

Perímetro Automatizado

Serie PTS 920 / PTS 925

Perímetro de proyección automatizado

PTS 2000 series

Manual de usuario

Software ver. 3.4 Manual del  
usuario rev. UN



Lea este Manual del usuario antes de comenzar a usar el dispositivo.  
Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Símbolo	Revisión	Versión	Descripción	Publicado en
PTS920 / 925/2000 series 3.4 A_ES	UN	3.4	Funcionalidad actualizada de la versión de software 3.4.	2019.09.09

#### **Derechos de autor**

© 2019 Optopol Technology Sp. z oo Todos los derechos reservados.

#### **Marcas registradas**

*Ventanas* es una marca registrada de Microsoft Corporation.

*Intel® Core™* es una marca registrada de Intel Corporation.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

## Contenido

1)	<b>SÍMBOLOS</b>	12
2)	<b>INTRODUCCIÓN</b>	15
3)	<b>DATOS TÉCNICOS</b>	21
3.1.	<b>METRO REQUERIMIENTOS DE HARDWARE INIMUM</b>	27
4)	<b>DESEMBALAJE E INSTALACIÓN</b>	28
4.1.	<b>S NORMAS DE SEGURIDAD</b>	28
4.2.	<b>yo SEGURIDAD DE INSTALACIÓN</b>	30
4.3.	<b>C Conexión</b>	31
4.4.	<b>mi COMPONENTES XTERNALES</b>	32
4.5.	<b>S INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE</b>	36
4.5.1	<i>Resolución de la pantalla</i>	36
4.5.2	<i>Instalación de software y controladores de la serie PTS 920/925/2000 en Windows 7/8/10</i>	36
4.6.	<b>C PTS PERDIDOS SERIE 920/925/2000</b>	43
5)	<b>MANTENIMIENTO DEL PERIMETRO SERIE PTS 920/925/2000</b>	44
5.1.	<b>C INCLINANDO EL PTS 920/925/2000 PERIMETRO DE LA SERIE</b>	44
5.1.1	<i>Limpieza de la carcasa</i>	44
5.1.2	<i>Limpieza del bol</i>	44
5.1.3	<i>Limpieza de las partes de la aplicación</i>	44
5.2.	<b>F REEMPLAZO DE USO</b>	45
6)	<b>INTRODUCCIÓN A LA PERIMETRÍA</b>	46
6.1.	<b>V CAMPO ISUAL</b>	46
6.2.	<b>V PRUEBA DE CAMPO ISUAL</b>	46
6.3.	<b>V MÉTODOS DE PRUEBA DE CAMPO ISUAL</b>	47
6.4.	<b>V ALIDIDAD DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>	48
7)	<b>EMPEZANDO</b>	49
7.1.	<b>S TARTING LA APLICACIÓN</b>	49
7.2.	<b>UN CTIVANDO LA APLICACIÓN</b>	49
7.3.	<b>METRO PANTALLA AIN</b>	50
7.4.	<b>C PERDIENDO LA APLICACIÓN</b>	53
8)	<b>INICIO - LA INTERFAZ DEL ASISTENTE DE PERIMETRÍA</b>	54
8.1.	<b>PÁGINA DE PACIENTES DE PELIGRO</b>	54
8.1.1	<i>Registro de pacientes</i>	55
8.1.2	<i>Edición de datos del paciente</i>	56

8.1.3.	<i>Eliminando datos del paciente</i> .....	56
8.1.4	<i>Búsqueda de pacientes</i> .....	56
8.1.4.1.	Ordenar registros de pacientes .....	56
8.1.4.2.	Búsqueda rápida .....	57
8.2.	<b>W IZARD P ROGRAMAS P EDAD</b> .....	<b>58</b>
8.2.1.	<i>Edición de un programa de prueba</i> .....	58
8.3.	<b>W IZARD T EST P PÁGINA DE REPARACIÓN</b> .....	<b>60 60</b>
8.4.	<b>W IZARD E EDAD DE XAMINACIÓN</b> .....	<b>61</b>
8.5.	<b>PÁGINA DE RESULTADOS DE PELIGROS</b> .....	<b>63</b>
9)	<b>PACIENTES</b> .....	<b>64</b>
9.1.	<b>yo INTERFAZ DE LA PESTAÑA DE PACIENTES</b> .....	<b>64</b>
9.2.	<b>PAGS REGISTRO DE ATIENTES</b> .....	<b>64</b>
9.3.	<b>mi DATOS DEL PACIENTE</b> .....	<b>sesenta y cinco</b>
9.4.	<b>re ELIMINACIÓN DE DATOS DEL PACIENTE</b> .....	<b>66</b>
9.5.	<b>PAGS BÚSQUEDA DE ATIENTES</b> .....	<b>66</b>
9.5.1.	<i>Ordenar registros de pacientes</i> .....	66
9.6.	<b>PAGS FILTROS DE DATOS DE ATIENTES</b> .....	<b>66</b>
9.7	<b>L IST DE PRUEBAS ASOCIADAS AL PACIENTE ACTUAL</b> .....	<b>67</b>
10)	<b>EXAMEN ESTÁTICO</b> .....	<b>69</b>
10.1	<b>yo INTERFAZ DE LA S PESTAÑA DE EXAMENES TÁTICOS</b> .....	<b>69</b>
10.2	<b>T AJUSTES EST</b> .....	<b>69</b>
10.2.1.	<i>Seleccionando el ojo</i> .....	70
10.2.2.	<i>Selección de la estrategia de prueba</i> .....	70
10.2.3.	<i>Selección del campo de prueba</i> .....	71
10.2.4.	<i>Selección de las pruebas de confiabilidad</i> .....	73
10.2.5.	<i>Establecer el tipo de fijación</i> .....	75
10.2.6.	<i>Establecer el horquillado para estrategias de umbral</i> .....	75
10.2.7.	<i>Ajuste del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)</i> .....	76
10.2.8.	<i>Configuración del desplazamiento del umbral superior</i> .....	77
10.2.9.	<i>Modificaciones de campo</i> .....	77
10.2.9.1.	Defecto neurológico .....	77
10.2.9.2.	Prueba de Fovea .....	78
10.2.9.3.	Omitir prueba BS .....	78
10.2.10.	<i>Ajuste del tamaño del estímulo, el estímulo y el color de fondo</i> .....	78
10.2.11.	<i>Combinaciones de ajustes de estrategia, campo, color de ojos y estímulo</i> .....	79

10.2.12.	<i>Configuración de parámetros de tiempo de estímulo</i>	81
10.2.13.	<i>Opción de tiempo adaptativo</i>	83
10.2.14.	<i>Ajustes de sensibilidad para BDT</i>	84
<b>10.3</b>	<b>T EST PROGRAMAS</b>	<b>84</b>
10.3.1.	<i>Administrar los programas de prueba</i>	85
<b>10.4</b>	<b>R ENSAYO - CARGA DE AJUSTES DE PRUEBAS ANTERIORES</b>	<b>86</b>
<b>10.5</b>	<b>UN DJUSTMENT OF THE CHIN REST</b>	<b>88</b>
<b>10.6</b>	<b>C INSCRIBIR UNA PRUEBA EN CURSO</b>	<b>88</b>
<b>11)</b>	<b>EXAMEN CINÉTICO</b>	<b>90</b>
11.1	<b>yo INTERFAZ DE LA K PESTAÑA DE EXÁMENES INÉTICOS</b>	<b>90</b>
11.2	<b>C NUESTRO EXAMEN CINÉTICO MANUAL</b>	<b>91 91</b>
11.3	<b>S ELEGIR EL OJO</b>	<b>91 91</b>
<b>11.4</b>	<b>T CONTROLES EST</b>	<b>92</b>
11.4.1.	<i>Modo de dibujo de la ruta de estímulo</i>	93
11.4.1.1.	<i>Modo de dibujo de ruta de estímulo "a mano alzada"</i>	93
11.4.1.2.	<i>Modo de dibujo de ruta de estímulo "a punto"</i>	93
11.4.1.3.	<i>Modo de dibujo de la ruta de estímulo "Desde el punto"</i>	94
11.4.2.	<i>Selección de la velocidad de movimiento del estímulo</i>	94
11.4.3.	<i>Selección del tamaño del estímulo</i>	94
11.4.4.	<i>Selección del brillo del estímulo</i>	95
11.4.5.	<i>Configuraciones cinéticas adicionales</i>	96
11.4.5.1.	<i>Color de estímulo cinético</i>	96
11.4.5.2.	<i>Objetivo de fijación del tazón</i>	96
11.4.5.3.	<i>Encajar a la cuadrícula</i>	97
11.4.6.	<i>Lista de parámetros de estímulo utilizados en el examen</i>	97
<b>11.5</b>	<b>PAGS PRUEBAS REDEFINIDAS</b>	<b>98</b>
11.5.1.	<i>Agregar / eliminar / probar rutas de un conjunto predefinido</i>	99
11.5.2.	<i>Creación / Edición / Eliminación de conjuntos de rutas predefinidas de Edycja</i>	99
11.5.2.1.	<i>Crear conjuntos de rutas predefinidas</i>	99
11.5.2.2.	<i>Edición de conjuntos de rutas predefinidas</i>	99
11.5.2.3.	<i>Eliminando conjuntos de rutas predefinidas</i>	99
<b>11.6</b>	<b>K CONTROLES DE VISTA DE RESULTADO INÉTICO</b>	<b>99</b>
11.6.1.	<i>Vista compacta de las rutas probadas</i>	100
11.6.2.	<i>Regiones normativas de edad para pruebas cinéticas</i>	101
11.6.3.	<i>Esquema automático de isópteros</i>	102

<b>12)</b>	<b>PRUEBA DE UN PACIENTE</b>	<b>104</b>
12.1	<b>PAGS REPARANDO LA PRUEBA</b>	<b>104</b>
12.1.1.	<i>Preparando la sala y el instrumento</i>	104
12.1.2.	<i>Preparando al paciente</i>	104
12.2	<b>S TARTING A NEW EXAM</b>	<b>105</b>
12.2.1.	<i>Ventana de control de prueba</i>	106
12.2.2.	<i>Progreso de la prueba - calibración</i>	108
12.2.3.	<i>Progreso de la prueba - detección de punto ciego</i>	108
12.2.4.	<i>Progreso de la prueba - errores de fijación</i>	109
12.2.5.	<i>Progreso de la prueba - cambio de lentes de prueba</i>	110
12.2.6.	<i>Progreso de la prueba - compensación de fijación</i>	111
12.2.7.	<i>Progreso de la prueba: volver a probar los puntos seleccionados</i>	111
12.2.7.1.	Repetir pedido	112
12.2.7.2.	Retest cancelando	112
12.2.8.	<i>Progreso de la prueba: ampliación del campo de prueba</i>	112
12.2.9.	<i>Progreso de la prueba - eyeVer el registro de la imagen del ojo</i>	114
12.2.10.	<i>Head Tracker - Posicionamiento automático de la barbilla</i>	116
12.2.11.	<i>La velocidad de la prueba</i>	117
12.2.12.	<i>Completando la prueba</i>	117
12.2.12.1.	Medición manual de pupila	118
12.2.12.2.	Modo de prueba para los puntos de campo seleccionados	119
12.3	<b>F PRUEBA OLLOW-UP</b>	<b>120</b>
12.4	<b>R ESUMEANDO UNA PRUEBA NO TERMINADA</b>	<b>121</b>
12.5	<b>S ELECCIÓN DE EXAMEN IMAGEN PREVIA</b>	<b>122</b>
<b>13)</b>	<b>PARÁMETROS DE PRUEBA</b>	<b>124</b>
13.1	<b>T ESTRATEGIAS EST</b>	<b>124</b>
13.1.1.	<i>Estrategia de umbral</i>	124
13.1.2.	<i>Estrategia de detección</i>	126
13.1.3.	<i>Estrategia de umbral rápido</i>	127
13.1.4.	<i>Estrategia rápida ZETA™ y ZETA™</i>	129
13.1.5.	<i>Estrategia avanzada</i>	130
13.1.6.	<i>Estrategia TOP</i>	130
13.1.7.	<i>Estrategia TOP +</i>	131
13.1.8.	<i>Estrategia de 3 zonas</i>	132
13.1.9.	<i>Estrategia de 2 zonas</i>	133

13.1.10.	<i>Prueba de manejo binocular</i> .....	134
13.1.11.	<i>Estrategia de prueba de parpadeo</i> .....	134
13.1.12.	<i>Estrategia de prueba de BSV</i> .....	135
13.1.13.	<i>Estrategia dinámica</i> .....	135
<b>13.2</b>	<b>TEST F IELDS</b> .....	<b>137</b>
13.2.1.	<i>Campos radiales</i> .....	137
13.2.1.1.	Campo F-50 (campo completo) .....	137
13.2.1.2.	G-50 (Glaucoma) .....	138
13.2.1.3.	C-22 (Central) .....	139
13.2.1.4.	C-24 A .....	140
13.2.1.5.	Campo C-30A .....	141
13.2.1.6.	M-10 (Macula) .....	142
13.2.1.7.	C-30 (Rápido) .....	142
13.2.1.8.	Campo P-50 (Periférico) .....	143
13.2.1.9.	E-80 (Extendido) .....	144
13.2.1.10.	Campo BDT (Prueba de conducción) .....	145
13.2.2.	<i>Campos ortogonales</i> .....	146
13.2.2.1.	Campo F50-2 (Completo) .....	146
13.2.2.2.	Campo G50-2 (Glaucoma) .....	148
13.2.2.3.	24-2 campo .....	148
13.2.2.4.	Campo 30-2 .....	149
13.2.2.5.	5-2 campo (mácula) .....	150
13.2.2.6.	10-2 campo (Macula) .....	151
13.2.2.7.	Campo P50-2 (Periférico) .....	152
13.2.2.8.	Campo Esterman M (Extendido) .....	153
13.2.2.9.	Campo Esterman B (Prueba de conducción) .....	154
13.2.2.10.	Campo de Gandolfo .....	155
13.2.2.11.	Campo G0-2 .....	156
13.2.2.12.	Pole Sup 44 (Superior 44) * .....	157
13.2.3.	<i>Campos de proyección</i> .....	158
13.2.3.1.	Campo FF120 (Campo completo 120) .....	158
13.2.3.2.	Sup 64 campo (Superior 64) .....	159
13.2.3.3.	Campo G1 .....	160
13.2.3.4.	Campo N1 .....	161
13.2.3.5.	Campo B1 .....	162
13.2.3.6.	07 campo .....	163
13.2.3.7.	Campo FF246 .....	164

13.2.3.8.	Campo FF81 .....	165
13.2.3.9.	Campo de paso nasal .....	166
13.2.3.10.	Campo BSV3 .....	167
13.2.3.11.	Campo BSV5 .....	168
13.2.3.12.	Campo 60-4 .....	169
<b>13.3</b>	<b>T EST R ELIABILIDAD .....</b>	<b>170</b>
13.3.1.	<i>Seguimiento de la mirada</i> .....	171
13.3.2.	<i>Control de fijación HK</i> .....	172
13.3.3.	<i>Medición de fluctuación a corto plazo (SF)</i> .....	173
13.3.4.	<i>Pruebas de falso positivo (FPOS) y falso negativo (FNEG)</i> .....	173
<b>14)</b>	<b>PESTAÑA DE RESULTADOS .....</b>	<b>175</b>
<b>14.1</b>	<b>R INTERFAZ DE VISUALIZACIÓN DE ESULTADOS .....</b>	<b>175</b>
14.1.1.	<i>Ventanas de resultados</i> .....	175
14.1.1.1.	Selección de la ventana activa y cambio de análisis .....	176
14.1.1.2.	Maximizando la ventana de resultados .....	176
14.1.1.3.	Personalizar el tamaño de las ventanas en la pestaña Resultados .....	177
14.1.2.	<i>Lista de resultados asociados con el paciente actual</i> .....	177
14.1.2.1.	Filtrando la lista de pruebas .....	179
14.1.2.2.	Comentarios .....	179
<b>14.2</b>	<b>T OOLS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>179</b>
14.2.1.	<i>Análisis RAW - resultado básico</i> .....	179
14.2.2.	<i>Análisis HoV: desviaciones del modelo HoV</i> .....	182
14.2.3.	<i>Análisis de TD - Desviación normal de edad</i> .....	183
14.2.4.	<i>Análisis de PTD - probabilidad de desviaciones de la edad normal</i> .....	185
14.2.5.	<i>Análisis PD: ajuste de la desviación normal de edad</i> .....	186
14.2.6.	<i>Análisis PPD - probabilidad de desviaciones ajustadas de la edad normal</i> .....	188
14.2.7.	<i>Análisis de Bebie: la curva de Bebie</i> .....	189
14.2.8.	<i>Sectores y análisis GHT</i> .....	190
14.2.9.	<i>Análisis 3D</i> .....	192
14.2.10.	<i>Análisis de "Detalles" - parámetros e índices de prueba</i> .....	193
14.2.11.	<i>Diagrama de cambio de mirada</i> .....	195
<b>14.3</b>	<b>R MODOS DE VISUALIZACIÓN DE ESULTADOS .....</b>	<b>195</b>
14.3.1.	<i>Pantalla básica</i> .....	196
14.3.2.	<i>Puntos</i> .....	197
14.3.3.	<i>Escala de grises</i> .....	198

14.3.4.	Colores.....	199
14.3.5.	Interpolación de resultados a los mapas 30-2, 24-2 y 10-2 .....	199
<b>14.4</b>	<b>T GENERADOR DE INFORME EST .....</b>	<b>200</b>
<b>14.5</b>	<b>R INTERFAZ DE ANÁLISIS DE PROGRESO DE ESULTS .....</b>	<b>205</b>
14.5.1.	Lista de pruebas .....	206
14.5.2.	Selección del examen actual .....	206
14.5.3.	Selección del examen de referencia .....	206
14.5.4.	Configuración del rango de análisis .....	207
14.5.5.	Selección del modo de análisis .....	208
14.5.6.	Diagrama de caja .....	213
14.5.7.	Diagrama de análisis de progreso .....	214
14.5.8.	Generando informes para comparación y análisis de progreso .....	215
<b>14.6</b>	<b>C INTERFAZ DE ANÁLISIS DE OMPARISON .....</b>	<b>217</b>
<b>14.7</b>	<b>yo MORTAR / EXPORTAR / ELIMINAR LOS RESULTADOS DE PRUEBAS INDIVIDUALES .....</b>	<b>218</b>
14.7.1.	Exportando una prueba .....	219
14.7.2.	Exportando múltiples pruebas .....	219
14.7.3.	Importando una prueba .....	220
14.7.4.	Importando múltiples pruebas .....	220
14.7.5.	Eliminar una prueba .....	220
<b>15.</b>	<b>PESTAÑA DE AJUSTES .....</b>	<b>222</b>
<b>15.1</b>	<b>S INTERFAZ DE GRABACIONES .....</b>	<b>222</b>
<b>15.2</b>	<b>sol AJUSTES ANTERIORES .....</b>	<b>222</b>
15.2.1.	Configuraciones de idioma .....	223
15.2.2.	Ajustes de sonido .....	223
15.2.3.	Cambio de datos de la institución .....	223
15.2.4.	Cambiar el formato de fecha .....	224
15.2.5.	Cambiar el estilo visual .....	225
15.2.6.	Cambiar una pestaña predeterminada .....	225
<b>15.3</b>	<b>mí AJUSTES RELACIONADOS CON LA XAMINACIÓN .....</b>	<b>226</b>
15.3.1.	Cambio de tipos de índice en los análisis .....	226
15.3.2.	Cambiar las opciones de visualización de resultados .....	227
15.3.2.1.	Límite de ocultación de desviación (TD, PD, HoV) .....	227
15.3.2.2.	Límite de ocultación de diferencias (comparación / progreso) .....	228
15.3.2.3.	Desactivar desviaciones > = 0 .....	229
15.3.2.4.	Interpolación a mapas HFA .....	229

15.3.2.5.	Símbolo de defecto absoluto .....	229
15.3.3.	<i>Cambiar el estilo de los informes impresos y representados en un archivo .....</i>	<i>230</i>
15.3.4.	<i>Cambio del área de la lente de corrección .....</i>	<i>230</i>
15.3.5.	<i>Otros ajustes de examen .....</i>	<i>231</i>
15.3.5.1.	Instrucciones de la guía de voz para el examen .....	231
15.3.5.2.	Cambio de fijación desatendida .....	231
15.3.5.3.	Módulo EyeSee .....	232
<b>15.4</b>	<b>re GESTIÓN DE ATABASE .....</b>	<b>233</b>
15.4.1.	<i>Copia de seguridad automática de la base de datos y la configuración .....</i>	<i>234</i>
15.4.2.	<i>Recuperando la base de datos y la configuración de un archivo de copia de seguridad .....</i>	<i>236</i>
15.4.3.	<i>Copia de seguridad manual de la base de datos y la configuración .....</i>	<i>236</i>
15.4.4.	<i>Recuperación manual .....</i>	<i>236</i>
15.4.5.	<i>Reparando la base de datos .....</i>	<i>238</i>
15.4.6.	<i>Base de datos remota .....</i>	<i>238</i>
15.4.7.	<i>Estado de datos de la base de datos remota / compartida .....</i>	<i>239</i>
<b>15.5</b>	<b>mi AJUSTES DE CÁMARA .....</b>	<b>240</b>
15.5.1.	<i>Ajuste de los parámetros de visualización de la cámara .....</i>	<i>241</i>
15.5.2.	<i>Establecer el cambio de alumno permitido .....</i>	<i>242</i>
<b>15.6</b>	<b>mi CAMPO DE USUARIO .....</b>	<b>242</b>
15.6.1.	<i>Edición de campos de usuario .....</i>	<i>242</i>
15.6.2.	<i>Creando un nuevo campo de usuario .....</i>	<i>244</i>
15.6.3.	<i>Edición de campos de usuario existentes .....</i>	<i>244</i>
15.6.4.	<i>Eliminando campos de usuario existentes .....</i>	<i>244</i>
<b>15.7</b>	<b>re INTERFAZ DE INTERCAMBIO ATA .....</b>	<b>244</b>
15.7.1.	<i>Interfaz de línea de comando .....</i>	<i>246</i>
15.7.2.	<i>Interfaz de archivo de texto .....</i>	<i>246</i>
15.7.3.	<i>Interfaz de archivo GDT .....</i>	<i>246</i>
<b>15.8</b>	<b>DICOM I NTERFACE .....</b>	<b>247</b>
15.8.1.	<i>Test Report Storage client .....</i>	<i>248</i>
15.8.2.	<i>Cliente de lista de trabajo de modalidades .....</i>	<i>248</i>
<b>15.9.</b>	<b>D IRECT E XPORT I NTERFACE .....</b>	<b>249</b>
<b>15.10.</b>	<b>TRABAJADOR .....</b>	<b>250</b>
15.10.1.	<i>Realizando órdenes .....</i>	<i>251</i>
15.10.2.	<i>Cancelar / eliminar pedidos .....</i>	<i>251</i>
15.10.3.	<i>Seleccionar el pedido actual y cambiar la prioridad del pedido .....</i>	<i>252</i>

15.11.	re INTERCAMBIO ATA EN LA INTERFAZ DE PERIMETRÍA WIZARD .....	252
15.12.	<b>USERS</b> .....	<b>254</b>
15.12.1.	<i>Registro de usuario</i> .....	255
15.12.2.	<i>Inicio de sesión remoto</i> .....	256
15.12.3.	<i>Administrar cuentas de usuario</i> .....	256
15.12.4.	<i>Activando el sistema de cuentas de usuario</i> .....	257
15.12.5.	<i>Agregar cuentas de usuario</i> .....	257
15.12.6.	<i>Modificando cuentas de usuario</i> .....	258
15.12.7.	<i>Eliminando cuentas de usuario</i> .....	258
dieciséis.	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>259</b>
17)	<b>LAS CONDICIONES DE TRABAJO</b> .....	<b>261</b>
17.1	<b>STORAGE</b> .....	<b>261</b>
17.2	<b>T TRANSPORTE</b> .....	<b>261</b>
17.3	<b>OPERACIÓN</b> .....	<b>261</b>
18)	<b>SERVICIO</b> .....	<b>261</b>
19)	<b>ELIMINACIÓN</b> .....	<b>261</b>
	<b>APÉNDICE A - CONVERSIÓN DE UNIDADES GOLDMANN A DECIBELS Y APOSTILBS</b> .....	<b>262</b>
	<b>APÉNDICE B - EMC</b> .....	<b>263</b>
	<b>APÉNDICE C - LISTA DE CIFRAS</b> .....	<b>268</b>

## 1) *Los símbolos*



Precaución



Siga las instrucciones de operación



Advertencia: voltaje peligroso



Señal de advertencia general



Fusible usado aquí



ENCENDIDO APAGADO



Piezas aplicadas tipo B



Fecha de producción



Fabricante



Residuos de equipos eléctricos y electrónicos. Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse con la basura doméstica.



Signo de conformidad con los requisitos esenciales: Directiva de dispositivos médicos 93/42 CEE

PTS 920 / 925W / 2000 placas de identificación del dispositivo:

un fabricante:

Nombre del dispositivo: Perímetro automatizado Tipo de dispositivo: PTS 925

Nombre y dirección de un de serie del producto Fecha de producción:

Designación del producto Número de serie del producto Fecha de producción

Nombre y dirección de un de serie del producto Fecha de fabricante:

Designación del producto Número

Nombre del dispositivo: automatizado Tipo de dispositivo perimetral: PTS 920

Nombre y dirección de un fabricante:

Nombre del dispositivo: Perímetro de proyección automatizado Tipo de dispositivo: PTS 925

Designación del producto Número de serie del producto Fecha de producción

OPTOPOL Technology Sp. z o.o.  
42-400 Zawiercie  
ul. Żabia 42  
POLAND

**OPTOPOL**  
technology

**AUTOMATED PROJECTION PERIMETER**  
**PTS 2000**

REF 770  
SN 7700001/P  
yyyy-mm-dd

~100-240 V 50/60 Hz 65-80 VA  
2 x F 3,15 A L 250 V

CE mark, warning triangle, person with book, person with crossed-out symbol, and crossed-out trolley symbol.

## 2) **Introducción**

Este manual contiene información sobre el funcionamiento del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000. Describe específicamente:

- el concepto de prueba de campo visual
- instalación y mantenimiento del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 y el software
- procedimiento de prueba de campo visual
- Funciones de software y perímetro de la serie PTS 920/925/2000 utilizadas en pruebas de campo visual y en el análisis de resultados de exámenes
- funciones de software adicionales

Convenciones utilizadas en este manual:



*"Nota IMPORTANTE"*

*Esto es para resaltar información importante sobre el funcionamiento de PTS 920/925/2000 series*



*"Insinuación"*

*Esto es para resaltar información importante para simplificar la operación de PTS 920/925/2000 series*



*"Nota"*

*Esto es para resaltar información sobre la seguridad del paciente y del operador que el usuario debe leer y comprender.*

### **Uso previsto**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 es un instrumento de diagnóstico diseñado para pruebas de campo visual. El dispositivo se utiliza para la detección temprana de glaucoma, cataratas, defectos neurológicos, diplopía y enfermedades de la retina, incluida la degeneración macular, la retinitis pigmentosa o los escotomas centelleantes.

La serie PTS 920/925/2000 presenta una serie de avances en perimetría:

- Algoritmos digitales implementados en el sistema para detectar cualquier defecto en el campo visual.
- El tiempo de exposición al estímulo se ajusta automáticamente al tiempo de reacción del paciente. Reduce la duración del examen y mejora la experiencia del paciente.
- El Periemter automatizado de la serie PTS 920/925/2000 tiene una función DEMO para que el paciente pueda familiarizarse con el funcionamiento del instrumento.
- El software ahora incluye mensajes de voz para ayudar al operador y al paciente a trabajar con el instrumento.
- El rendimiento de la fijación es monitoreado por una PC, ya sea con la técnica Heijl-Krakau o por análisis de imagen digital para el monitoreo continuo de la fijación.
- La vista previa de los ojos ayuda a posicionar mejor la cabeza del paciente y controlar el comportamiento del paciente durante el examen.
- Ajuste eléctrico del reposacabezas.
- Ajuste automático de la intensidad de la iluminación del recipiente a las condiciones de iluminación ambiental.
- Estrategia de prueba de parpadeo (frecuencia de fusión crítica).
- Modo de prueba azul sobre amarillo (perimetría automática de onda corta).
- Estrategia BDT (Prueba de conducción binocular): para determinar los resultados de la prueba Esterman.
- La grabación de los resultados provisionales de un examen continuará más adelante.
- Software conectado a los servidores de datos de pacientes MWL del sistema DICOM.
- Software conectado a los servidores de datos de examen SCP del sistema DICOM.
- Sistema de autocomprobación.

### **Operación básica**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado esencialmente para pruebas de campo visual.

### **Principio de funcionamiento**

La prueba del campo visual se lleva a cabo utilizando la técnica de perimetría estática, donde se presentan estímulos en la superficie del recipiente. Los estímulos son generados por múltiples LED (diodos emisores de luz) montados alrededor del lado posterior de la taza (PTS 920/925) o por el único LED y el módulo del escáner (PTS 2000). Se presentan estímulos de brillo variable al paciente. Durante la prueba del campo visual, el paciente debe mirar el punto de fijación. Una vez que se detecta un punto de estímulo, se le pide al paciente que responda presionando un botón de respuesta. En la técnica de perimetría estática, el estímulo se muestra en un punto particular del recipiente. Los resultados del examen se muestran en una PC externa que ejecuta la aplicación dedicada de la serie PTS 920/925/2000. Los resultados se pueden imprimir en una impresora o en formato electrónico.

### **Pacientes**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para pruebas de campo visual en adultos, pacientes de edad avanzada y niños de 7 años en adelante. La serie PTS 920/925/2000 también es adecuada para pacientes con trastornos relacionados con la postura, trastornos de fijación, sordera y obesidad. Para ser elegible para el estudio, el paciente debe poder sentarse en un taburete o una silla, colocar la cabeza sobre el mentón y el soporte de la frente, y mantener una posición estable durante el examen. El paciente también debe poder mantener presionado un botón de respuesta y presionarlo durante la prueba.

### **Contacto con partes del cuerpo**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 entra en contacto con la barbilla y la frente del paciente. El paciente mantiene un botón de respuesta y lo usa en respuesta a los puntos de luz que ve durante la prueba.

### **Solicitud**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para un funcionamiento continuo. Se puede operar en entornos ambulatorios y hospitalarios, hospitales y centros de capacitación, a temperatura ambiente, en interiores bien ventilados. Consulte la Sección 15 *Condiciones de operación*.

### **Usuarios dedicados**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para ser utilizado por oftalmólogos, ópticos, optometristas y otros profesionales de la salud capacitados.

### **Nivel mínimo de conocimiento.**

Los operadores deben poder distinguir entre el ojo izquierdo y el derecho, el mentón y la frente; También deben comprender la terminología y el principio de funcionamiento del software de la serie PTS 920/925/2000.

### **Educación del usuario**

Oftalmólogo, optometrista, enfermero, técnico de salud o asistente.

### **Habilidades del usuario**

El usuario debe dominar las siguientes habilidades operativas:

- encender y apagar el perímetro
- desinfectar las superficies que entran en contacto con el cuerpo del paciente
- introducción y modificación de datos del paciente

- preparar y colocar al paciente y al dispositivo, ajustando la altura de la mesa y la silla
- establecer los parámetros del dispositivo, comenzar el examen y guardar los resultados de la prueba
- seleccionar y crear vistas previas de impresión
- Comprobación de la vista previa de impresión para completar los datos
- imprimir y exportar resultados de pruebas
- respaldo y recuperación de la base de datos del paciente

### Habilidades profesionales

El usuario debe estar capacitado para trabajar con pacientes ancianos, discapacitados y pediátricos.

### Requisitos en el trabajo para la operación perimetral

La capacitación sobre la operación del dispositivo es obligatoria para los usuarios autorizados para operar el instrumento. Los usuarios también deben estar capacitados en el análisis y manejo de enfermedades oftalmológicas y otros problemas médicos específicamente relacionados con la oftalmología. La alfabetización informática también es necesaria para operar el perímetro.



***Este manual no contiene ninguna guía o interpretación que haga referencia a resultados clínicos. Los médicos deben estar suficientemente entrenados para interpretar Los resultados de la prueba. Optopol Technology Sp. z oo no se hace responsable de los errores de diagnóstico.***

### Disposición

Observe las disposiciones nacionales de ley que rigen la eliminación de residuos.



***No utilice este instrumento para fines distintos a los previstos.***

### Uso previsto de este manual

Este manual es una fuente de información para el correcto funcionamiento del dispositivo y se puede utilizar como ayuda para la capacitación. Este manual fue compilado para facilitar la comprensión de las funciones del dispositivo. Las descripciones y figuras son instrucciones fáciles de usar. Se recomienda a los usuarios que lean todas estas instrucciones antes de comenzar a trabajar con el instrumento. También se recomienda consultar este manual antes del examen del paciente.



***Este manual no contiene ninguna guía o interpretación que haga referencia a resultados clínicos. Los médicos deben estar suficientemente entrenados para interpretar los resultados de la prueba. Optopol Technology Sp. z oo no se hace responsable de los errores de diagnóstico.***

### **Accesibilidad de este manual**

El Manual del usuario de la serie PTS 920/925/2000 en formato PDF se puede encontrar en el medio de instalación original del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000. Los medios de instalación de la serie PTS 920/925/2000 se suministran con cada instrumento. Descargue e instale Adobe Reader gratis en [www.adobe.com](http://www.adobe.com) para leer este manual en formato PDF.

El manual del usuario en papel está disponible bajo petición. Para recibir el manual del usuario en papel, comuníquese con un representante autorizado de Optopol para recibirlo.

### **Usando este manual**

Este manual se refiere específicamente al funcionamiento del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 que funciona con el software dedicado 2.0 o una versión posterior, si está disponible.

### **Compatibilidad**



La serie PTS 920/925/2000 es compatible con la Directiva 93/42 / CEE sobre dispositivos médicos.

### **La seguridad**

Observe las reglas básicas de seguridad al operar el dispositivo:

El perímetro de la serie PTS 920/925/2000 debe cerrarse cuando no se utilice durante largos períodos de tiempo.

El perímetro de la serie PTS 920/925/2000 debe usarse en habitaciones secas, limpias y sin polvo, a temperaturas que no excedan el rango de temperatura establecido en las especificaciones del producto.

Si el instrumento está encendido, no lo cubra para proporcionar un flujo de aire libre.

Coloque el instrumento sobre una superficie plana, sólida y estable.

El instrumento debe conectarse a una toma de corriente con una conexión a tierra de protección para evitar descargas eléctricas.

No conecte ni desconecte ningún cable cuando el instrumento esté en funcionamiento.

Evitar el contacto directo con fluidos.

Proteja el instrumento contra el contacto con superficies calientes y llamas abiertas.

Todos los trabajos realizados con las cubiertas retiradas deben ser realizados por el fabricante o personal autorizado.

### **Especificaciones**

Clase de protección contra descargas eléctricas.

Clase I (serie PTS 920/2000)

Clase II (serie PTS 925)

Grado de protección contra descargas eléctricas.

Tipo B

Modo de operación

continuo

Ambiente con alto contenido de oxígeno

Este instrumento no es adecuado para su uso en entornos con alto contenido de oxígeno.

### 3) Datos técnicos

Tabla 1. Datos técnicos del perímetro de la serie PTS 920

Tipo de tazón simulador	Esférico, según el estándar de Goldmann, radio 30 cm.					
Rango de campo (estímulo azul)	Izquierda-derecha: 100 ° (60 °) Arriba-abajo: 100 ° (60 °)					
Rango de campo con desplazamiento de fijación	Izquierda-derecha: 160 ° Arriba-abajo: 100 °					
Estímulos	Verde, Goldman III: 570 nm Azul, Goldman III: 465 nm (solo PTS 920 BY)					
Brillo de estímulo Verde	0.03 - 1000 asb Azul: 0.02 - 650 asb (solo PTS 920 BY)					
Gama dinámica	48 dB					
Resolución de brillo	1 dB					
Antecedentes	Blanco (estímulo verde) - 10 asb (3.18 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática; cromacidad (X, Y) = (0.374..0.473; 0.366..0.432) Amarillo (estímulos azules) - 314 asb (100 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática (solo PTS 920 BY); longitud de onda dominante (585..595) nm					
Tiempo de exposición a estímulos	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Tiempo de reacción	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Intervalos entre exposiciones	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Fijaciones	Central, simple (0 °) Central, 4 puntos Izquierda (30 °) Derecha (30 °)					
Redefinido campos de examen	Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos
	F-50 (completo)	50	50	50	50	163
	G-50 (Glaucoma) 50		22	22	22	103
	C-22 (Central)	30	30	22	22	99
	C-24A	30	22	22	22	58
	C-30A	30	30	30	30	69

	M-10 (mácula)	10	10	10	10	48
	C-30 (rápido)	30	30	30	30	60 60
	P-50 (periférico) 30-50		30-50	30-50	30-50	72
	E-80 (Extendido) 50		80	30	30	105
	BDT (controladores)	80 (L)	80 (R)	40	50	120
Estrategias de prueba	Umbral Dinámico Rápido Umbral Cribado avanzado 3 zonas 2 zonas BDT Flicker BSV					
Tamaño de lente correctora	38 mm					
Dimensiones (HxWxD)	645 mm x 561 mm x 385 mm					
Peso	11 kg					
Fuente de alimentación	100-120VAC 50 / 60Hz o 220-240V AC 50 / 60Hz, 30 VA					
Fusibles	T 315mA, L 250V, 5x20mm					

Tabla 2. Datos técnicos del perímetro de la serie PTS 925

Tipo de tazón simulador	Esférico, según el estándar de Goldmann, radio 30 cm.
Rango de campo (estímulo azul)	Izquierda-derecha: 100 ° (60 °) Arriba-abajo: 100 ° (60 °)
Rango de campo con desplazamiento de fijación	Izquierda-derecha: 170 ° Arriba-abajo: 95 °
Estímulos	PTS 925: Verde, Goldman III: 570 nm PTS 925 BY: Verde, Goldman III: 570 nm + Azul, Goldman III: 465 nm PTS 925 W: Blanco, Goldman III: cromacidad (X; Y) = (0.31 ± 0.015; 0.32 ± 0.025)
Brillo de estímulos	Verde: 0.03 - 1000 asb (tylko PTS 925 i PTS925 BY) Azul: 0.02 - 650 asb (tylko PTS 925 BY) Blanco: 0.3 - 10000 asb (tylko PTS 925 W)
Gama dinámica	48 dB
Resolución de brillo	1 dB

Antecedentes	Blanco (estímulo verde) - 10 asb (3.18 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática (solo PTS 925 y PTS925 BY); cromacidad (X, Y) = (0.374..0.473; 0.366..0.432) Amarillo (estímulos azules) - 314 asb (100 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática (solo PTS 925 BY); longitud de onda dominante (585..595) nm Blanco (estímulo blanco) - 31.4 asb (10 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática (solo PTS 925 W); cromacidad (X, Y) = (0.374..0.473; 0.366..0.432)					
Tiempo de exposición a estímulos	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Tiempo de reacción	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Intervalos entre exposiciones	Ajustable dentro del rango de 0.1s a 9.9s o adaptable					
Fijaciones	Central, simple (0 °) Central, 4 puntos Superior (15 °) Izquierda (35 °) Derecha (35 °) Inferior (15 °) †					
Redefinido campos de examen	Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos
	F50-2 (completo)	50	50	40	40	168
	G50-2 (glaucoma)	50	27	27	27	104
	24-2	27	21	21	21	54
	30-2	27	27	27	27	76
	5-2	3	3	3	3	dieciséis
	10-2	99	99	99	99	68
	P50-2 (periférico)	33-50	27-40	27-40	33-50	76
Esterman M	50	75	34	55	100	

† PTS 925Wi solamente

	Esterman B	75 (L)	75 (R)	34	55	120
	Gandolfo	50	50	34	42	100
	G0-2	21	27	21	21	28
	Sup 44 <sub>2</sub>	40	40	55	- 21	44
Estrategias de prueba	Umbral Dinámico Rápido Umbral ZETA™ ZETA™ Rápido Avanzado TOP TOP + Cribado 3-Zone 2-Zone BDT Flicker BSV					
Tamaño de lente correctora	38 mm					
Dimensiones (HxWxD)	410 mm x 568 mm x 410 mm					
Peso	9 kg					
Fuente de alimentación	12V DC, 36 VA					
Fusibles	T 1.6 A, L 250V, 5x20mm					

Tabla 3. Datos técnicos del perímetro de la serie PTS 2000

Tipo de tazón simulador	Asférico, según el estándar de Goldmann, radio 30 cm.
Rango de campo con desplazamiento de fijación	Izquierda-derecha: 180 ° Arriba 70 ° Abajo 70 °

---

<sup>2</sup> Solo PTS925 Wi

estímulos	White Goldmann I a V; cromacidad (X, Y) = (0.3027..0.3221; 0.3118..0.3475) Green Goldmann I a V; 528 nm Blue Goldmann I a V; 470 nm Red Goldmann I a V; 623nm					
Brillo de estímulos	Verde: 0.03 - 1000 asb Azul: 0.002 - 65 asb Blanco: 0.3 - 10000 asb Rojo: 0.045 - 1500 asb					
Gama dinámica	48dB					
Resolución de brillo	1dB					
Antecedentes	Blanco (estímulo verde) - 10 asb (3.18 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática; cromacidad (X, Y) = (0.374..0.473; 0.366..0.432) Amarillo (estímulos azules) - 314 asb (100 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática; longitud de onda dominante (585..595) nm  Blanco (estímulos blancos, estímulos rojos) - 31.4 asb (10 cd / m <sup>2</sup> ) - estabilización automática; cromacidad (X, Y) = (0.374..0.473; 0.366..0.432)					
Tiempo de exposición a estímulos	Ajustable dentro del rango de 0. 1s a 9.9s o adaptable					
Tiempo de reacción	Ajustable dentro del rango de 0. 1s a 9.9s o adaptable					
Intervalos entre exposiciones	Ajustable dentro del rango de 0. 1s a 9.9s o adaptable					
Fijaciones	Central, simple (0 °) Central, 4 puntos Inferior (10 °)					
Predefinido campos de examen	Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos
	F-50 (completo)	50	50	50	50	163
	G-50 (Glaucoma) 50		22	22	22	103
	C-22 (Central)	30	30	22	22	99
	C-24A	30	22	22	22	58
	C-30A	30	30	30	30	69
	M-10 (mácula)	10	10	10	10	48
	C-30 (rápido)	30	30	30	30	60 60
	P-50 (periférico) 30-50		30-50	30-50	30-50	72
	F50-2 (completo)	50	50	40	40	168
	G50-2	50	27	27	27	104

	(Glaucoma)					
	24-2	27	21	21	21	54
	30-2	27	27	27	27	76
	5-2	3	3	3	3	dieciséis
	10-2	9 9	9 9	9 9	9 9	68
	P50-2 (periférico)	33-50	27-40	27-40	33-50	76
	Esterman M	50	75	34	55	100
	Esterman B	75 (L)	75 (R)	34	55	120
	Gandolfo	50	50	34	42	100
	G0-2	21	27	21	21	28
	FF120	50	60 60	40	55	120
	Sup 64	40	40	52	- 24	64
	N1	26	26	26	26	54
	B1	-6.5	21,5	9.5	19	54
	07	55	68	57	68	130
	FF246	50	60 60	40	55	246
	FF81	50	60 60	40	55	81
	Paso nasal	50	23	22	22	18 años
	BSV3	60 60	60 60	60 60	60 60	452
	BSV5	60 60	60 60	60 60	60 60	260
	60-4	54	54	42	54	60 60
Estrategias de prueba	Umbral Dinámico Rápido Umbral ZETA™ ZETA™ Rápido Avanzado TOP TOP + Cribado 3 zonas 2 zonas					

	BDT Flicker BSV Kinetic
Tamaño de lente correctora	38 mm
Dimensiones (HxWxD)	606mm x532mm x438mm
Peso	17 kg
Fuente de alimentación	100-240 V CA 50/60 Hz, 65-80 VA
Fusibles	F 3.15A, L 250V, 5x20mm

### 3.1. ***Requisitos mínimos de hardware***

Procesador	al menos 2 núcleos computacionales, Intel® Core™ i3 M380 2,5GHz o equivalente
RAM	2GB
Sistema operativo	MS Windows 7/8/10, 32 o 64 bits
Disco duro	1GB de espacio libre
Monitor	1280x768, profundidad de color de 24 bits (color verdadero), acelerador 3D compatible con OpenGL
Puertos de comunicación	1 x USB 2.0

## 4) **Desembalaje e instalación**

Dependiendo de la versión del perímetro, el paquete del instrumento puede incluir todos o algunos de los siguientes componentes:

- tazón perimetral
- mentonera simple o adaptador de mentonera simple (solo para PTS 920/925)
- mentonera doble (solo para PTS 920)
- cable de alimentación (PTS 920/2000) o adaptador de corriente (PTS 925)
- botón de respuesta
- Cable USB para conectar el perímetro a una PC
- Dispositivo de almacenamiento con controladores y paquete de instalación de software
- tapa del tazón perimetral

### 4.1. **Estándares de seguridad**

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 solo se puede conectar a una toma de corriente con una conexión a tierra de protección debidamente integrada.

La serie PTS 920/925/2000 cumple con los requisitos de la Directiva 93/42 / CE sobre dispositivos médicos. La serie PTS 920/925/2000 tiene piezas aplicadas de clase B (mentonera, soporte para la frente, botón de respuesta) y cuenta con protección de clase I contra descargas eléctricas.

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 suele ser parte de un sistema más grande *Sistema médico*

**(abarcando dispositivos médicos y no médicos). los *Sistema médico* en su totalidad, y cada uno de sus componentes tiene que cumplir con los requisitos estándar establecidos en la norma IEC 60601-1. Esto significa que todos los proveedores y fabricantes de todos los componentes contenidos en el *Sistema médico* preocupado.**

La serie PTS 920/925/2000 se conecta a una PC mediante un cable USB. El cable USB está separado eléctricamente del perímetro. Esto proporciona protección adicional cuando la serie PTS 920/925/2000 y la PC conectada se alimentan de diferentes fuentes, a través de conductores neutros de potencial no igual.

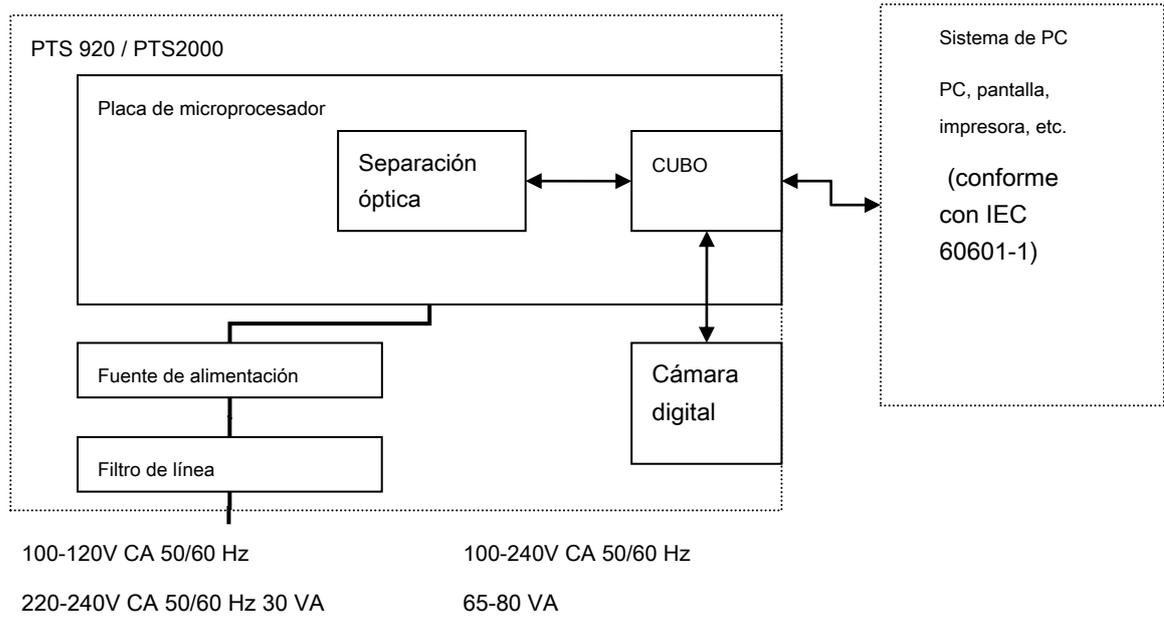


Figura 1 Conexiones eléctricas de la serie PTS 920 / PTS 2000 en un sistema médico

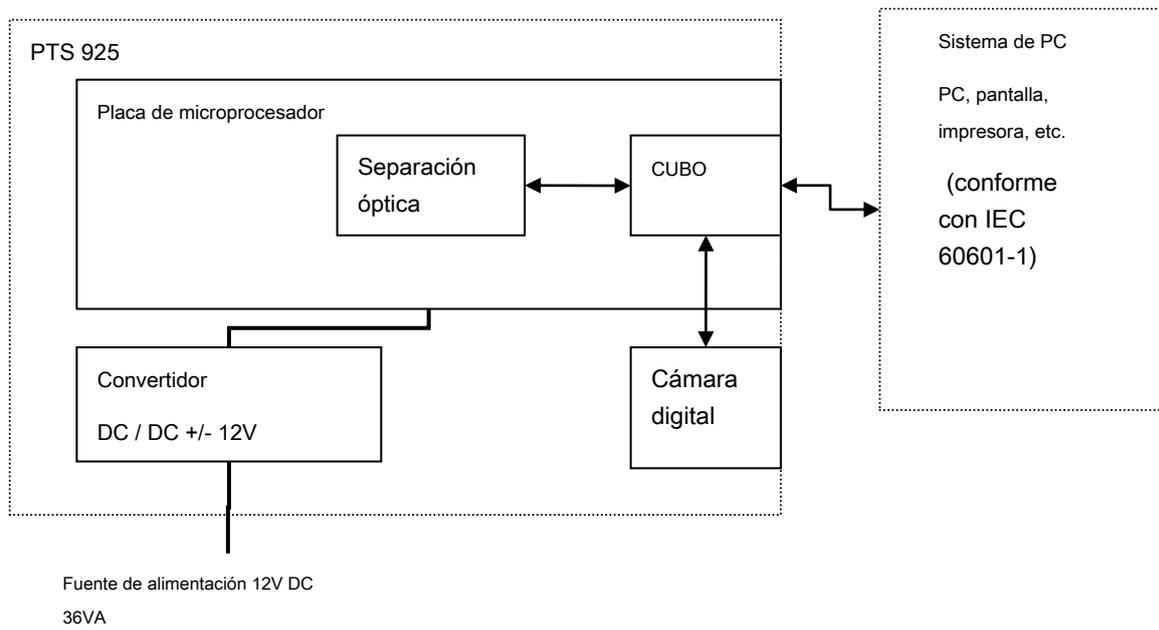


Figura 2. Conexiones eléctricas de la serie PTS 925 en un sistema médico

## 4.2. **Seguridad de la instalación**

Antes de comenzar la instalación, lea atentamente todas las instrucciones de instalación incluidas en este manual. Si experimenta algún problema con la instalación, póngase en contacto con el proveedor para obtener ayuda.

Debe seguir de cerca las reglas de seguridad durante la instalación:

- Cuando la serie PTS 920/925/2000 y el sistema médico hayan sido instalados por el fabricante o el personal autorizado, el fabricante deberá garantizar la instalación correcta y el cumplimiento de los requisitos de MDD.
- Conecte el dispositivo a una fuente de alimentación de tres cables con un cable de conexión a tierra para evitar un riesgo de descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la posición del interruptor de la fuente de alimentación PTS 920 en el panel posterior se corresponde con el voltaje y la frecuencia de la red: "115V" es para 100-120V AC50 / 60Hz, y "230V" es para 220-240V AC 50 / 60Hz.
- No utilice cables de extensión ni conectores de cable incompatibles con el estándar IEC 60601-1 para conectar el dispositivo a la red eléctrica.
- No conecte la serie PTS 920/925/2000 a tomas de corriente sobrecargadas.
- No conecte ningún cable o enchufe dañado. Contacte al proveedor para asistencia.
- Al instalar la serie PTS 920/925/2000, asegúrese de que la salida del ventilador debajo del instrumento no esté cubierta u obstruida de ninguna manera.
- Nunca coloque el dispositivo sobre una superficie irregular o inclinada.
- La serie PTS 920/925/2000 debe instalarse en condiciones de poca luz, mirando hacia atrás, la fuente de luz más fuerte.
- Todos los accesorios utilizados para operar la serie PTS 920/925/2000 deben ser aprobados por su fabricante.
- Todas las PC y otros dispositivos conectados a la serie PTS 920/925/2000 deben cumplir con los requisitos de MDD.
- Nunca instale el dispositivo en un ambiente húmedo.
- Utilice siempre fusibles que correspondan a las especificaciones de la serie PTS 920/925/2000.
- Utilice siempre cables USB de alta velocidad (USB 2.0) certificados, de no más de 3 m de largo. El uso de cables o cables de extensión no certificados puede causar un funcionamiento defectuoso del instrumento y mediciones incorrectas.
- Cuando la serie PTS 920/925/2000 y cualquier dispositivo periférico están conectados de una manera no especificada en este manual o donde el instrumento no ha sido instalado por el fabricante de la serie PTS 920/925/2000 o técnicos autorizados, el fabricante no se hace responsable de cualquier infracción de las instrucciones generales de seguridad y las normas existentes.
- La serie PTS 920/925/2000 solo se puede usar con dispositivos aprobados para IEC 60950 al menos



En cualquier otro caso, el paciente puede sufrir una descarga eléctrica.



***No sostenga ni transporte el tazón perimetral por el orificio. Esto puede causar daños al equipo.***



Figura 3. Manera incorrecta de sostener y transportar el perímetro



***Después de desempacar, asegúrese de tener todas las piezas.***

***Compruebe si el dispositivo está dañado mecánicamente o no de manera visible. Si el dispositivo está dañado, no encienda el perímetro y contacte al fabricante sin demora.***

#### 4.3. **Conexión**



***Si el dispositivo se ha mantenido en condiciones de baja temperatura, espere al menos una hora antes de que la temperatura del dispositivo aumente a la temperatura ambiente en la habitación donde está instalado el dispositivo. De lo contrario, la condensación de vapor puede dañar el equipo.***

Siga este procedimiento para instalar el dispositivo:

Coloque el dispositivo sobre una superficie sólida y estable.

Ensamble una mentonera simple o doble en el mecanismo de mentonera.

Conecte el botón de respuesta a la toma de entrada en el panel posterior.

Conecte el dispositivo a una PC mediante un cable USB.



***Asegúrese de que la posición del interruptor de la fuente de alimentación PTS 920 en el panel posterior se corresponde con el voltaje y la frecuencia de la red: "115V" es para 100-120V AC 50 / 60Hz, y "230V" es para 220-240V AC 50 / 60Hz.***

Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente con una conexión a tierra de protección debidamente integrada.

Encienda la alimentación presionando el botón de encendido sobre la toma de corriente en el panel posterior.

#### **4.4. Componentes externos**

##### **Protectores contra sobretensiones**

OPTOPOL TECHNOLOGY recomienda utilizar un protector contra sobretensiones o una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS) con el dispositivo de la serie PTS 920/925/2000. El dispositivo estará protegido contra interrupciones de la electricidad.

##### **ordenador personal**

Todos los dispositivos conectados a la serie PTS 920/925/2000, y particularmente el equipo de la computadora, deben cumplir con los estándares de seguridad para dispositivos médicos de acuerdo con la Directiva 93/42 / CEE.

##### **Impresoras**

Los informes deben imprimirse preferiblemente en una impresora láser. Alguna información codificada por color contenida en los informes será ilegible cuando se imprima en una impresora en blanco y negro.

Una impresora conectada al equipo de la computadora y todos los demás dispositivos conectados al dispositivo de la serie PTS 920/925/2000 a través de la PC (ratones, otros periféricos USB) deben cumplir con los estándares de seguridad para dispositivos médicos de acuerdo con la Directiva 93/42 / CEE.

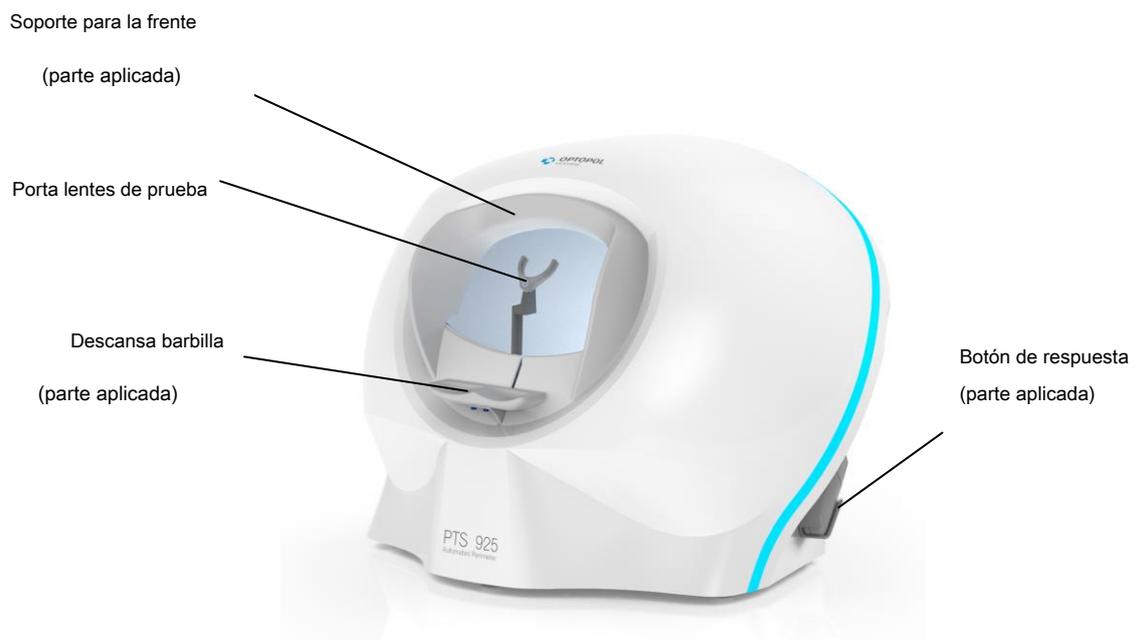


Figura 4. Vista general del perímetro de la serie PTS 925



Figura 5. Vista general del perímetro de la serie PTS 920



Figura 6 Vista general del perímetro de la serie PTS 2000

## 4.5. **Instalación y configuración de software.**

### 4.5.1 **Resolución de la pantalla**

La resolución mínima de pantalla para el software PTS es de 1280 x 768 píxeles y una profundidad de color de 24 bits (color verdadero).

- 1) Haga clic derecho en el escritorio de Windows y vaya a *Resolución de la pantalla*.
- 2) Establezca los parámetros según corresponda.

### 4.5.2 **Instalación de software y controladores de la serie PTS 920/925/2000 en Windows 7/8/10**

- 1) Encienda el tazón perimetral PTS y la PC. Espere hasta que se inicie Windows. Introduzca el almacenamiento de memoria a la PC. Use el cable USB para conectar el tazón perimetral PTS y la PC con un cable USB. Aparecerá la ventana Nuevo hardware encontrado: cámara USB y el perímetro.
- 2) Vaya a Mi PC y seleccione el disco entregado con el dispositivo para instalar el software, servidor de base de datos y controladores (es posible elegir uno de los componentes durante el proceso de instalación).

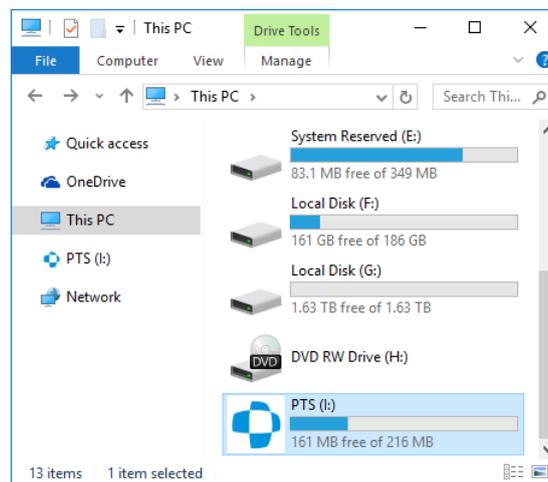


Figura 7. Selección de la unidad con el software y los controladores de la serie PTS 920/925/2000

- 3) Haga doble clic en el *Preparar* icono.

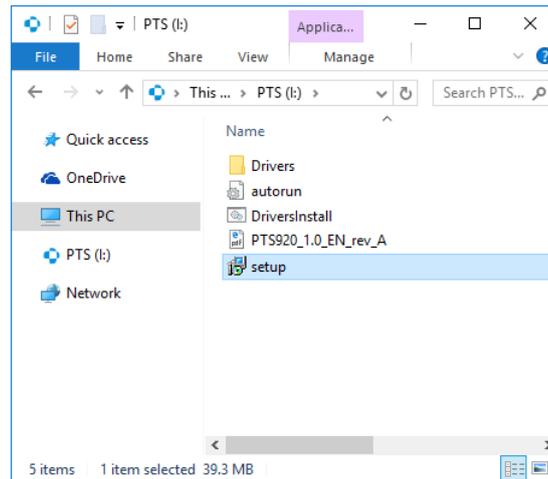


Figura 8. Selección del archivo instalador

4) Haga clic en " *Siguiente*>" botón para continuar el proceso de instalación del software perimetral

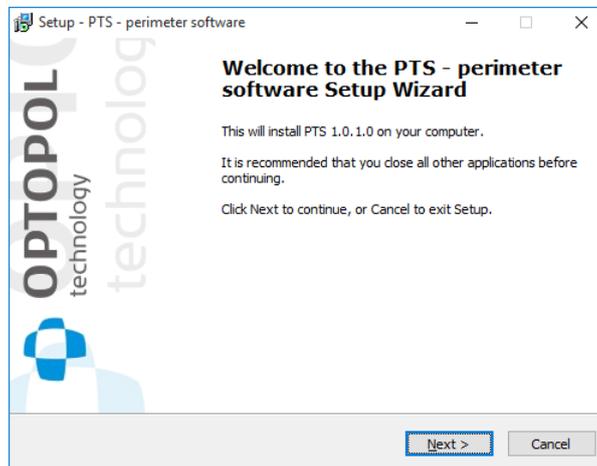


Figura 9. Ventana de bienvenida del instalador de software PTS

5) Seleccione la casilla de verificación "Acepto el acuerdo" para aceptar las condiciones del contrato y haga clic en el " *Siguiente*>" Botón

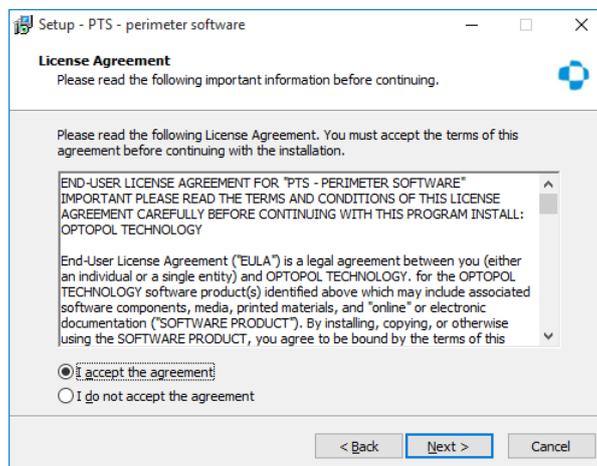


Figura 10. Acuerdo de licencia

6) Seleccione la ubicación de destino y haga clic en " *Siguiente*>"Botón

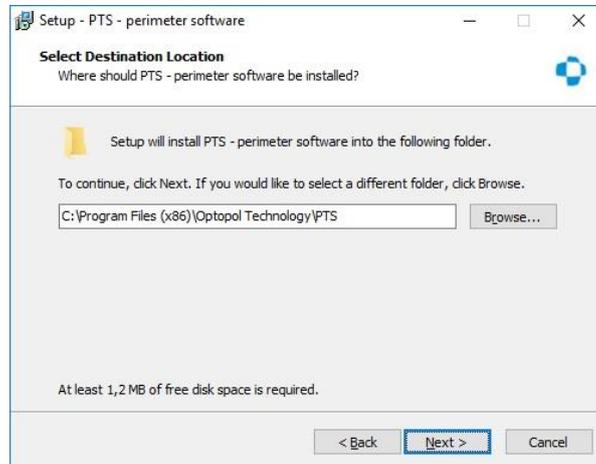


Figura 11. Selección de la ubicación de destino

7) Seleccione la carpeta para almacenar los datos del usuario (base de datos, configuraciones, etc.) y haga clic en " *Siguiente*>"Botón

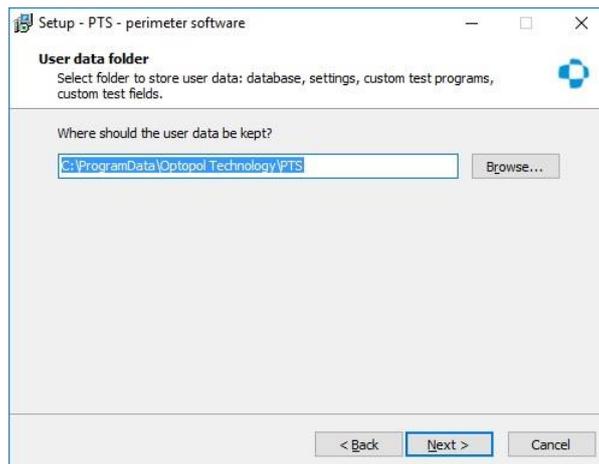


Figura 12. Selección de carpeta para almacenar datos de usuario

8) Seleccione los componentes que desea instalar y haga clic en " *Siguiente*>".

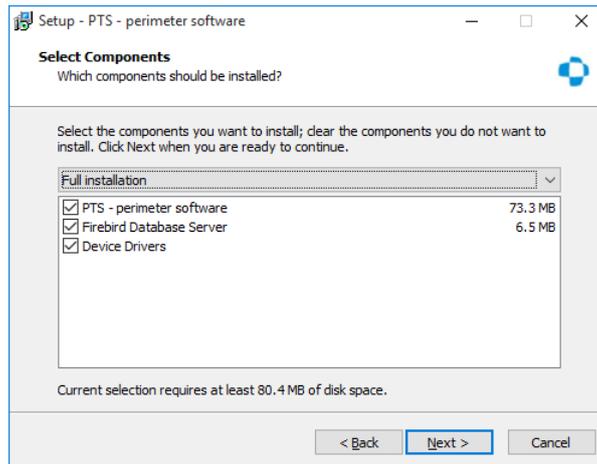


Figura 13. Selección de componentes

- 9) Seleccione el nombre de la carpeta en el menú Inicio en el que residirán los accesos directos de PTS. Si desea cambiar la carpeta en el menú Inicio, haga clic en " *Vistazo* "Y seleccione la carpeta. Para aprobar el cambio, haga clic en " *Siguiente* > ".

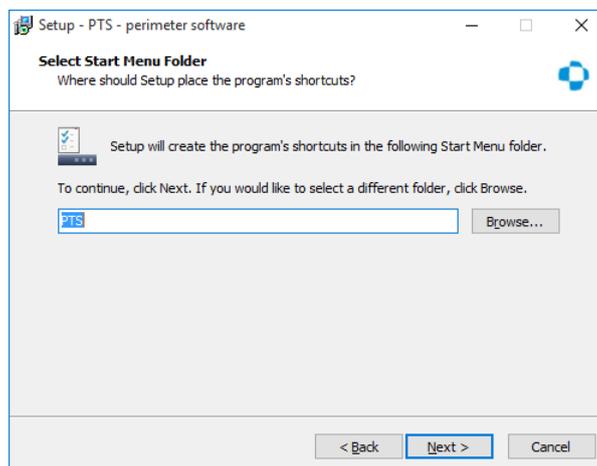


Figura 14. Selección del nombre y la ubicación del acceso directo en el menú Inicio

- 10) Si desea crear un acceso directo PTS en el escritorio, seleccione " *Crea un ícono de escritorio* " caja. Si desea crear el icono PTS en la barra de Inicio rápido, seleccione la casilla de verificación "Crear un icono de Inicio rápido". Para aprobar el cambio, haga clic en " *Siguiente* > ".

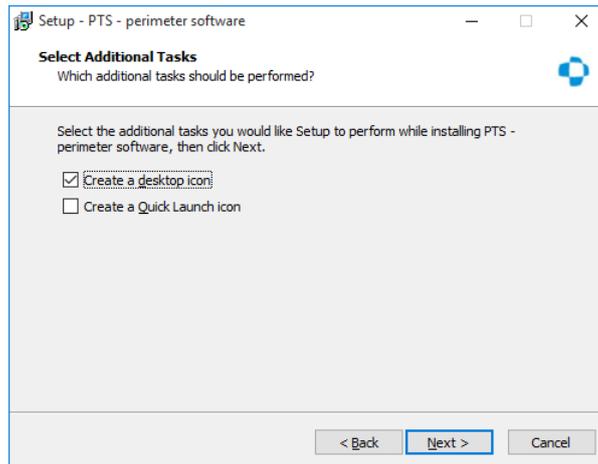


Figura 15. Selección de tareas de instalación adicionales.

11) Consulte el resumen de configuración y haga clic en " *Instalar en pc* "Para instalar los componentes seleccionados. Si tu desea cambiar la configuración de instalación, haga clic en " < *Espalda* ".

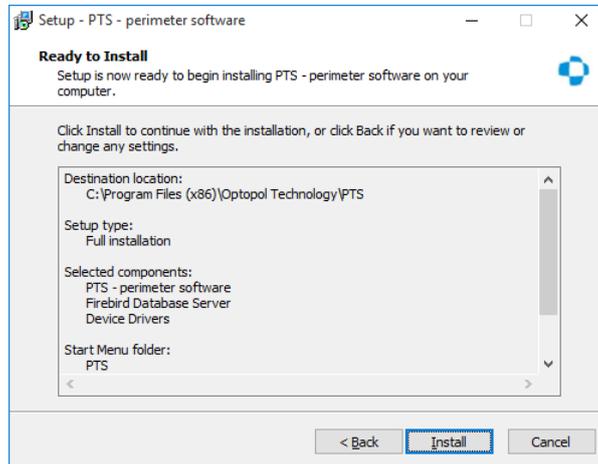


Figura 16. Resumen de las opciones de instalación seleccionadas

12) Instalación del software perimetral. Espere hasta que se complete el proceso.

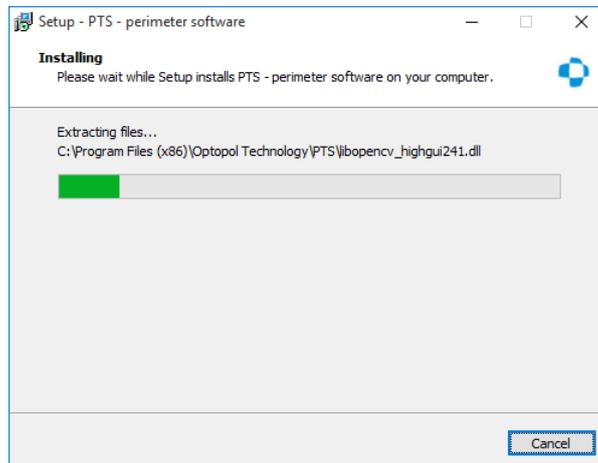


Figura 17. Instalación del software perimetral

13) Haga clic en " *Siguiente*"> "Para continuar el proceso de instalación de los controladores de dispositivo.

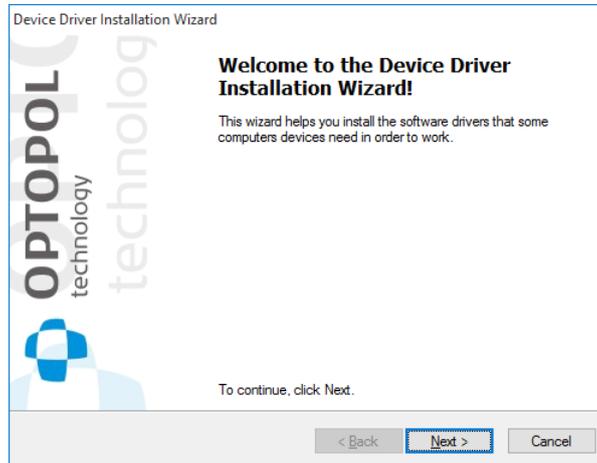


Figura 18. Ventana de bienvenida del instalador de controladores de dispositivo

14) Instalación de los controladores del dispositivo. Espera el siguiente mensaje.

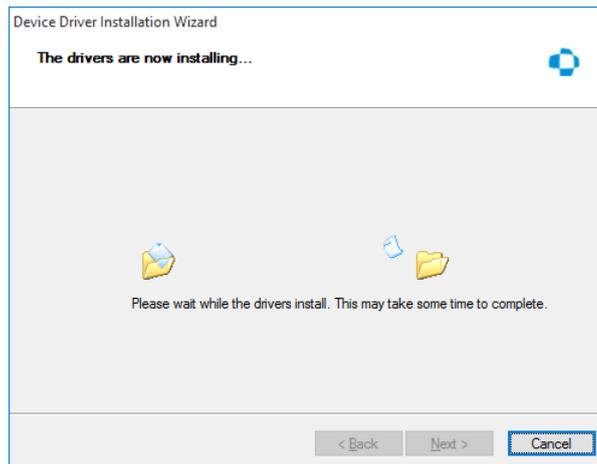


Figura 19. Instalación de los controladores del dispositivo

15. Si el mensaje que se muestra en la Figura 20 aparece en la pantalla, haga clic en " *Instalar en pc*"Botón

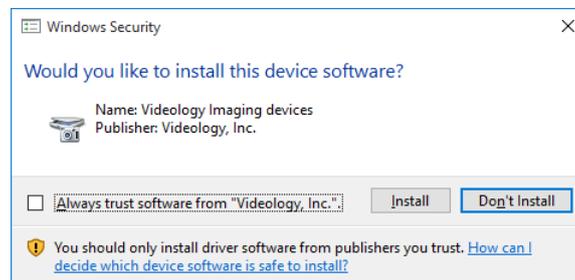


Figura 20. Mensaje sobre la instalación del controlador de la cámara

dieciséis. Haga clic en " *Terminar*"Para completar la instalación de los controladores del dispositivo.

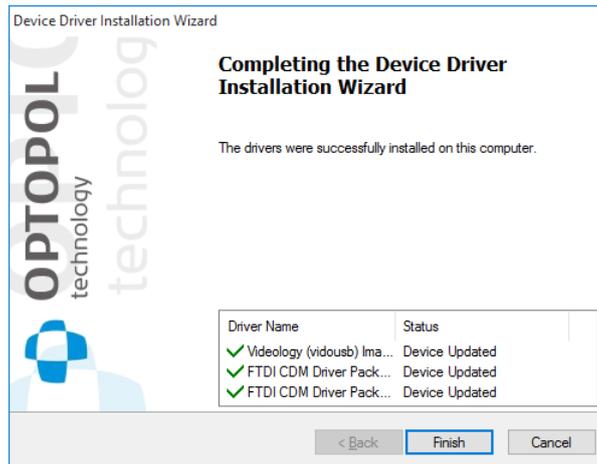


Figura 21. Resumen de la instalación de los controladores de dispositivo

17) Haga clic en " *Terminar*" Para completar la instalación del software. En este punto, el usuario puede ser pidió reiniciar una computadora.

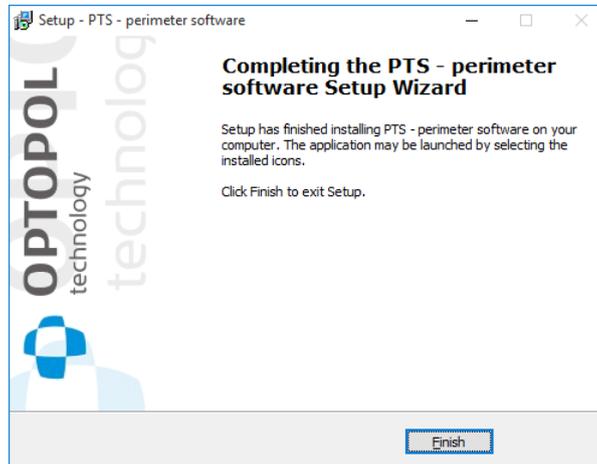


Figura 22. Completando la instalación

18) Controladores de dispositivo instalados en el Administrador de dispositivos

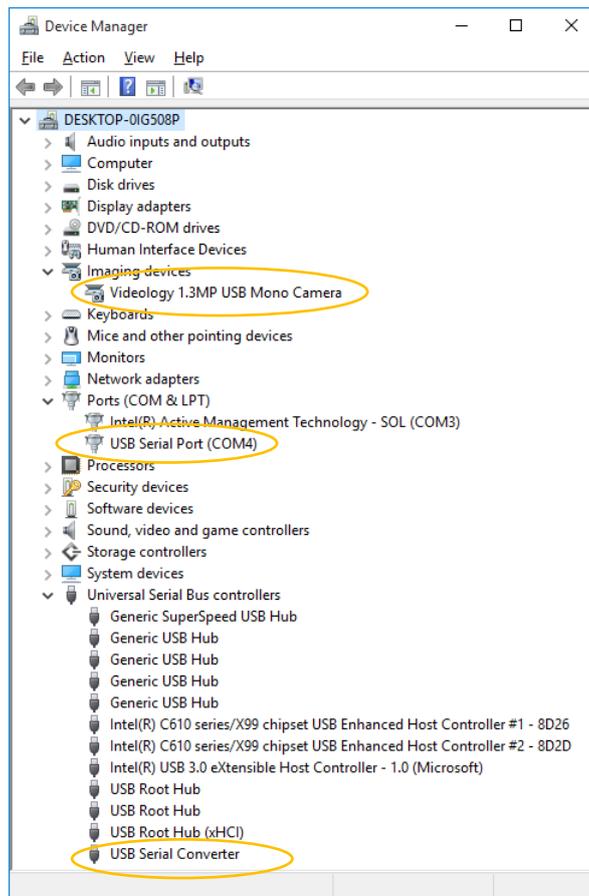


Figura 23. Controladores instalados del dispositivo de la serie PTS 920/925/2000

#### 4.6. **Cierre de la serie PTS 920/925/2000**

Para cerrar el instrumento, proceda de la siguiente manera.

- 1) Cierre el software PTS.
- 2) Apague el tazón perimetral.



***Si desea reiniciar el perímetro de la serie PTS 920/925/2000, espere unos segundos después de apagar el instrumento.***

## 5) **Mantenimiento del perímetro de la serie PTS 920/925/2000**



*Todos los trabajos de mantenimiento solo pueden llevarse a cabo después de que se haya desconectado el suministro de energía del tazón perimetral y se haya desconectado el enchufe de la toma de corriente.*

El perímetro de la serie PTS 920/925/2000 prácticamente no requiere mantenimiento durante todo el ciclo de vida del producto. Mantenga limpias las superficies externas y el interior del recipiente. Use agentes de limpieza suaves. Proteja el tazón y el perímetro contra la entrada de agua y otros fluidos. Compruebe de vez en cuando si el recipiente no está dañado mecánicamente. Compruebe si el enchufe de red no está demasiado flojo.

Por razones de higiene, limpie el reposacabezas y el soporte para la frente con un desinfectante después de cada prueba.

### 5.1. **Limpieza del perímetro de la serie PTS 920/925/2000**

#### 5.1.1 **Limpieza del recinto**

Limpie la caja del instrumento con un paño suave. Utilice agentes de limpieza adecuados para la limpieza de dispositivos electrónicos.

#### 5.1.2. **Limpiar el tazón**

Limpie el tazón con un paño suave y ligeramente húmedo. Use agentes de limpieza adecuados para la limpieza de vidrio. Los limpiadores utilizados para la limpieza de instrumentos deben ser completamente transparentes e incoloros. Asegúrese de que no entre agua en el interior del instrumento. Nunca rocíe agente limpiador dentro del instrumento directamente sobre la superficie del recipiente.

#### 5.1.3. **Limpieza de las partes de la aplicación.**

El tazón perimetral de la serie PTS 920/925/2000 tiene las siguientes partes de aplicación:

mentonera, soporte para la frente y botón de respuesta.

Las partes de aplicación deben desinfectarse después de cada prueba. También deben desinfectarse después de un período prolongado sin uso.



*El mentón se puede quitar para una desinfección más fácil como se muestra en la figura a continuación.*



*Nunca meta la mano en el interior del tazón, a menos que sea para limpiarlo.*



*Aplique la cubierta antipolvo sobre el instrumento si no está en uso.*



*No hay piezas dentro del instrumento que puedan ser reparadas por el usuario.  
Nunca retire la carcasa.*

## 5.2. **Reemplazo de fusibles**

Si la secuencia de prueba del tamaño y color del estímulo no se muestra en el centro del tazón perimetral después de encender el instrumento, verifique si los fusibles funcionan (PTS 920/2000). En la serie PTS 925, el procedimiento de reemplazo de fusibles solo puede ser realizado por personal de servicio capacitado.

Fusibles utilizados en el instrumento:

PTS 920 series            T 315mA L 250V, 5x20mm

PTS serie 925            T 1.6 AL 250V, 5x20mm

PTS 2000 series F 3.15AL 250V, 5x20mm

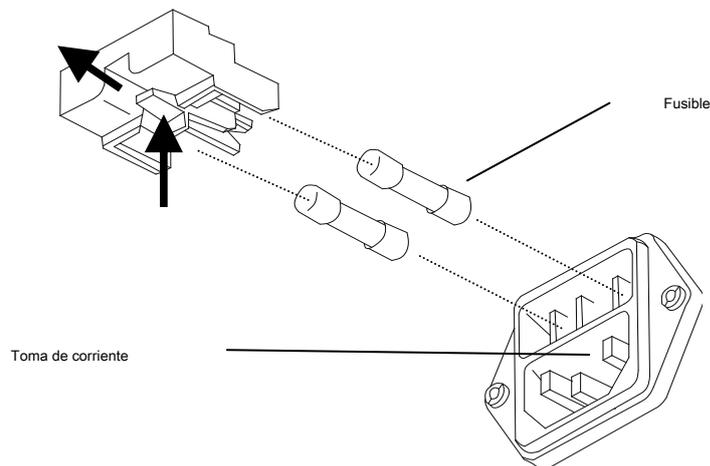
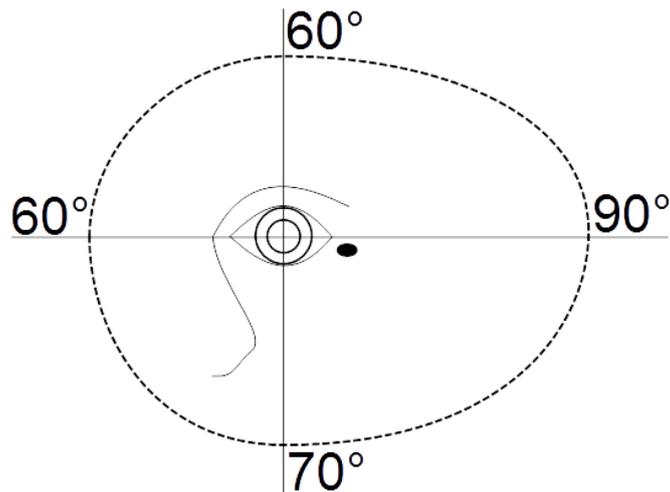


Figura 24. Instalación de fusibles

## 6) *Introducción a la perimetría.*

### 6.1. *Campo visual*

El campo visual es el área vista por un ojo que no se mueve. La agudeza visual y el campo visual son dos parámetros básicos con los que se describe la visión humana. El campo visual de un ojo humano sano cubre el siguiente área:



El campo visual se prueba para:

- Recopilar información importante sobre enfermedades oculares, como cataratas y glaucoma
- identificar defectos neurológicos
- monitorear el progreso de defectos visuales y trastornos neurológicos

Las pruebas de campo visual permiten la detección temprana y el tratamiento de enfermedades oculares. Monitorear el progreso de la enfermedad es una forma importante de evaluar la respuesta del paciente al tratamiento.

### 6.2. *Prueba de campo visual*

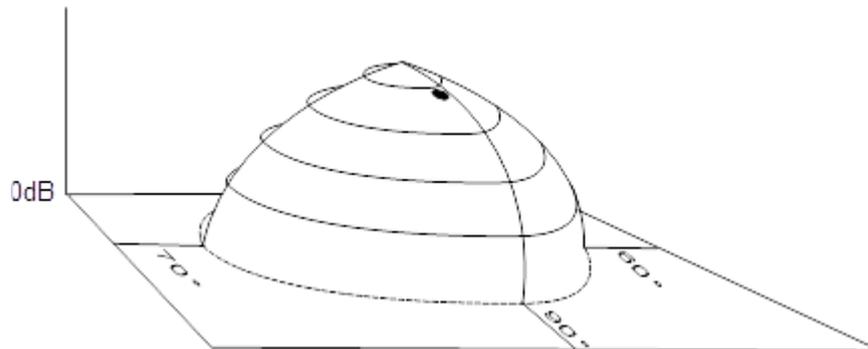
La prueba del campo visual es donde se prueba el tamaño del campo visual y la sensibilidad visual dentro del campo visual. Estos parámetros se prueban determinando la sensibilidad al contraste del ojo que se está probando. La sensibilidad al contraste es la capacidad de ver objetos más brillantes contra fondos más oscuros.

La sensibilidad de contraste de un ojo sano es la más alta en el centro de la retina, en la fóvea central, y disminuye progresivamente hacia la periferia del campo visual. Las áreas donde la sensibilidad al contraste es baja o ausente se llaman escotomas. El escotoma absoluto es un área de visión perdida dentro del campo visual, mientras que los escotomas relativos es donde la sensibilidad visual dentro del campo visual está restringida. Cada ojo sano tiene un punto ciego morfológico. Este es el lugar donde el nervio óptico pasa a través del disco óptico, el área donde no hay células fotorreceptoras detectoras de luz. El punto ciego se encuentra 12.5 ° -18.5 °

temporalmente (hacia el templo). Contraste

La sensibilidad se puede ilustrar en un mapa tridimensional, que muestra el Cerro de la Visión (HoV). Cuanto mayor sea

HoV, cuanto mayor sea la sensibilidad de contraste en un punto particular del mapa.



La sensibilidad al contraste normal depende de muchos factores diferentes. Estos incluyen: nivel de brillo del fondo, edad del paciente, tamaño del estímulo de contraste y exposición al estímulo.

### 6.3. ***Métodos de prueba de campo visual.***

Las pruebas de campo visual se basan en gran medida en la cooperación entre el examinador, el instrumento y el paciente. En todos los métodos de prueba de campo visual, la suposición es que el paciente responde a un estímulo de luz o, en otras palabras, que el paciente no responde a menos que vea un estímulo.

Hay dos tipos básicos de pruebas de campo visual: perimetría cinética y perimetría estática.

La perimetría cinética utiliza un estímulo móvil de brillo constante (intensidad). Mientras cambia su posición dentro del campo visual a una velocidad constante, el estímulo en algún punto excede el umbral de sensibilidad al contraste. El punto donde se alcanza el umbral de sensibilidad al contraste determina la sensibilidad al contraste del ojo examinado. Una vez que se detectan varios puntos de este tipo, se conectan con una línea de contorno. Este es el llamado isópter, una línea que conecta puntos de igual sensibilidad retiniana a un estímulo de contraste en el campo visual. La colina de visión (HoV) se puede reproducir a partir de isópteros dibujados para varias sensibilidades de contraste.

La perimetría estática es donde se muestran estímulos de diferente brillo (intensidad) en puntos específicos en todo el campo visual, uno a la vez. Al mostrar estímulos de diferentes niveles de brillo en puntos particulares, se puede determinar el umbral de brillo (contraste) que define la transición de lo no visto a lo visto. Este valor determina la sensibilidad de contraste del ojo probado en el punto particular y se refiere directamente a la altura HoV en este punto particular. La forma de la colina de visión se puede reproducir determinando valores de umbral en varias docenas de puntos dentro del campo visual.

La perimetría estática también difiere en la forma en que se detecta el valor umbral dentro del campo visual, y ofrece diferentes tipos de resultados. Por un lado, la perimetría umbral es donde se determinan los valores exactos de sensibilidad del ojo (en dB). Las técnicas de detección rápida, por otro lado, están diseñadas para determinar si la sensibilidad ocular en una ubicación particular es normal o defectuosa.

#### **6.4. Validez de los resultados de la prueba.**

La prueba del campo visual se basa en la respuesta del paciente a un estímulo de luz. Es el paciente quien señala si se ve o no un estímulo de luz. Por lo tanto, la validez y la calidad de los resultados de las pruebas de campo visual dependen en gran medida del rendimiento del paciente. Es muy importante informar a los pacientes sobre su papel en la protección de la validez del examen y presentarles el procedimiento de prueba. Para que los resultados de la prueba sean lo más confiables posible, asegúrese de que el paciente se sienta cómodo tanto física como mentalmente.

Además, es extremadamente importante usar lentes de corrección adecuados para corregir errores de refracción, si los hay. Se puede usar una calculadora basada en computadora para seleccionar la lente de corrección apropiada utilizada durante la prueba.

También puede usar la función Prueba de fiabilidad. La fiabilidad de las reacciones del paciente a los estímulos se puede controlar con pruebas de falsos positivos (FPOS) y falsos negativos (FNEG).

## 7) *Empezando*

### 7.1. *Iniciando la aplicación*

Puede iniciar la aplicación haciendo clic en el icono en el escritorio o seleccionando el programa en el menú Inicio. Para usar la aplicación para realizar pruebas (en el modo ONLINE), primero conecte el perímetro a una PC y enciéndalo. De lo contrario, la aplicación se ejecutará en modo OFFLINE y las funcionalidades de prueba se deshabilitarán.

La aplicación puede funcionar en dos modos:

**Modo estándar** - No se requiere inicio de sesión. Todos los usuarios que inician la aplicación obtienen acceso completo derechos de acceso de administrador y puede controlar completamente la configuración de la aplicación y la base de datos de pacientes / exámenes.

**Modo de cuentas de usuario** - Se requiere iniciar sesión. Todos los usuarios que inician la aplicación tienen "Roles" asignados por el administrador.

Cuando se inicia por primera vez después de la instalación, la aplicación se inicia en el modo estándar.

Para obtener más información sobre cuentas de usuario, consulte la sección Usuarios.

### 7.2. *Activando la aplicación*

La aplicación debe activarse después de iniciarse por primera vez después de la instalación. La aplicación no se iniciará a menos que se active correctamente.



*La aplicación solo puede ser activada por el administrador del sistema informático que ejecuta el software.*

Puede activar la aplicación haciendo clic en el icono en el escritorio o seleccionando el programa en el menú Inicio.

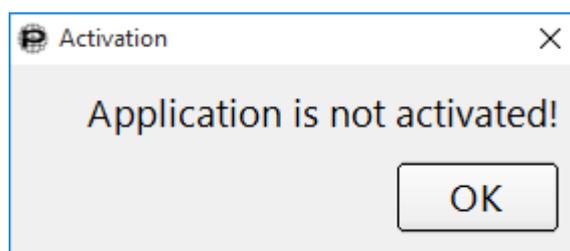


Figura 25. Aplicación inactiva

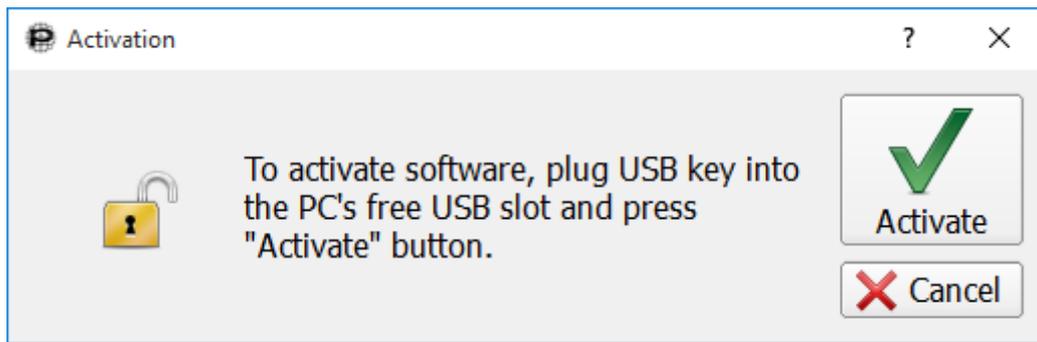


Figura 26. Cuadro de diálogo de activación

Conecte la llave de software provista con el instrumento a un puerto USB disponible en la computadora cuando el cuadro de diálogo de activación se muestre en la pantalla y haga clic en Activar. La notificación sobre la activación exitosa se mostrará en la pantalla y se iniciará la aplicación. Si la activación falla, comuníquese con el distribuidor.

### 7.3. *Pantalla principal*

Una vez que haya iniciado sesión en la aplicación, la pantalla principal se mostrará en la pantalla con la pestaña predeterminada: Inicio o Paciente. La ventana principal de la aplicación se describe a continuación.

La aplicación está organizada en pestañas. Cada pestaña está dedicada a funciones específicas:



- esta pestaña es un punto de entrada predeterminado de la aplicación. Contiene el asistente de perimetría interfaz. Permite la realización de todas las acciones que se realizan en el flujo de trabajo de la práctica normal. El asistente de perimetría se compone de 5 páginas de asistente.

- "Página de pacientes" - gestión de pacientes:
  - Registrar nuevo paciente
  - Revisar y editar datos del paciente
  - Eliminar pacientes de la base de datos
  - Busque un paciente usando la búsqueda rápida
  - Administre los datos de los pacientes que ingresan a los sistemas EMR
- "Página del programa" - gestión de programas de prueba
  - Seleccione el programa de prueba existente
  - Crear nuevo programa de prueba
  - Editar programa de prueba
  - Eliminar programa de prueba
  - Seleccione la orden de trabajo EMR para procesar
- "Página de preparación de prueba"

- Seleccione el ojo probado
- Ajustar la posición del ojo del paciente.
- Ajuste la configuración de la lente de prueba
- Ajuste el objetivo de fijación, las pruebas de confiabilidad, la prueba de omisión de fovea y la prueba de punto ciego
- "Página de examen"
  - Realice la prueba de campo visual ESTÁTICO (inicio, pausa, parada)
  - Ejecute la prueba de demostración
  - Ajustar la posición del ojo del paciente.
  - Ajuste el objetivo de fijación, pruebas de confiabilidad
- "Página de resultados"
  - Imprima los resultados de la prueba
  - Realizar la otra prueba ocular
  - Realizar la nueva prueba de puntos seleccionados
  - Exportar datos con "Interfaz de exportación directa"
  - Almacenar el resultado del examen

### Patients

- en esta pestaña, puede acceder a los datos de pacientes registrados en la base de datos. Usted puede específicamente:

- seleccione el paciente actual
- registrar nuevos pacientes
- revisar y editar datos del paciente
- eliminar pacientes de la base de datos
- buscar un paciente usando filtros de búsqueda
- revisar la lista de pruebas asociadas con pacientes
- pruebas de transferencia entre usuarios
- importar datos de pacientes y resultados de pruebas de archivos XML
- exportar datos de pacientes y resultados de pruebas a archivos XML

### Examination

- en esta pestaña, puede realizar pruebas de campo visual. Puedes específicamente:

- examinar al paciente actual
- cambiar la configuración de prueba
- crear, modificar y eliminar programas de prueba
- volver a probar el paciente actual



- en esta pestaña, puede acceder a los resultados de la prueba. Puedes específicamente:

- ver los resultados de la prueba del paciente actual (como mapas)
- resultados de la prueba de filtro
- herramientas de cambio utilizadas en el análisis de resultados
- cambiar el modo de visualización de resultados
- editar comentarios
- importar pruebas de archivos GDT y XML
- exportar pruebas a archivos XML
- generar informes de prueba
- comparar pruebas, analizar el progreso de la enfermedad



- Configuración: en esta pestaña, puede acceder a las herramientas de administración de aplicaciones. Puedes específicamente:

- cambiar la interfaz de usuario
- cambiar la configuración de sonido
- cambiar los datos de la institución
- cambiar la configuración de visualización de resultados
- crear y leer copias de seguridad de bases de datos
- cambiar la configuración de copia de seguridad automática
- recuperar la base de datos
- configurar una conexión a una base de datos remota
- crear y eliminar campos de prueba de usuario
- configurar mecanismos de intercambio de datos
- administrar cuentas de usuario

#### **7.4. Cerrar la aplicación**

Para cerrar la aplicación, presione "X" en la esquina superior derecha de la ventana principal. Antes de cerrar la aplicación, asegúrese de que se hayan guardado todos los cambios y confirme el cierre.

Cambie el botón de encendido y cubra el instrumento con la cubierta antipolvo. Se recomienda apagar la fuente de alimentación del instrumento antes de un período prolongado sin uso (no durante la noche), aunque el instrumento está diseñado para funcionar de forma continua. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación si el perímetro no estará en funcionamiento durante un período de tiempo más largo (más de un día). Esto ayudará a proteger el instrumento de sobretensiones.

## 8) Inicio: la interfaz del Asistente de perimetría

Este capítulo describe la pestaña Inicio con la interfaz del Asistente de perimetría. El Asistente de perimetría ofrece el flujo de trabajo alternativo a las pestañas estándar Pacientes >> Examen. Se revisarán las siguientes páginas del Asistente de perimetría:

- Página de pacientes
- Página de programas
- Página de preparación de exámenes
- Página de examen
- Página de resultados

### 8.1. *Página de pacientes magos*

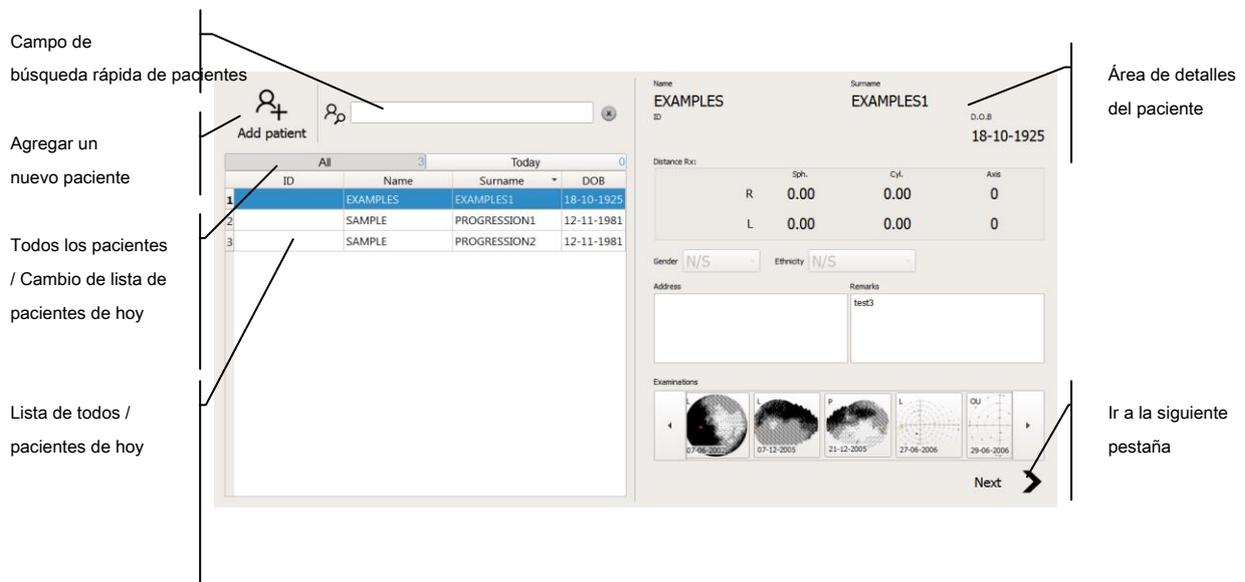


Figura 27. Página de pacientes del asistente de perimetría

Página de pacientes es el punto de entrada de la interfaz del Asistente de perimetría. La parte izquierda de la página muestra la lista de pacientes. La lista se puede cambiar al modo "Todos" o "Hoy".

- La lista en el modo "Todos" simplemente muestra todos los pacientes registrados en la base de datos.
- El modo "Hoy" contiene a todos los pacientes que tenían los resultados del examen almacenados este día y los pacientes que ingresan desde las interfaces EMR / Dicom MWL.

Antes de realizar el examen, se debe completar el registro del paciente. El usuario puede seleccionar el paciente que ya existe en la lista de pacientes o completar el nuevo registro del paciente.

La parte derecha de la página contiene el área de detalles Pacientes. Esta área contiene todos los detalles sobre el paciente que se almacenan en la base de datos.



Para realizar un examen del paciente no es necesario almacenar sus datos en la base de datos. Llenar diez nuevos registros de pacientes y usar "Siguiete" creará el registro temporal de pacientes que no se almacenará en la base de datos a menos que el usuario decida almacenar el resultado del examen. Por lo tanto, es posible generar los informes de prueba sin almacenar los datos del paciente.



Para realizar un examen del paciente solo es necesario ingresar la fecha de nacimiento del paciente. Por lo tanto, se puede realizar un examen para un paciente anónimo.

### 8.1.1 Registro de pacientes

Para crear un nuevo paciente, haga clic en el botón "Agregar paciente" encima de la lista de pacientes. El área de detalles del paciente cambiará al modo de edición.

Nombre del paciente, apellido, identificación y fecha de nacimiento campos

Nombre del paciente, Surname

ID, D.O.B. 06-08-1968

Distance Rx: Sph. Cyl. Axis

R - 0.00 + - 0.00 + - 0 +

L - 0.00 + - 0.00 + - 0 +

Gender N/S Ethnicity N/S

Address Remarks

Cancelar la operación sin cambios

Cancel

Save

Next

Detalles de refracción a distancia del paciente

Dirección del paciente y campos de comentarios

Guardar el registro del paciente en la base de datos

Navegue a la página de Programas con registro de paciente temporal (no almacenado en la base de datos)

Figura 28. Página de pacientes: editor de detalles del paciente

La edición se puede finalizar con una de tres opciones:

**Cancelar** - todos los cambios realizados en el registro del paciente serán cancelados;

**Salvar** - el registro del paciente se cambiará y guardará en la base de datos;

**próximo** - el registro del paciente se mantendrá pero no se almacenará en la base de datos. El asistente irá a la página siguiente.



*Cuando el usuario inserta el nombre, el apellido y la identificación del paciente, la lista de pacientes en el panel izquierdo se filtrará y mostrará a los pacientes que coincidan con los datos ingresados. Esto puede ayudar a identificar pacientes que ya están registrados y evitar duplicar los datos en la base de datos.*

### **8.1.2. Edición de datos del paciente**

La edición del paciente existente se puede hacer de dos maneras:

Use el botón derecho del mouse sobre la fila de pacientes en la lista de pacientes para mostrar el menú contextual. Seleccione "Editar" en el menú contextual para cambiar el área de detalles del paciente al modo de edición.

Haga clic en cualquiera de las etiquetas de texto contenidas en el área de detalles del paciente.

La edición se puede finalizar con una de dos opciones:

**Cancelar** - todos los cambios realizados en el registro del paciente serán cancelados;

**Salvar** - el registro del paciente se cambiará y guardará en la base de datos;

### **8.1.3. Eliminar datos del paciente**

Para eliminar los datos del paciente de la base de datos, use el botón derecho del mouse sobre la fila del paciente en la lista de pacientes para mostrar el menú contextual. Seleccione "Eliminar" en el menú contextual.



*Eliminar los datos del paciente de la base de datos significa que todos los resultados de las pruebas asociados con el paciente también se eliminarán. Una vez eliminados, no se pueden restaurar los datos del paciente, así que asegúrese de seleccionar el paciente apropiado de la lista de pacientes, y de que nunca más tendrá que usar los datos del paciente.*

### **8.1.4. Búsqueda de pacientes**

Para encontrar rápidamente los registros de pacientes de la lista de pacientes registrados, se proporciona un mecanismo de clasificación de datos y un módulo de filtro y búsqueda en el programa.

#### **8.1.4.1. Ordenar registros de pacientes**

La lista de pacientes se puede ordenar en cuatro columnas en orden ascendente o descendente. El modo de clasificación se puede cambiar haciendo clic en el encabezado de la columna de elección. La flecha en el encabezado de la columna indica la columna actualmente ordenada y la dirección de clasificación.

	ID	Name	Surname	DOB
1		TEST1	TEST1	23-06-1984
2		TEST2	TEST2	23-07-1950

Figura 29. Clasificación de registros de pacientes

### **8.1.4.2. Búsqueda rápida**

El mecanismo de búsqueda rápida permite buscar rápidamente registros de pacientes ingresando una secuencia de caracteres. Ingrese una secuencia de caracteres en el campo de búsqueda rápida y la lista que se muestra en una de las columnas incluirá pacientes que cumplan con los criterios de búsqueda.

Para cancelar el modo de búsqueda rápida, elimine todos los caracteres del campo de edición o haga clic en 'X' para eliminar el filtro.



*Use Ctrl + F para buscar rápidamente un paciente en la pestaña Pacientes. El cursor se moverá al campo Edición de búsqueda rápida. Ahora puede ingresar la cadena de caracteres seleccionada.*

## 8.2. *Página de programas del asistente*

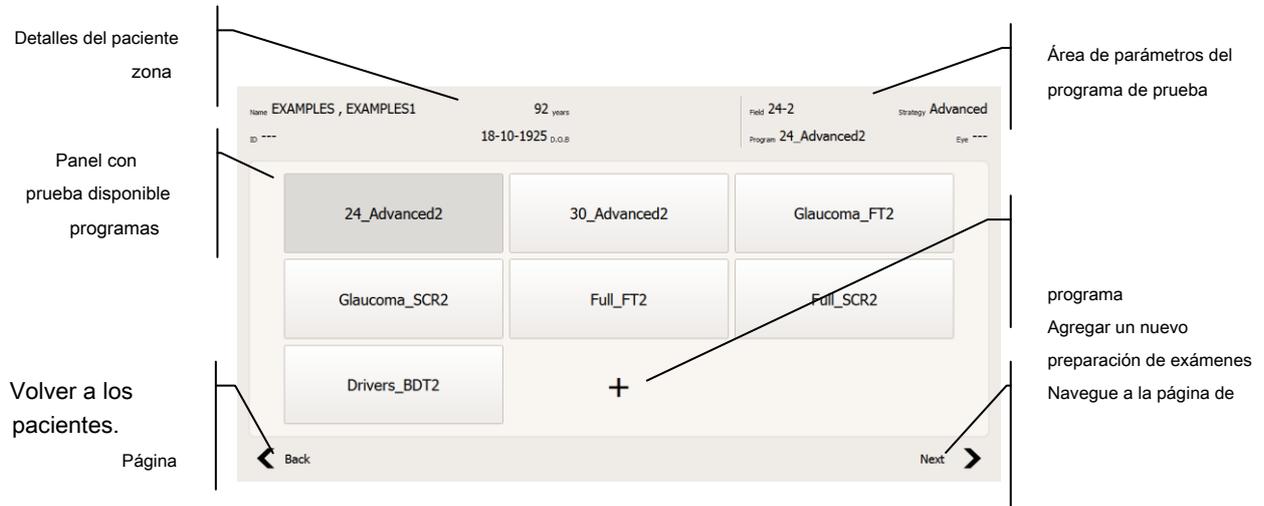


Figura 30. Página de programas del asistente de perimetría

La página de programas de la interfaz del asistente de perimetría es la primera página que configura un examen de perimetría. El área central contiene una cuadrícula de botones con nombres de programas de prueba. La parte superior contiene los detalles del paciente seleccionado actualmente y los parámetros del programa de prueba seleccionado. El área inferior contiene controles de navegación del asistente.

La página de programas permite:

- **Seleccione un programa de prueba existente** - haga clic en el botón con el nombre de un programa de prueba solicitado. El asistente de perimetría navegará automáticamente a la página de preparación de exámenes.
- **Crea un nuevo programa de prueba** - haga clic en el botón con un símbolo "+" al final de la lista de botones del programa. Se mostrará el cuadro de diálogo Edición de programa.
- **Editar un programa de prueba existente** - use un mouse para hacer clic derecho sobre el programa de prueba solicitado para mostrar el menú contextual. Seleccione la opción "Personalizar" y se mostrará el cuadro de diálogo Edición de programa.
- **Eliminar un programa de prueba existente** - use un mouse para hacer clic derecho sobre el programa de prueba solicitado para mostrar el menú contextual. Seleccione la opción "Eliminar" y acepte el mensaje de confirmación.

Al hacer clic en el botón del programa de prueba en particular, se seleccionará ese programa de prueba y se reenviará automáticamente el asistente a la página de preparación de la prueba.

### 8.2.1. *Editar un programa de prueba*

El cuadro de diálogo Edición de programa se utiliza para editar un programa de prueba existente o para ajustar los parámetros de un nuevo programa de prueba.

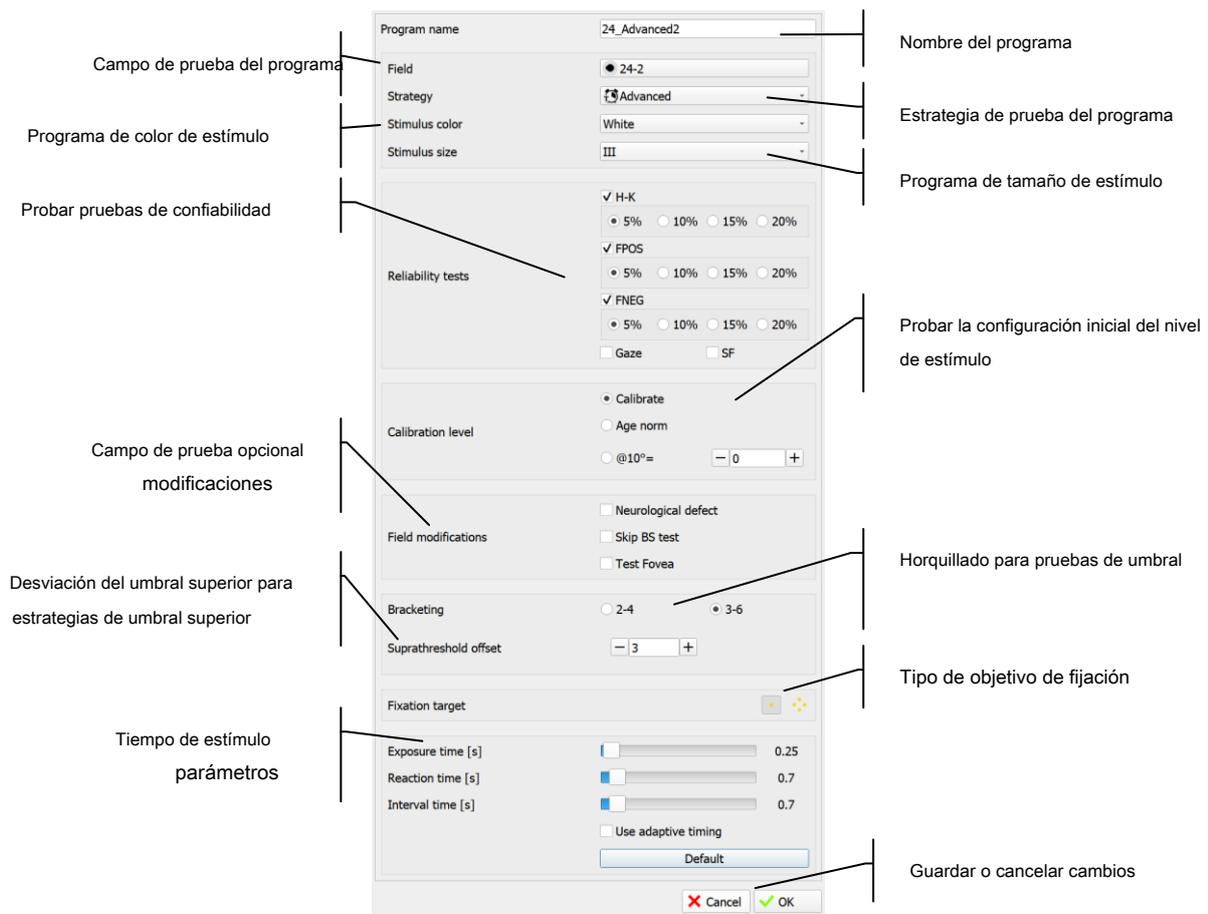


Figura 31. Edición del programa de prueba

Los controles en el cuadro de diálogo reflejan la configuración actual en el programa de prueba editado o recién creado. El significado de parámetros de configuración de prueba particulares se describe en el capítulo 10.2 Configuración de prueba.

### 8.3. *Página de preparación de prueba de asistente*



Figura 32. Página de preparación de la prueba del asistente de perimetría

La tarea principal de la página de preparación de la prueba es permitir al usuario ajustar los parámetros del programa de prueba que son específicos del paciente.

La página permite:

**Seleccione el ojo probado** - use los botones en el grupo "Ojo" para seleccionar qué ojo se va a probar.

**Ajuste la posición del paciente.** - el paciente debe colocarse de manera que el ojo examinado esté aproximadamente Vista previa de la cámara en el centro del ojo (cabe en la elipse central). Los botones de movimiento de la mentonera deben usarse para ajustar la posición en los ejes vertical y horizontal (si está disponible).

**Ingrese los parámetros de la lente de prueba** - use los controles manuales para configurar los parámetros de la lente a mano. Use el botón "Recuperar" para obtener la configuración utilizada cuando se prueba al paciente la última vez. Presione el botón "Calcular" para permitir que el software proponga la lente de corrección de acuerdo con el valor Rx de la distancia del paciente y su edad.



*Al hacer clic con el botón izquierdo del mouse sobre los valores de Rx de distancia del paciente, se abren los controles del editor y permite modificar temporalmente la distancia Rx. Si el resultado de la prueba con valores modificados se almacena en la base de datos, se le preguntará al usuario si debe actualizar el registro del paciente existente con una nueva distancia de valores Rx.*

**Ajuste la configuración de prueba del programa ad hoc** - Pruebas de fiabilidad, modificadores de campo y fijación. el objetivo se puede cambiar para ajustar la configuración del programa definido a un paciente en particular y su condición.

Cuando se realiza la selección en la página de preparación de exámenes, al hacer clic en el botón "Siguiente" se reenviará el asistente a la página de examen.

## 8.4. *Página de examen de mago*

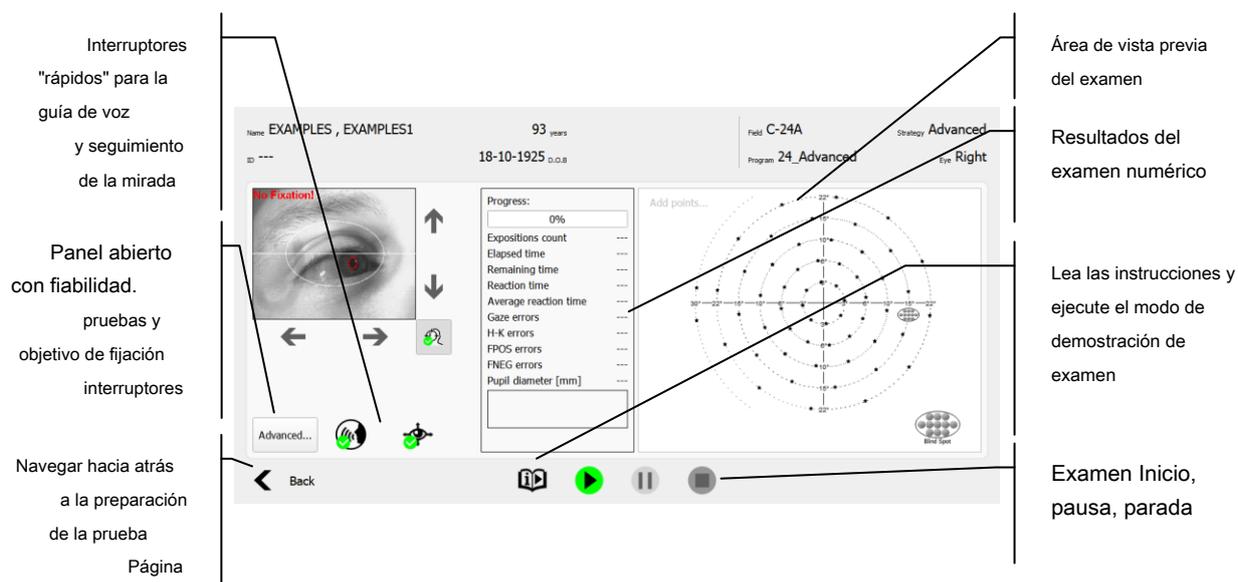


Figura 33. Página de examen del asistente de perimetría

La página de examen se utiliza para controlar y previsualizar el progreso de un examen de perimetría. La página permite:

**Ajuste la posición del mentón** - el paciente debe colocarse de manera que el ojo examinado esté aproximadamente Vista previa de la cámara en el centro del ojo (cabe en la elipse central). Los botones de movimiento de la mentonera deben usarse para ajustar la posición en los ejes vertical y horizontal (si está disponible).

**Ajuste la configuración de prueba del programa ad hoc** - Las pruebas de fiabilidad y el objetivo de fijación pueden ser cambiado para ajustar la configuración del programa definido a un paciente en particular y su condición. Los controles normalmente están ocultos y se pueden abrir haciendo clic en el botón "Avanzado ...".

**Apague / encienda temporalmente el seguimiento de la mirada** - En caso de problemas con la pupila ocular detección, el examen puede llevar mucho tiempo cuando el seguimiento de la mirada está activo. En tales situaciones, se sugiere desactivar Gaze Tracking para completar el examen. Esto se puede hacer con el botón rápido "Seguimiento de la mirada" debajo de la vista previa de la cámara del ojo.

**Apague / encienda temporalmente la Guía de voz** - algunos operadores prefieren guiar a sus pacientes por ellos mismos. El botón "Guía de voz" ubicado debajo de la vista previa de la cámara ocular se puede usar para desactivar la funcionalidad incorporada de la Guía de voz.

**Ejecute la prueba de demostración** - para familiarizar a los pacientes sin experiencia con el examen de perimetría, Se puede utilizar la función de prueba de demostración. La prueba de demostración es una versión simple de una prueba regular. La prueba de demostración comienza con el cuadro de diálogo que contiene instrucciones sobre cómo debe comportarse el paciente durante la prueba. Las instrucciones pueden ser leídas por el operador o por el software (si hay traducciones disponibles). Después de la fase de instrucciones, se inicia la versión simplificada de la prueba. La prueba se ejecutará hasta que finalice o hasta que el operador la detenga. El resultado de la prueba de demostración no se almacena en la base de datos.

**Comenzar, pausar, detener el examen** - conjunto de tres controles intuitivos ubicados en el medio de

La barra de navegación del asistente se utiliza para controlar el progreso del examen.

Cuando se detiene el examen ya sea al finalizar la prueba o por elección del usuario para detener la prueba sin terminar, el Asistente reenvía a la Página de resultados.

## 8.5. *Página de resultados del asistente*

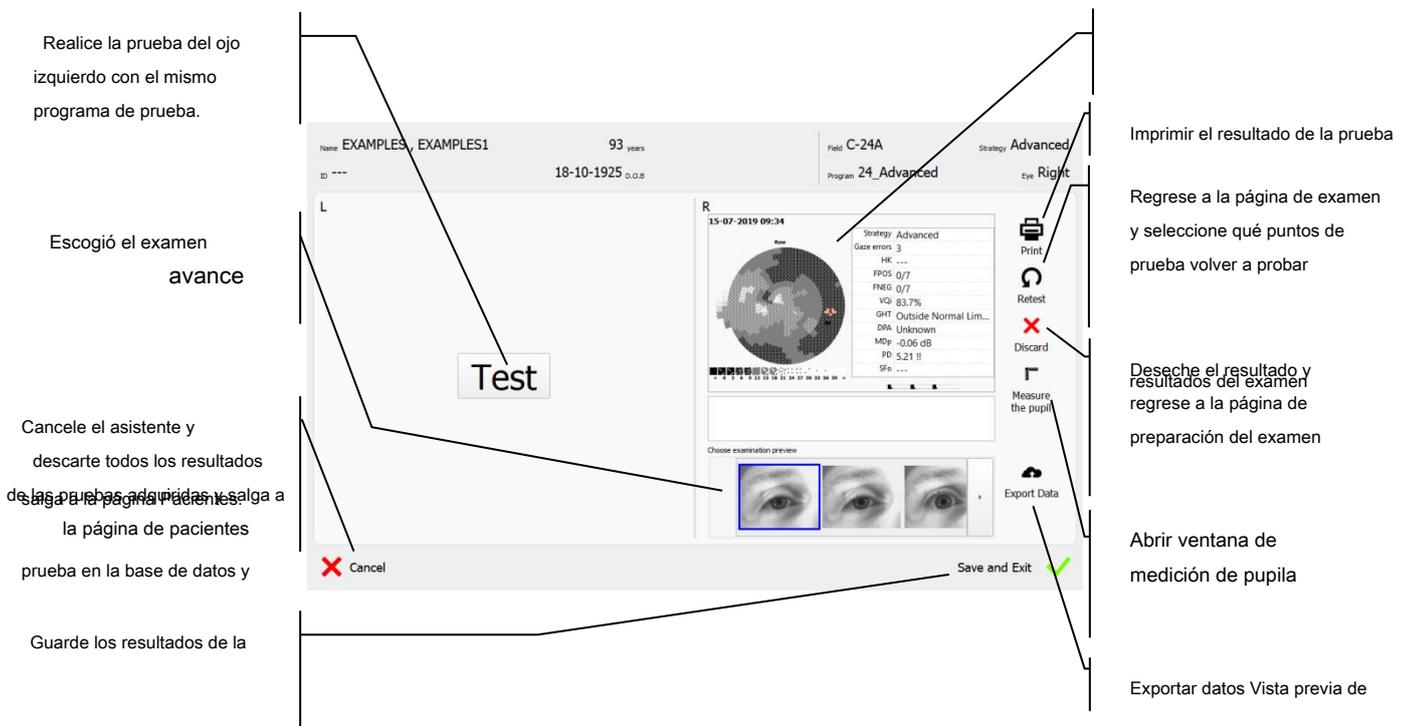


Figura 34. Página de resultados del Asistente de perimetría

La página de resultados contiene la vista previa de los exámenes completados para los ojos izquierdo y derecho o para ambos ojos. La página permite:

- **Imprima el informe del examen** - Haga clic en el botón "Imprimir" para abrir el cuadro de diálogo de generación de informes con el resultado de la prueba.
- **Vuelva a probar el examen** - Haga clic en el botón "Volver a probar" para volver a la página de examen y seleccionar qué puntos se deben volver a probar.
- **Descarte el resultado del examen** - Haga clic en el botón "Descartar" para descartar el resultado del examen y volver a la página de preparación del examen.
- **Prueba el otro ojo** - Haga clic en el botón "Prueba" en el medio del área de resultados del examen para volver a la Página de preparación de la prueba con el otro ojo seleccionado para la prueba. El resultado del examen del primer ojo seguirá estando disponible en la página de resultados.
- **Guardar el resultado del examen** - Haga clic en el botón "Guardar y salir" para almacenar los resultados del examen de derecha / izquierda / ambos ojos en la base de datos. Una vez almacenada la prueba, el asistente salta a la página de pacientes y está listo para una nueva serie de exámenes.
- **Descarte todos los resultados de pruebas adquiridos** - Haga clic en el botón "Cancelar" para descartar los resultados del examen de derecha / izquierda / ambos ojos. Después de cancelar la serie actual, el asistente salta a la página de pacientes y está listo para una nueva serie de exámenes.

## 9) **Pacientes**

Este capítulo describe la pestaña Pacientes.

registro de pacientes

edición de datos del paciente

buscar y clasificar pacientes

eliminación de pacientes de la base de datos

### 9.1. **Interfaz de la pestaña Pacientes**

La pestaña Pacientes es donde puede seleccionar pacientes para la prueba o para el análisis de los resultados de la prueba.

The screenshot shows the 'Pacientes' interface with several components labeled:

- institución:** Points to the top-left logo.
- Manejo de pacientes:** Points to the 'Insert' and 'Edit' buttons.
- Filtro de pacientes:** Points to the search and filter options (Tested, Not tested, Tested from).
- Lista de pacientes:** Points to the table listing patients.
- Datos detallados del paciente actual:** Points to the 'Details' panel on the right.
- Lista de pruebas del paciente actual:** Points to the 'Patient's examinations' table.

ID	Name	Surname	DOB
1	EXAMPLES	EXAMPLES1	18-10-1925
2	SAMPLE	PROGRESSION1	12-11-1981
3	SAMPLE	PROGRESSION2	12-11-1981

Date	Eye	Strategy	Field
23-02-2001	L	Screening	G-50
29-05-2001	R	3-Zone	E-80
22-04-2002	L	Screening	C-22
07-06-2002	L	Fast Threshold	F-50
07-12-2005	L	Fast Threshold	G-50
21-12-2005	R	Fast Threshold	G-50

Figura 35. Pestaña Pacientes

### 9.2 **Registro de pacientes**

Antes de realizar cualquier examen, seleccione un paciente de la lista de pacientes existentes (pacientes registrados) o registre un nuevo paciente. Para registrar un paciente, vaya a la pestaña Pacientes.

Para agregar un nuevo paciente, haga clic en el botón 'Insertar' en la parte superior de la lista de pacientes. Se agregará un nuevo registro vacío a la lista de pacientes y se abrirá un modo de edición de datos del paciente detallado. Ingrese manualmente los datos del paciente:

- Primer nombre
- Apellido
- Fecha de nacimiento

Haga clic en 'Guardar' para confirmar los datos que ha ingresado. Se agregará un nuevo registro de paciente con los datos ingresados del paciente a la lista de pacientes y se seleccionará automáticamente como el paciente actual.

Ahora se puede realizar un examen para el nuevo paciente.

Al ingresar un factor de corrección de lente, si es necesario, podrá usar una calculadora en la ventana de vista previa de prueba para calcular el factor de corrección utilizado en la prueba.



*El registro del paciente debe ser único en el alcance de la base de datos. Cada paciente debe tener al menos la fecha de nacimiento. Si los campos de nombre y / o apellido se dejan vacíos y el operador no ingresa la identificación del número de identificación, el paciente obtendrá una identificación única generada automáticamente. Para registrar a dos pacientes con exactamente los mismos datos personales (nombre, apellido y fecha de nacimiento), deben tener asignado un número de identificación (ID) único.*

### 9.3. **Edición de datos del paciente**

Para agregar o actualizar datos de pacientes registrados, vaya al modo de edición de datos detallados del paciente. Haga clic en 'Editar' para seleccionar este modo.



*Use la tecla Tab para alternar entre los campos de datos del paciente.*

*Con el modo de edición de datos detallados del paciente activado, presione la tecla Intro para guardar los datos o la tecla Esc para cancelar (excepto los campos: dirección y comentarios).*

La base de datos contiene los siguientes datos del paciente:

**Número de identificación (ID)** - un número de identificación de paciente adicional (número de identificación, número de seguro de salud, etc.). El número de referencia puede constar de hasta 64 caracteres alfanuméricos (incluidos espacios, guiones "-" y guiones bajos "\_"). El número de referencia no distingue entre mayúsculas y minúsculas.



*El número de referencia no es obligatorio. Sin embargo, debe ser único si se ingresa al sistema. No asigne dos números de referencia idénticos a dos pacientes diferentes.*

**Nombre** - nombre y segundo nombre del paciente. Puede constar de hasta 64 caracteres.

**Apellido** - apellido (s) del paciente. Puede constar de hasta 64 caracteres.

**Fecha de nacimiento (fecha de nacimiento)** - fecha de nacimiento del paciente con la que se asigna al paciente a un grupo de edad particular. Esta información se utiliza para analizar las desviaciones de los valores normativos de edad y para calcular la corrección del error de refracción en la ventana de examen. La fecha de nacimiento se puede ingresar desde el calendario o el teclado. Haga clic en el botón a la derecha de la fecha para acceder al calendario.



Para ingresar la fecha de nacimiento desde el teclado, haga doble clic en el campo del primer elemento de la fecha (día del mes, etc.). Los dígitos se separarán automáticamente.

**Género** - género del paciente. Esta información es irrelevante para el análisis de resultados, pero puede ser útil para los médicos al revisar los resultados de la prueba.

**Etnicidad** - origen étnico del paciente. Esta información es irrelevante para el análisis de resultados, pero puede ser útil para los médicos al revisar los resultados de la prueba.

**Lente de corrección** - corrección de error refractivo del ojo izquierdo / derecho. Los factores de corrección que se utilizarán durante la prueba se calculan a partir de este valor. El rango está entre -18D y 18D en intervalos de 0.25D, y entre 0 ° y 180 ° eje en intervalos de 10 °.

**Habla a** - datos de contacto del paciente (dirección de residencia, número de teléfono, dirección de correo electrónico).

**Observaciones** - observaciones adicionales sobre el paciente y su estado de salud.

#### 9.4. **Eliminar datos del paciente**

Presione 'Eliminar' para eliminar los datos del paciente actual.



*Eliminar los datos del paciente de la base de datos significa que todos los resultados de las pruebas asociados con el paciente también se eliminarán. Una vez eliminados, no se pueden restaurar los datos del paciente, así que asegúrese de seleccionar el paciente apropiado de la lista de pacientes, y de que nunca más tendrá que usar los datos del paciente.*

#### 9.5. **Búsqueda de pacientes**

Para encontrar rápidamente los registros de pacientes de la lista de pacientes registrados, se proporciona un mecanismo de clasificación de datos y un módulo de filtro y búsqueda en el programa.

##### 9.5.1. **Ordenar registros de pacientes**

La lista de pacientes se puede ordenar en cuatro columnas en orden ascendente o descendente. El modo de clasificación se puede cambiar haciendo clic en el encabezado de la columna de elección. La flecha en el encabezado de la columna indica la columna actualmente ordenada y la dirección de clasificación.

	ID	Name	Surname	DOB
1		EXAMPLES	EXAMPLES1	18/10/1925
2		SAMPLE	PROGRESSION1	12/11/1981
3		SAMPLE	PROGRESSION2	12/11/1981

Figura 36. Clasificación de registros de pacientes

#### 9.6. **Filtros de datos del paciente.**

Los filtros de datos se pueden encontrar en un cuadro en la parte superior de la lista de pacientes. La opción de búsqueda rápida está disponible en la vista estándar. Haga clic en el botón '...' para expandir la lista completa de opciones de filtro.

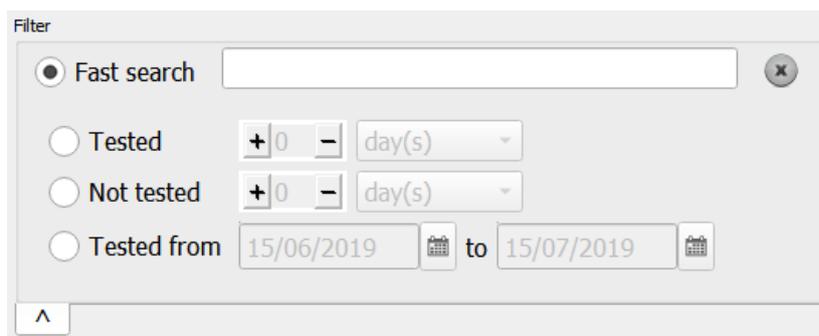


Figura 37. Filtros de datos del paciente.

Los filtros de datos pueden funcionar en 4 modos.

**Búsqueda rápida** - Búsqueda rápida de registros de pacientes ingresando una secuencia de caracteres. Ingrese una secuencia de caracteres en el campo de búsqueda rápida y la lista que se muestra en una de las columnas incluirá pacientes que cumplan con los criterios de búsqueda.

Para cancelar el modo de búsqueda rápida, elimine todos los caracteres del campo de edición o haga clic en 'X' para eliminar el filtro.



*Use Ctrl + F para buscar rápidamente un paciente en la pestaña Pacientes. El cursor se moverá al campo Edición de búsqueda rápida. Ahora puede ingresar la cadena de caracteres seleccionada.*

**Probado** - el sistema mostrará solo pacientes que han sido probados dentro del período dado. El período de tiempo cuenta desde hoy hasta X días, meses o años atrás. El rango de tiempo exacto se puede establecer utilizando los controles de selección para el número de unidades y el tipo de unidades de tiempo. Para eliminar este filtro, haga clic en 'X'.

**No probado** - el sistema mostrará solo pacientes que no han sido probados dentro del período dado. El período de tiempo cuenta desde hoy hasta X días, meses o años atrás. El rango de tiempo exacto se puede establecer utilizando los controles de selección para el número de unidades y el tipo de unidades de tiempo. Para eliminar este filtro, haga clic en 'X'.

**Probado de a** - el sistema mostrará solo pacientes que hayan sido examinados dentro de un período de tiempo determinado. El período de tiempo se contará desde la fecha especificada en 'desde' hasta la fecha especificada en 'hasta'. Para definir un período de tiempo, debe cambiar los valores de ambos controles de edición de fecha o seleccionar una fecha en la ventana que se muestra después de presionar uno de los botones con el icono de calendario en el lado derecho del control de edición de fecha. Para eliminar este filtro, haga clic en 'X'.



*Para eliminar cualquier tipo de filtro, haga clic en 'X' (a la izquierda del modo Búsqueda rápida).*

## 9.7 ***Lista de pruebas asociadas con el paciente actual.***

La pestaña Pacientes también incluye una tabla con todas las pruebas que pertenecen a un paciente.

Patient's examinations:				
Date	Eye	Strategy		Field
14/12/2017	R	Threshold		C-30
14/12/2017	R	Fast Threshold		P-50
14/12/2017	R	Advanced		C-24A

Figura 38. Lista de pruebas en la pestaña Pacientes

Este es un resumen de las pruebas que pertenecen a un paciente en particular. También puede seleccionar un resultado de prueba activo de esta lista. Por defecto, el resultado activo se mostrará en la pestaña Resultados.

Haga clic derecho en la línea de prueba en la tabla para abrir un menú contextual con las siguientes opciones:

**Revisar resultados** - haga clic para seleccionar una prueba activa y abrir la pestaña Resultados.

**Prueba de seguimiento** - haga clic para seleccionar una prueba activa y abrir la pestaña Pruebas en el modo Prueba de seguimiento.



*El orden predeterminado en el que se muestran los resultados de la prueba anterior se establece de acuerdo con la fecha y hora del examen. Para cambiar la secuencia en la que se muestran los resultados, haga clic en uno de los encabezados de columna. El modo de clasificación de datos se cambiará para la columna seleccionada.*

Además de los resultados de la prueba estándar, la lista también contiene información sobre si la prueba se ha completado o si los resultados incompletos se han guardado para una prueba interrumpida. Las pruebas inacabadas se presentarán en letra roja, en cursiva. Además, se mostrará una barra de finalización de prueba en segundo plano. Cuanto más grande es el campo amarillo, más puntos de examen quedan para probar.

## 10) **Examen estático**

Este capítulo describe la pestaña Exámenes estáticos

- establecer los parámetros de prueba
- ajuste de los parámetros del instrumento
- administrar los programas de prueba
- preparación de pruebas de seguimiento

### 10.1 **Interfaz de la pestaña de exámenes estáticos**

La pestaña Exámenes estáticos es donde puede acceder a todas las herramientas necesarias para preparar y ejecutar una prueba. Aquí es donde se pueden configurar los parámetros de prueba. Esta ventana permanece activa hasta que se completa la prueba.

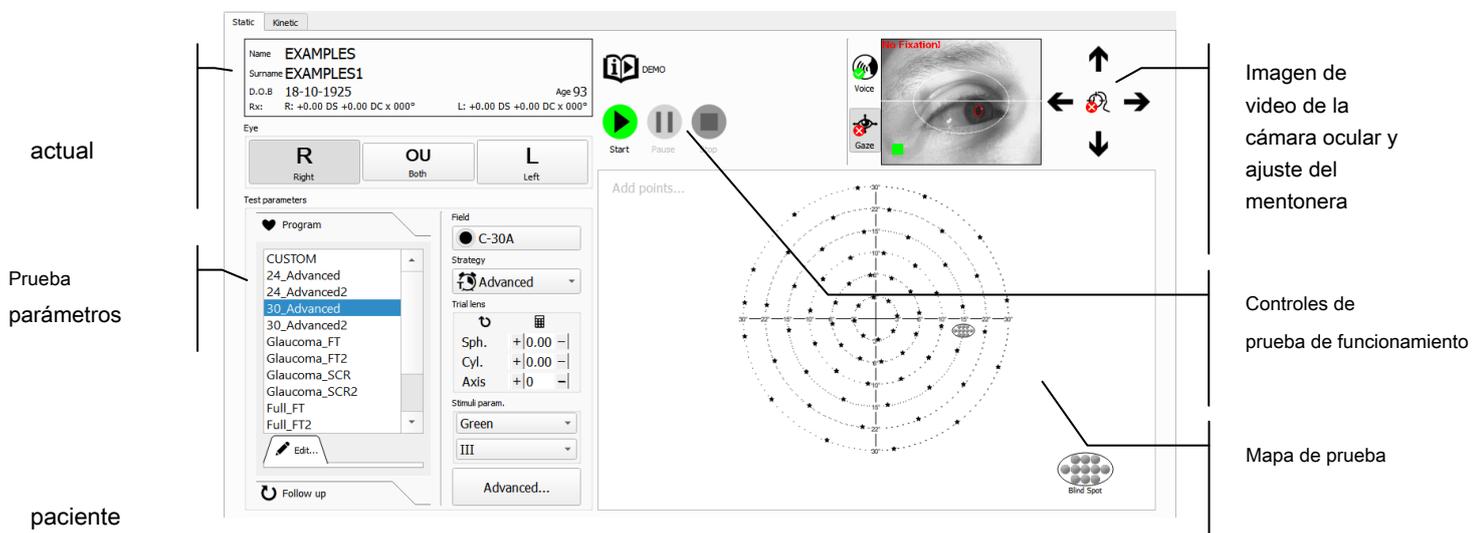


Figura 39. Pestaña de exámenes estáticos

### 10.2 **Configuraciones de prueba**

Configure los parámetros de prueba antes de comenzar la prueba. Puede configurar todos los parámetros manualmente para su paciente actual o utilizar programas de prueba predefinidos.

*Algunos de los parámetros de prueba pueden ser conflictivos. Por ejemplo, la estrategia BDT solo se puede usar para la configuración OU (ambos ojos).*

Datos del



**Si se ingresa alguna configuración conflictiva, el programa usará el último cambio que haya seleccionado y modificará la configuración conflictiva en consecuencia. Aparecerá un mensaje indicando que la configuración ha cambiado. Lea el mensaje cuidadosamente y asegúrese de que la modificación sea aceptable.**

### 10.2.1. Seleccionando el ojo

El ojo para probar se puede seleccionar con un conjunto de botones en el lado izquierdo de la pestaña Pruebas.



Figura 40. Botones de selección de ojos

Haga clic en el botón apropiado para cambiar el ojo probado. Las abreviaturas L, OU y R significan Izquierda (ojo izquierdo), oculus uterque (ambos ojos) y Derecha (ojo derecho) respectivamente. Los símbolos se utilizan en la interfaz y en los informes de prueba para ahorrar espacio.

Cuando se cambia el ojo para probar, la disposición de los puntos de prueba en la ventana de vista previa de prueba también cambia.



***Si el campo de prueba preseleccionado y la estrategia de prueba no son adecuados para el ojo seleccionado, la configuración en conflicto cambiará a la configuración predeterminada del ojo seleccionado. Aparecerá el mensaje "Configuración conflictiva".***



***Si el dispositivo conectado ofrece un movimiento motorizado de mentonera izquierda-derecha, la mentonera se moverá automáticamente a la posición central o más a la izquierda dependiendo de la selección del ojo binocular / monocular.***

***En la posición más hacia la izquierda del mentón, la ranura del mentón derecho se encuentra en el centro del tazón y debe usarse para pruebas binoculares.***

### 10.2.2. Seleccionar la estrategia de prueba

La estrategia de prueba es la técnica de prueba con la cual se evaluará el ojo seleccionado. Define la precisión de la prueba y el tipo de resultados de la prueba entregados. Estos se analizan en la sección Estrategias de prueba de este manual.

Las estrategias de prueba se pueden seleccionar de la lista desplegable Estrategia.



Figura 41. Lista de estrategias de prueba

Para cambiar la estrategia de prueba actual, haga clic en el campo Selección de estrategia y elija una de las estrategias enumeradas.



*Si el campo de prueba preseleccionado, la configuración del color del ojo o del estímulo no son adecuados para la estrategia de prueba seleccionada, la configuración conflictiva se cambiará a la configuración predeterminada de la estrategia de prueba seleccionada. Aparecerá el mensaje "Configuración conflictiva".*

### **10.2.3. Seleccionar el campo de prueba**

El campo de prueba es el área del campo visual que se probará. El campo de prueba determina el tamaño del campo visual que se probará y la disposición de los puntos que formarán parte de la prueba. Los campos de prueba se analizan en la sección Campos de prueba de este manual.

Para seleccionar el campo de prueba, use el botón "Campo" disponible en los programas del asistente de prueba y en la pestaña "Exámenes". Después de presionar el botón "Campo", aparecerá la ventana de selección de campo (Figura 42. Campo seleccionado 'C-30A' y sus detalles - campos agrupados por área). Los campos de examen se agrupan de acuerdo con:

- Área cubierta por puntos de prueba
- Tipo de dispositivo asociado al diseño de puntos.

Para obtener más información sobre un campo de prueba en particular, presione el botón izquierdo del mouse sobre el botón con el nombre y la miniatura del campo. En el botón de campo seleccionado, aparecerá el símbolo "i". Para mostrar la información del campo de prueba, mueva el botón del mouse sobre el símbolo. La siguiente información será visible:

- cantidad de puntos de prueba
- tiempo estimado de examen para estrategias de examen específicas

Para seleccionar un campo para una prueba, haga clic izquierdo nuevamente en su botón o haga clic en el botón aceptar en la esquina inferior izquierda de la ventana.

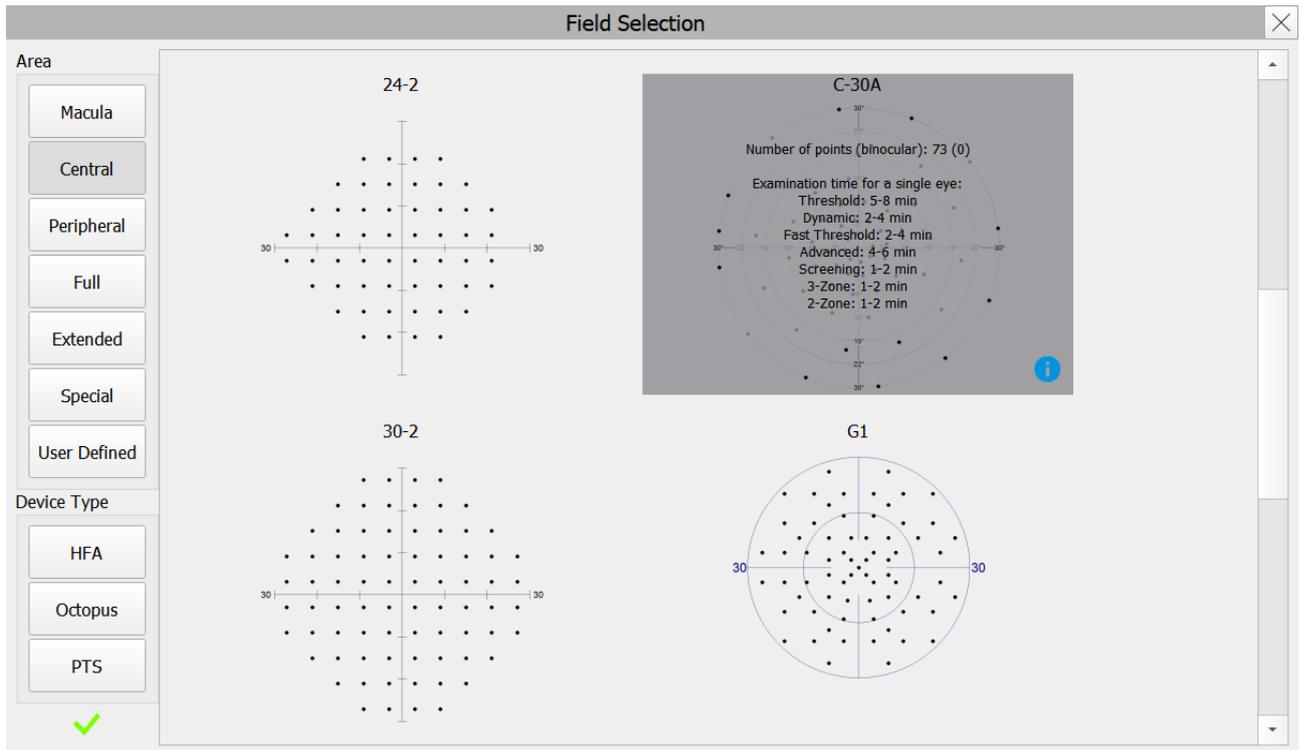


Figura 42. Campo seleccionado 'C-30A' y sus detalles: campos agrupados por área

La ventana de selección de campo muestra solo aquellos campos que son compatibles con el dispositivo conectado.



***Si el color de estímulo preseleccionado no es adecuado para el nuevo campo de prueba, la configuración conflictiva cambiará a la configuración predeterminada del campo de prueba seleccionado. Aparecerá el mensaje "Configuración conflictiva".***

Una vez que se selecciona el campo de prueba, la disposición de los puntos de prueba se puede ver en la ventana de vista previa de la prueba:

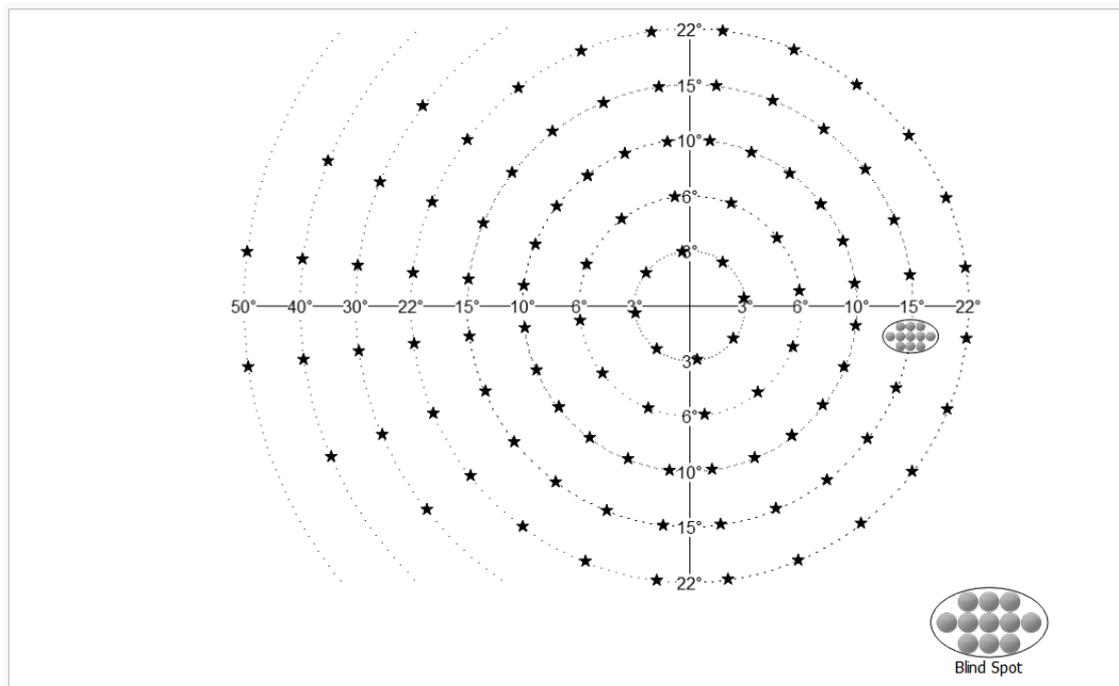


Figura 43. Vista previa del campo de prueba

#### 10.2.4. Selección de las pruebas de confiabilidad

La validez de las pruebas de campo visual depende en gran medida de la cooperación y confiabilidad del paciente, y el diagnóstico debe basarse tanto en los resultados de la prueba como en la puntuación de confiabilidad de la prueba. Existen procedimientos especiales de prueba de confiabilidad que se ejecutan simultáneamente en la prueba de campo visual para ayudar a determinar la confiabilidad de la prueba. Para obtener más información sobre las pruebas de confiabilidad, vaya a la sección Prueba de confiabilidad de este manual.

Las pruebas de confiabilidad que se ejecutan en paralelo con la prueba de campo visual se pueden configurar con los interruptores de confiabilidad.

Reliability tests

H-K

5%  10%  15%  20%

FPOS

5%  10%  15%  20%

FNEG

5%  10%  15%  20%

Gaze  SF

Rysunek 1. Selección de la prueba de confiabilidad

**Mirada** - seguimiento de los cambios de pupila en una imagen de video desde la cámara del ojo.

## HK - Monitoreo del punto ciego Heijl – Krakau

**SF** - fluctuación a corto plazo en los resultados de la prueba

**FPOZ** - seguimiento de resultados falsos positivos (reacción en ausencia de estímulos) durante la prueba

**FNEG** - seguimiento de resultados falsos negativos (sin reacción a estímulos) durante la prueba

Marque / desmarque la casilla junto al nombre de la prueba para habilitar / deshabilitar el tipo seleccionado de pruebas de confiabilidad que se ejecutarán durante la prueba de campo visual. Para determinar la frecuencia de las pruebas de confiabilidad (HK, FPOZ, FNEG), se debe marcar una de las cuatro opciones bajo el nombre de cada prueba. Por ejemplo, el valor del 5% significa que aproximadamente el cinco por ciento de todas las exposiciones al estímulo se seleccionarán para la prueba como una prueba de confiabilidad.

Es importante que el paciente vea claramente todos los estímulos durante la prueba del campo visual. La ausencia de reacción a los estímulos debe atribuirse únicamente a enfermedades oculares que no sean problemas con la refracción ocular. Por lo tanto, la lente de corrección se utiliza para eliminar la posible influencia de los problemas de refracción ocular en los resultados de la prueba.

Las lentes de prueba de 38 mm de diámetro se utilizan para la corrección de la lente, colocadas en un soporte frente al paciente. Para obtener resultados de prueba confiables, asegúrese de que la opción de lente de corrección esté habilitada. La prueba se dividirá en dos fases:

- diámetro interno del campo visual, dentro de un anillo de 30 °, probado con lentes de corrección
- diámetro externo del campo visual: fuera de un anillo de 30 °, probado sin lente de corrección

Esta división se introduce para eliminar los artefactos generados cuando algunos de los estímulos están cubiertos por el soporte de la lente y el marco de la lente de corrección.

Para activar la opción de lente de corrección, ingrese un valor distinto de cero en la configuración de la lente de corrección:

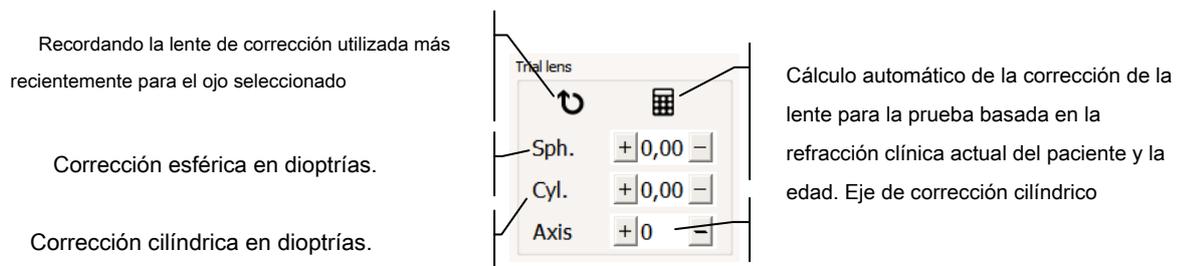


Figura 44. Configuración de la lente de corrección para la prueba

Los valores de corrección se pueden ingresar manualmente o con una de las herramientas de soporte. El rango de corrección de lente disponible está entre -18D y 18D en pasos de 0.25D. El eje del cilindro puede variar dentro del rango de 0 ° y 180 °.

**Recordando la lente de corrección utilizada recientemente para el ojo probado** - esta función examina todas las pruebas anteriores que pertenecen al paciente actual. Si el ojo seleccionado ya ha sido probado, el sistema recuperará la lente de corrección utilizada en la prueba anterior.

**Calculadora de lentes** - calcula la lente de corrección propuesta en función de la refracción clínica y la edad actuales del paciente. Se utilizan las siguientes fórmulas de cálculo:

Los errores de refracción cilíndricos  $\leq \pm 0.25D$  se ignoran.

Los errores de refracción cilíndricos ( $\pm 0.25D$ ,  $\pm 1$ ) se sustituyen con un equivalente esférico redondeado hasta 0.25D.

El error de refracción esférico se ajusta según la edad del paciente:

[30 años, 40 años) + 1D;

[40 años, 45 años) + 1.5D;

[45 años, 50 años) + 2D,

[50 años, 55 años) + 2.5D,

[55 años, 60 años) + 3D;

> 60 + 3.25D.

Si el valor de corrección esférica calculado oscila entre [-3, 0), la corrección esférica se establece en 0D.

Si el valor de corrección esférica calculado es  $< -3$  (miopía), se agrega 3.25D de corrección esférica.

### **10.2.5. Establecer el tipo de fijación**

Hay dos objetivos de fijación central disponibles:

Un único punto iluminado en el centro del campo visual.

cuatro puntos iluminados alrededor del centro del campo visual, con forma de diamante

La fijación central de un solo punto se cambia a una fijación central de cuatro puntos para evaluar a pacientes con un defecto absoluto en la parte central del campo visual.

La fijación central se puede cambiar con los controles del objetivo de fijación.

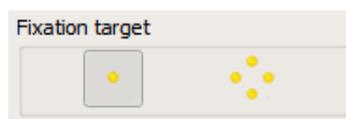


Figura 45. Selección del objetivo de fijación

### **10.2.6. Establecer el horquillado para las estrategias de umbral**

Las estrategias de umbral y detección se basan en el brillo variable de los estímulos utilizados para el umbral. El brillo del estímulo cambia gradualmente. La graduación se puede configurar en intervalos de 2-4 o 3-6. Se puede configurar con los controles de Horquillado.

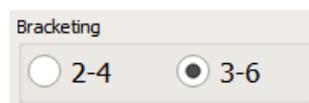


Figura 46. Selección del horquillado para estrategias de umbral

**2-4** - el intervalo de cambio por debajo del umbral de visibilidad es igual a 4dB, y se cambia a 2dB cuando se supera el umbral. La precisión del valor umbral es de  $\pm 1$ dB.

**3-6** - el intervalo de cambio por debajo del umbral de visibilidad es igual a 6dB, y se cambia a 3dB cuando se supera el umbral. La precisión del valor umbral es de  $\pm 1.5$ dB.

### 10.2.7. Ajuste del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)

En las estrategias de prueba de campo visual basadas en estímulos de brillo variable, se utiliza un nivel de brillo de estímulo inicial como punto de referencia para el umbral de visibilidad. Cuanto más cerca esté el nivel de estímulo inicial del umbral de visibilidad, más corto será determinar el nivel de umbral. Para reducir la duración de la prueba, cada prueba comienza con la calibración, que está diseñada para determinar el nivel de referencia. También es posible usar un valor predefinido como nivel de calibración, o usar un valor normativo para el grupo de edad del paciente.

Para establecer el nivel de calibración, use los controles de Nivel de calibración.

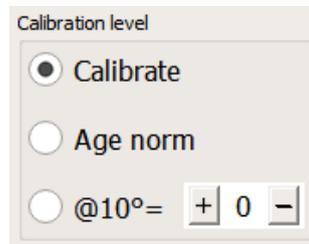


Figura 47. Configuración del nivel de calibración

**Calibrar** - El nivel de brillo inicial de los estímulos se determina mediante calibración. La calibración es cuando el valor umbral se encuentra en cada uno de los cuadrantes del campo visual a una distancia de  $10^\circ$  del centro. Los 4 valores obtenidos se filtran y se calcula un valor medio. El valor medio es el nivel de HoV a  $10^\circ$  de excentricidad. Los niveles de estímulo iniciales para todos los puntos de campo son equivalentes al nivel de HoV calculado en el punto particular menos:

valor del paso más pequeño en la configuración de horquillado seleccionada (2dB para 2-4 o 3dB para 3-6) para estrategias de umbral

3dB para estrategias de 2 y 3 zonas.

Para determinar el nivel de HoV, se supone que la pendiente de HoV es  $3\text{dB} / 10^\circ$ .

**Norma de edad** - nivel de estímulo inicial determinado para la prueba en función de los valores normativos de edad. A diferencia de la fase de calibración, el valor normativo de edad se establece para cuatro puntos del radio de  $10^\circ$ , y estos puntos no se prueban. HoV se determina de acuerdo con la norma de edad, y los niveles de estímulo iniciales son equivalentes a HoV menos:

valor del paso más pequeño en la configuración de horquillado seleccionada (2dB para 2-4 o 3dB para 3-6) para estrategias de umbral

3dB para estrategias de 2 y 3 zonas.

Para determinar el nivel de HoV, se supone que la pendiente de HoV es  $3\text{dB} / 10^\circ$ .

**Establecer valor "="** - nivel de estímulo inicial determinado para la prueba sobre la base de un valor preestablecido El valor preestablecido se asigna a cuatro puntos de calibración del radio de  $10^\circ$ . HoV está determinado

de acuerdo con el valor preestablecido, y los niveles de estímulo iniciales son equivalentes a HoV menos:

- un) valor del paso más pequeño en la configuración de horquillado seleccionada (2dB para 2-4 o 3dB para 3-6) para estrategias de umbral
- si) 3dB para estrategias de 2 y 3 zonas.

Para determinar el nivel de HoV, se supone que la pendiente de HoV es  $3\text{dB} / 10^\circ$ .

### **10.2.8. Establecer el desplazamiento del umbral superior**

Cada prueba de umbral superior (detección) utiliza el estímulo de un brillo que es más alto que el umbral esperado del paciente. Por defecto, las estrategias de detección utilizan los estímulos 3dB más brillantes que el nivel de calibración, lo que significa que el brillo de los estímulos es dos veces más brillante que el umbral esperado. La compensación del brillo real de los estímulos sobre el umbral esperado de los pacientes se puede ajustar con el uso del selector "Suprathreshold offset".

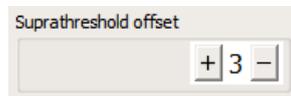


Figura 48. Configuración del valor de compensación del umbral superior

### **10.2.9. Modificaciones de campo**

Hay una configuración en los controles de "Modificaciones de campo" con la que se puede reducir el número de puntos de campo probados. Esto ayuda a reducir la duración de la prueba al eliminar puntos innecesarios.

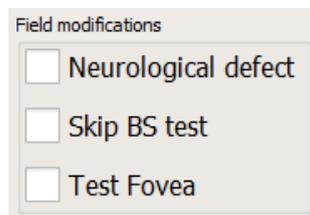


Figura 49. Configuración de las opciones de modificación del campo de prueba

#### **10.2.9.1. Defecto neurológico**

Al marcar la casilla de verificación Defecto neurológico, el sistema realizará una prueba para detectar la presencia de defectos neurológicos en los cuadrantes del campo visual antes de que comience la prueba normal. El paciente evaluado se expone a un estímulo de brillo máximo en ubicaciones particulares en cada uno de los cuadrantes del campo visual. Si el paciente ha reaccionado al estímulo mostrado en el cuadrante del campo visual probado, el cuadrante se incluirá en la prueba estándar. Si el paciente no ha reaccionado al estímulo en tres puntos posteriores dentro de un solo cuadrante, el cuadrante respectivo se considerará un cuadrante neurológico del campo visual.

Después de que todos los cuadrantes hayan sido probados, se informará al usuario de los cuadrantes del campo visual neurológico y se le preguntará si estos cuadrantes deben excluirse de la prueba o si se probarán de manera normal.

### 10.2.9.2. Prueba de fovea

Al marcar la casilla de verificación Fovea, el sistema ejecutará una prueba de sensibilidad foveal antes de que comience la prueba normal. Durante la prueba de fovea, el objetivo de fijación se cambia a cuatro puntos fuera del centro (denominado en forma de diamante). El estímulo se expone entre los puntos de fijación y su intensidad varía con el algoritmo de umbral.

Después de estimar el umbral de sensibilidad foveal, el objetivo de fijación se cambia al original que se estableció en la configuración de prueba y la prueba continúa normalmente.

### 10.2.9.3. Omitir prueba BS

Para algunas condiciones del paciente, no es necesario evaluar la ubicación del punto ciego. Para acelerar la prueba, el operador puede configurar la opción "Saltar BS". Hará que la prueba se ejecute sin la fase de evaluación del punto ciego.



*La opción "Saltar BS" influye en el monitoreo de fijación de Heijl-Krakau que se transmite en un área de punto ciego identificado. Si se establece la opción "Omitir BS", las pruebas de confiabilidad de HK se desactivan y no están disponibles.*

## 10.2.10. Establecer el tamaño del estímulo, el estímulo y el color de fondo

Dependiendo del modelo del dispositivo, existe la posibilidad de cambiar el tamaño y el color del estímulo mostrado. Además de las pruebas estándar en las que se muestran estímulos verdes (575 nm) o blancos sobre un fondo blanco (10 asb / 31 asb), los modelos de dispositivo seleccionados también pueden ejecutar pruebas usando estímulos azules (465 nm) contra un fondo amarillo (100 asb). Esta prueba está destinada a estudiar células aisladas de cono azul, que son menos y cuyos defectos son más fáciles de identificar en el glaucoma. Con el fondo amarillo, las celdas de cono rojo y verde se "excluyen" de la prueba.

Para cambiar el tamaño del estímulo, el color de los puntos de prueba y el fondo, despliegue la lista desplegable en el parámetro de estímulo. caja.

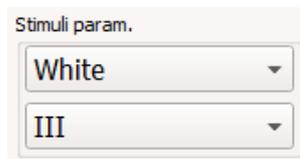


Figura 50. Configuración del tamaño de estímulo, estímulos y color de fondo.

Para cambiar el tamaño o color actual, haga clic en el cuadro de selección de color o tamaño y elija uno de los colores / tamaños enumerados.



*Los estímulos azules se pueden encontrar en la parte central del campo visual, dentro del rango de 0 ° -30 °. Los estímulos azules solo pueden usarse en un número limitado de campos de prueba.*

*Si el campo de prueba preseleccionado, el ojo o la estrategia de prueba no son adecuados para la nueva configuración de color, la configuración conflictiva se cambiará a la configuración predeterminada del color de estímulo seleccionado. Aparecerá el mensaje "Configuración conflictiva".*



*Cuando el color del estímulo cambia a azul, el color del cuenco se iluminará en amarillo brillante. Para que la prueba sea exitosa, espere alrededor de 30 segundos hasta que el ojo del paciente se acomode al cambio de luz. Proceda de la misma manera cuando el estímulo se ponga verde.*

### 10.2.11. Combinaciones de ajustes de estrategia, campo, color de ojos y estímulo.

La siguiente tabla enumera todas las combinaciones posibles de estrategias de prueba y configuraciones de campo de prueba. En la intersección de la fila Estrategia y la columna Campo se proporciona información sobre las posibles configuraciones de los ojos para el campo de prueba relevante y la configuración de la estrategia de prueba. Las células azules indican combinaciones con las cuales los estímulos azules pueden usarse en PTS 920BY (en PTS 2000 los estímulos azules pueden usarse en todos los campos).

Tabla 3. Combinaciones de ajustes de estrategia, campo, ojos y color de estímulo

campo / estrategia	Límite	Dinámica	Umbral rápido	ZETA™ / ZETA™ Fast	Avanzado	PARTE SUPERIOR	TOP +	Poner en pantalla	3 zonas	2 zonas	BDT (controladores)	Parpadeo	BSV
	Fi radial campos												
F-50	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
G-50	LR	LR	LR					LR	LR	LR		LR	
C-22	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
C-24A	LR	LR	LR		L R			LR	LR	LR		LR	
C-30A	LR	LR	LR		L R			LR	LR	LR		LR	
M-10	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED

<i>campo / estrategia</i>	<i>Límite</i>	<i>Dinámica</i>	<i>Umbral rápido</i>	<i>ZETA™ / ZETA™ Fast</i>	<i>Avanzado</i>	<i>PARTE SUPERIOR</i>	<i>TOP +</i>	<i>Poner en pantalla</i>	<i>3 zonas</i>	<i>2 zonas</i>	<i>BDT (controladores)</i>	<i>Parpadeo</i>	<i>BSV</i>
<i>C-30</i>	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>P-50</i>	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>E-80</i>	LR							LR	LR	LR		LR	
<i>BDT (controladores)</i>											UNED		
<i>Usuario</i>	LR	LR	LR					LR	LR	LR		LR	
<b>Ortogonal campos</b>													
<i>F50-2</i>	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>G50-2</i>	LR	LR	LR					LR	LR	LR		LR	
<i>24-2</i>	LR	LR	LR	L R	L R	L R	L R	LR	LR	LR		LR	
<i>30-2</i>	LR	LR	LR	LR	LR	LR	LR	LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>5-2</i>	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>10-2</i>	LR	LR	LR	LR				LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>P50-2</i>	LR	LR	LR					LR	LR OU	LR		LR	UNED
<i>Esterman M</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>Esterman B</i>											UNED		
<i>Gandolfo</i>									UNED		UNED		
<i>G0-2</i>	LR	LR	LR						LR	LR		LR	
<i>Sup 44</i>								LR	LR OU	LR		LR	

<i>campo / estrategia</i>	<i>Límite</i>	<i>Dinámica</i>	<i>Umbral rápido</i>	<i>ZETA™ / ZETA™ Fast</i>	<i>Avanzado</i>	<i>PARTE SUPERIOR</i>	<i>TOP +</i>	<i>Poner en pantalla</i>	<i>3 zonas</i>	<i>2 zonas</i>	<i>BDT (controladores)</i>	<i>Parpadeo</i>	<i>BSV</i>
<i>Usuario</i>	LR	LR	LR					LR	LR	LR		LR	
<b>Pr expulsión campos</b>													
<i>FF 120</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>Sup 64</i>								LR	LR OU	LR		LR	
<i>G1</i>	LR	LR	LR		L R	L R		LR	LR	LR		LR	
<i>N1</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>B1</i>	LP	LP	LP					LR	LR	LR		LR	
<i>07</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>FF 246</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>FF 81</i>								LR	LR	LR		LR	
<i>Paso nasal/L</i>	R	LR	LR					LR	LR	LR		LR	
<i>BSV 3</i>													UNED
<i>BSV 5</i>													UNED
<i>60-4</i>	LP	LP	LP					LP	LR OU	LR		LR	UNED

**10.2.12. Configuración de parámetros de tiempo de estímulo**

El progreso de la prueba se puede adaptar a las capacidades individuales y la condición física del paciente. Las condiciones de la prueba deben ser lo más cómodas posible, la prueba debe ser lo más corta posible, sin sacrificar la precisión de los resultados de la prueba.

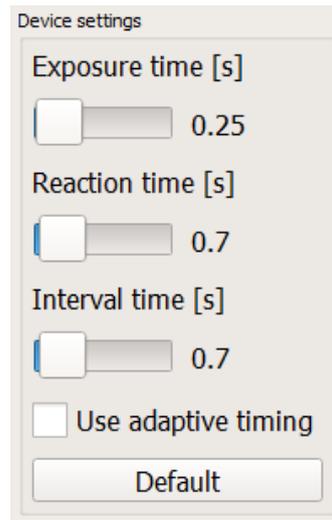


Figura 51. Configuración del tiempo de prueba

El progreso de la prueba está determinado por tres parámetros en la sección Avanzado ... de la configuración de la prueba (Figura 39. Pestaña de exámenes estáticos):

**Tiempo de exposición** - Este es el tiempo durante el cual se ilumina un punto de luz (a menos que la reacción del paciente lo atenúe antes).



*El tiempo de exposición no debe ser superior a 0,4 s. Un tiempo de exposición más largo puede afectar negativamente la concentración del paciente en el punto de fijación y, por lo tanto, podría reducir la fiabilidad de la prueba.*

**Tiempo de reacción** - Este es el momento en que el paciente puede responder a un estímulo. Comienza al final de la iluminación de estímulos. Si el paciente responde antes de que termine el tiempo de reacción, entonces el tiempo de reacción se acorta y el tiempo de intervalo comienza de inmediato.

**Tiempo de intervalo** - Este es el tiempo después de que el paciente responde a un estímulo y antes de que comience la próxima exposición. Si el paciente no responde, el tiempo de intervalo es igual a 0.

La relación de tiempo entre los parámetros de prueba se muestra a continuación:

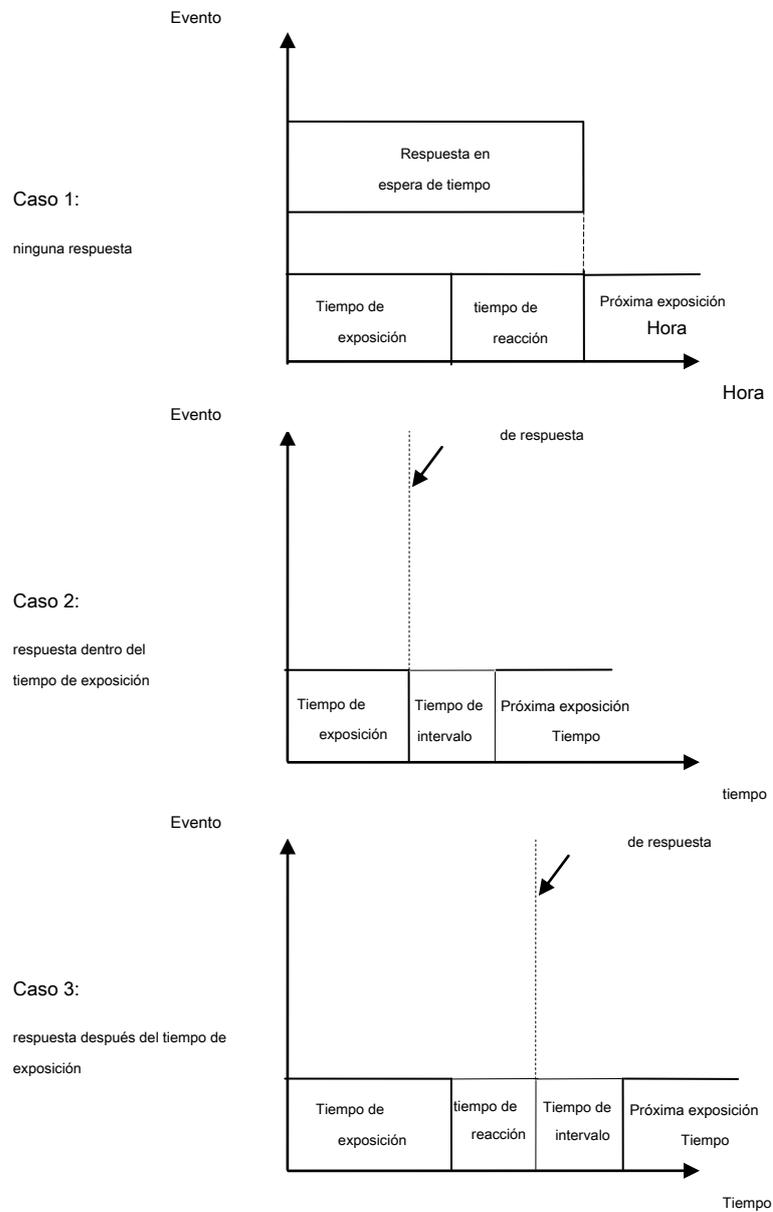


Figura 52. Relaciones de tiempo entre puntos de luz

### 10.2.13. Opción de tiempo adaptativo

El sistema puede adaptar automáticamente la configuración de tiempo al paciente individual en función de la rapidez con que el paciente responde a las exposiciones. Esta opción se puede activar marcando Usar tiempo adaptativo

Casilla de verificación de opción en la sección Avanzado ... de la configuración de prueba (Figura 39. Pestaña de exámenes estáticos).

El algoritmo adaptativo reduce o extiende el tiempo de exposición, el tiempo de reacción y el tiempo de intervalo dependiendo del tiempo de reacción medio individual durante la prueba.

**Tiempo de exposición adaptativo** - Este es el tiempo medio de reacción menos 0.1s, no más corto que 0.2s y no más largo que el tiempo de exposición establecido.

**Tiempo de reacción adaptativo** - Este es el tiempo de reacción promedio más 0.4s.

**Tiempo de intervalo adaptativo** - Dos veces el tiempo de reacción, no más corto que 0.6s y no más largo que el tiempo de intervalo establecido.



*Si el mecanismo de tiempo adaptativo está habilitado, se recomienda extender la configuración de tiempo en 0.2 s para el tiempo de reacción y el tiempo de intervalo en comparación con los valores predeterminados. El algoritmo de tiempo adaptativo reducirá la configuración de tiempo de manera adecuada para los pacientes probados.*

#### **10.2.14. Ajustes de sensibilidad para BDT**

Las pruebas para conductores son un tipo específico de pruebas de campo visual en las que la intensidad del estímulo es constante en cualquier punto dentro del campo visual. Por defecto, el nivel de brillo se establece de acuerdo con los estándares actuales:

Estímulos verdes (1000asb máx., 10asb de fondo): 5dB.

Estímulos blancos (10000asb máx., 31asb de fondo): 10dB

### **10.3 Programas de prueba**

Ajustar todas las configuraciones de prueba antes de la prueba puede llevar mucho tiempo. Si algunos de los ajustes se usan regularmente para las pruebas de pacientes con sospecha de defectos visuales específicos, sería una molestia establecer los mismos parámetros una y otra vez. Para simplificar el trabajo con el instrumento, se pueden crear plantillas de prueba o programas de prueba.

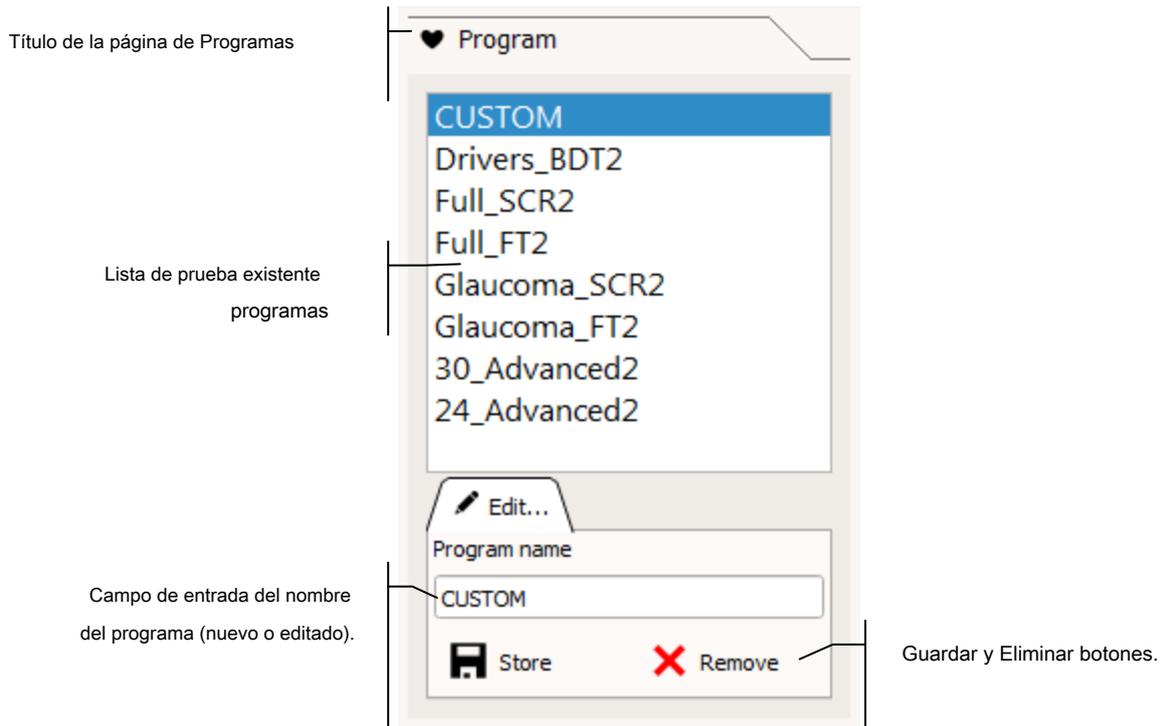


Figura 53. Programas de prueba

Los programas de prueba incluyen valores preestablecidos de los siguientes parámetros:

- estrategia de prueba
- campo de prueba
- pruebas de fiabilidad
- objetivo de fijación central
- opciones de modificación de campo de prueba
- horquillado de estrategias de umbral
- determinación o valor preestablecido del nivel de estímulo inicial
- color de estímulo
- parámetros de tiempo de estímulo
- Sensibilidad BDT



*Después de cargar el programa de prueba y antes de que comience la prueba, la configuración se puede modificar y adaptar caso por caso; la configuración del programa de prueba almacenado no se modificará.*

### **10.3.1. Administrar los programas de prueba**

Tipos de programas de prueba:

**predefinido - Se puede acceder después de instalar la aplicación**

**usuario definido - Creado por los usuarios**

**Nuevo programa -** Para crear un nuevo programa de prueba, proceda de la siguiente manera:

Cambie la configuración de prueba a la configuración de destino que se mostrará después de seleccionar la prueba.

Ingrese el nombre para un nuevo programa de prueba en el campo de entrada de nombre.

Haga clic en el botón Guardar debajo del campo de entrada de nombre.

**Modificar -** Para modificar un programa de prueba existente, proceda de la siguiente manera:

Seleccione el programa de prueba que desea editar de la lista de pruebas existentes

Cambie la configuración de prueba a la configuración de destino que se mostrará después de seleccionar la prueba.

Haga clic en el botón Guardar debajo del campo de entrada de nombre.

Confirme la modificación del programa existente en el cuadro de advertencia.

**Eliminar -** Para eliminar un programa de prueba, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione el programa de prueba que desea eliminar de la lista de programas de prueba existentes
2. Haga clic en el botón Eliminar debajo del campo de entrada de nombre.
3. Confirme la eliminación del programa existente en el cuadro de advertencia.

**Crear un nuevo programa a partir de uno existente -** Para crear un nuevo programa de prueba a partir de uno existente, proceda de la siguiente manera:

1. En la lista de programas de prueba existentes, seleccione el que desea usar para crear uno nuevo.
2. Cambie la configuración de prueba a la configuración de destino que se mostrará después de seleccionar la prueba.
3. Ingrese el nombre para un nuevo programa de prueba en el campo de entrada de nombre.
4. Haga clic en el botón Guardar debajo del campo de entrada de nombre.

## 10.4 ***Nueva prueba: carga de configuraciones de pruebas anteriores***

Si un paciente ha sido evaluado en el pasado, se puede realizar otra prueba confiando en los parámetros de prueba utilizados con las pruebas anteriores. De esta manera, se pueden comparar dos resultados de la prueba y se puede controlar el progreso de la enfermedad.

Puede cargar fácilmente las configuraciones de prueba anteriores para un paciente seleccionado que se haya realizado una prueba anteriormente. Además, también puede usar los niveles de estímulo iniciales calculados a partir de los resultados de la prueba anterior para reducir la duración de la prueba.

Para ver y seleccionar una prueba de origen para volver a realizar la prueba, use la lista de pruebas a la izquierda del cuadro de configuración de la prueba en la página Seguimiento (Figura 54. Lista de pruebas de origen para seguimiento).

Date	Strategy	Field
R 29-05-2001	3-Zone	 E-80
R 21-12-2005	Fast Threshold	 G-50
R 14-02-2017	2-Zone	 30-2

Figura 54. Lista de pruebas de origen para el seguimiento

La Lista de pruebas de origen para el seguimiento incluye todas las pruebas anteriores del paciente actual para el ojo seleccionado en la configuración del ojo (Figura 54. Lista de pruebas de origen para el seguimiento).

La siguiente configuración se cargará desde la prueba de origen seleccionada:

- estrategia
- campo de prueba
- pruebas de fiabilidad
- ajustes de lentes de corrección
- ajustes de fijación central
- nivel de calibración (valor preestablecido de la prueba de origen)
- color de estímulo

Los resultados de la prueba de origen seleccionados se muestran en la ventana de vista previa de la prueba.

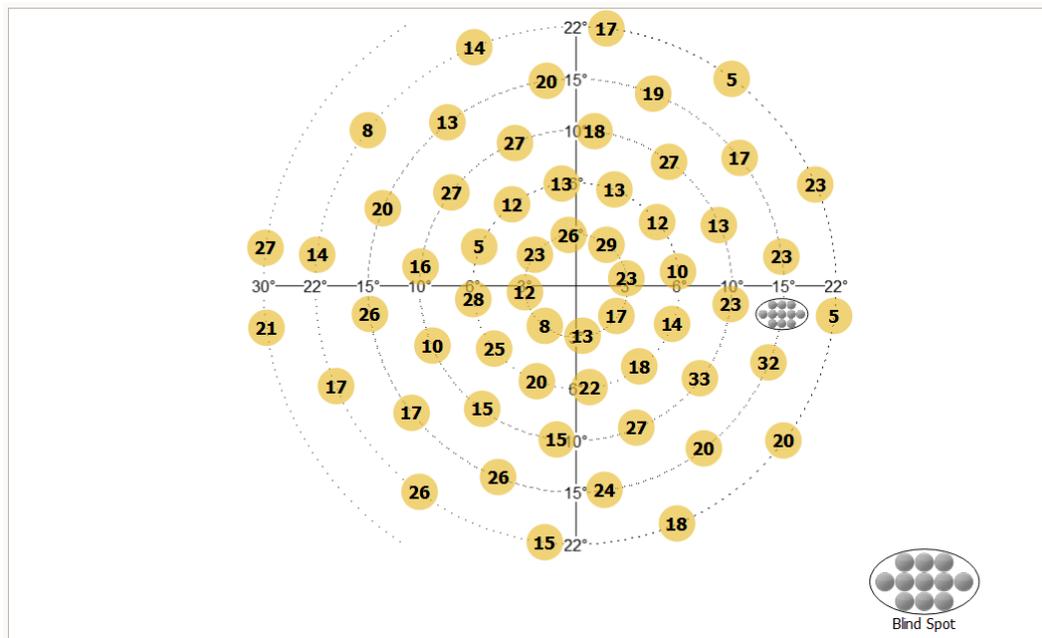


Figura 55. Vista previa de la prueba de origen para el seguimiento



*Después de que la configuración se haya cargado desde la prueba de origen, los parámetros de prueba se pueden modificar como en cualquier otra prueba estándar. Puede cambiar el valor del campo de prueba, por ejemplo, y dejar otros parámetros sin cambios.*

## 10.5 **Ajuste del mentonera**

La posición del ojo probado debe ajustarse adecuadamente. Debe colocarse exactamente opuesto al punto de fijación que se muestra en la imagen de video de la cámara del ojo.

Para posicionar correctamente el ojo, ajuste la altura del mentón usando los indicadores que se muestran en la ventana de la cámara o active el posicionamiento automático del mentón, más sobre esto en el Capítulo 12.2.10.

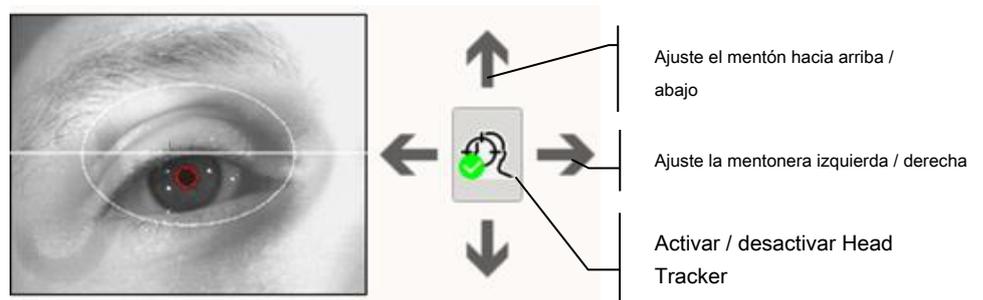


Figura 56. Indicadores del ajuste del mentonera y el botón de posicionamiento automático de la barbilla.

Si el ojo está posicionado correctamente, la línea horizontal blanca pasa por el centro de la pupila. El ojo debe colocarse dentro del área de elipse que se dibuja en la vista previa de la cámara.

## 10.6 **Control de una prueba en progreso**

Para controlar una prueba en progreso, es decir:

- Comience una nueva prueba
- Pausa una prueba
- Reanudar una prueba en pausa
- Cancelar / cerrar una prueba en progreso
- Comience una prueba en el modo de demostración

use los botones ubicados sobre la ventana de vista previa de prueba, como se muestra en la figura a continuación.

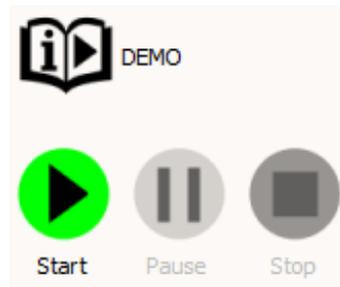


Figura 57. Control de una prueba en progreso

**comienzo** - Use este botón para comenzar una prueba usando la configuración de prueba seleccionada. Si la prueba actual se ha pausado, presione Iniciar para reanudar la prueba pausada.

**Pausa** - Use este botón para pausar la prueba actual. Si la prueba ha sido pausada, aparecerá un mensaje intermitente de PAUSA DE PRUEBA en la ventana de vista previa de la prueba.

**Detener** - Use este botón para detener la prueba actual. La prueba será abandonada y los resultados de la prueba serán eliminados o incompletos. Si se han probado al menos 3 puntos de prueba, los resultados de la prueba incompleta se pueden guardar ("Reanudar una prueba sin terminar"). Confirme que desea cerrar la prueba en la ventana de Advertencia.

**Manifestación** - Use este botón para comenzar una prueba en el modo de demostración. Los resultados de la prueba no se pueden guardar en el modo de demostración. Haga clic en Detener para cerrar el modo de demostración.

## 11) **Examen cinético**

El examen cinético es la técnica de evaluación del campo visual que utiliza un estímulo móvil para evaluar la extensión de la visión del paciente. Esta técnica se puede utilizar con éxito para probar grandes áreas en un tiempo aceptable sobre el costo de la sensibilidad.

Este capítulo describe la pestaña de exámenes cinéticos.

- curso de examen cinético
- establecer los parámetros de prueba
- administrar los programas de prueba
- ajustando la vista



**El examen cinético solo está disponible para perímetros de proyección (es decir, PTS 2000). Para perímetros estáticos, la interfaz de examen cinético no está disponible.**

### 11.1 **Interfaz de la pestaña de exámenes cinéticos**

The screenshot shows the software interface for a kinetic visual field test. It includes a patient information section with fields for Name (EXAMPLES), Surname (EXAMPLES1), D.O.B (18/10/1925), and Age (92). There are buttons for 'R' (Right), 'OU' (Both), and 'L' (Left) eye selection, along with a 'Correction' dial. A central control area features 'Start', 'Pause', and 'Stop' buttons, a 'Gaze' icon, and a live video feed of the patient's eye with directional arrows for adjustment. The main display is a circular visual field grid with concentric orange rings. A bottom results section shows 'Expositions count' (0), 'Elapsed time' (00:00), 'Gaze errors' (---), and 'Pupil diameter [mm]' (---). Labels on the left side of the image identify various parts of the interface: 'actual' points to the patient data; 'Prueba, dispositivo y vista parámetros' points to the eye selection and correction controls; 'Configuraciones de parámetros de estímulo' points to the drawing mode and speed settings; 'Prueba adicional información' points to the results section. Labels on the right side identify: 'Imagen de video de la cámara ocular y ajuste de mentonera' pointing to the eye video feed; 'Controles de prueba de funcionamiento' pointing to the Start/Stop buttons; 'Ajustes de lentes de corrección' pointing to the Correction dial; and 'Prueba de cuadrícula' pointing to the visual field grid.

Figura 58. Pestaña de exámenes cinéticos

Datos del

## 11.2 *Curso de examen cinético manual*

El examen consiste en seleccionar parámetros de estímulo, que incluyen tamaño, brillo, color y velocidad. Luego, el operador dibuja la trayectoria del movimiento de estímulo usando un mouse. El dispositivo conectado a una computadora reproduce la trayectoria del movimiento de estímulo en el recipiente de manera continua. La tarea del paciente es mirar el punto de fijación y presionar el botón de reacción cada vez que el estímulo aparece dentro de su campo de visión (a menos que el operador indique lo contrario).

En un escenario de examen estándar, el operador comienza el examen haciendo clic en el botón "Inicio". Luego, preselecciona los parámetros de estímulo. El estímulo aparece en el tazón perimetral al presionar el botón izquierdo del mouse en el campo de edición de vectores llamado "Cuadrícula de prueba". La ubicación del estímulo en el bol corresponde a la posición del cursor en la "Cuadrícula de prueba" en la que se hizo clic con el botón del mouse. La trayectoria del movimiento se registra cada vez que se mantiene presionado el botón del mouse. El movimiento de estímulo en el tazón perimetral comenzará al alcanzar la longitud mínima de la trayectoria del movimiento. En ese momento, cualquier movimiento adicional del cursor del mouse en la pantalla afectará el registro posterior de la trayectoria. El estímulo se dispara con la reacción del paciente, o al completar toda la trayectoria del movimiento en el tazón.

Si el paciente reacciona al estímulo mostrado, ya sea estático o en movimiento, el símbolo de reacción del paciente se dibujará en el área de la trayectoria. La forma y el color del símbolo dependen de los parámetros de estímulo establecidos y pueden verificarse en la "Lista de parámetros de estímulo utilizados en el examen". En caso de que el paciente no reaccione, no se mostrarán marcadores adicionales en el área de trayectoria.

Es posible borrar / ocultar la trayectoria junto con los marcadores de reacción durante el examen, si se consideran inútiles o erróneos. Esto se hace con el botón derecho del mouse. Para borrar / ocultar la trayectoria junto con el marcador, apunte el cursor hacia la trayectoria para resaltarla y luego haga clic con el botón derecho del mouse para abrir el menú contextual. Borrar borrará la trayectoria de forma permanente y no se puede deshacer. La ocultación solo hará que la trayectoria se desvanezca y la rechazará del análisis isoptero.

El examen se completa haciendo clic en "Detener".

## 11.3 *Seleccionando el ojo*

El ojo para la prueba se puede seleccionar con un conjunto de botones en el lado izquierdo de la pestaña de exámenes cinéticos.



Figura 59. Botones de selección de ojo

Haga clic en el botón apropiado para cambiar el ojo probado. Las abreviaturas L, OU y R significan Izquierda (ojo izquierdo), oculus uterque (ambos ojos) y Derecha (ojo derecho) respectivamente. Los símbolos se utilizan en la interfaz y en los informes de prueba para ahorrar espacio.

Cuando se cambia el ojo para la prueba, la ubicación del área del punto ciego en la ventana de vista previa de la prueba también cambia.

## 11.4 *Controles de prueba*

Los controles de prueba se utilizan para ajustar los parámetros de estímulo de prueba en el modo de examen cinético manual. Se pueden ajustar los siguientes parámetros:

Modo de dibujo de la ruta de estímulo Color

Velocidad de movimiento

Tamaño

Intensidad / atenuación

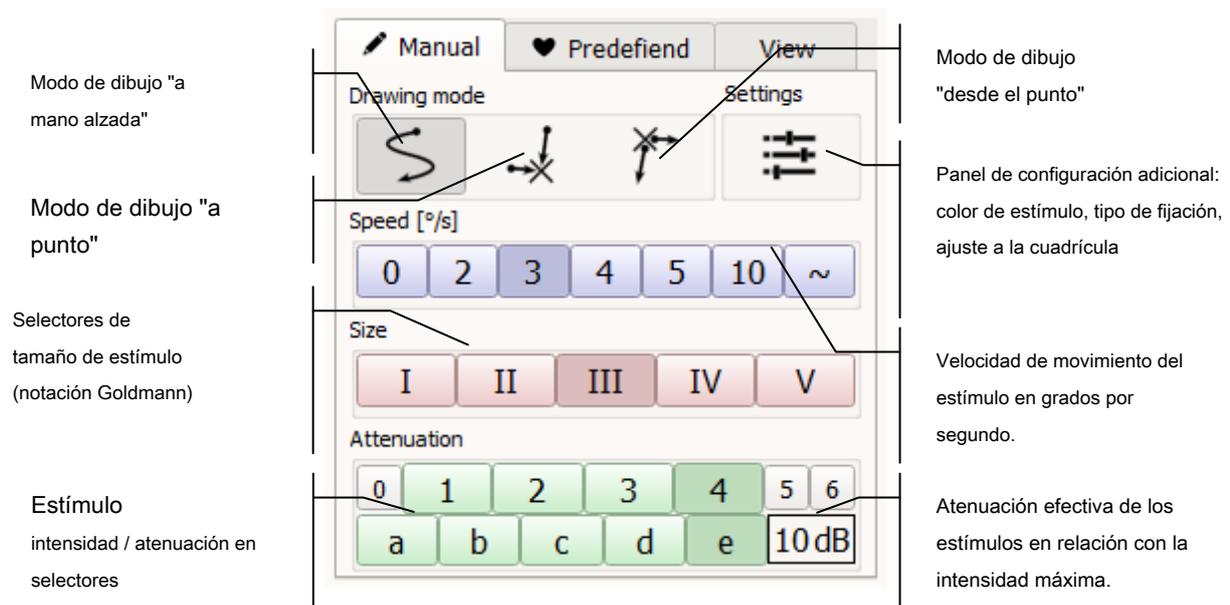


Figura 60. Controles de prueba

### 11.4.1. Modo de dibujo de la ruta de estímulo

La trayectoria del movimiento se puede dibujar en tres modos:

- "A mano"
- "Al punto" - utilizando el marcador "Punto final": X
- "Desde el punto" - utilizando el marcador "Punto final": X



*La aplicación no permite crear dos vectores de entrada con exactamente los mismos parámetros (color, intensidad, tamaño, velocidad, posición inicial, posición final, puntos de ruta de movimiento).*

#### 11.4.1.1. Modo de dibujo de camino de estímulo "a mano alzada"



Este es el modo predeterminado del examen cinético manual. En este modo, el operador puede dibujar la trayectoria libremente de manera casi ilimitada. Esto significa que la ruta de movimiento del estímulo se puede torcer de cualquier manera preferible, y la velocidad de movimiento puede cambiar en cada sección de la ruta dibujada.

Al hacer clic con el botón izquierdo del mouse en la ubicación seleccionada en la cuadrícula de prueba, el dispositivo perimetral se establecerá e iluminará el estímulo en el recipiente en la ubicación respectiva dentro del recipiente. Al mantener presionado el botón izquierdo del mouse y mover el cursor, se dibuja una trayectoria desde la posición inicial del cursor y se actualiza a lo largo del movimiento del mouse. Al soltar el mouse izquierdo en cualquier ubicación, finalizará la creación de la ruta de estímulo y apuntará a una ubicación en la que el estímulo se desactiva.

#### 11.4.1.2. Modo de dibujo de ruta de estímulo "a punto"



En este modo, es posible dibujar solo caminos que consisten en secciones lineales con velocidad preestablecida. Estas rutas se pueden crear construyendo manualmente el segmento recto o utilizando un punto final seleccionado.

**El primer método** permite dibujar un vector con cualquier posición final deseada. Al hacer clic con el botón izquierdo del mouse en la ubicación seleccionada en la cuadrícula de prueba, el dispositivo perimetral se establecerá e iluminará el estímulo en el recipiente en la ubicación respectiva dentro del recipiente. Al mantener presionado el botón izquierdo del mouse y mover el cursor, se dibuja un vector lineal desde la posición inicial del cursor hasta la posición actual. Al soltar el botón izquierdo del mouse en la ubicación dada, finalizará la creación del vector. En este punto, el perímetro comenzará el movimiento del estímulo a lo largo del vector dibujado y a la velocidad preestablecida.

**El segundo método** emplea el marcador de vector "Punto final" X. Al hacer clic con el botón izquierdo del mouse en la ubicación seleccionada en la cuadrícula de prueba, el dispositivo perimetral se establecerá e iluminará el estímulo en el recipiente en la ubicación respectiva dentro del recipiente. Al soltar el botón izquierdo del mouse en el mismo punto de partida, se dibujará un vector desde la posición inicial hasta

marcador de "punto final" del vector **X** posición. El perímetro comenzará el movimiento del estímulo a lo largo del vector dibujado y a la velocidad preestablecida. Marcador de "punto final" **X** la posición se puede cambiar mediante el método "arrastrar y soltar" con el botón izquierdo del mouse.

#### 11.4.1.3. Modo de dibujo de camino de estímulo "desde el punto"



En este modo, es posible dibujar solo caminos que consisten en secciones lineales con velocidad preestablecida. Estas rutas se pueden crear utilizando un punto final seleccionado. Al hacer clic con el botón izquierdo del mouse en la ubicación seleccionada en la cuadrícula de prueba, el dispositivo perimetral se establecerá e iluminará el estímulo en el recipiente en el marcador de "Punto final" seleccionado **X** e inicie el movimiento del estímulo a lo largo del vector hacia la ubicación definida por la posición del clic. Marcador de "punto final" **X** la posición se puede cambiar mediante el método "arrastrar y soltar" con el botón izquierdo del mouse.

#### 11.4.2. Selección de la velocidad de movimiento del estímulo.

Los 7 botones ubicados en la parte superior del panel de configuración del estímulo se utilizan para seleccionar la velocidad del estímulo en el modo cinético manual.



Figura 61. Controles de velocidad de movimiento de estímulo

La velocidad se expresa en grados por segundo ( $^{\circ} / s$ ). A una velocidad de estímulo pequeña, se minimiza el impacto del retraso de la reacción del paciente en la posición de la reacción registrada. Se recomienda no superar los  $10^{\circ} / s$ .

Los valores de velocidad de estímulo tienen el siguiente efecto en el funcionamiento del sistema:

**"0 ° / s"** - con este ajuste, el estímulo aparece en el tazón perimetral al presionar el botón izquierdo del mouse, y en la ubicación correspondiente a la ubicación del cursor en el área de edición de vectores. El estímulo desaparece con la reacción del paciente o al soltar el botón izquierdo del mouse. El estímulo no se puede mover en esta configuración: simplemente aparecerá y se activará en el punto de partida, independientemente de los movimientos del mouse.

**"2-10 ° / s"** - La velocidad del movimiento de estímulo en el recipiente se limitará al valor seleccionado, incluso si el usuario ha dibujado la trayectoria con un mouse a mayor velocidad. Además, se agregará una punta de flecha a la trayectoria dibujada, indicando la dirección del movimiento del estímulo. La longitud de la punta de la flecha aumentará en proporción a la velocidad seleccionada.

**"~"** - la velocidad del movimiento de estímulo en el recipiente solo estará limitada por la capacidad del dispositivo  $50^{\circ} / s$ . En esta configuración, el color de la trayectoria dibujada en la pantalla cambiará dependiendo de la velocidad de estímulo resultante del movimiento del mouse. Para velocidades  $\leq 10^{\circ} / s$ , la trayectoria dibujada será negra. Para velocidades  $> 10^{\circ} / s$ , la trayectoria dibujada será magenta.

#### 11.4.3. Selección del tamaño del estímulo.

Los 5 botones ubicados en el panel de configuración del estímulo debajo de los botones de velocidad se usan para seleccionar el tamaño del estímulo en Manual Kinetic. El operador puede seleccionar uno de los 5 tamaños Goldmann: I, II, III, IV, V. Recuerde que cuanto menor sea el estímulo, más difícil será para el paciente localizarlo.

eso. Un estímulo excesivamente grande, por otro lado, puede provocar la omisión de defectos más pequeños y la sensibilidad al impacto del examen. Cada tamaño de estímulo tiene un símbolo de reacción diferente que muestra el programa:

- talla I - ○
- tamaño II - △
- tamaño III - □
- tamaño IV - ◇
- tamaño V - ▽

#### 11.4.4. Selección del brillo del estímulo.

El brillo del estímulo en cinética manual se selecciona utilizando dos grupos de botones ubicados en el panel de configuración de estímulo. El grupo I de botones marcados de 0 a 6 se usa para cambiar el brillo del estímulo a incrementos de 5 dB.

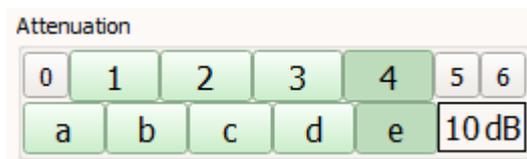


Figura 62. Controles de intensidad de estímulo / atenuación

**Grupo II de botones marcados desde un a mi se usa para cambiar el brillo del estímulo en incrementos de 1 dB. El brillo inicial del estímulo que se muestra en el recipiente es el resultado del brillo máximo del estímulo para el color dado, como se define en el sistema, y de cualquier modificador elegido. La sensibilidad retiniana resultante que puede examinarse utilizando el brillo de estímulo dado (suponiendo que se utilice el estímulo de Goldmann tamaño III) se especifica debajo de los botones en decibelios [dB].**

Los valores de los modificadores de brillo para ambos grupos de botones son los siguientes:

Grupo I		Grupo II	
<b>0</b>	- 30 dB	<b>a</b>	- 4 dB
<b>1</b>	- 25 dB	<b>b</b>	- 3 dB
<b>2</b>	- 20 dB	<b>c</b>	- 2 dB
<b>3</b>	- 15 dB	<b>d</b>	- 1 dB
<b>4</b>	- 10 dB	<b>e</b>	- 0 dB

<b>5</b>	- 5 dB
<b>6</b>	- 0 dB

**Ejemplo 1:** Para estímulo blanco y **4e** Modificadores de configuración, el perímetro mostrará un estímulo de brillo máximo 10000asb, modificado por -10dB. Como resultado, aparecerá un estímulo de alrededor de 1000 asb de brillo en el recipiente.

**Ejemplo 2** Para estímulo blanco y **6b** Modificadores de configuración, el perímetro mostrará un estímulo de brillo máximo 10000asb, modificado por -3dB. Como resultado, aparecerá un estímulo de alrededor de 5000 asb de brillo en el recipiente.

### 11.4.5. Configuraciones cinéticas adicionales

El panel con configuraciones adicionales para el modo de exámenes cinéticos está disponible después de presionar el botón "Configuraciones adicionales".



Figura 63 Configuraciones cinéticas adicionales

#### 11.4.5.1. Color de estímulo cinético

El color blanco predeterminado del estímulo se puede cambiar a verde, rojo o azul según las preferencias del operador. El cambio en el color del estímulo afectará a los vectores que se dibujan después. La información sobre el color del estímulo se puede leer desde vectores cinéticos y puntos de reacción. La punta de flecha y los símbolos de reacción están llenos de colores de estímulo blanco, verde claro, rojo claro o azul claro respectivamente a blanco, verde rojo y azul. Si el estímulo es estático, el resultado de "no reacción" (círculo) se rellena con colores negro, verde oscuro, rojo oscuro o azul oscuro respectivamente a colores de estímulo blanco, verde rojo y azul (Figura 64 Lista de parámetros de parámetros cinéticos).

#### 11.4.5.2. Objetivo de fijación del tazón

Es posible cambiar el objetivo de fijación del tazón de la fijación predeterminada de un solo punto al patrón de forma de diamante. Esto puede ser útil en el caso de pacientes con defectos en el área foveal.



***Al cambiar el objetivo de fijación de un solo punto a la forma de diamante, cambia el área del tazón disponible para la prueba. No se recomienda cambiar el objetivo de fijación cuando algunas de las rutas de vector ya se han dibujado.***

#### **11.4.5.3. Encajar a la cuadrícula**

Para ayudar a dibujar vectores manualmente de forma repetible, la aplicación ofrece la función "ajustar a la cuadrícula". Cuando "Ajustar a la cuadrícula" está activo, todas las rutas de vector, puntos de inicio, puntos finales, puntos intermedios se colocan en el punto de cuadrícula que está más cerca de la posición actual del cursor del mouse. El tamaño de las cuadrículas usadas se puede cambiar a las siguientes:

- 1 °: el meridiano y el radio de la posición del cursor en el sistema de coordenadas polares se redondean al número entero más cercano con un tamaño de paso de 1 °
- 5 °: el meridiano de la posición del cursor en el sistema de coordenadas polares se redondea al número entero más cercano con un tamaño de paso de 5 °, el radio se redondea con un tamaño de paso de 1 °
- 10 °: el meridiano de la posición del cursor en el sistema de coordenadas polares se redondea al número entero más cercano con un tamaño de paso de 10 °, el radio se redondea con un tamaño de paso de 1 °
- 15 °: el meridiano de la posición del cursor en el sistema de coordenadas polares se redondea al número entero más cercano con un tamaño de paso de 15 °, el radio se redondea con un tamaño de paso de 1 °
- Desactivado: el meridiano y el radio de la posición del cursor en el sistema de coordenadas polares no están redondeados

#### **11.4.6. Lista de parámetros de estímulo utilizados en el examen.**

Mientras se realiza el examen cinético manual, cada ajuste de estímulo utilizado en el examen se agrega a una lista y se muestra en la sección derecha de la ventana del examen como "Lista de vectores".

La lista de vectores permite ver y restaurar las configuraciones de estímulo utilizadas anteriormente para continuar los exámenes con configuraciones anteriores. Después de hacer clic en un elemento de la lista, todos los parámetros de estímulo correspondientes (velocidad, tamaño, brillo, color) se establecerán en el campo de configuración de estímulo actual. Además, todos los resultados que se generaron con el uso de la configuración de estímulo actual siempre se muestran en el área de examen con una intensidad de color completa. Los resultados correspondientes a otras configuraciones están atenuados. Esto permite una orientación más fácil en cuanto a qué resultados en la pantalla provienen de qué configuraciones de estímulo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	White, 10dB, III 4e, 3°/s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	White, 20dB, I 2e, 3°/s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	White, 21dB, III 2d, 3°/s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Red, 10dB, III 4e, 3°/s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Green, 10dB, III 4e, 3°/s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Blue, 10dB, III 4e, 3°/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	White, 10dB, III 4e, 0°/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Green, 10dB, III 4e, 0°/s
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Red, 10dB, III 4e, 0°/s

Figura 64 Lista de configuraciones de parámetros cinéticos

### 11.5 Pruebas predefinidas

La prueba cinética se puede realizar de forma manual, como en el enfoque perimetral clásico de Goldmann, o de forma semiautomática. La forma semiautomática utiliza la ruta de vectores predefinidos como trayectorias de vectores. El usuario puede usar algunas de las rutas predefinidas de fábrica y también puede construir y almacenar sus propias rutas. Para controlar el uso de rutas predefinidas, utilice la pestaña "Predefinido" en la ventana "Examen cinético".

The screenshot shows the 'Predefinido' (Predefined) tab in the software interface. It features a table with the following rows:

Name	+	-
BS_Left	+	-
BS_Right	+	-
Outer_20_III3e	+	-
Outer_20_III4e	+	-

Below the table is an input field containing 'Outer\_20\_III4e' and two buttons: a save icon and a red 'X' icon.

Annotations on the right side of the image:

- Agregar rutas establecidas a la prueba (pointing to the '+' button)
- Eliminar rutas establecidas de la prueba (pointing to the '-' button)
- Almacenar rutas establecidas bajo el nombre de pila (pointing to the save icon)
- Eliminar rutas establecidas con el nombre dado (pointing to the red 'X' icon)

Annotations on the left side of the image:

- Conjunto de rutas predefinidas seleccionadas (pointing to the 'Outer\_20\_III4e' row)
- Cuadro de edición de nombre de conjunto de rutas (pointing to the input field)

Figura 65. Controles de rutas de prueba cinéticas predefinidas

### **11.5.1.            *Agregar / eliminar / probar rutas de un conjunto predefinido***

Las rutas de prueba predefinidas se pueden agregar y eliminar al conjunto de prueba solo en estado de prueba "En pausa". Para agregar las rutas de prueba del conjunto predefinido, abra la pestaña "Predefinido" y haga clic en el botón "+" junto al nombre del conjunto elegido. Esto hará que todas las rutas almacenadas en el conjunto aparezcan en la "Cuadrícula de prueba".

Para eliminar las rutas de prueba que se agregaron y aún no se probaron, haga clic en el botón "-" junto al nombre del conjunto elegido. Esto provocará la eliminación de las rutas de la "Cuadrícula de prueba".

Para probar las rutas agregadas, presione el botón "Inicio" en el área "Controles de ejecución de prueba".

Puede agregar rutas de varios conjuntos y todos serán probados. Esto permite construir las pruebas cinéticas funcionales de forma flexible.

### **11.5.2.            *Creación / Edición / Eliminación de conjuntos de rutas predefinidas de Edycja***

El usuario puede usar los conjuntos de rutas incorporadas o puede crear y usar conjuntos creados por uno mismo.

#### **11.5.2.1. *Crear conjuntos de rutas predefinidas***

La mejor manera de crear los conjuntos de rutas es abrir la ventana "Examen cinético" y comenzar a dibujar las rutas de vectores preferidas en el modo de prueba "Detenido". En caso de errores, las rutas se pueden eliminar y volver a dibujar hasta que se cree la configuración deseada. Una vez hecho esto, el usuario puede ingresar el nuevo nombre del conjunto de rutas en el cuadro de edición debajo de la lista de conjuntos de rutas y hacer clic en el botón "Almacenar".

#### **11.5.2.2. *Edición de conjuntos de rutas predefinidas***

La forma más fácil de modificar las rutas existentes es abrir la ventana "Examen cinético" en el modo de prueba "Detenido". El usuario debe seleccionar el conjunto para editar de la lista de conjuntos de rutas y hacer clic en el botón "+" para agregar las rutas a la "Cuadrícula de prueba". Luego, las rutas se pueden agregar y eliminar de acuerdo con las necesidades del usuario. Una vez hecho esto, el usuario debe dejar el nombre del conjunto original en el cuadro de edición debajo de la lista de conjuntos de rutas y hacer clic en el botón "Almacenar".

#### **11.5.2.3. *Eliminar conjuntos de rutas predefinidas***

Para eliminar las rutas predefinidas, debe abrir la pestaña "Predefinida" en el área de controles de prueba cinética. Luego, el usuario debe hacer clic en el nombre del conjunto que se eliminará para que su nombre aparezca en el cuadro de edición de nombre debajo de la lista. Para eliminar el conjunto, se debe hacer clic en el botón "Eliminar". Esta operación no se puede deshacer.

## **11.6            *Controles de vista de resultados cinéticos***

Los controles de vista de resultados cinéticos se utilizan para ajustar la visualización del resultado de la prueba en la cuadrícula de prueba. Permiten mejorar el aspecto del resultado y facilitar el análisis.

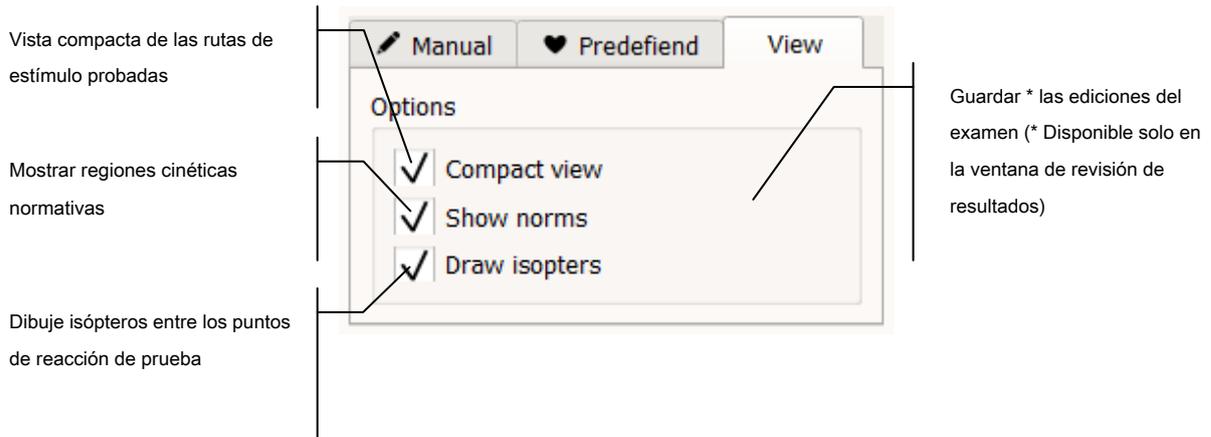


Figura 66. Controles de la vista de exploración cinética.

### 11.6.1. Vista compacta de las rutas probadas

Cuando la "Cuadrícula de prueba" contiene un gran número de trayectorias probadas, la vista del resultado se oscurece. Es difícil analizar ese conjunto de resultados. Para mejorar la calidad de la vista, el software ofrece la opción "Vista compacta".

Cuando se activa la opción "Vista compacta" configurando la casilla de verificación "Vista compacta" en la "pestaña Ver", todas las rutas de prueba que finalizaron con la reacción del paciente se reducen a un segmento corto. Este segmento muestra la dirección del movimiento en el momento de la reacción, por lo que se puede establecer el área vista / no vista.

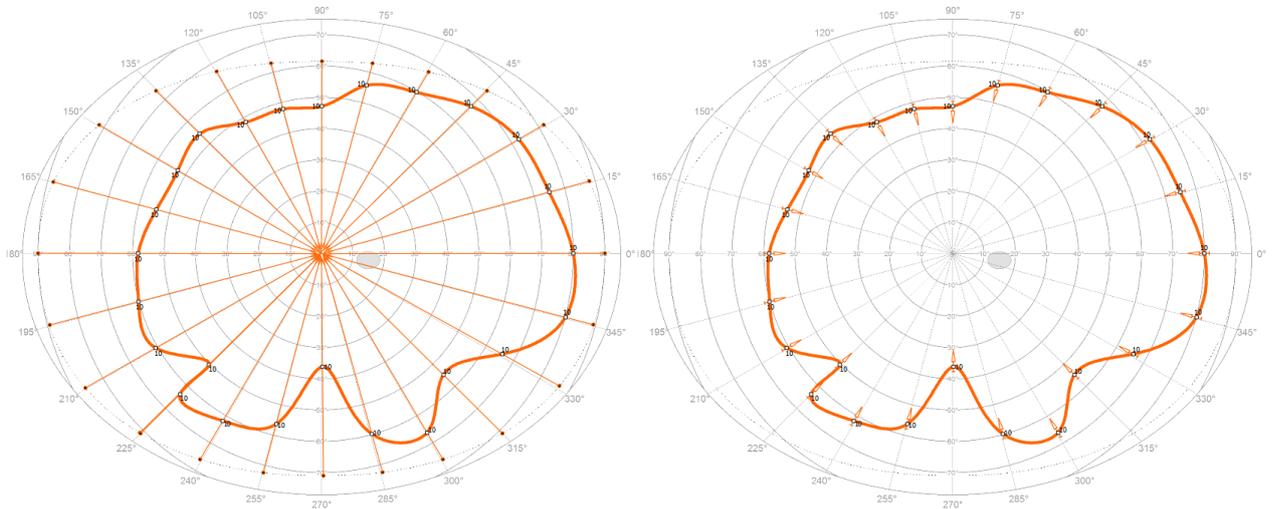


Figura 67. Vista de rutas cinéticas e isópteros en modo normal (izquierda) y compacto (derecha)

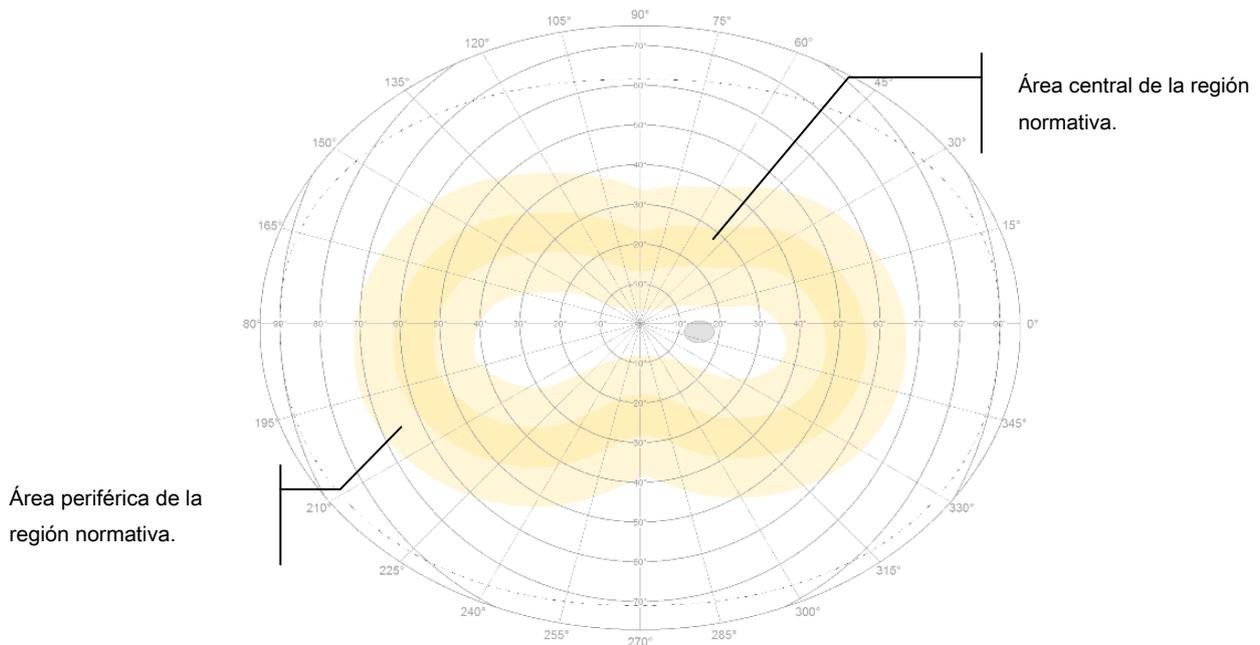


***El modo compacto no afecta las rutas sin la reacción del paciente. Esto ayuda a identificar regiones enteras en las que el paciente no vio el estímulo.***

### **11.6.2. Regiones normativas de edad para pruebas cinéticas.**

Para ayudar al usuario a juzgar el resultado del examen cinético, la aplicación ofrece la visualización de regiones normativas de edad bajo la cuadrícula de prueba. Para mostrar / ocultar las regiones normativas de edad, utilice la casilla de verificación "Mostrar normas" en la pestaña "Ver".

Cada región normativa de edad tiene una forma de cinta cerrada. Las cintas tienen el área central coloreada con el color intenso y el área periférica con color descolorido. Idealmente, el isóptero que se construye a partir de los puntos de prueba de resultado cinético debe estar dentro del área central de la región normativa.



**Figura 68. Vista de región normativa en resultado cinético**

El color de la región normativa está correlacionado con el código de color de los parámetros de estímulo. Significa que diferentes parámetros de estímulo (tamaño e intensidad) producen las rutas de prueba e isópteros de un código de color específico. Se utiliza el mismo código de color para denotar la región normativa válida para los parámetros de ese estímulo.



***Cuando las regiones normativas se superponen, el orden de apilamiento se configura para mostrar las regiones más pequeñas en la parte superior. Durante la prueba, intente utilizar el estímulo con una diferencia significativa entre los tamaños de área normativa. De lo contrario, será difícil comparar los isópteros resultantes con sus***

*Tamaños normativos.*



*Para comparar un isóptero resultante particular con su región normativa, el usuario puede seleccionar los parámetros de estímulo adecuados de la lista de parámetros. Esto hará que todos los demás isópteros y sus regiones normativas desaparezcan de la "Cuadrícula de prueba".*

### **11.6.3. Esquema automático de isópteros**

La aplicación ofrece la descripción automática de los isópteros con el uso de puntos de reacción. Para mostrar / ocultar los isópteros automáticos, use la casilla de verificación "Mostrar isópteros" en la pestaña "Ver".

La descripción automática de los isópteros utiliza puntos de reacción en las rutas de prueba. Para delinear el isóptero, solo se toman estos puntos de reacción, que se registraron durante el movimiento de estímulo. Esto rechaza todos los puntos estáticos (con velocidad establecida en  $0^\circ / s$ ) ya que generalmente denotan el área "vista" y no el límite del área "vista" como lo hace el isóptero.

En caso de que el isóptero esté mal construido debido a algún punto de resultado no válido, este punto puede rechazarse desde el isóptero. Para rechazar o incluir nuevamente el isóptero del punto seleccionado, haga clic con el botón derecho del mouse sobre ese punto. Esto abre el menú contextual con tres opciones posibles:

**Eliminar** - para eliminar permanentemente la ruta y el punto de reacción (si esta opción se utiliza en el Pestaña "Revisión de resultados", este cambio debe guardarse manualmente en la base de datos luego haciendo clic en el botón "Guardar ediciones").

**Rechazar** - para marcar el camino y su punto de reacción como rechazado. Esto hace que la reacción el punto no se utiliza en la construcción automática de isópteros y tanto la ruta como su punto de reacción se muestran atenuados en la "Cuadrícula de prueba". (Para marcar permanentemente la ruta y el punto de reacción como rechazados, este cambio debe guardarse manualmente en la base de datos luego haciendo clic en el botón "Guardar ediciones").

**Incluir** - para marcar la ruta rechazada y su punto de reacción como normal. Esto hace que el punto de reacción se incluye nuevamente en la construcción automática del isóptero y tanto la ruta como su punto de reacción se muestran normalmente en la "Cuadrícula de prueba". (Para marcar permanentemente la ruta y el punto de reacción como normal, este cambio debe guardarse manualmente en la base de datos luego haciendo clic en el botón "Guardar ediciones").

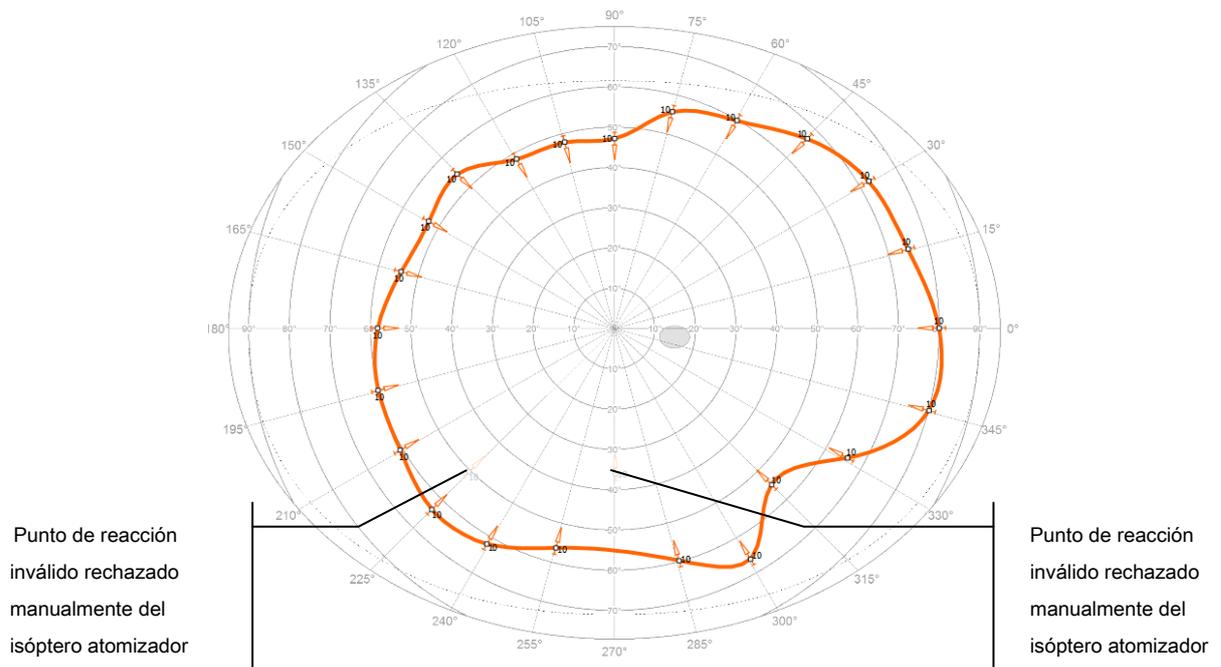


Figura 69. Isopter contorneado automáticamente



*Para delinear el isóptero, solo se toman estos puntos de reacción, que se registraron durante el movimiento de estímulo. Esto rechaza todos los puntos estáticos, ya que generalmente denotan el área "vista" y no el límite del área "vista" como lo hace isóptero.*



*En caso de que el isóptero esté mal construido debido a algún punto de resultado no válido, este punto puede rechazarse desde el isóptero. Para rechazar o incluir de nuevo el punto seleccionado del isóptero, haga clic con el botón derecho del mouse sobre ese punto para abrir el menú contextual y seleccione la acción "Rechazar" o "Eliminar".*

## 12) ***Prueba de un paciente***

El siguiente capítulo describe cómo realizar un examen de campo visual. El capítulo describe las siguientes actividades:

Preparando la sala y el instrumento

Preparación y posicionamiento del paciente.

Comenzando un nuevo examen

Pruebas de seguimiento.

Reanudar una prueba sin terminar

### 12.1 ***Preparando el examen***

Para que la prueba se lleve a cabo correctamente y para producir resultados confiables y precisos, primero debe preparar el instrumento, la sala y el paciente.

#### ***12.1.1. Preparando la sala y el instrumento***

Las pruebas de campo visual, debido a su carácter y duración de la prueba, deben realizarse en condiciones cómodas para el paciente. Reducirá los errores de fijación y mejorará la fiabilidad de la prueba. Antes de comenzar la prueba, preste atención a lo siguiente:

La temperatura ambiente debe ser cómoda.

la sala debe estar bien ventilada, provista de aire fresco

la sala debe estar tranquila y sin distracciones

evitar demasiada luz en la habitación; todas las luces deben colocarse detrás del instrumento

el paciente debe sentarse en una silla cómoda con altura ajustable

la mesa donde se coloca el instrumento debe ser estable, con altura ajustable

para exámenes de un solo ojo, use reposo de mentón simple, para exámenes de doble ojo: use reposo de mentón doble.

#### ***12.1.2. Preparando al paciente***

Antes de comenzar la prueba, tenga cuidado al colocar al paciente y asegúrese de que esté al tanto de lo que sucederá durante el examen. Presta atención a lo siguiente:

- pedirle al paciente que ajuste la altura de la silla del paciente; El operador debe ajustar la altura de la mesa del instrumento para colocar al paciente lo más cómodo posible. El paciente debe sentarse derecho, sin tener que inclinarse hacia adelante o estirar su cuerpo hacia el instrumento.
- Para las pruebas monoculares, el segundo ojo debe estar obstruido con una tapa para que el paciente no pueda ver el tazón perimetral
- Para pacientes con refracción de 1D o superior, use lentes de corrección e ingrese los parámetros del lente de corrección en la configuración de la prueba

- Si se debe usar una lente de corrección, asegúrese de que no haya otra lente en el soporte, y que el soporte de la lente esté inclinado hacia un lado
- ajuste la altura del reposacabezas para que la línea blanca horizontal en la ventana de la cámara pase por el centro de la pupila
- Si el ojo está significativamente inclinado hacia la izquierda o hacia la derecha desde el centro de la ventana de la cámara, ayude al paciente a colocar la cabeza en la posición correcta contra la cámara.
- Para pruebas que no sean exámenes para diplopía, asegúrese de que el paciente pueda ver la fijación simple o cuádruple.

Antes de que comience la prueba, indique al paciente lo siguiente:

- la prueba puede tomar desde unos minutos hasta varios minutos
- dígame al paciente que mire los puntos de fijación en el centro del tazón perimetral (a excepción de las pruebas de diplopía)
- el paciente no debe evitar parpadear
- solicite al paciente que presione el botón de respuesta:

para estrategias de umbral, umbral rápido, detección, 2 zonas, 3 zonas, BDT - cuando él / ella ve el punto de luz dentro del recipiente

para la estrategia CFF: cuando el punto de luz comienza a parpadear

para la estrategia de prueba de diplopía: el botón de respuesta debe presionarse una vez si el paciente ve un solo punto de luz, o dos veces si ve dos puntos de luz

- Si el paciente se siente cansado o incómodo, puede detener la prueba presionando y manteniendo presionado el botón de respuesta durante 3 segundos.

## 12.2 *Comenzando un nuevo examen*

Antes de comenzar una nueva prueba:

- registrar un paciente ("Registro de paciente") o activar el registro de un paciente registrado de la lista de pacientes
- preparar al paciente para una prueba ("Preparación del paciente")
- establecer los parámetros de prueba ("Configuración de prueba", "Programas de prueba")
- Si sospecha que el paciente no sabrá cómo comportarse durante la prueba, ejecute una prueba durante varios segundos en el modo de demostración ("Control de una prueba en curso")

Para comenzar una prueba, presione Inicio en la ventana de control de prueba ("Control de una prueba en progreso").

Si se usa la lente de corrección en la configuración de la prueba, se le pedirá que inserte la lente correcta en el soporte de la lente antes de que comience la prueba.

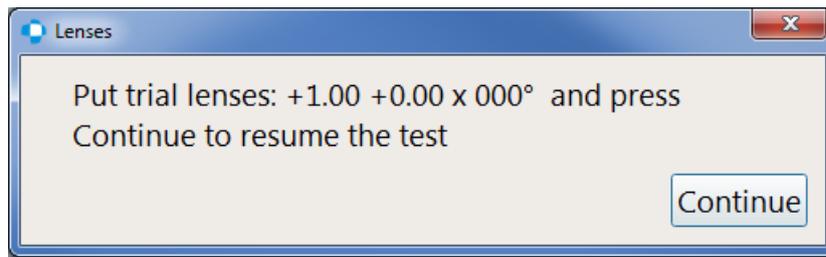


Figura 70. Insertar mensaje de texto de lente

Presione Continuar para continuar la prueba después de que la lente se haya insertado en el soporte.

### 12.2.1. Ventana de control de prueba

La siguiente información se mostrará en la ventana Control de prueba, en la pestaña Pruebas:

**Annotations:**

- progreso de la prueba (points to the 'Progress' bar)
- Habilitar / deshabilitar pruebas de confiabilidad, cambiar prueba velocidad (points to the 'Reliability tests' section)
- Estadísticas y (points to the 'Speed' section)
- Resultados actuales de la prueba (points to the central grid)

**Test Parameters (Results: Right):**

Expositions count	107/76
Elapsed time	00:21
Remaining time	00:34
Reaction time	0.240
Average reaction time	0.228
Gaze errors	---
H-K errors	1/3 11
FPOS errors	0/3
FNEG errors	0/1
Pupil diameter [mm]	3.8

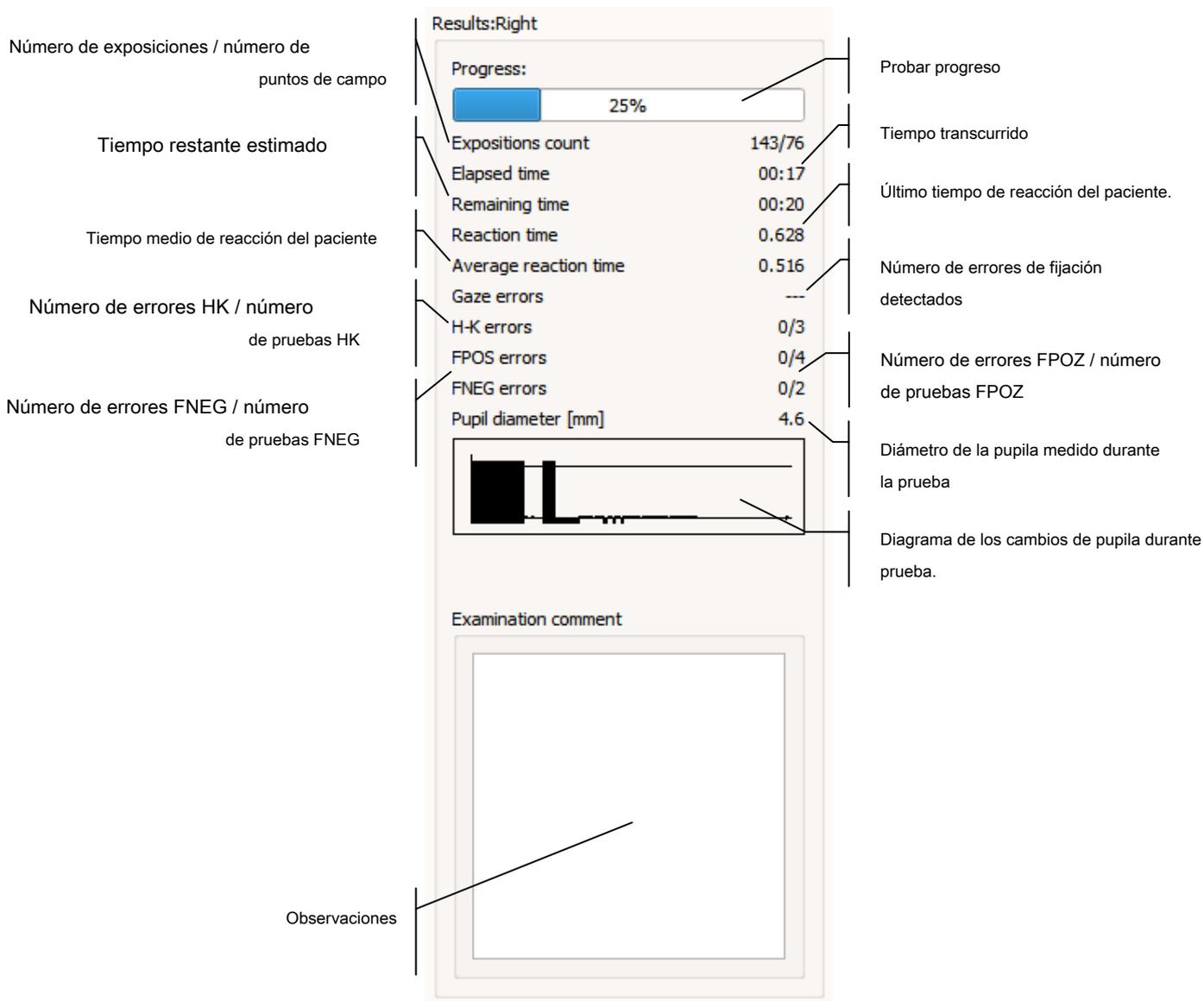
**Reliability tests:**

- H-K
  - 5%
  - 10%
  - 15%
  - 20%
- FPOS
  - 5%
  - 10%
  - 15%
  - 20%
- FNEG
  - 5%
  - 10%
  - 15%
  - 20%
- Gaze
- SF

**Speed:**

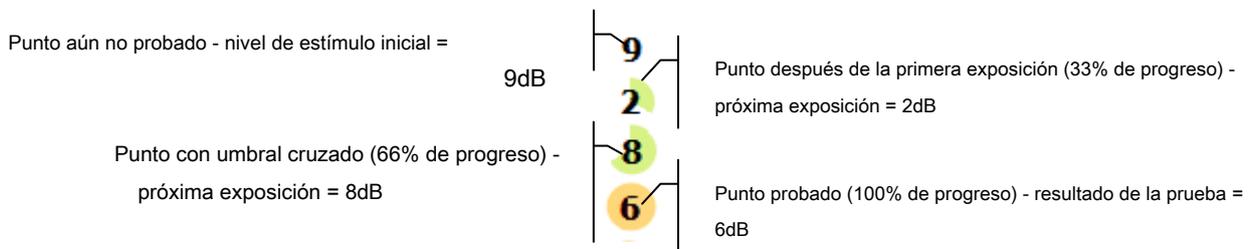
- Normal
- Adaptive
- Slow

Figura 71. Pestaña Pruebas durante una prueba en progreso



Las estadísticas actuales y el progreso de la prueba se muestran en el cuadro de Resumen. **Figura 72. Estadísticas y progreso de la prueba.**

Todos los puntos de prueba se muestran en la ventana de vista previa de prueba. Se proporciona información sobre el nivel de prueba actual y el progreso de la prueba con cada punto. El progreso de la prueba se ilustra con un gráfico circular verde, que forma el fondo para el nivel de punto actual.



**Figura 73. Visualización del punto de prueba**

El punto probado actualmente (es decir, actualmente iluminado en el tazón perimetral) comienza a parpadear.

El punto de prueba utilizado actualmente en la prueba FNEG está enmarcado en rojo.

Además de los puntos de prueba principales, la ventana de vista previa de prueba también muestra el punto ciego. El punto de punto ciego actualmente probado está enmarcado en negro.

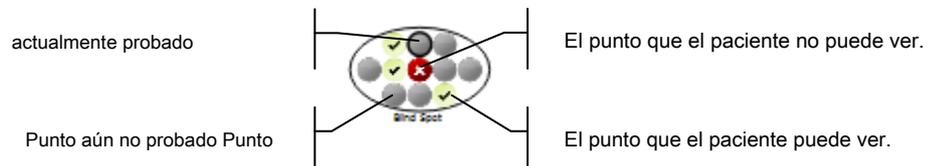


Figura 74. Pantalla de prueba de punto ciego

### 12.2.2. Progreso de la prueba - calibración

Si la calibración del nivel de estímulo inicial está habilitada ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"), primero se probarán cuatro puntos, uno en cada trimestre. Si el nivel de calibración resulta ser demasiado bajo para los puntos probados, verá un mensaje que le pide que elija una de las opciones de selección del nivel de calibración.

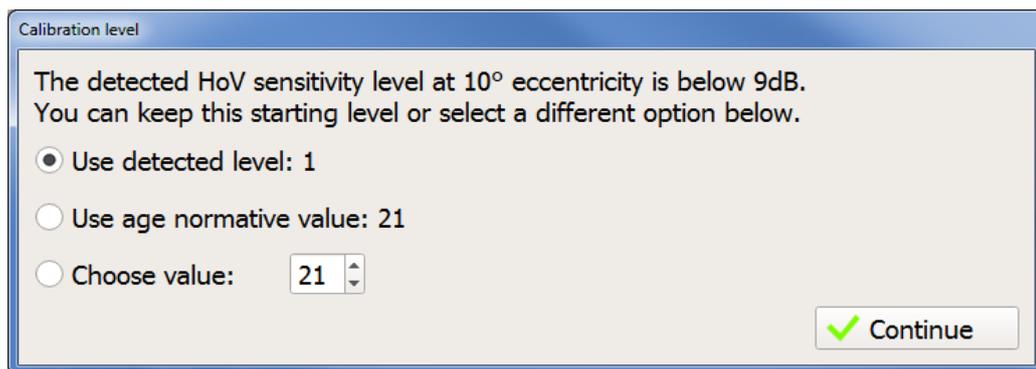


Figura 75. Ventana de selección del nivel de calibración

Elija una de las opciones para continuar la prueba.

### 12.2.3. Progreso de la prueba - detección de punto ciego

El punto ciego se detecta junto con la detección de nivel inicial. El área del punto ciego se prueba con 11 puntos de luz. Es importante identificar correctamente el área del punto ciego para proporcionar la precisión del diagnóstico. Además, el punto ciego se usa durante la prueba para controlar la fijación mediante la técnica de monitoreo de punto ciego Heijl-Krakau.

Dependiendo de la configuración del control de fijación HK, se mostrará uno de los siguientes mensajes si no se encuentra el punto ciego.

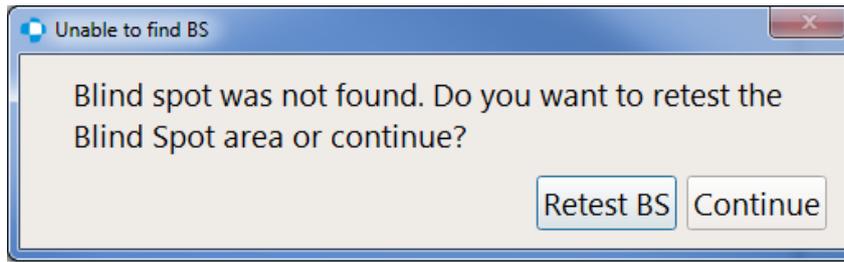


Figura 76. Error de detección de punto ciego con fijación HK deshabilitada

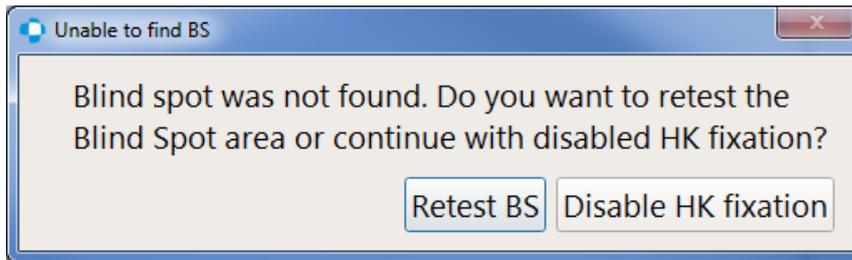


Figura 77. Error de detección de punto ciego con la fijación HK habilitada

Elija la opción Retest BS para repetir toda la prueba de punto ciego. Si elige Continuar o Desactivar la fijación HK, no se puede utilizar ningún control de fijación HK durante la prueba.



*Una de las causas más comunes para el error de detección de BS es cuando la prueba se realiza para un ojo diferente al seleccionado para la prueba (ajustes de prueba para el ojo derecho y una prueba para el ojo izquierdo o al revés). Antes de continuar con la prueba, asegúrese de que la configuración de la prueba y el progreso real de la prueba sean coherentes.*

#### 12.2.4. Progreso de la prueba - errores de fijación

Las pruebas de fijación FPOZ, FNEG, HK se ejecutan regularmente durante la prueba, junto con el seguimiento de la mirada (si las opciones de prueba apropiadas están habilitadas).

**HK:** Si se detecta un error de fijación HK durante una prueba, la prueba se interrumpirá y se mostrará el siguiente mensaje:

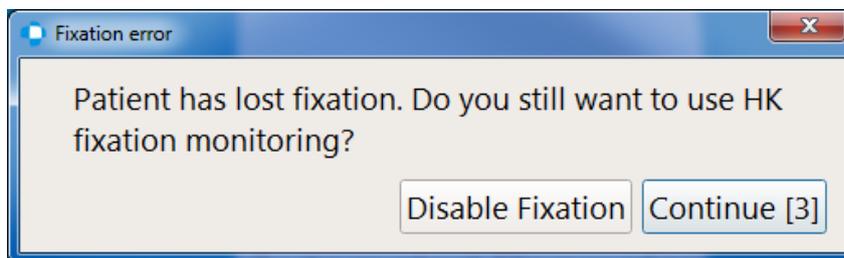


Figura 78. Error de fijación de HK

Dígale al paciente que se mantenga enfocado en los puntos de fijación. Presione Continuar para continuar la prueba sin introducir ninguna modificación.

Si el mensaje de error de fijación aparece con frecuencia y la función de control de fijación interrumpe el

En el curso de la prueba de un paciente que no cooperó, la fijación HK puede ser desactivada. Elija la opción Desactivar fijación para continuar la prueba, y las pruebas HK se desactivarán.



*Si la fijación HK se deshabilita después de un error de fijación, se puede habilitar en el panel Configuración de prueba de confiabilidad en el lado izquierdo de la ventana.*

**Seguimiento de la mirada** - Si los movimientos de la pupila exceden el desplazamiento permitido de la pupila, el sistema detectará e informará un error de fijación (si la opción de fijación "Seguimiento de la mirada" está habilitada). La prueba se detendrá y se reanudará automáticamente tan pronto como la pupila se estabilice.

Si el mensaje de error de fijación aparece con frecuencia y el control de fijación interrumpe el curso de la prueba en un paciente que no coopera, la opción de fijación de video se puede desactivar. Deshabilite la opción "Seguimiento de la mirada" en el panel de Configuración de prueba de confiabilidad a la izquierda, o presione el botón de apagado de fijación rápida en el lado izquierdo de la ventana de la cámara ocular.



*Para habilitar la opción de fijación de video, vaya al panel Configuración de prueba de confiabilidad a la izquierda, o presione el botón de apagado de fijación rápida en el lado izquierdo de la ventana de la cámara del ojo.*



*La fijación de "Mirada" debe estar respaldada por una imagen de video de alta calidad de la cámara ocular donde las pupilas se puedan ver claramente. La mala iluminación de la sala o la configuración incorrecta de la cámara pueden afectar la calidad de la imagen de video y hacer imposible el uso de la fijación de video.*

### **12.2.5. Progreso de la prueba: cambio de lentes de prueba**

Cuando las lentes de prueba se usan correctamente, el área central del campo visual se puede probar en un radio de hasta 30 °. El campo que se extiende más allá del radio de 30 ° estará cubierto por el marco de la lente de prueba. Por lo tanto, donde el área de prueba se extiende más allá del radio de 30 °, la prueba se divide en partes: una prueba con las lentes de prueba y una prueba sin las lentes de prueba.

La prueba se detendrá cuando se deba insertar o quitar la lente de prueba, y se mostrará el mensaje correspondiente.

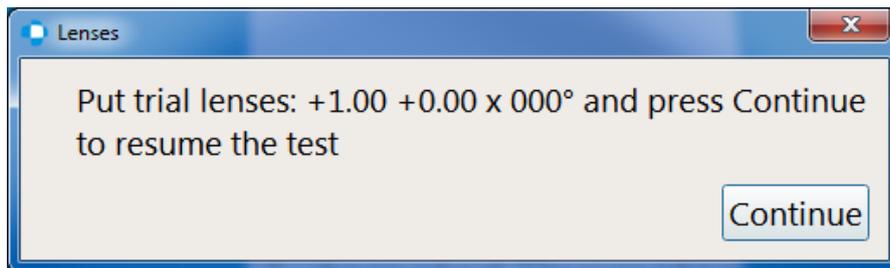


Figura 79. Mensaje de texto Insertar lente de prueba

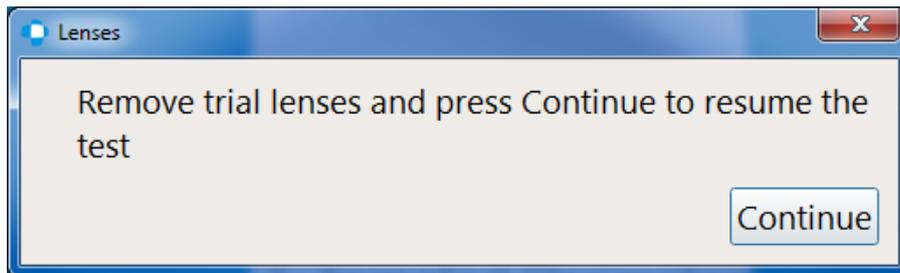


Figura 80. Mensaje de texto Eliminar lente de prueba



*Si la lente de corrección no se retira para las pruebas de campo visual dentro del radio de 30 ° -50 °, la prueba puede incluir artefactos, es decir, escotomas en forma de anillo. Esto puede conducir a un diagnóstico falso.*

### **12.2.6. Progreso de la prueba - compensación de fijación**

Si los campos probados se extienden más allá del radio de 50 °, se utiliza un desplazamiento de la fijación de 30 ° hacia la izquierda o hacia la derecha de la fijación central. El campo visual se extiende hasta 80 °. Si se aplica la compensación de fijación, la prueba se detiene y aparece el mensaje, pidiéndole que prepare al paciente para un cambio de fijación.

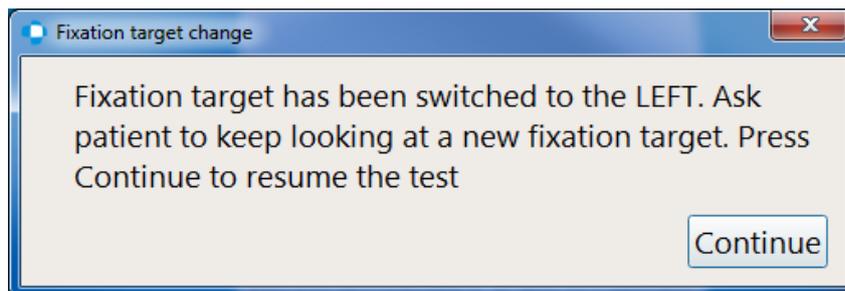


Figura 81. Compensación de fijación durante una prueba

### **12.2.7. Progreso de la prueba: volver a evaluar los puntos seleccionados**

Durante la prueba, es posible ordenar una nueva prueba de un solo punto o grupo de puntos.

La nueva prueba se lleva a cabo después de completar el examen de todos los puntos originales del campo. Durante la nueva prueba, es posible seleccionar más puntos para volver a probar. Los siguientes puntos se agregarán a la lista de puntos examinados actualmente. La excepción es cuando una parte de los puntos seleccionados para volver a probar pertenecen a la parte del campo que se probó originalmente con la lente puesta o lo contrario. En esto

en caso de que estos puntos se prueben solo después de examinar otros puntos. La nueva prueba puede llevarse a cabo repetidamente para los puntos ya examinados.

#### **12.2.7.1. Volver a probar el pedido**

Para ordenar una nueva prueba para un solo punto durante el examen, seleccione el punto y haga clic derecho para seleccionar "Volver a probar seleccionado" en el menú contextual. La condición es que el punto seleccionado ya ha sido examinado.

Para ordenar una nueva prueba para un grupo de puntos durante el examen, mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrástrelo para seleccionar puntos y luego suelte el botón izquierdo del mouse. Se resaltarán los puntos que se pueden volver a probar (puntos ya probados). El siguiente paso es hacer clic derecho en el campo de prueba y seleccionar "Volver a probar seleccionado" en el menú contextual.

Para volver a probar todos los puntos probados durante el examen, asegúrese de que no haya seleccionado ningún punto y luego haga clic con el botón derecho para seleccionar "Volver a probar todos" en el menú contextual.

Antes de que comience la nueva prueba, los valores de sensibilidad de los puntos seleccionados se restablecerán a sus valores iniciales, dependiendo del método de nivel de calibración seleccionado.

#### **12.2.7.2. Retest cancelando**

También es posible cancelar la nueva prueba para un solo punto o grupo de puntos, siempre que estos puntos no pertenezcan al grupo que se está volviendo a probar actualmente. La cancelación se puede realizar de manera similar a un pedido de repetición de prueba, seleccionando puntos y seleccionando la opción "Cancelar repetición de prueba seleccionada" o "Cancelar repetición de prueba todo" del menú contextual.

Los valores de sensibilidad de los puntos que se volverán a probar después de la cancelación de la nueva prueba se restaurarán a los valores del resultado final de los puntos examinados.

### **12.2.8. Progreso de la prueba: extensión del campo de prueba**

Durante la prueba, es posible extender el campo con puntos adicionales proporcionados para un campo determinado. Si un campo es extensible, hay un botón "Agregar puntos ..." en la esquina superior izquierda del campo de prueba. Antes de comenzar la prueba, el botón está inactivo. La extensión del campo solo es posible durante la fase de prueba normal (después del posible proceso de calibración).

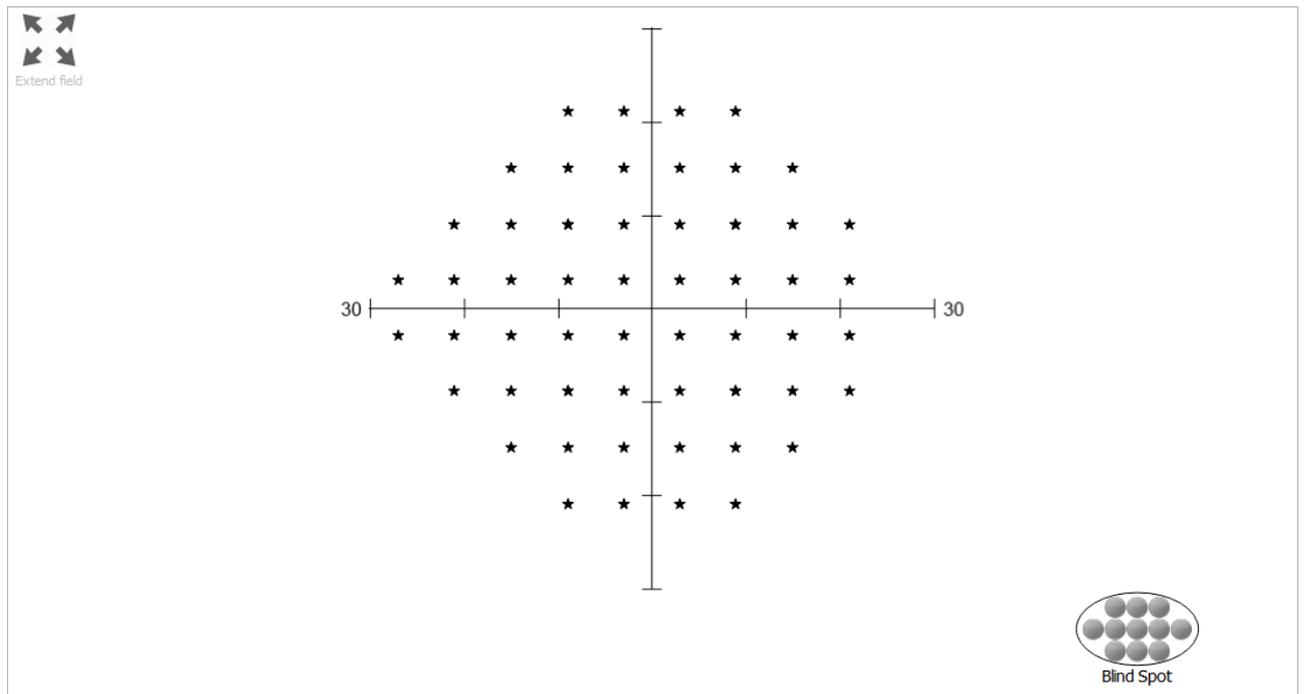


Figura 82. Botón de campo extendido

Después de comenzar la prueba y completar el proceso de calibración final, se desbloqueará el botón de campo extendido. Después de presionar el botón, aparecerá el botón de adición, después de presionar el cual los puntos ubicados en el lado externo o interno del campo se agregarán a la prueba (Figura 83. Controles de la automática incluyendo puntos adicionales al campo). Después de pasar el mouse sobre uno de los botones disponibles, resaltará puntos adicionales en el campo en azul. Al presionar nuevamente el botón, se eliminarán puntos adicionales del campo, también si ya se han examinado o se están probando actualmente. También es posible agregar puntos adicionales manualmente seleccionándolos con el mouse y seleccionando la opción apropiada del menú contextual.

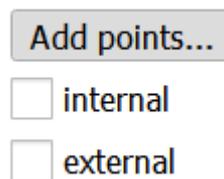


Figura 83. Controles de la automática incluyendo puntos adicionales al campo.

El campo de examen después de su finalización toma la forma de un campo expandido. Es posible comenzar la prueba de la prueba repetida en el campo extendido con resultados de puntos adicionales. En una situación en la que el campo se ha extendido pero no se ha agregado ningún punto adicional, el campo de examen se guardará en la base de datos como un campo primario.

Durante el examen, es posible volver al campo original desconectando todos los puntos adicionales.

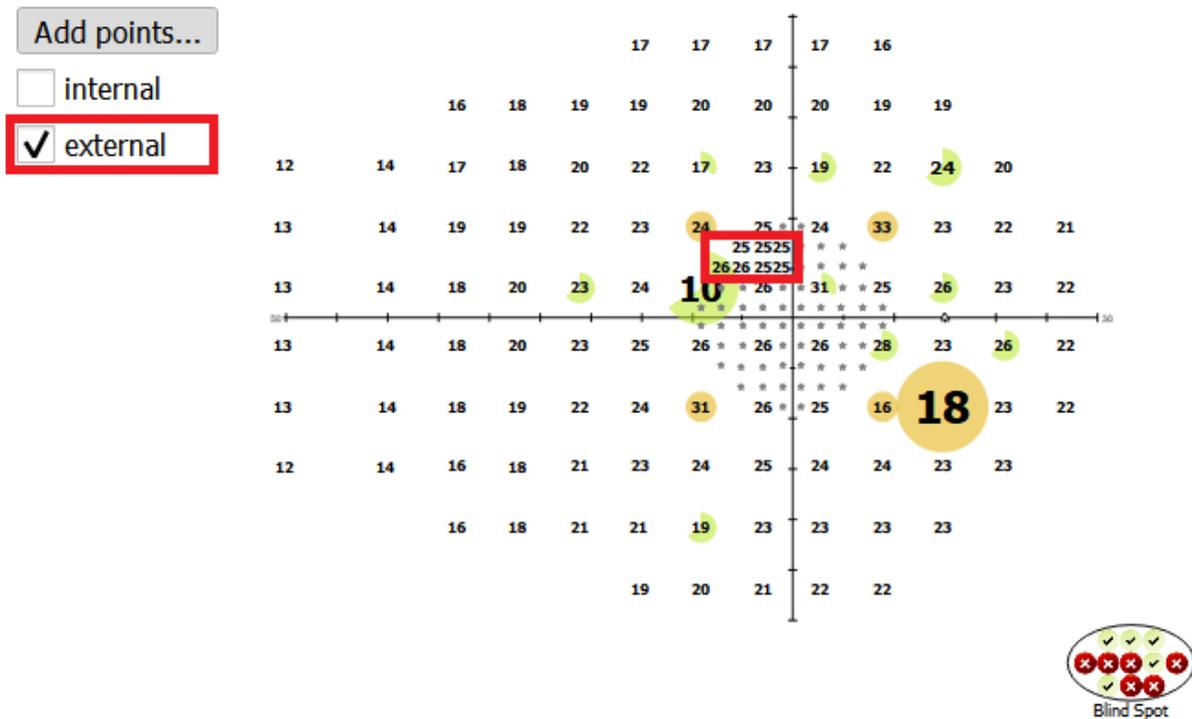


Figura 84. Agregar puntos externos adicionales al campo "24-2" y algunos puntos externos manualmente

### 12.2.9. Progreso de la prueba: registro de imágenes de ojos eyeSee

El módulo EyeSee es responsable de proporcionar la información de fijación ocular recopilada durante la exposición al estímulo. Dependiendo del modo EyeSee (Figura 85. Módulo EyeSee activado), esto implica capturar imágenes del ojo desde la cámara del dispositivo o solo los datos numéricos de seguimiento ocular, y almacenarlos junto con los datos de la prueba del paciente. Las imágenes de EyeSee se pueden ver durante cualquier examen, antes del examen de seguimiento y en la pestaña "Resultados". Para usar la funcionalidad EyeSee, asegúrese de que esté habilitada (predeterminado). La activación de un módulo EyeSee se describe en el capítulo 15.3.5.3 Módulo EyeSee.



*La funcionalidad EyeSee / EyeSee Lite puede no estar disponible en algunas de las distribuciones de software debido a las limitaciones legales. Póngase en contacto con su distribuidor local para verificar qué modos EyeSee están disponibles en su versión del software.*

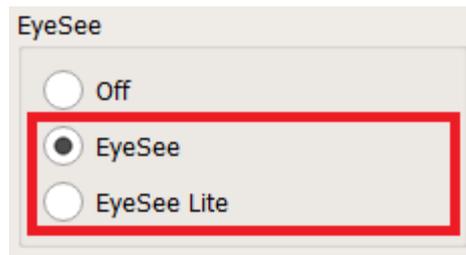


Figura 85. Módulo EyeSee activado

Para mostrar una lista de imágenes de EyeSee del examen, coloque el cursor del mouse sobre cualquiera de los puntos de prueba en la ventana de campo. En el lado izquierdo de la ventana en el lugar de los detalles del examen, aparecerá una lista de imágenes EyeSee en el orden de la imagen más reciente a la más antigua (Figura

86) Cuando las imágenes no caben en el área visualizada, puede desplazar la lista con la rueda del mouse hacia arriba y hacia abajo.

Para volver a mostrar los detalles de la prueba, aleje el cursor del mouse del punto de prueba.

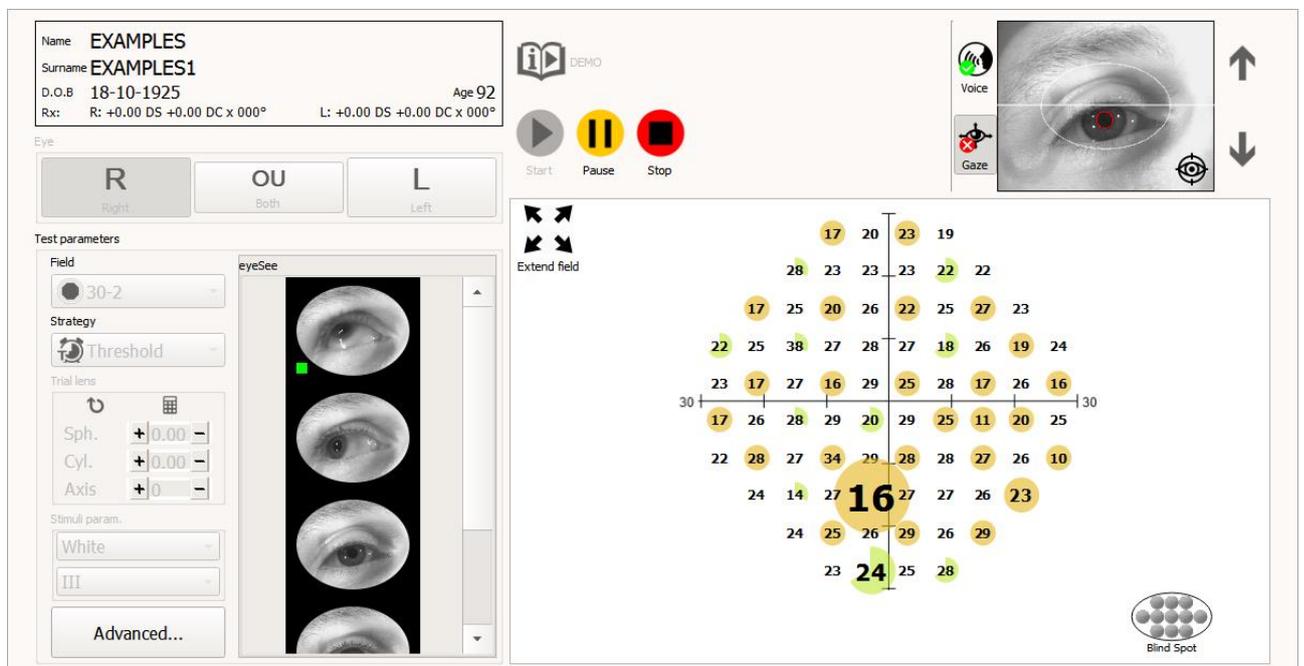


Figura 86. EyeVer imágenes de un punto de prueba dado, registrado en el momento de la reacción del paciente al estímulo

En la esquina inferior izquierda de una imagen de un solo ojo, puede ver el símbolo en forma de un pequeño cuadrado lleno de color verde (Figura 87). Este símbolo significa que el paciente reaccionó al estímulo.

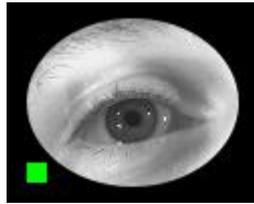


Figura 87. Imagen de EyeSee de un paciente que reaccionó a la exposición

Junto con las imágenes oculares de los puntos de prueba regulares, las imágenes también se registran como parte de una prueba de fluctuación a corto plazo (SF). Las imágenes del ojo en este caso se publican por separado (Figura 88).

The screenshot shows the EyeVer software interface. On the left, there is a patient information section with the following details:

- Name: EXAMPLES
- Surname: EXAMPLES1
- D.O.B: 18-10-1925
- Age: 92
- Rx: R: +0.00 DS +0.00 DC x 000° L: +0.00 DS +0.00 DC x 000°

Below this, there are buttons for 'R' (Right), 'OU' (Both), and 'L' (Left). The 'Test parameters' section includes:

- Field: 30-2
- Strategy: Threshold
- Trial lens: Sph. +0.00, Cyl. +0.00, Axis +0
- Stimuli param.: White, III

In the center, there are three eye images from the 'eyeSee' camera. On the right, there is a 'Blind Spot' test grid with numerical values ranging from 14 to 32. The grid is as follows:

			14	20	14	19							
			22	23	23	23	22	22					
			20	25	26	26	25	25	18	23			
			22	25	26	27	28	27	27	26	25	24	
			23	23	27	25	29	31	28	38	26	25	
30			23	26	28	29	29	29	25	20	26	25	30
			22	22	27	28	29	31	28	27	26	28	
			24	26	27	28	27	27	26	26			
			24	25	26	26	26	26	32				
			23	24	25	25							

At the bottom right, there is a 'Blind Spot' icon showing a grid of dots.

Figura 88. EyeVer imágenes del punto de prueba como parte de una fluctuación a corto plazo (SF)

### 12.2.10. Head Tracker: posicionamiento automático de la barbilla

La aplicación permite el posicionamiento automático del mentón antes y durante el examen. La condición del funcionamiento adecuado de esta función es la detección correcta de la pupila del ojo. El posicionamiento automático de la barbilla controla los motores de la barbilla para que el centro de la pupila esté en el centro de la vista de la cámara. La corrección del mentón se realiza cuando no hay estímulo y la pupila se detecta correctamente. Para habilitar el posicionamiento automático del mentón, haga clic izquierdo en el botón transparente ubicado entre los botones de flecha del mentón en la parte superior derecha de la ventana en la pestaña "Exámenes" y en el lado izquierdo de la ventana en la pestaña "Inicio" (Figura 89). Para perímetros sin ajustes horizontales de mentonera, la flecha izquierda y derecha no es visible. Después de activar la función Head Tracker, se bloqueará el botón manual de la barbilla.

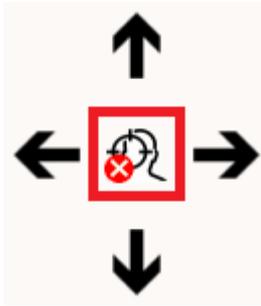


Figura 89. Head Tracker: botón de posicionamiento automático del mentón (PTS 2000)

### 12.2.11. *La velocidad de la prueba*

Durante la prueba, puede cambiar fácilmente la velocidad de prueba seleccionando uno de los tres modos de velocidad de prueba disponibles en el botón "Avanzado" (Figura 71):

- **Normal** - parámetros de tiempo como en el programa seleccionado actualmente o tomado de los controles de parámetros de tiempo si sus valores han sido cambiados
- **Adaptado** - los parámetros de tiempo aumentaron dos veces pero están sujetos a cambios dependiendo del comportamiento del paciente durante la prueba
- **Lento** - los parámetros de tiempo aumentaron dos veces

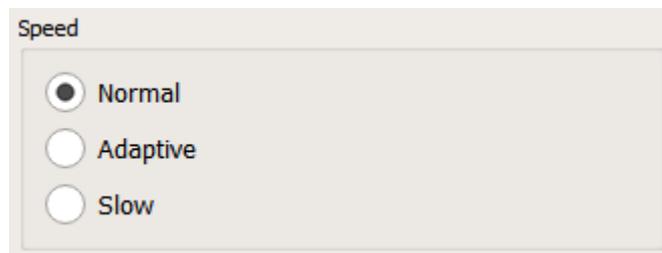
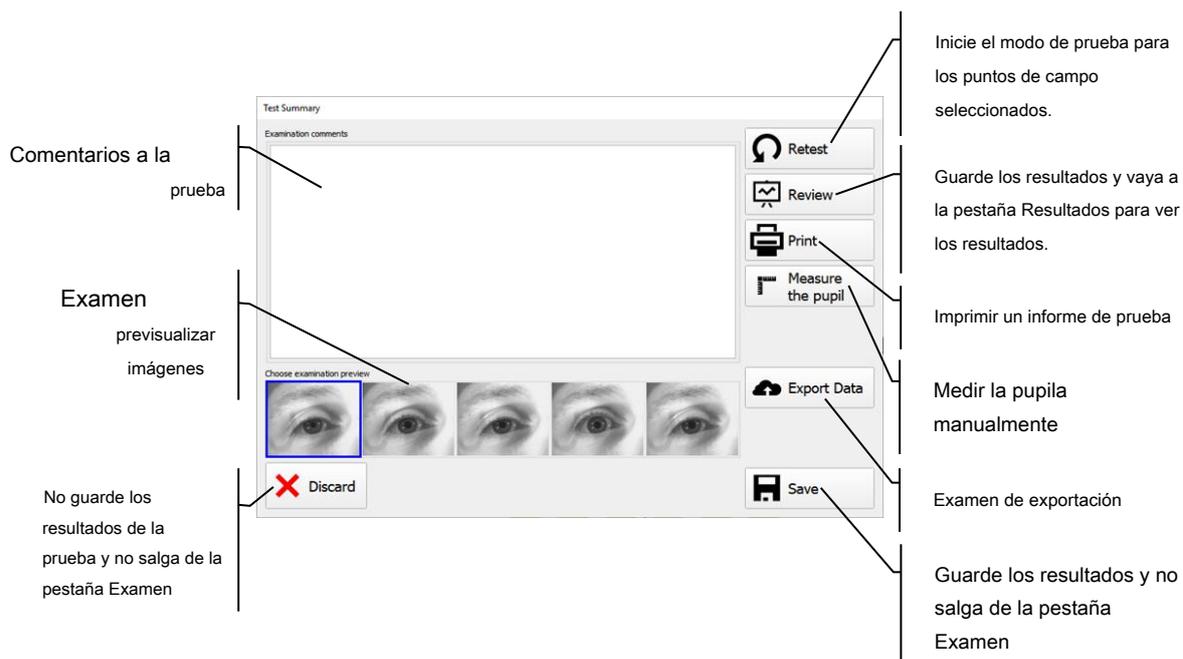


Figura 90. Modos de velocidad de prueba

### 12.2.12. *Completando la prueba*

Como regla general, la prueba finaliza cuando se obtienen los resultados finales de la prueba para todos los puntos de campo. La prueba se puede completar antes, una vez que se hayan probado al menos 3 puntos de campo.

Se muestra un resumen de la prueba una vez que la prueba ha finalizado.



### 12.2.12.1. Medición manual de pupila

Una vez finalizada la prueba, es posible realizar una medición manual de la pupila ocular. Para abrir la ventana de medición manual de la pupila (Figura 91. Ventana de medición manual de la pupila), seleccione la opción "Medir la pupila" en la ventana de resumen del examen. Para medir la pupila, elija hasta cinco imágenes disponibles del ojo del paciente realizadas durante el examen y luego use el mouse para establecer dos líneas azules verticales de tal manera que una pupila del ojo esté entre ellas. Para mover una línea vertical, mueva el cursor del mouse sobre ella y, manteniendo presionado el botón izquierdo del mouse, mueva la línea del mouse a un borde de la pupila. Al mover las líneas verticales, el valor del diámetro de la pupila se actualizará en la esquina inferior derecha de la ventana. Para guardar el nuevo valor del diámetro de la pupila, haga clic en el botón "Guardar". Para volver a la ventana de resumen del examen, clic en el botón "Cancelar" o haciendo clic en el botón "X" en la esquina superior derecha de la ventana. También es posible restaurar el valor original del diámetro de la pupila calculado durante el examen. Para restaurar el valor original, haga clic en el botón de la flecha curva sobre el botón "Guardar". Si hace clic en el botón "Guardar", se mostrará la ventana de resumen del examen. Para guardar el nuevo valor del diámetro de la pupila, guarde la prueba seleccionando la opción "Guardar" en la ventana de resumen del examen. Se mostrará la ventana de resumen del examen. Para guardar el nuevo valor del diámetro de la pupila, guarde la prueba seleccionando la opción "Guardar" en la ventana de resumen del examen. Se mostrará la ventana de resumen del examen. Para guardar el nuevo valor del diámetro de la pupila, guarde la prueba seleccionando la opción "Guardar" en la ventana de resumen del examen.



Figura 91. Ventana de medición manual de pupila

**12.2.12.2. Modo de prueba para puntos de campo seleccionados**

Los puntos de campo seleccionados se pueden volver a probar una vez finalizada la prueba. Elija la opción Volver a probar en la ventana Resumen de prueba para iniciar el modo de prueba. La ventana Resumen de prueba se cerrará y se mostrará el resultado de la prueba desde donde se pueden seleccionar los puntos que se volverán a probar.

Los puntos para volver a probar tiene fondo gris.

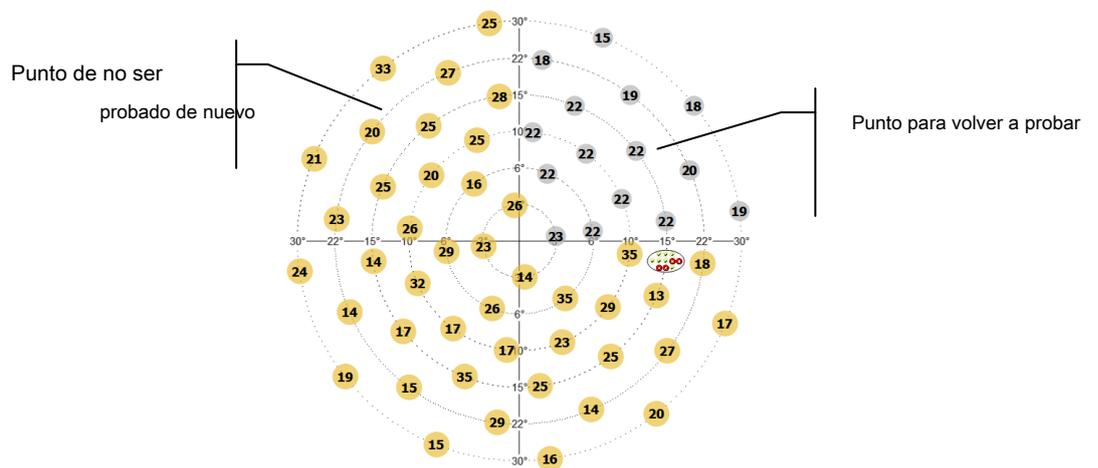


Figura 92. Selección de los puntos de campo para volver a probar

Seleccione o anule la selección de todos los puntos que se volverán a probar. Puede hacer clic con el botón derecho en el campo para que aparezca un menú contextual. El menú incluye las opciones Retest All y Retest None.

Para hacer la selección de puntos nuevamente probados más rápido, mantenga presionado el botón izquierdo del mouse para seleccionar un grupo de puntos. A continuación, haga clic con el botón derecho en uno de los puntos seleccionados para abrir un menú contextual. El menú incluye las opciones Volver a probar los puntos seleccionados y No volver a probar los puntos seleccionados.

Después de elegir todos los puntos que se volverán a probar, haga clic en Iniciar para comenzar la fase de reevaluación.



*Se perderán los resultados anteriores para los puntos reexaminados. Si la nueva prueba se suspende prematuramente, los resultados de los puntos no probados no estarán disponibles.*

### 12.3 Prueba de seguimiento

Para ejecutar una prueba de seguimiento, seleccione la prueba de origen ("Volver a probar - cargar la configuración de las pruebas anteriores") y haga clic en Iniciar sin salir de la página "Acción de seguimiento".

Antes de que comience la prueba de seguimiento, elija la forma en que se usará la prueba de origen.

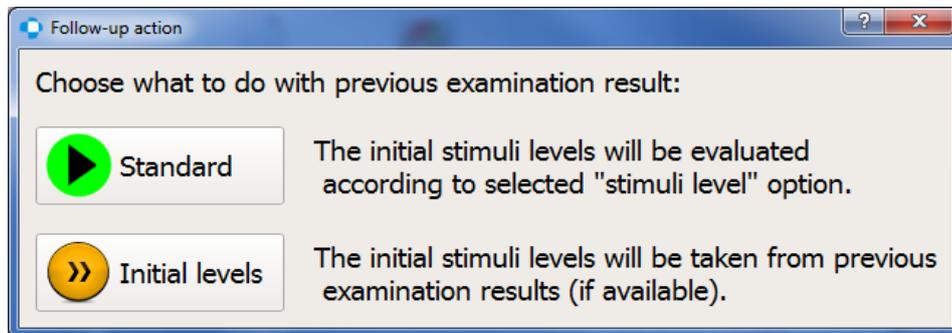


Figura 93. Cómo usar una prueba de origen para una prueba de seguimiento

**Estándar** - No se utilizarán los resultados de la prueba de origen. Por defecto, solo el nivel de calibración de la prueba de origen se establecerá como el nivel de calibración en la prueba de seguimiento. La prueba respetará la configuración de nivel inicial. ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)").

**Niveles iniciales** - Los resultados de la prueba fuente se utilizarán como los niveles de estímulo iniciales para los puntos de campo visual correspondientes en la prueba de seguimiento. Los resultados de los puntos de calibración se copiarán de la prueba de origen. Si falta algún resultado de la prueba, los puntos de campo se marcan con un asterisco y el nivel de estímulo inicial se calculará a partir de los puntos de calibración.

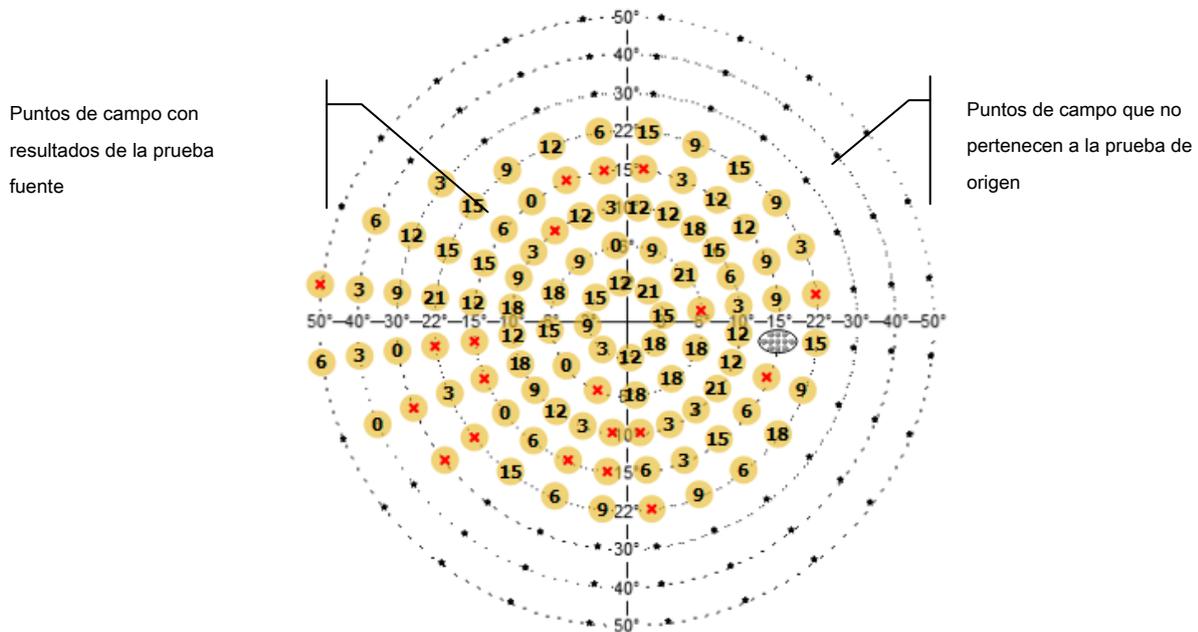


Figura 94. Continuación de la prueba anterior sin terminar

## 12.4 Reanudar una prueba sin terminar

Si la prueba se suspende antes de que finalice, se puede guardar el resultado de una prueba sin terminar. Se puede continuar una prueba sin terminar con los resultados obtenidos de los puntos ya probados.

Para continuar una prueba sin terminar, seleccione una prueba de la lista en la página "Acción de seguimiento" y haga clic en Iniciar.

Antes de que comience la prueba de seguimiento, elija la forma en que se usará la prueba de origen.

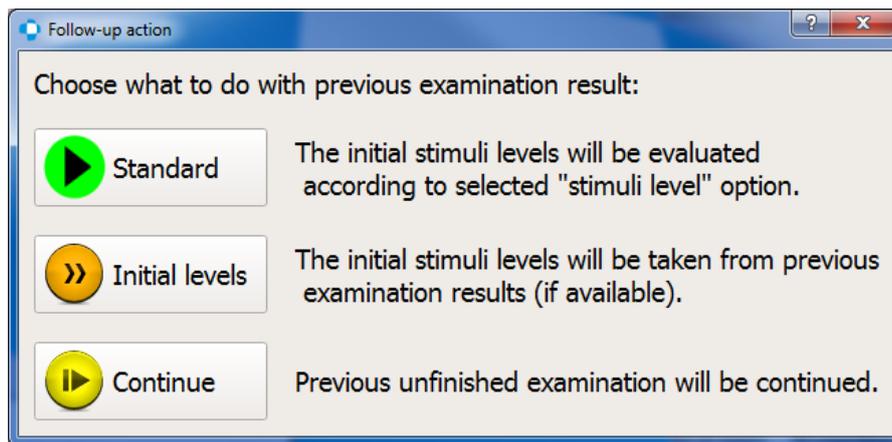
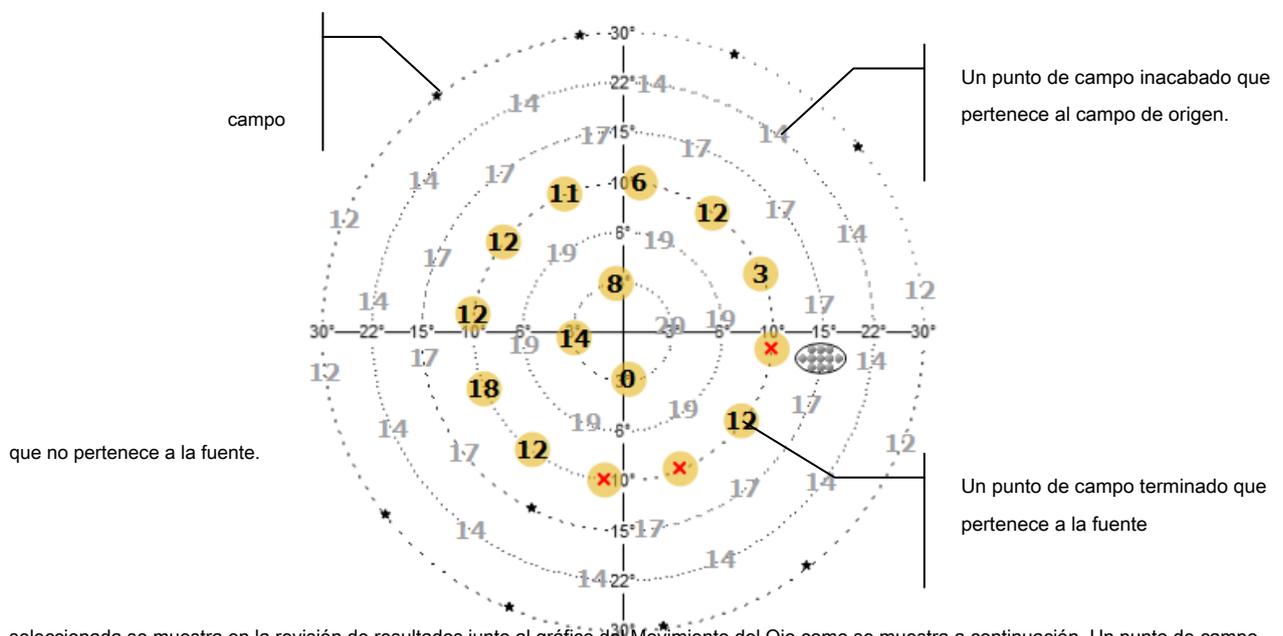


Figura 95. Cómo usar una prueba sin terminar para una prueba de seguimiento

**Estándar** - No se utilizarán los resultados de la prueba sin terminar. Por defecto, solo el nivel de calibración de la prueba de origen se establecerá como el nivel de calibración en la prueba de seguimiento. La prueba respetará la configuración de nivel inicial. ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)").

**Niveles iniciales** - Los resultados de la prueba fuente se utilizarán como los niveles de estímulo iniciales para los puntos de campo visual correspondientes en la prueba de seguimiento. Todos los puntos serán reexaminados. Los resultados para los puntos de calibración se tomarán de la prueba de origen. Si falta algún resultado de la prueba, los puntos de campo se marcan con un asterisco y el nivel de estímulo inicial se calculará a partir de los puntos de calibración.

**Seguir** - Se continuará una prueba sin terminar previa. Los puntos probados durante la prueba de origen no se volverán a probar. Los puntos restantes tendrán el nivel inicial calculado a partir de los puntos de calibración.



seleccionada se muestra en la revisión de resultados junto al gráfico del Movimiento del Ojo como se muestra a continuación. Un punto de campo

Figura 96. Ventana de control de prueba en el modo de continuación de prueba sin terminar

## 12.5 Selección de imagen de vista previa de examen

imágenes disponibles se recopilan a lo largo de la prueba en segmentos de tiempo iguales para representar la prueba completa. La imagen Cada resultado del examen tiene asignada una imagen de la cámara de vista previa. Esta imagen ayuda a diagnosticar enfermedades y evaluar posibles artefactos. Ayuda a identificar situaciones como la caída del párpado, las sombras del soporte del lente de prueba y muchas otras que pueden influir en el resultado de la evaluación del campo visual.

Una vez finalizada la prueba, el operador puede seleccionar una de las imágenes de la cámara de vista previa para representar el examen. Las

Details 			
item	value	item	value
Date	12-08-2019 13:13	HK	3/13 !
Eye	R	FPOS	1/13
Strategy	ZETA	FNEG	7/14 !!
Field	24-2	Pupil diam.	4.6 mm
Duration	00:41	HoV @10°	30 dB (-1.0 dB/10°)
Stimuli exp.	320/54	VQi	79.0%
Rx used	+0.00 DS +0.00 D...	GHT	Outside Normal L...
Device	simulatorC:sim00...	MDp	-0.06 dB
Stimulus	III, White	PD	4.98 !!
Background	W:31.5 ASB	SFo	6.7
Gaze errors	---		


Figura 97. Detalles del examen con imagen de vista previa del examen

## 13) **Parámetros de prueba**

Esta sección describe los parámetros de prueba. Aborda específicamente los siguientes problemas:

- estrategias de prueba
- campo de prueba
- pruebas de fiabilidad

### 13.1 **Estrategias de prueba**

La estrategia de prueba significa una metodología de prueba de campo visual con la que se puede obtener información sobre la calidad visual dentro del campo visual probado. Existen diferentes estrategias de prueba diseñadas para diferentes propósitos. Con algunas estrategias de prueba, se pueden obtener datos de sensibilidad visual más detallados, a expensas de una mayor duración de la prueba. Otras estrategias de prueba son mucho más rápidas, sin embargo, no miden la sensibilidad visual exacta, sino que buscan defectos locales del campo visual.

La estrategia de prueba debe seleccionarse no solo en términos de la información de diagnóstico requerida, sino también en términos de la condición y la cooperación del paciente.

#### 13.1.1. **Estrategia de umbral**

La estrategia de umbral proporciona los datos de sensibilidad visual más precisos. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular. Cada punto de luz particular se prueba hasta que el umbral de visibilidad se localiza con una precisión igual al tamaño mínimo del paso de horquillado. La estrategia de umbral determina con precisión el nivel de sensibilidad que es mejor de lo esperado e identifica exactamente la profundidad de los defectos dentro del campo visual.

El nivel de calibración se determina primero usando 4 puntos de calibración (uno por cada cuadrante a 10 °). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia de umbral, a menos que se hayan habilitado otros ajustes de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). Una vez que el nivel de calibración se conoce a 10 °, el nivel de calibración se determina para cada punto incluido en la prueba. Este valor se basa en la correlación entre la sensibilidad retiniana y la excentricidad del punto dentro del campo visual. Se supone que la sensibilidad retiniana disminuye linealmente en 3 dB por intervalos de excentricidad de 10 °.

La intensidad del primer punto de luz corresponde al nivel inicial de intensidad del estímulo, que es igual al nivel de calibración aumentado por el valor del paso de horquillado más pequeño (2dB o 3dB). El primer punto de luz es más brillante que el mínimo esperado en el punto particular dentro del campo visual. Los niveles iniciales se actualizan progresivamente durante el progreso de la prueba.



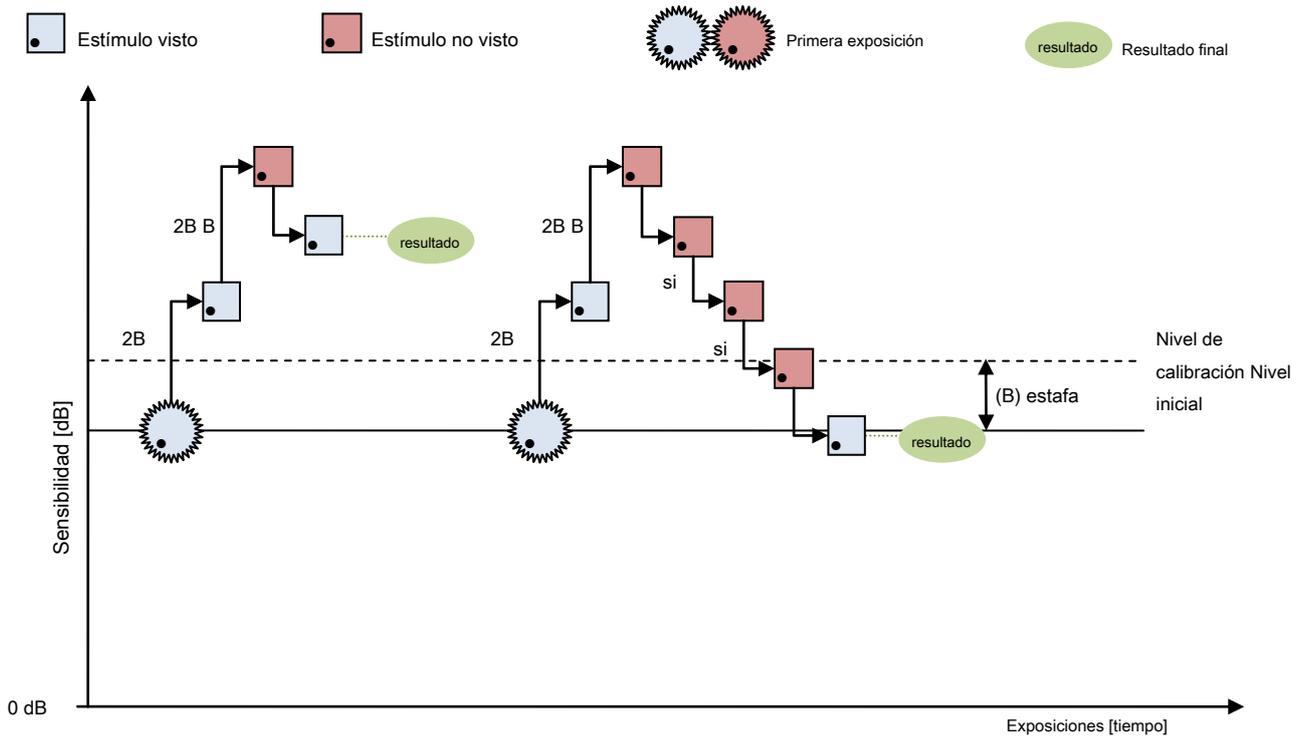


Figura 99 Algoritmo de estrategia de umbral: estímulo inicial visto

Si el paciente responde al estímulo inicial, otra exposición corresponde al nivel anterior de intensidad de estímulo reducido por el valor de paso de horquilla más alto (4dB o 6dB). La intensidad del punto de luz se reduce hasta que el paciente no responde al estímulo o hasta que se alcanza la intensidad mínima del punto de luz (45 dB). La falta de respuesta del paciente al estímulo significa que se ha alcanzado el umbral de visibilidad del paciente. A continuación, se produce otra exposición, cuya intensidad aumenta con el tamaño de paso de horquilla más pequeño (2dB o 3dB). El horquilla invertido con el paso más pequeño se repite hasta que se cruza el umbral por segunda vez y el paciente reacciona al estímulo. Este enfoque puede corregir algunas respuestas no válidas del paciente a expensas de la duración.

### 13.1.2. Estrategia de detección

La estrategia de detección está diseñada para verificar rápidamente el campo visual y medir la profundidad de los defectos dentro del campo visual. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular. Cada punto de luz se prueba una vez, a menos que la sensibilidad visual se desvíe del nivel inicial esperado. De lo contrario, la profundidad del defecto se mide con una precisión del valor de paso de horquilla más pequeño.

Primero, el nivel de calibración se determina utilizando 4 puntos de calibración (uno por cada cuadrante a 10 °). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia de umbral, a menos que se hayan habilitado otros ajustes de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). Una vez que se conoce el nivel de calibración a 10 °, se determina el nivel de calibración para cada punto

incluido en la prueba. Este valor se basa en la correlación entre la sensibilidad retiniana y la excentricidad del punto dentro del campo visual. Se supone que la sensibilidad retiniana disminuye linealmente en 3 dB por intervalos de excentricidad de 10°.

La intensidad del primer punto de luz corresponde al nivel inicial de intensidad del estímulo, que es igual al nivel de calibración aumentado por el valor del paso de horquillado más pequeño (2dB o 3dB). El primer punto de luz es más brillante que el mínimo esperado en el punto particular dentro del campo visual.

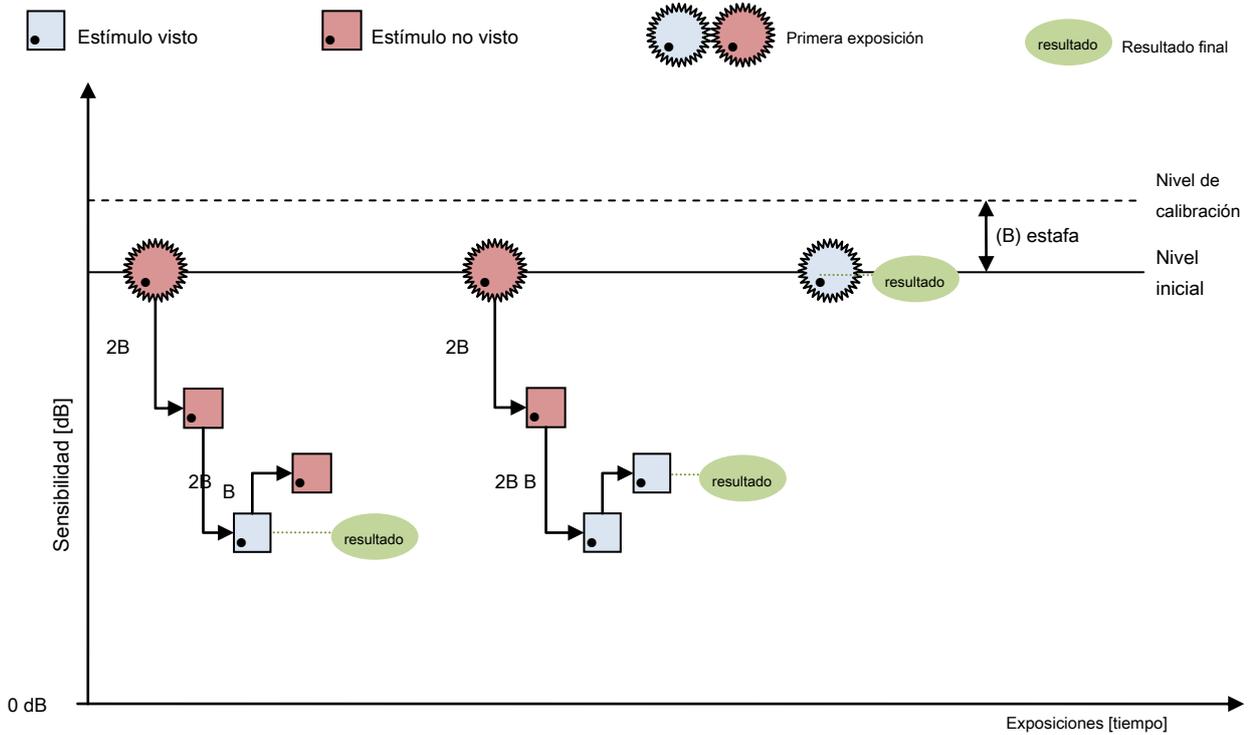


Figura 100 Algoritmo de estrategia de detección

Si el paciente responde al estímulo inicial, el punto de luz asume el valor final igual al nivel inicial y ya no se prueba.

Si el paciente no responde al estímulo inicial, otra exposición corresponde al nivel previo de intensidad del estímulo incrementado por el valor del paso de horquillado más alto (4dB o 6dB). La intensidad del punto de luz aumenta hasta que el paciente responde al estímulo o hasta que se alcanza la intensidad máxima del punto de luz (0 dB). La respuesta del paciente al estímulo significa que se ha alcanzado el umbral de visibilidad del paciente. A continuación, se produce otra exposición, cuya intensidad se reduce por el valor de paso de horquillado más pequeño (2dB o 3dB). La profundidad del defecto se determina con la precisión del tamaño mínimo del paso (2dB o 3dB).

### 13.1.3. Estrategia de umbral rápido

La estrategia de umbral rápido es un compromiso entre la estrategia de umbral exacta y las estrategias de detección rápida. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular. Los puntos dentro del campo visual se dividen en dos grupos.

Los puntos de luz en cada grupo se organizan regularmente para cubrir todo el campo visual.

Primero, el nivel de calibración se determina utilizando 4 puntos de calibración (uno por cada cuadrante a  $10^\circ$ ). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia de umbral, a menos que se hayan habilitado otros ajustes de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). Una vez que el nivel de calibración se conoce a  $10^\circ$ , el nivel de calibración se determina para cada punto incluido en la prueba. Este valor se basa en la correlación entre la sensibilidad retiniana y la excentricidad del punto dentro del campo visual. Se supone que la sensibilidad retiniana disminuye linealmente en 3 dB por intervalos de excentricidad de  $10^\circ$ .

Cada punto de luz particular del primer grupo se prueba hasta que el umbral de visibilidad se encuentra con la precisión del tamaño de paso de horquillado más pequeño, de manera similar a la estrategia de umbral. El algoritmo de prueba de puntos de luz del primer grupo se describe en la Figura 101 Algoritmo de estrategia de umbral rápido - estímulo inicial no visto y Figura 102 Algoritmo de estrategia de umbral rápido - estímulo inicial visto.

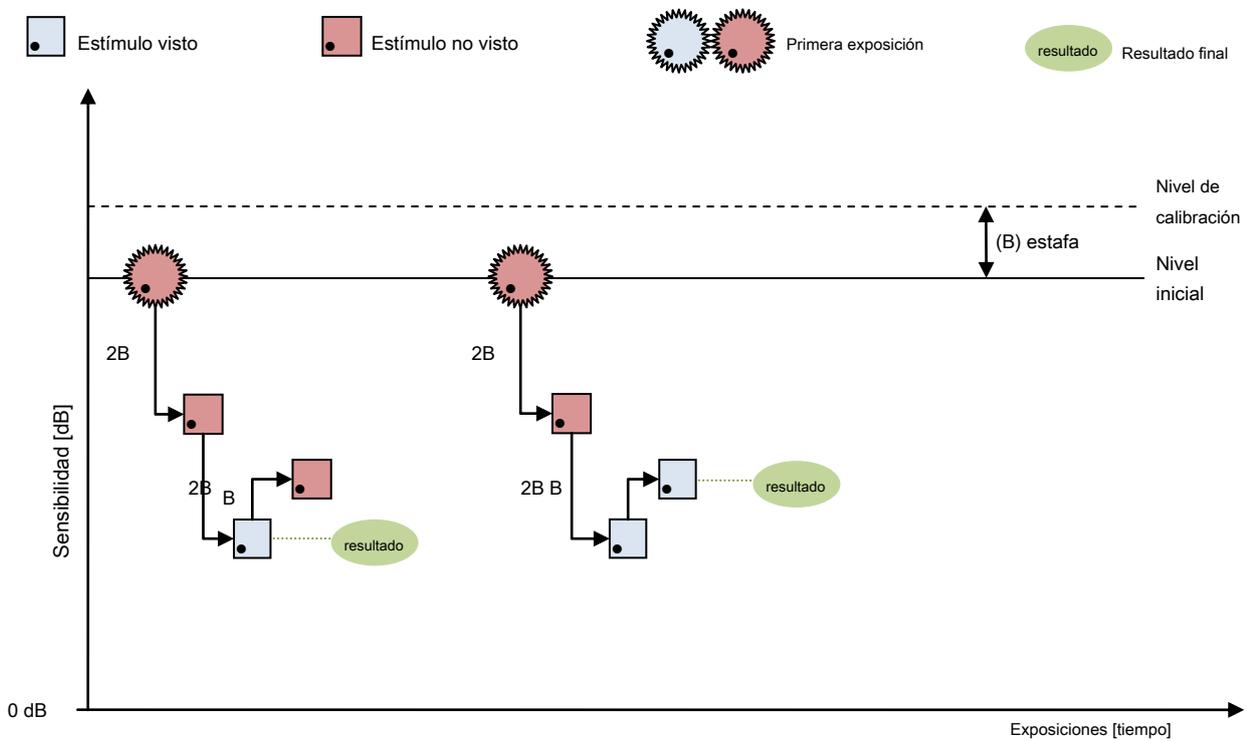


Figura 101 Algoritmo de estrategia de umbral rápido: estímulo inicial no visto

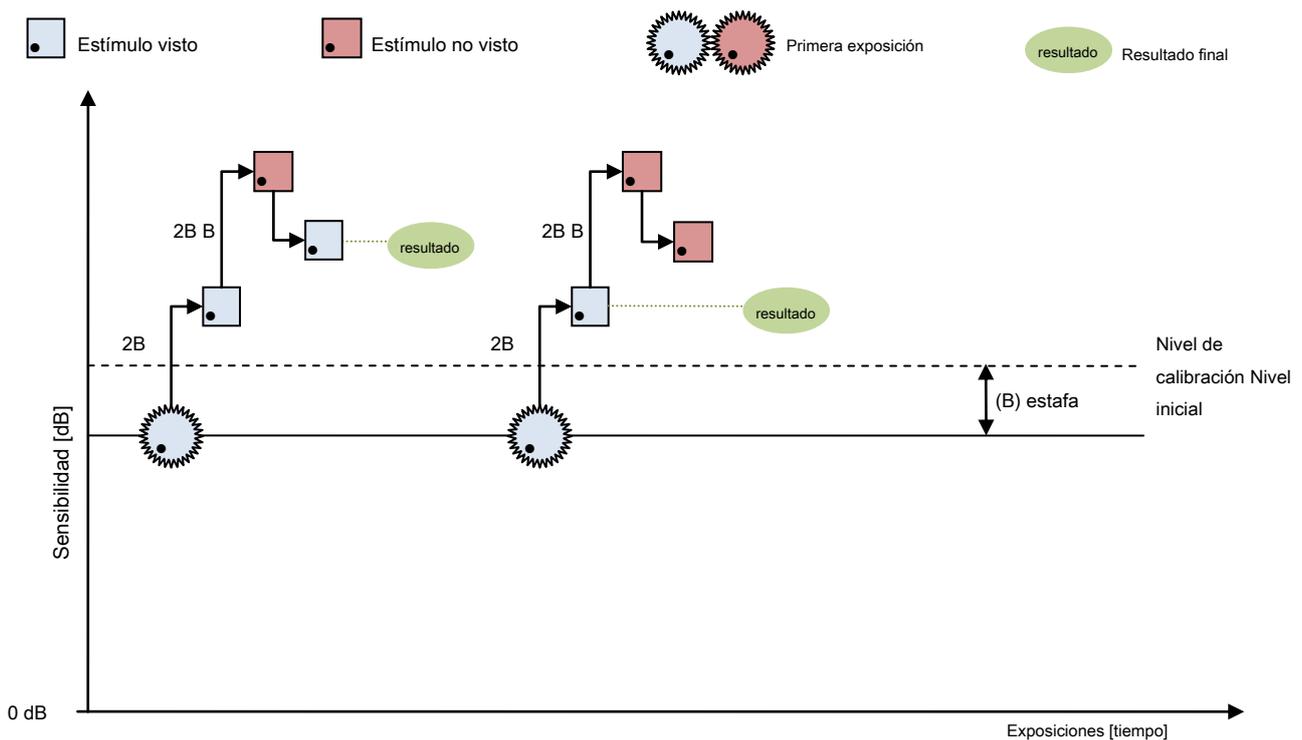


Figura 102 Algoritmo de estrategia de umbral rápido: estímulo inicial visto

Los niveles iniciales del segundo grupo de puntos de luz se actualizan de forma continua durante el progreso de la prueba. Cada punto de luz en el segundo grupo se prueba solo para medir la profundidad del defecto. Esto significa que, si la sensibilidad visual en un punto particular será mejor que el nivel inicial, el valor del nivel inicial se asignará a este punto particular, que se excluirá de las mediciones exactas. El algoritmo de prueba de puntos de luz del segundo grupo se describe en la Figura 100 Algoritmo de estrategia de detección.

#### 13.1.4. Estrategia rápida ZETA™ y ZETA™

ZETA™ (Algoritmo de umbral de estimación rápido) es una estrategia de prueba moderna que permite una estimación rápida y precisa de los umbrales de sensibilidad. El procedimiento utiliza datos estadísticos y funciones de probabilidad para determinar la secuencia de horquillado y la estimación del umbral final. Durante el procedimiento de prueba, con cada próxima exposición, las estimaciones de umbral se actualizan continuamente y se reduce la incertidumbre de la estimación. Cuando el error de estimación para una ubicación dada es menor que el nivel de aceptación predefinido, el procedimiento finaliza en esa ubicación. El umbral final se encuentra como el valor más probable leído de la función de probabilidad para una ubicación dada. En ZETA™, el procedimiento de horquillado puede finalizar cuando el error de estimación es aceptable, pero solo después de que se haya detectado al menos un umbral de cruce.

ZETA™ Fast es una variante del procedimiento ZETA™. Su objetivo es reducir la duración del tiempo manteniendo una precisión aceptable. En ZETA™ Fast, el error de estimación aceptado es mayor que para ZETA™. Para reducir aún más el tiempo, el horquillado puede finalizar cuando el error de estimación es aceptable y se detecta al menos una respuesta positiva del paciente.



*Debido al hecho de que la estrategia ZETA™ y ZETA™ Fast se basa en la correlación espacial entre las ubicaciones de prueba, su uso se limita solo a las cuadrículas de prueba 10-2, 24-2, 30-2. Por lo tanto, puede no estar disponible en algunos de los dispositivos (es decir, la serie PTS 920).*



*Si para los parámetros de estímulo seleccionados la aplicación no proporciona los datos normativos de edad, las estrategias ZETA™ y ZETA™ Fast utilizarán los pasos de horquillado constantes iguales al paso de horquillado seleccionado en la configuración de la prueba. El examen en tal caso puede ser más largo de lo esperado y se sugiere utilizar una estrategia avanzada en su lugar.*

### **13.1.5. Estrategia avanzada**

La estrategia "avanzada" es una estrategia de umbral rápido de un nuevo tipo. Esta estrategia ofrece resultados clínicamente valiosos al tiempo que acorta el tiempo de examen. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular.

La metodología de la estrategia "Avanzada" se basa en la estrategia "Umbral rápido". Esta estrategia solo se puede utilizar en campos de prueba especialmente diseñados (10.2.11 Combinaciones de estrategias, colores de campo, ojos y estímulos). La estrategia utiliza información sobre la posición relativa de los puntos ya probados y en espera de ser probados. Además, los puntos de prueba se colocan en el camino, para cubrir áreas clínicamente importantes de la retina.

### **13.1.6. Estrategia superior**

La estrategia "TOP" es un procedimiento rápido ampliamente utilizado basado en el concepto de umbral. Su característica es que cada lugar de prueba se prueba solo una vez. Esto asegura una duración de prueba extremadamente corta, que es especialmente valiosa para pacientes que no pueden mantener la concentración durante períodos más largos.

La estrategia "SUPERIOR" utiliza el hecho de que los umbrales de sensibilidad en ubicaciones adyacentes están correlacionados entre sí. El resultado de probar una ubicación con una intensidad dada influye en los puntos circundantes. Si se vio el punto, la sensibilidad de prueba / resultante de los vecinos aumenta con una fracción definida del valor normativo de la edad en esta ubicación. Al dividir la cuadrícula de prueba en grupos de ubicaciones de prueba igualmente espaciadas y ajustar la influencia de los puntos de prueba en sus vecinos, la estrategia asegura que el mapa de sensibilidad resultante proporciona una aproximación buena y valiosa de una sensibilidad real en una fracción de la duración de la prueba de Umbral regular.



*Debido al hecho de que la estrategia TOP se basa en la correlación espacial entre las ubicaciones de prueba, su uso se limita solo a las cuadrículas de prueba 24-2 y 30-2. Por lo tanto, puede no estar disponible en algunos de los dispositivos (es decir, la serie PTS 920).*

### 13.1.7. Estrategia TOP +

La estrategia "TOP +" es una variante modificada de una estrategia estándar "TOP". Como en "TOP", su característica es que cada ubicación de prueba se prueba solo una vez. Esto asegura una duración de prueba extremadamente corta, que es especialmente valiosa para pacientes que no pueden mantener la concentración durante períodos más largos. La diferencia está en la selección de puntos correlacionados y la tasa de influencia entre ellos.

En la estrategia "TOP +", las relaciones entre los puntos no se crean en función de la distancia solo como en "TOP", sino en la información sobre los paquetes de fibras nerviosas relacionadas con estos puntos.

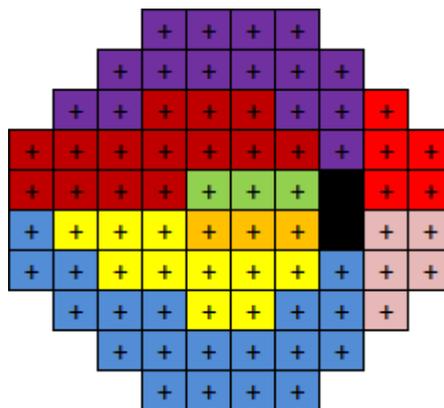


Figura 103. Los puntos de campo 30-2 agrupados por afiliación de haces nerviosos

Dos puntos pueden ser adyacentes pero pertenecen a diferentes paquetes de nervios. En tal situación, la correlación de sus valores de sensibilidad es débil. Por otro lado, tienen fuertes correlaciones con algunos otros puntos que pueden no encontrarse en un vecindario más cercano. Gracias a esto, el "TOP +" permite una mejor aproximación de los campos visuales glaucomatosos con bordes más nítidos de defectos visuales.



*Debido al hecho de que la estrategia TOP + se basa en la correlación espacial entre las ubicaciones de prueba, su uso se limita solo a las cuadrículas de prueba 24-2 y 30-2. Por lo tanto, puede no estar disponible en algunos de los dispositivos (es decir, la serie PTS 920).*

### 13.1.8. Estrategia de 3 zonas

La estrategia de 3 zonas es un método de prueba de campo visual cualitativo rápido. El resultado de la prueba puede ser "defecto completo", "defecto" o "normal" en lugar de valores de sensibilidad visual en dB. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular. Cada punto particular dentro del campo visual se prueba no más de 2 veces, lo que reduce significativamente la duración de la prueba.

Primero, el nivel de calibración se determina utilizando 4 puntos de calibración (uno por cada cuadrante a 10 °). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia de umbral, a menos que se hayan habilitado otros ajustes de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). Una vez que el nivel de calibración se conoce a 10 °, el nivel de calibración se determina para cada punto incluido en la prueba. Este valor se basa en la correlación entre la sensibilidad retiniana y la excentricidad del punto dentro del campo visual. Se supone que la sensibilidad retiniana disminuye linealmente en 3 dB por intervalos de excentricidad de 10 °.

La intensidad del primer punto de luz corresponde al nivel inicial de intensidad del estímulo, que es igual al nivel de calibración aumentado en 3 dB. El primer punto de luz es dos veces más brillante que el mínimo esperado en el punto particular dentro del campo visual.

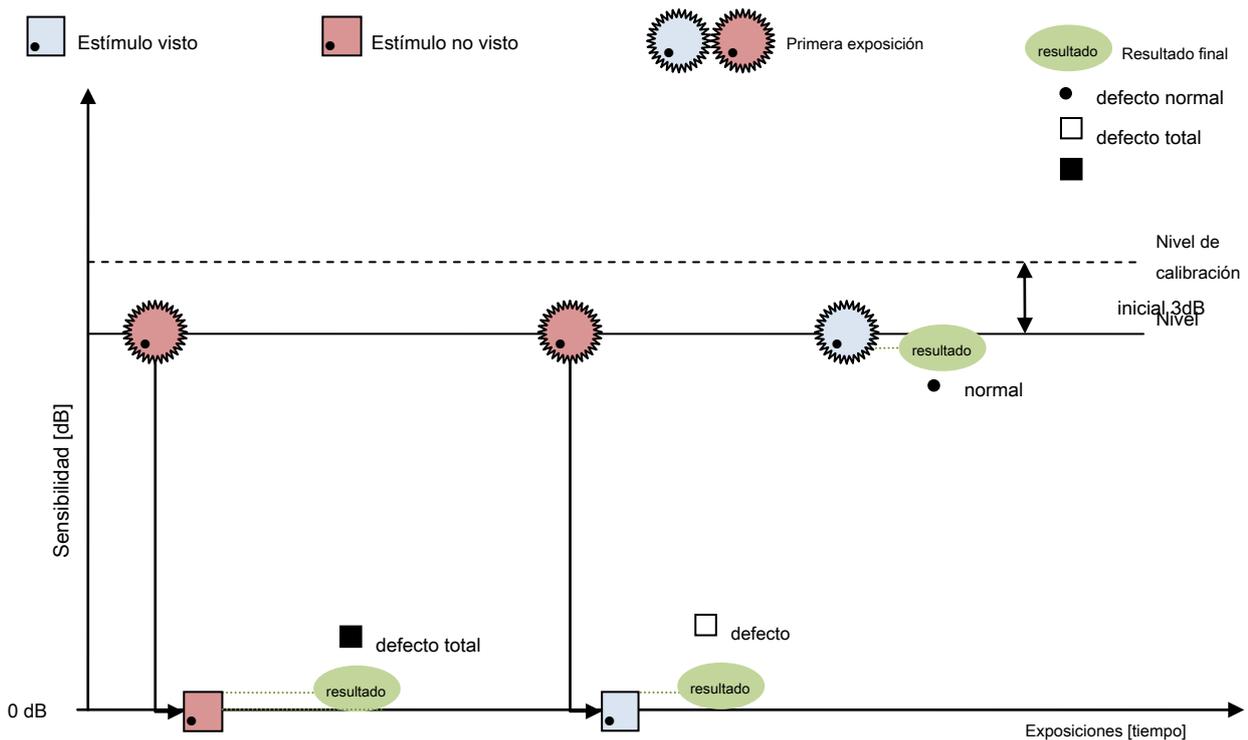


Figura 104 Algoritmo de estrategia de 3 zonas

Si el paciente responde al estímulo inicial, el punto de luz particular asume el valor final "Normal" y ya no se prueba.

Si el paciente no responde al estímulo inicial, otra exposición tiene la intensidad máxima (0 dB). Si el paciente responde, esto significa que el punto particular dentro del campo visual tiene un defecto, pero no un defecto completo). Este punto en particular está marcado como un "defecto". Si el paciente no responde al estímulo más brillante, este punto en particular será un "defecto completo". En ambos casos, el punto ya no se probará.

### 13.1.9. Estrategia de 2 zonas

La estrategia de 2 zonas es el método de prueba de campo visual cualitativo más rápido. Los resultados de la prueba pueden ser "defectuosos" o "normales" en lugar de valores de sensibilidad visual en dB. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad variable. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular. Cada punto particular dentro del campo visual se prueba solo una vez, lo que reduce significativamente la duración de la prueba.

Primero, el nivel de calibración se determina utilizando 4 puntos de calibración (uno por cada cuadrante a 10 °). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia de umbral, a menos que se hayan habilitado otros ajustes de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). Una vez que el nivel de calibración se conoce a 10 °, el nivel de calibración se determina para cada punto incluido en la prueba. Este valor se basa en la correlación entre la sensibilidad retiniana y la excentricidad del punto dentro del campo visual. Se supone que la sensibilidad retiniana disminuye linealmente en 3 dB por intervalos de excentricidad de 10 °.

La intensidad del primer punto de luz corresponde al nivel inicial de intensidad del estímulo, que es igual al nivel de calibración aumentado en 3 dB. El primer punto de luz es dos veces más brillante que el mínimo esperado en el punto particular dentro del campo visual.

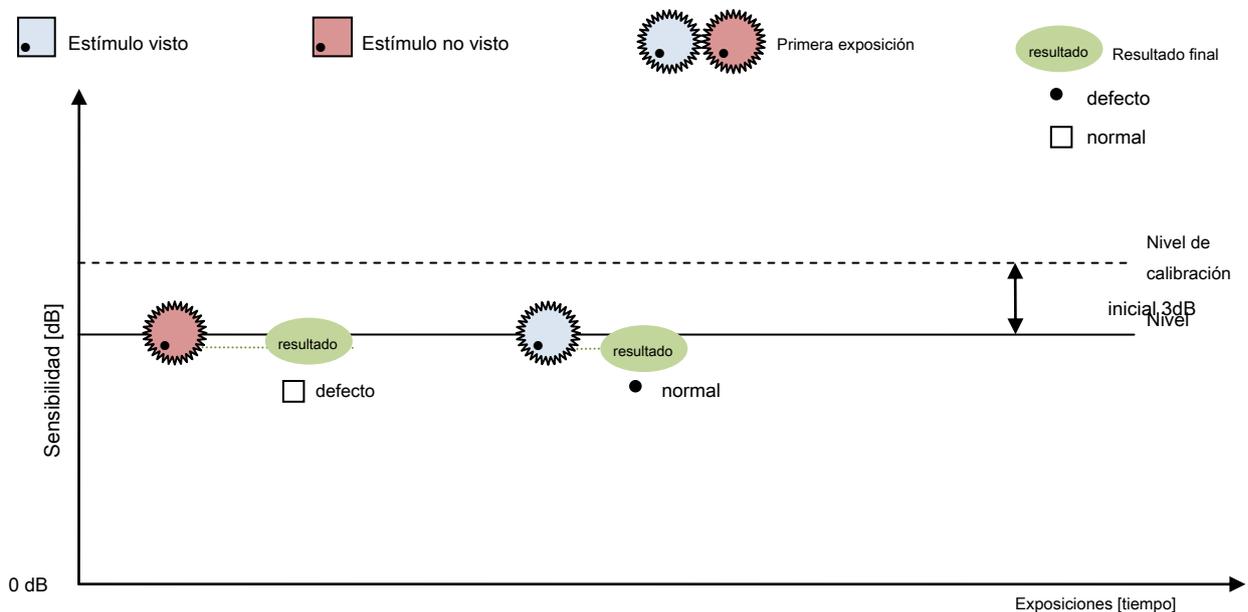


Figura 105 Algoritmo de estrategia de 2 zonas

Si el paciente responde al estímulo inicial, el punto de luz particular asume el valor final "Normal" y ya no se prueba.

Si el paciente no responde al estímulo inicial, el punto de luz particular es un "defecto" y ya no se prueba.

### **13.1.10. Prueba de manejo binocular**

La estrategia Binocular Driving Test es un tipo de estrategia de 2 zonas. La prueba del conductor analiza la capacidad del conductor para ver otros vehículos. El paciente se analiza con los ojos abiertos y puntos de luz que cubren el campo visual dentro de un radio de 160 ° horizontalmente. En esta estrategia, se utilizan estímulos de intensidad constante. Se le pide al paciente que responda a un estímulo particular.



*La estrategia Binocular Driving Test solo se puede usar en la ventana de vista previa de Binocular Driving Test y con la configuración de prueba binocular habilitada.*

Cada punto particular dentro del campo visual se prueba solo una vez. A diferencia de la estrategia de 3 zonas, el nivel de calibración no está determinado para la Prueba de conducción binocular. La intensidad constante de los estímulos se establece de acuerdo con la configuración de sensibilidad de BDT ("Configuración de sensibilidad para BDT"). Los resultados de la prueba pueden ser "sin respuesta" o "normal" en lugar de la sensibilidad visual en dB.

### **13.1.11. Estrategia de prueba de parpadeo**

La estrategia de Frecuencia de parpadeo crítico prueba la capacidad de distinguir un estímulo parpadeante de un estímulo estático normal. Se encontraron déficits específicos de sensibilidad de parpadeo en el glaucoma.

En la prueba de parpadeo, se le pide al paciente que presione el botón de respuesta al ver un estímulo parpadeante. La frecuencia de un estímulo parpadeante se reduce progresivamente desde el nivel en el que el paciente ve un estímulo estático, hasta que el paciente puede ver un estímulo parpadeante.

Primero, el nivel de calibración se determina utilizando 4 puntos de calibración (uno por cada trimestre a 10 °). Los valores de sensibilidad en estos puntos se determinan mediante la estrategia Flicker, a menos que se hayan habilitado otras configuraciones de nivel de estímulo ("Configuración del nivel de calibración (nivel de estímulo inicial)"). El nivel de estímulo inicial en todos los puntos dentro del campo visual depende del nivel de calibración. Es constante e igual al valor del nivel de calibración aumentado en 8Hz. El nivel de estímulo inicial es más alto que el nivel esperado.

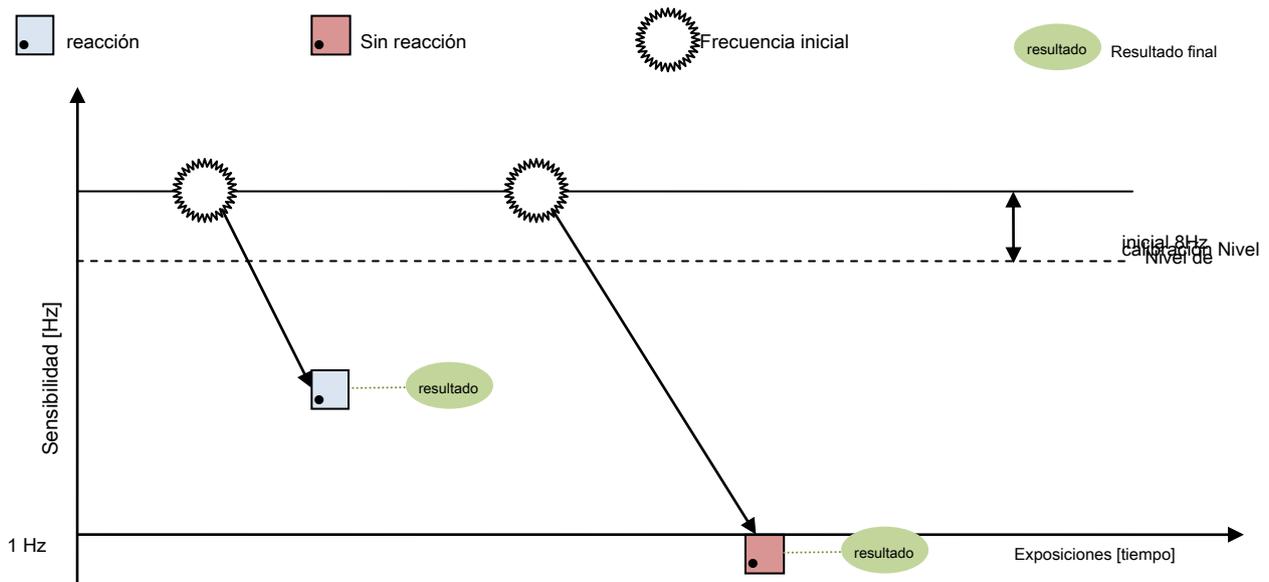


Figura 106 Algoritmo de estrategia de parpadeo

60 Hz es la frecuencia máxima de un estímulo parpadeante. Esta frecuencia se reduce progresivamente desde el nivel inicial a 1 Hz o hasta que el paciente responde al estímulo. La prueba determina la frecuencia umbral (respuesta del paciente) o la ausencia de respuesta para cada punto evaluado. Cada punto se prueba una vez.

### 13.1.12. Estrategia de prueba de BSV

La prueba de visión única binocular (BSV) está diseñada para detectar diplopía. La diplopía puede ser un signo de trastornos neurológicos o motores del ojo.

En esta prueba, el estímulo aparece como un punto simple o doble. Si el punto de luz aparece como un solo punto, el paciente presiona el botón de respuesta una vez; Si parece duplicado, el paciente presiona el botón dos veces. El resultado puede ser "normal" cuando el paciente ha presionado el botón de respuesta una vez para estímulos individuales, "duplicado" donde el paciente ha presionado el botón de respuesta dos veces pero solo se presentó un estímulo único, o "sin respuesta" donde el paciente no respondió al estímulo.



*La estrategia de prueba de visión única binocular solo se puede usar en campo simétrico y con la configuración de prueba binocular habilitada.*

### 13.1.13. Estrategia dinámica

La estrategia dinámica es una modificación de la estrategia de umbral total. La diferencia radica en el tamaño del paso de horquillado. En caso de Umbral regular, el tamaño del paso toma uno de dos valores. El paso más grande se usa hasta el primer cruce del umbral y luego el paso se reduce a la mitad.

En la estrategia dinámica, el paso entre corchetes cambia con la diferencia entre la intensidad del estímulo real y los datos normativos de la edad. Si el brillo del estímulo verifica la sensibilidad cerca del nivel normativo de edad ( $< \pm 6\text{dB}$ ), entonces el tamaño del paso es pequeño (2dB). El tamaño del paso aumenta a medida que la sensibilidad probada cae fuera del rango normal y puede ser tan grande como 10 dB. El umbral se cruza solo una vez. La sensibilidad final se establece en un nivel en el medio entre la última intensidad con reacción y sin reacción del paciente.

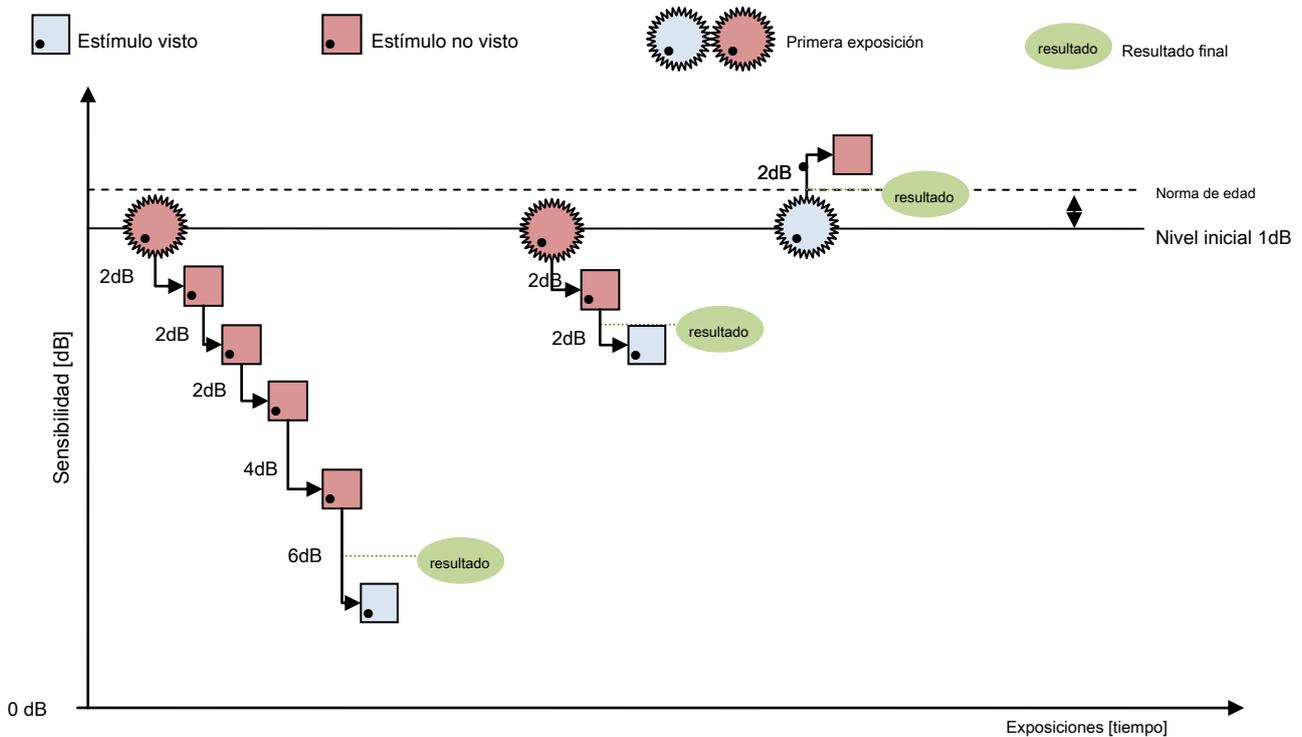


Figura 107 Algoritmo de estrategia dinámica

Este enfoque puede reducir la duración de la prueba a aproximadamente el 60% de la duración del umbral completo sin un cambio significativo en los resultados. Las áreas del campo visual con caídas de alta sensibilidad generalmente muestran una gran variabilidad de resultados, por lo tanto, la evaluación precisa con el paso de horquillado pequeño es excesiva.

La intensidad del primer punto de luz corresponde al nivel inicial de intensidad del estímulo, que es igual a la norma de edad aumentada en 1 dB o al nivel de calibración aumentado en 1 dB si la norma de edad no está disponible. El primer punto de luz es más brillante que el mínimo esperado en el punto particular dentro del campo visual. Los niveles iniciales se actualizan progresivamente durante el progreso de la prueba.



*Si para los parámetros de estímulo seleccionados la aplicación no proporciona los datos normativos de edad, entonces la estrategia dinámica utilizará el paso de horquillado constante igual al paso de horquillado seleccionado en la configuración de la prueba. El examen en tal caso puede ser más largo de lo esperado y se sugiere utilizar una estrategia de umbral rápido en su lugar.*

## 13.2 Campos de prueba

Los campos de prueba son un conjunto de puntos dentro del campo visual completo donde se muestra el estímulo de luz durante la prueba. Los campos de prueba difieren según el rango o la cobertura del campo visual. Además, los campos de prueba pueden tener una disposición diferente de los puntos de prueba.

La duración de una prueba de campo visual depende en gran medida del tipo de campo de prueba utilizado. Cuantos más puntos se puedan encontrar dentro de un campo de prueba, más tiempo tomará completar la prueba. Por lo tanto, la estrategia de prueba debe seleccionarse no solo en términos de la información de diagnóstico requerida, sino también en términos de la condición y la cooperación del paciente.

### 13.2.1. Campos radiales

#### 13.2.1.1. Campo F-50 (campo completo)

El campo F-50 es un campo de prueba simétrico completo de 50°. Se usa para probar deficiencias neurológicas y para detectar defectos periféricos mientras se prueba también el centro del campo visual. Incluye otros rangos de campo de prueba (excepto el campo de prueba extendido). En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para las estrategias de prueba de detección.

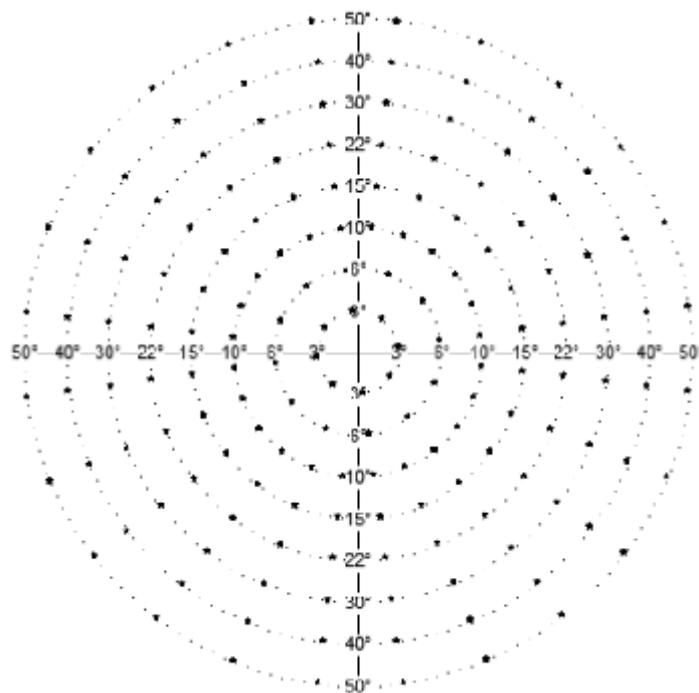


Figura 108. F-50 (Completo)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]

F-50 (completo)	3-50	3-50	3-50	3-50	163 (164)	Umbral: 13-18 min. Umbral rápido: 10-14 min. Proyección: 9-15 min. 3 zonas: 4-6 min
-----------------	------	------	------	------	-----------	--



*Debido a la gran cantidad de puntos de prueba dentro de este campo de prueba, las pruebas basadas en el campo F-50 utilizado en combinación con estrategias de umbral toman varios minutos en completarse por ojo. Los pacientes pueden sentirse cansados y la confiabilidad de la prueba puede verse afectada. Considere si la prueba debe dividirse en dos partes o pausarse por un tiempo.*



*El rango del campo visual es bastante grande en la dirección nasal y superior, y por lo tanto, los resultados de la prueba pueden incluir artefactos de la nariz y la sombra de la cresta de la ceja. Esto debe tenerse en cuenta para no confundir estos artefactos con los impedimentos reales de la vista.*

### 13.2.1.2. G-50 (glaucoma)

G-50 cubre el área del campo visual donde se puede detectar el glaucoma temprano. El campo G-50 es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 50°. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para el umbral rápido y las estrategias de prueba de detección. No es adecuado para su uso en pruebas binoculares.

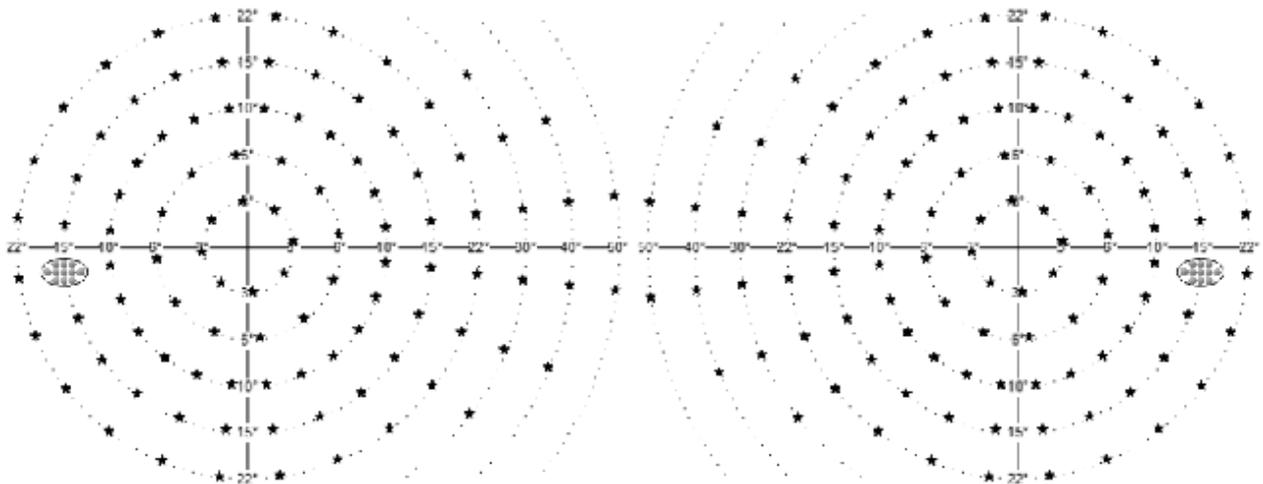


Figura 109. Campo G-50 (glaucoma) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
G-50 (Glaucoma) 3-50		3-22	3-22	3-22	103 (-)	Umbral: 7-12 min. Umbral rápido: 6-10 min. Proyección: 4-8 min. 3 zonas: 3-5 min

### 13.2.1.3. C-22 (Central)

El campo C-22 es un campo de prueba horizontal simétrico de 30 °. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. Se puede usar para diagnosticar el glaucoma después de la prueba de campo del glaucoma. En términos del número de puntos de prueba, el campo C-22 es el más adecuado para el umbral rápido y las estrategias de prueba de detección.

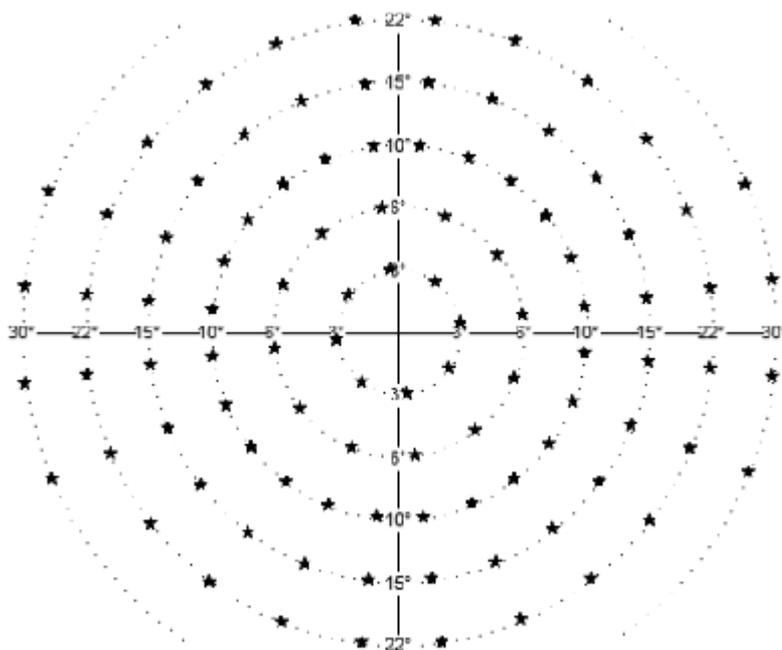


Figura 110. C-22 (Central)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]

C-22 (Central)	3-30	3-30	3-22	3-22	99 (100)	Umbral: 6-10 min. Umbral rápido: 3-6 min. Proyección: 3-5 min 3 zonas: 2-4 min
----------------	------	------	------	------	----------	---

### 13.2.1.4. C-24 A

El campo C-24A es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 30 ° por vía nasal, parecido a los campos de prueba populares utilizados en otros dispositivos. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. Se puede usar para la detección rápida de defectos relacionados con el glaucoma. Este campo fue especialmente diseñado para trabajar con la estrategia avanzada, pero también se puede utilizar con otros. En términos del número de puntos de prueba, el campo C-24A es el más adecuado para estrategias de umbral precisas.

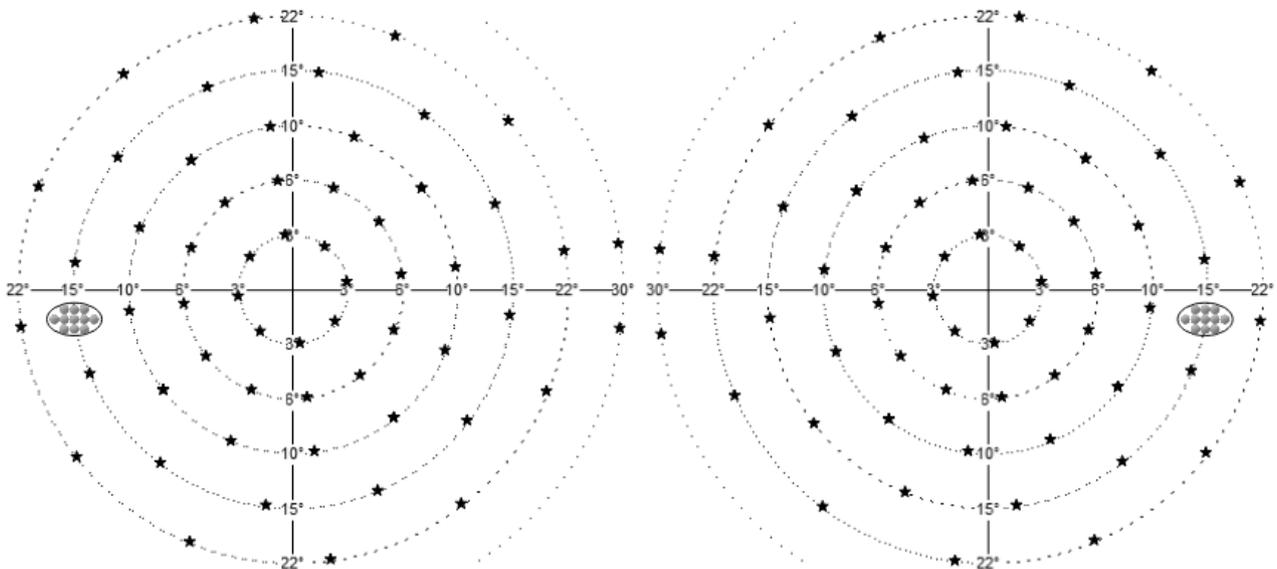


Figura 111. Campo C-24A

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Prueba duración por ojo [minutos]
C-24A	3-30	3-22	3-22	3-22	58	Umbral: 4-8 min. Umbral rápido: 3-4 min. Avanzado: 3-4 min Proyección: 2-3 min



						3 - zona: 2-3 min
--	--	--	--	--	--	-------------------

### 13.2.1.6. M-10 (mácula)

El campo M-10 cubre el área de la mácula. Es un campo de prueba simétrico que se extiende hasta 10°. M-10 se usa en enfermedades maculares, para detectar defectos visuales de n. II, y para controlar la condición de un campo visual de menos de 10°. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para pruebas de mácula que utilizan estrategias de prueba de umbral.

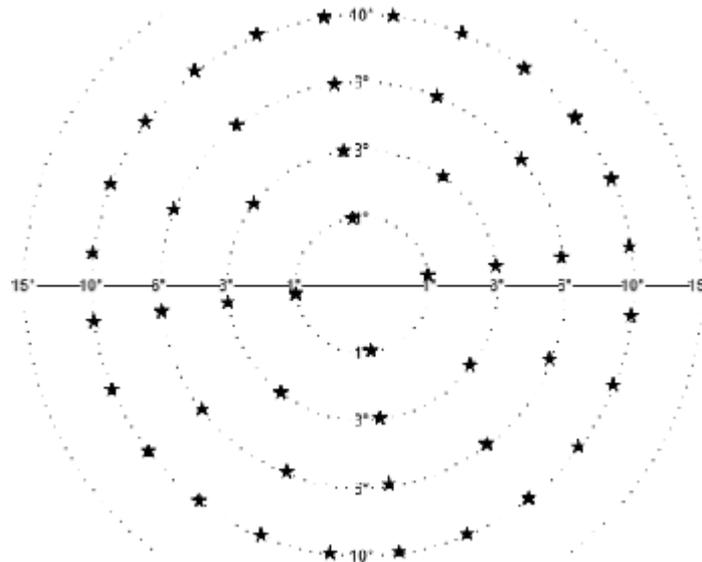


Figura 113. M-10 (Macula)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
M-10 (mácula)	1-10	1-10	1-10	1-10	48 (48)	Umbral: 3-5 min Umbral rápido: 2-4 min Proyección: 3-4 min 3 zonas: 2-3 min

### 13.2.1.7. C-30 (rápido)

C-30 cubre la parte central del campo visual y tiene un número reducido de puntos de prueba. Es un

campo de prueba pseudo-simétrico de 30 ° (rabia simétrica con distribución asimétrica de puntos de prueba). Se usa más comúnmente para evaluar a un nuevo paciente para detectar defectos visuales. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para probar la parte central del campo visual utilizando estrategias de prueba de umbral.

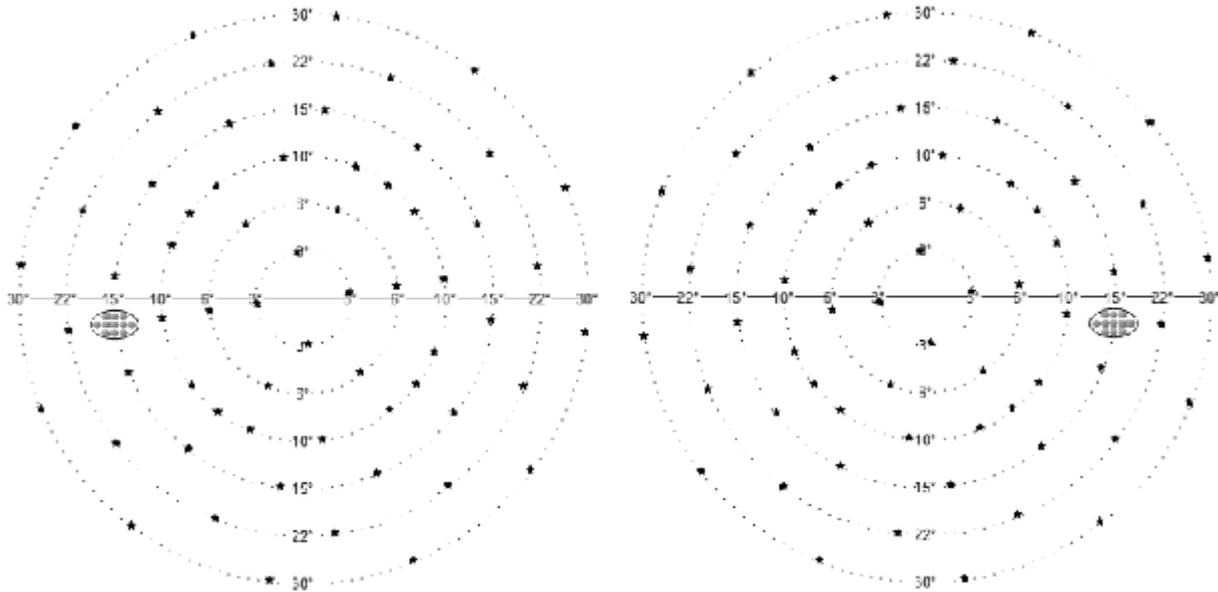


Figura 114. Campo C-30 (Central) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
C-30 (Central)	3-30	3-30	3-30	3-30	60 (60)	Umbral: 3-6 min. Umbral rápido: 3-6 min. Proyección: 2-3 min 3 zonas: 1-2 min

### 13.2.1.8. Campo P-50 (periférico)

P-50 cubre el campo visual periférico. Es un campo de prueba simétrico de 50 °, excluyendo el área central del campo visual. Se usa para detectar cambios periféricos y puede usarse como una prueba complementaria destinada a hacer un seguimiento de la pérdida de campo por encima de 22 grados. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para probar la parte periférica del campo visual utilizando estrategias de prueba de umbral.

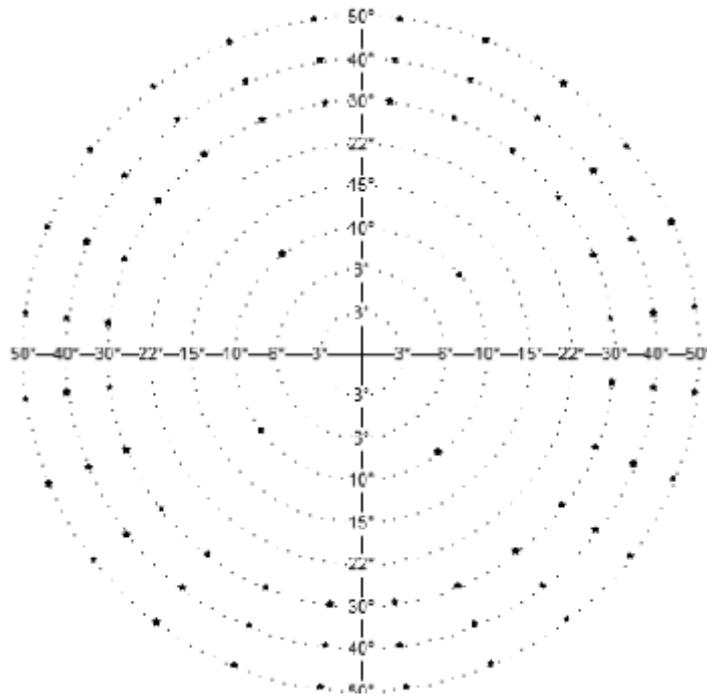


Figura 115. P-50 (periférico)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
P-50 (periférico) 30-50		30-50	30-50	30-50	72 (72)	Umbral: 3-11 min. Umbral rápido: 4-7 min. Proyección: 5-6 min 3 zonas: 3-4 min

**13.2.1.9. E-80 (extendido)**

E-80 cubre casi todo el campo visual. Es un campo de prueba asimétrico de 80 ° utilizando la fijación shiftt. Utilizado para pruebas de manejo binoculares. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para el umbral rápido y las estrategias de prueba de detección.

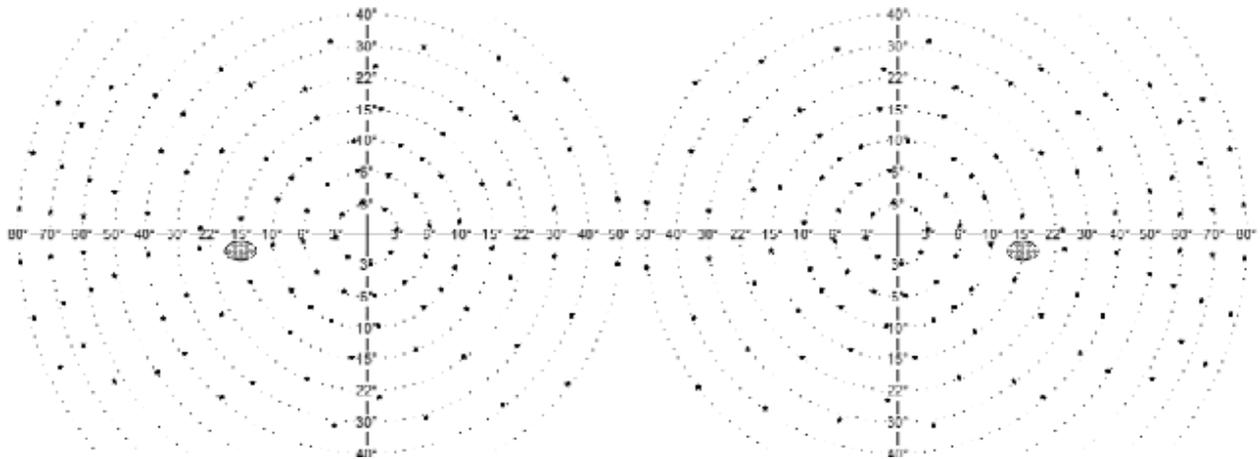


Figura 116. Campo E-80 (extendido) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
E-80 (Extendido) 3-50		3-80	3-30	3-30	106 (-)	Umbral: 7-12 min. Proyección: 4-8 min. 3 zonas: 3-6 min

**13.2.1.10. BDT (Prueba de conducción) Campo**

El campo BDT se utiliza para las pruebas de conducción binoculares. Cubre el rango de campo de los conductores. Incluye 120 puntos en rangos horizontales de 80 grados y verticales de 50 grados.

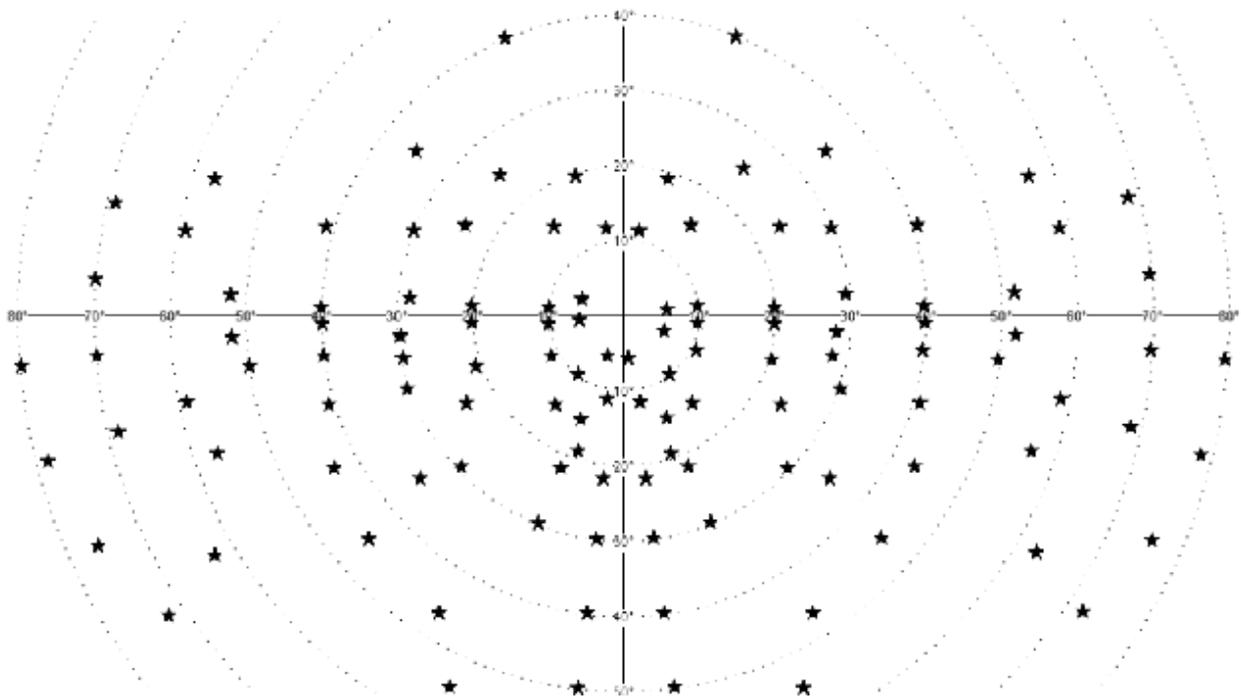


Figura 117. Campo BDT (Prueba de conducción)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba [minutos]
BDT (controladores)	80	80	40	50	- (120)	Prueba de manejo: 2-3 min

### 13.2.2. Campos Ortogonales

#### 13.2.2.1. Campo F50-2 (Completo)

El campo F50-2 es un campo de prueba simétrico completo de 50 ° horizontalmente y 40 ° verticalmente. Se usa para probar deficiencias neurológicas y para detectar defectos periféricos mientras se prueba también el centro del campo visual. Incluye otros rangos de campo de prueba (excepto el campo de prueba extendido). En términos de

el número de puntos de prueba, Es mas adecuado para prueba de detección estrategias.

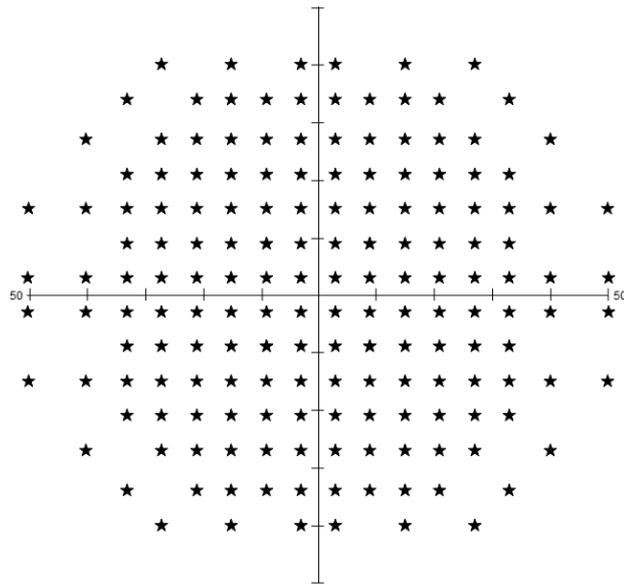


Figura 118. F50-2 (Completo)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
F50-2 (completo)	3-50	3-50	3-40	3-40	168 (168)	Umbral: 13-18 min. Umbral rápido: 10-14 min. Proyección: 9-15 min. 3 zonas: 4-6 min



**Debido a la gran cantidad de puntos de prueba dentro de este campo de prueba, las pruebas basadas en el campo F-50 utilizado en combinación con estrategias de umbral toman varios minutos en completarse por ojo. Los pacientes pueden sentirse cansados y la confiabilidad de la prueba puede verse afectada. Considere si la prueba debe dividirse en dos partes o pausarse por un tiempo.**



**El rango del campo visual es bastante grande en la dirección nasal y superior, y por lo tanto, los resultados de la prueba pueden incluir artefactos de la nariz y la sombra de la cresta de la ceja. Esto debe tenerse en cuenta para no confundir estos artefactos con los impedimentos reales de la vista.**

### 13.2.2.2. Campo G50-2 (Glaucoma)

G50-2 cubre el área del campo visual donde se puede detectar el glaucoma temprano. El campo G50-2 es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 50°. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para el umbral rápido y las estrategias de prueba de detección. No es adecuado para su uso en pruebas binoculares.

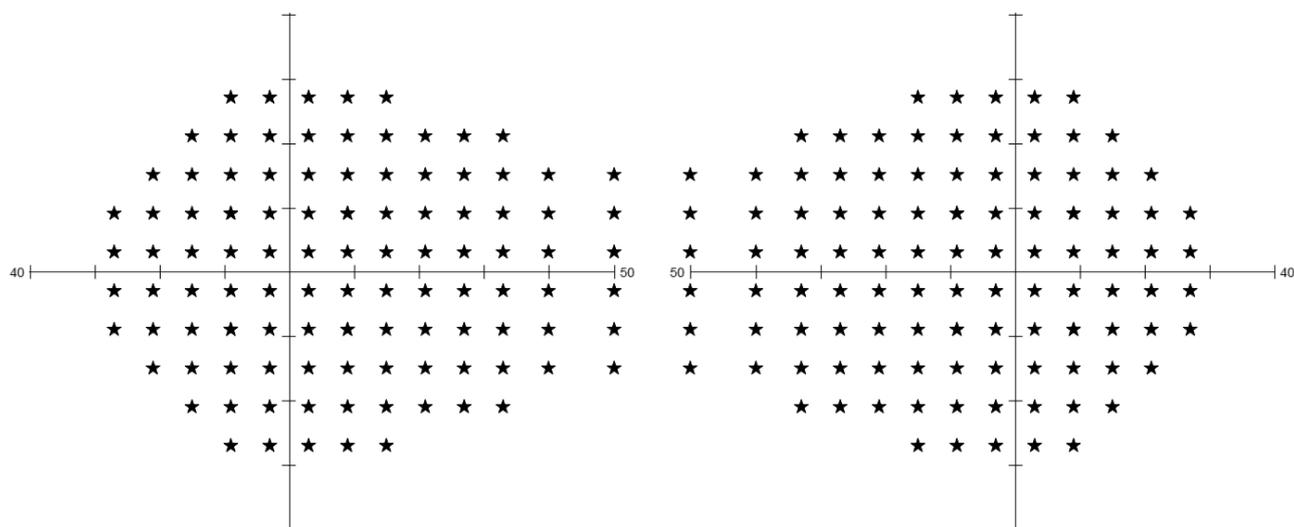


Figura 119. Campo G50-2 (glaucoma) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
G-50 (Glaucoma) 3-50		3-27	3-27	3-27	104 (-)	Umbral: 7-12 min. Umbral rápido: 6-10 min. Proyección: 4-8 min. 3 zonas: 3-5 min

### 13.2.2.3. Campo 24-2

El campo 24-2 es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 27° en dirección nasal. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. Se puede usar para la detección rápida de defectos relacionados con el glaucoma. Este campo fue especialmente diseñado para trabajar con la estrategia avanzada, pero también se puede utilizar con otros. En términos del número de puntos de prueba, el campo 24-2 es el más adecuado para estrategias de umbral precisas.

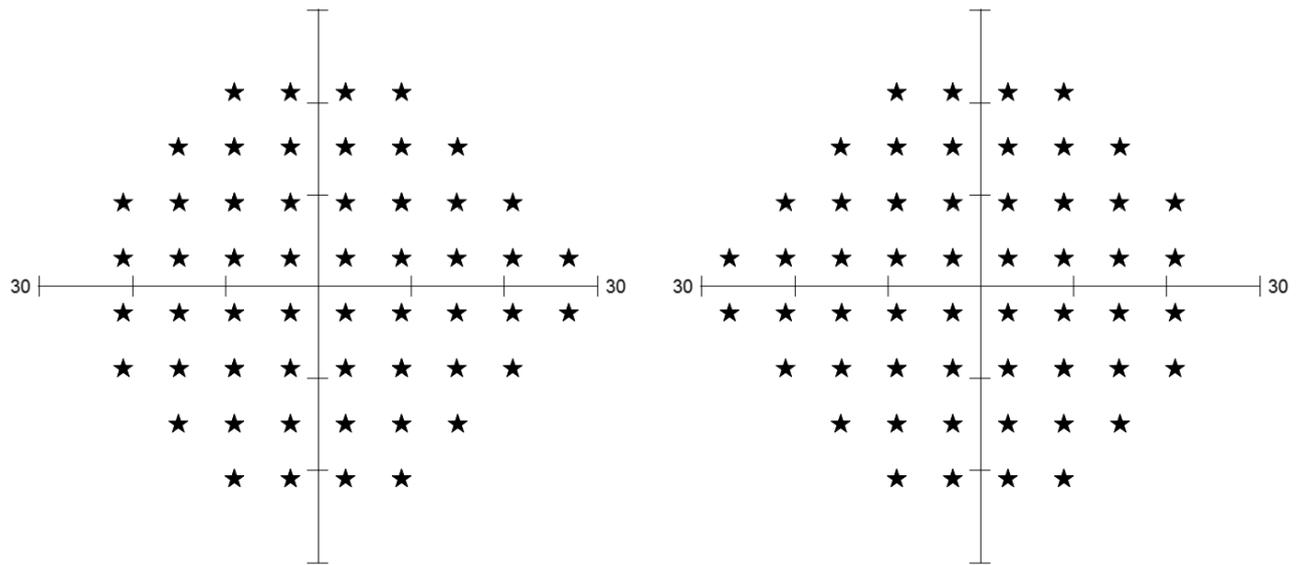


Figura 120. Campo 24-2 del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Prueba duración por ojo [minutos]
24-2	3-27	3-21	3-21	3-21	54	Umbral: 4-8 min. Umbral rápido: 3-4 min. Avanzado: 2-3 min TOP / TOP +: 1,5 min Proyección: 2-3 min 3 - zona 2-3 min

### 13.2.2.4. Campo 30-2

El campo 30-2 es un campo de prueba simétrico que se extiende hasta 27 °. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. Se puede usar para la detección rápida de defectos relacionados con el glaucoma. Este campo fue especialmente diseñado para trabajar con la estrategia avanzada, pero también se puede utilizar con otros. En términos del número de puntos de prueba, el campo 30-2 es el más adecuado para estrategias de umbral precisas.

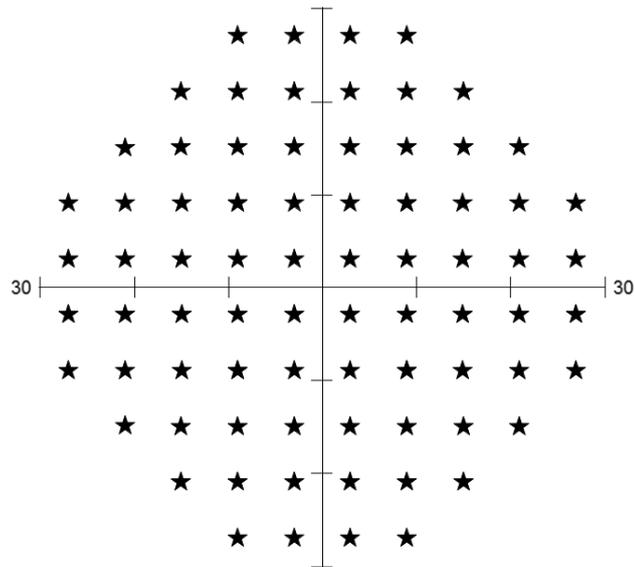


Figura 121. Campo 30-2

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Prueba duración por ojo [minutos]
30-2	3-27	3-37	3-37	3-37	76	Umbral: 4-8 min. Umbral rápido: 4-5 min. Avanzado: 3-4 min TOP / TOP +: 2 minutos Proyección: 2-3 min 3 - zona: 2-3 min

### 13.2.2.5. Campo 5-2 (mácula)

5-2 es un campo de prueba simétrico que se extiende hasta 3°. Se utiliza para la prueba de fovea.

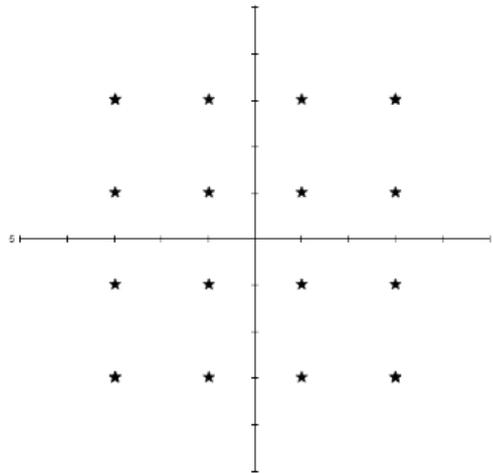


Figura 122. Campo 5-2

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
M10-2 (mácula)	1-3	1-3	1-3	1-3	16 (16)	Umbral: 1-2 min. Umbral rápido: 1-2 min Proyección: 1 min. 3 zonas: 1 min

**13.2.2.6. Campo 10-2 (mácula)**

El campo 10-2 cubre el área de la mácula. Es un campo de prueba simétrico que se extiende hasta 9°. 10-2 se usa en enfermedades maculares, para detectar defectos visuales de n. II, y para controlar la condición de un campo visual de menos de 10°. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para pruebas de mácula que utilizan estrategias de prueba de umbral.

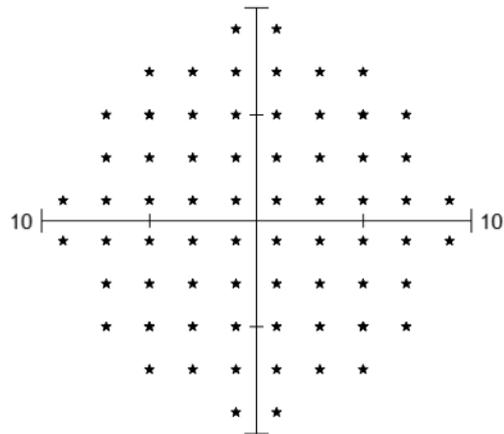


Figura 123. Campo 10-2

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
M10-2 (mácula)	1-9	1-9	1-9	1-9	68 (68)	Umbral: 4-5 min. Umbral rápido: 4-5 min. Proyección: 3-4 min 3 zonas: 2-3 min

### 13.2.2.7. Campo P50-2 (periférico)

P50-2 cubre el campo visual periférico. Es un campo de prueba simétrico de 50 °, excluyendo el área central del campo visual. Se usa para detectar cambios periféricos y se puede usar como una prueba complementaria destinada a hacer un seguimiento de la pérdida de campo por encima de los 27 grados. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para probar la parte periférica del campo visual utilizando estrategias de prueba de umbral.

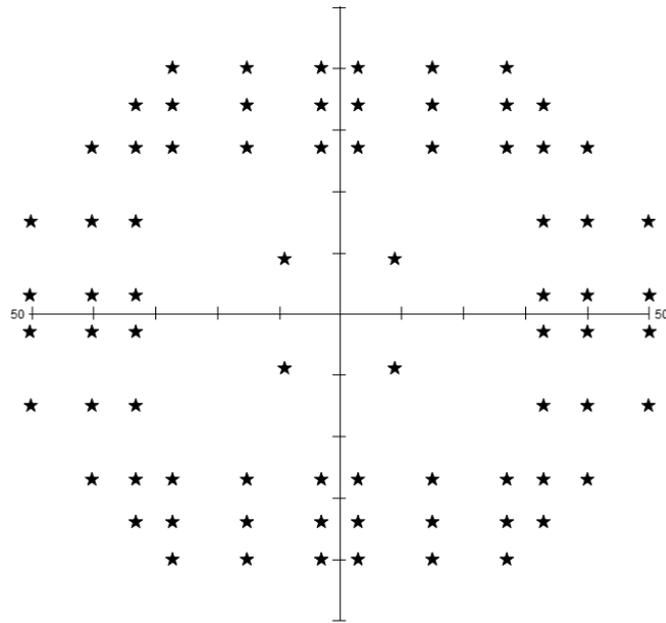


Figura 124. Campo P50-2

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
P50-2 (Periférico)	33-50	33-50	27-40	27-40	76 (76)	Umbral: 3-11 min. Umbral rápido: 4-7 min. Proyección: 5-6 min 3 zonas: 3-4 min

### 13.2.2.8. Campo Esterman M (Extendido)

Esterman M cubre casi todo el campo visual. Es un campo de prueba asimétrico de 75 ° (puede usar desplazamiento de fijación). Utilizado para pruebas de manejo. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para estrategias de prueba de detección rápida.

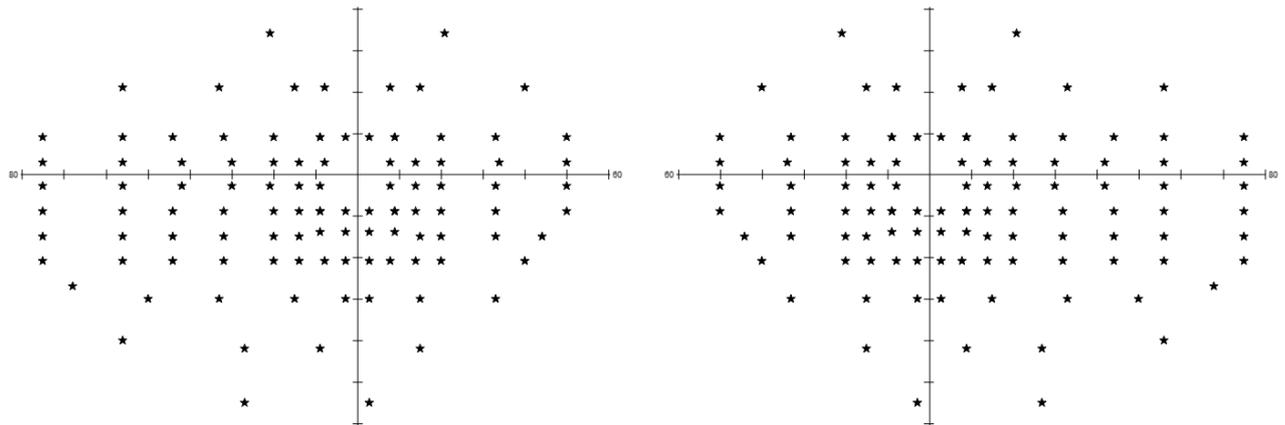


Figura 125. Campo Esterman M (extendido) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
E-80 (Extendido) 9-50		9-75	9-34	9-55	100 (-)	Umbral: 7-12 min. Proyección: 4-8 min. 3 zonas: 3-6 min

### 13.2.2.9. Campo Esterman B (Prueba de manejo)

El campo Esterman B se utiliza para las pruebas de conducción binoculares. Cubre el rango de campo de los conductores. Incluye 120 puntos en rangos horizontales de 75 grados y verticales de 55 grados.

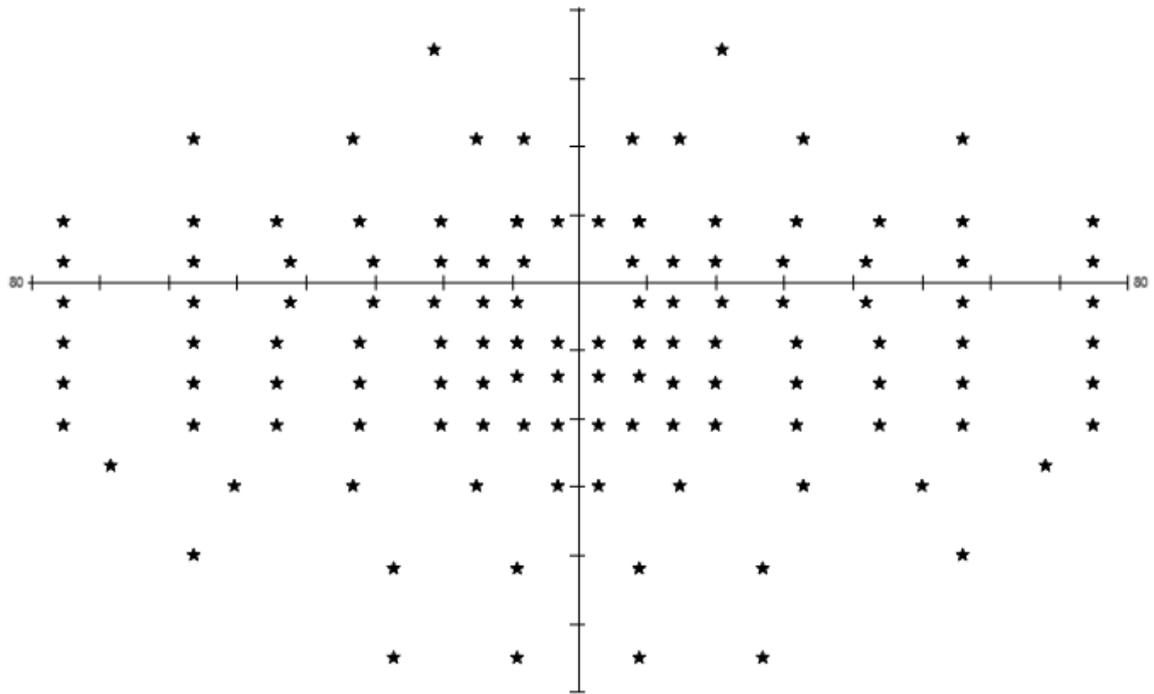


Figura 126. Campo Esterman B

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba [minutos]
BDT (controladores)	75	75	34	55	- (120)	Prueba de manejo: 2-3 min

### 13.2.2.10. Gandolfo field

El campo de Gandolfo es un campo binocular utilizado para evaluar la discapacidad visual de los pacientes. Cubre la parte más importante del campo visual en términos de la visión funcional de cada día. Se usa solo con BDT o estrategia de 3 zonas. Incluye 100 puntos en rangos horizontales de 50 grados y verticales de 42 grados.

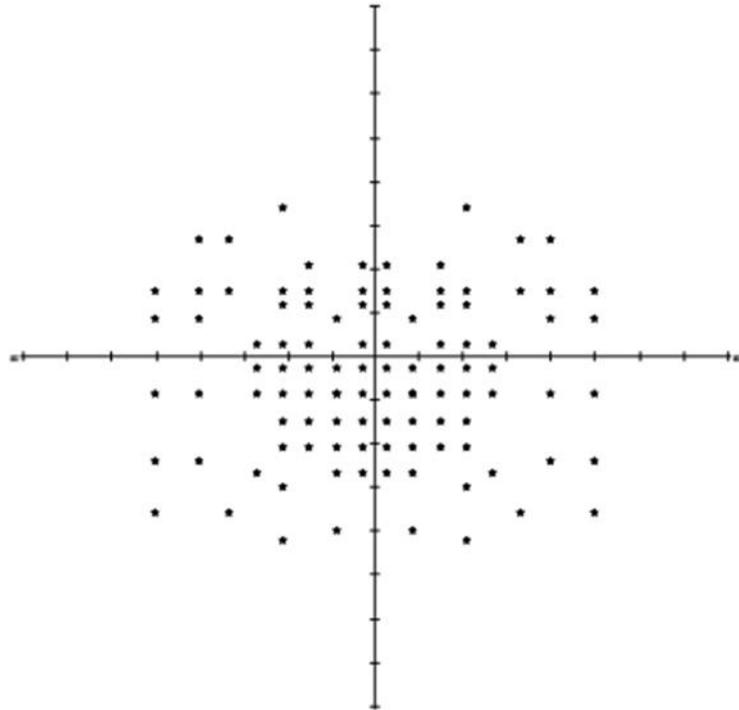


Figura 127. Campo de Gandolfo

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos binocular	Duración de la prueba [minutos]
Gandolfo	50	50	34	42	100	Prueba de manejo: 2-3 min 3 zonas: 3-4 min

### 13.2.2.11. G0-2 campo

El campo G0-2 es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 27 °. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. La disposición de los puntos refleja la disposición de las fibras del nervio óptico. Este campo fue especialmente diseñado para permitir pruebas muy rápidas de ubicaciones cruciales en la detección de glaucoma.

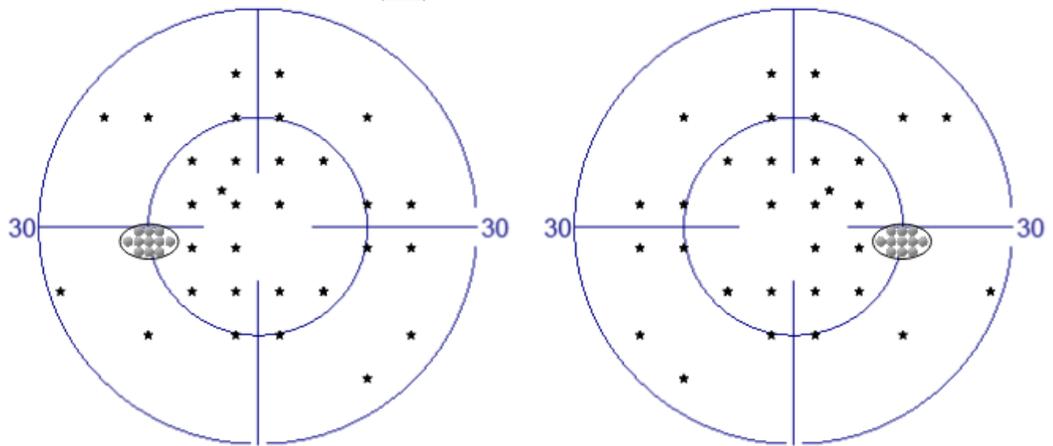


Figura 128. Campo de prueba G0-2 para ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (Binocular)	Duración de la prueba [minutos]
G0-2	21	27	21	21	28 (-)	Cribado: 1-3 minutos 3 zonas: 1-2 min 2 zonas: 1 min

### 13.2.2.12. Pole Sup 44 (Superior 44) \*

El campo Sup 44 es un campo asimétrico especial para probar solo el campo de visión superior. Este campo se puede usar para evaluar la ptosis. En términos de su uso previsto, se limita a usarse solo con estrategias de detección.

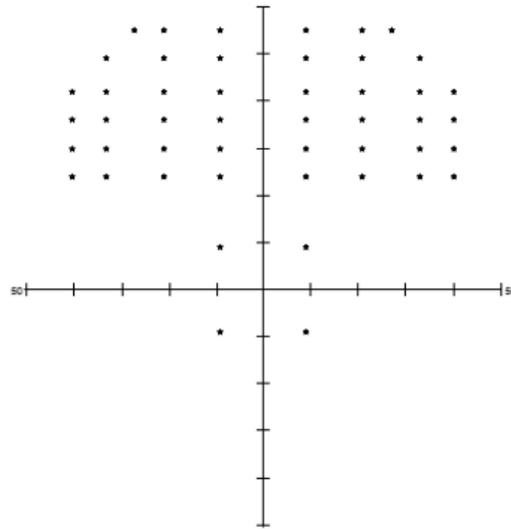


Figura 129. Campo Sup 44 (superior 44)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Sup 44	40	40	55	- 21	44 (44)	Proyección: 1-2 min 3- zona: 1-2 min

\*el campo está disponible para PTS 925Wi

### 13.2.3. Campos de proyección

#### 13.2.3.1. Campo FF120 (campo completo 120)

El campo FF 120 es un campo de prueba asimétrico completo con un rango extendido hasta 60 grados temporalmente. Se usa para probar deficiencias neurológicas y para detectar defectos periféricos mientras se prueba también el centro del campo visual. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para las estrategias de prueba de detección.

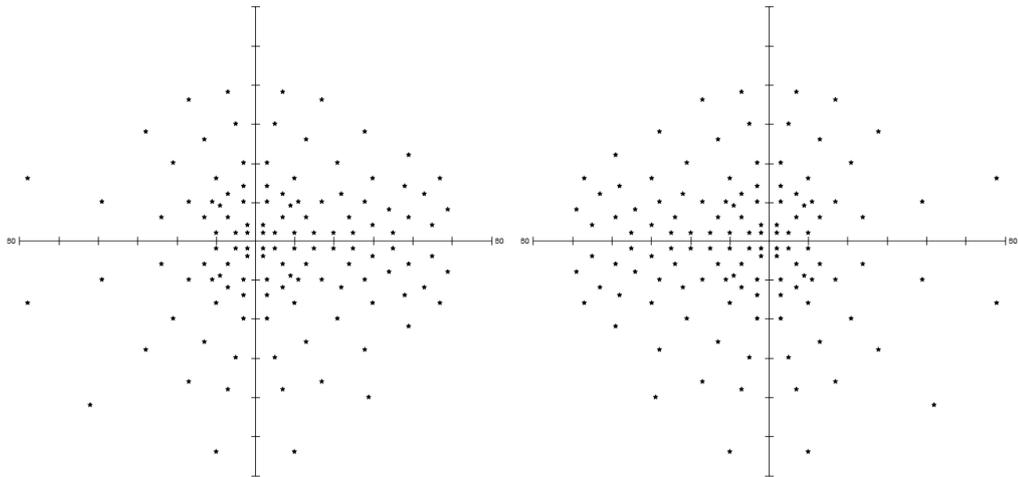


Figura 130. Campo FF120 (campo completo) del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
FF120 (campo completo) 2-50		2-60	2-40	2-55	120	Proyección: 5-9 min 3 zonas: 4-6 min



*Debido a la gran cantidad de puntos de prueba dentro de este campo de prueba, las pruebas basadas en el campo FF-120 utilizado en combinación con las estrategias de detección toman varios minutos en completarse por ojo. Los pacientes pueden sentirse cansados y la confiabilidad de la prueba puede verse afectada. Considere si la prueba debe dividirse en dos partes o pausarse por un tiempo.*



*El rango del campo visual es bastante grande en la dirección nasal y superior, y por lo tanto, los resultados de la prueba pueden incluir artefactos de la nariz y la sombra de la cresta de la ceja. Esto debe tenerse en cuenta para no confundir estos artefactos con los impedimentos reales de la vista.*

### 13.2.3.2. Sup 64 campo (Superior 64)

El campo Sup 64 es un campo asimétrico especial para probar solo la extensión de la parte superior de un campo visual. Este campo se puede usar para evaluar la ptosis. En términos de su uso previsto, se limita a usarse solo con estrategias de detección.

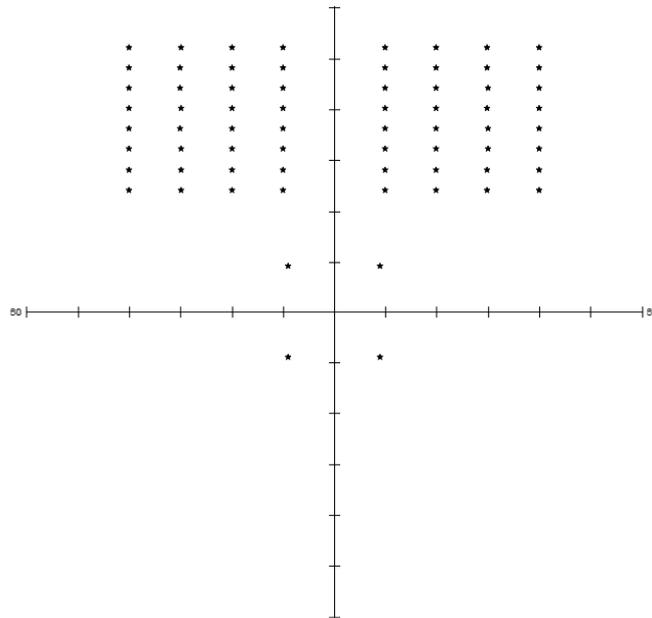


Figura 131. Campo Sup 64 (Superior 64)

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Sup 64 (Superior 64)	10-40	10-40	24-52	0 0	64 (64)	Proyección: 2-3 min 3 - zona 2-3 min

### 13.2.3.3. Campo G1

El campo G1 es un campo de prueba asimétrico que se extiende hasta 28 °. En este campo visual, la parte central del campo visual se controla para detectar posibles defectos visuales. La disposición de los puntos refleja la disposición de las fibras del nervio óptico. Se puede usar para la detección rápida de defectos relacionados con el glaucoma. Este campo fue especialmente diseñado para trabajar con estrategias de umbral.

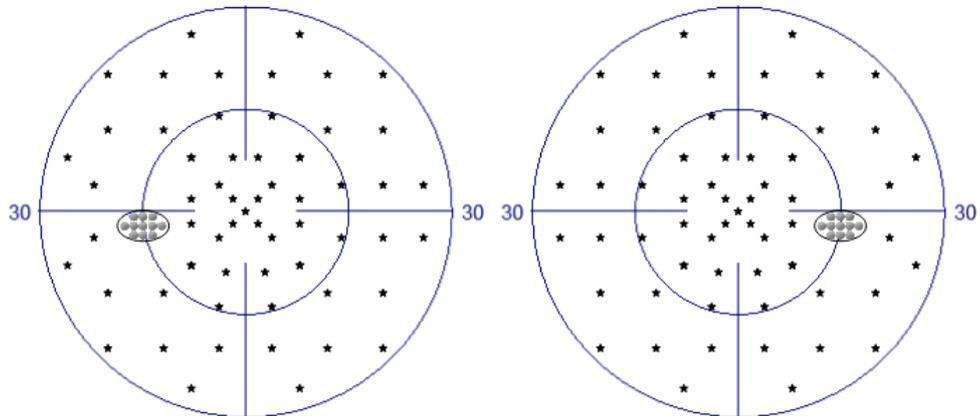


Figura 132. Campo G1 del ojo izquierdo y derecho

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
G1	26	26	26	26	69 (-)	Umbral: 4-8 min. Umbral rápido: 4-5 min. Avanzado: 3-4 min TOP / TOP +: 2 minutos Proyección: 2-3 min 3 - zona: 2-3 min

#### 13.2.3.4. Campo N1

El campo N1 es un campo asimétrico especializado cuya área alcanza los 28 grados. Se utiliza para identificar defectos neurológicos.

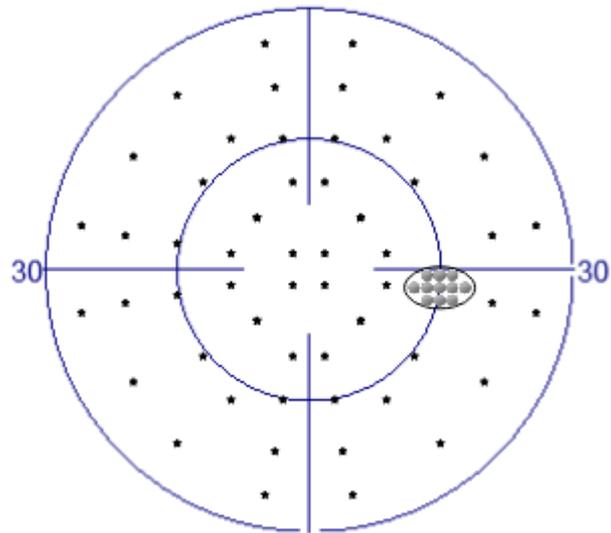


Figura 133. Campo N1

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Sup 44	26	26	26	26	54 (-)	Proyección: 2-3 min 3 - zona: 2-3 min

### 13.2.3.5. Campo B1

El campo B1 es un campo asimétrico especializado. Se usa para probar el área del punto ciego. Debido a la cantidad de puntos examinados, este campo es adecuado para probar con estrategias de umbral.

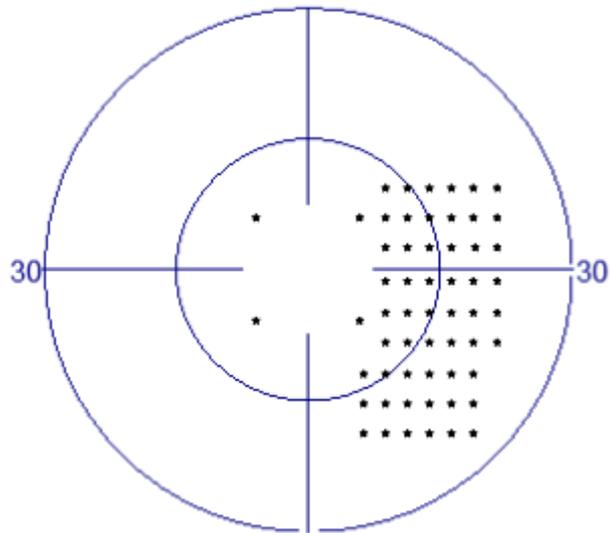


Figura 134. Campo B1

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
B1	-6.5	21,5	9.5	54	54 (-)	Umbral: 3-6 min. Umbral rápido: 3-4 min. Proyección: 1-2 min 3 - zona: 1-2 min

### 13.2.3.6. 07 campo

El campo 07 es un campo completo asimétrico cuya área alcanza los 70 grados temporalmente. Se utiliza para evaluar los déficits neurológicos y los déficits periféricos mientras se prueba el campo central. Debido a la cantidad de puntos examinados, este campo es el más adecuado para las estrategias de detección.

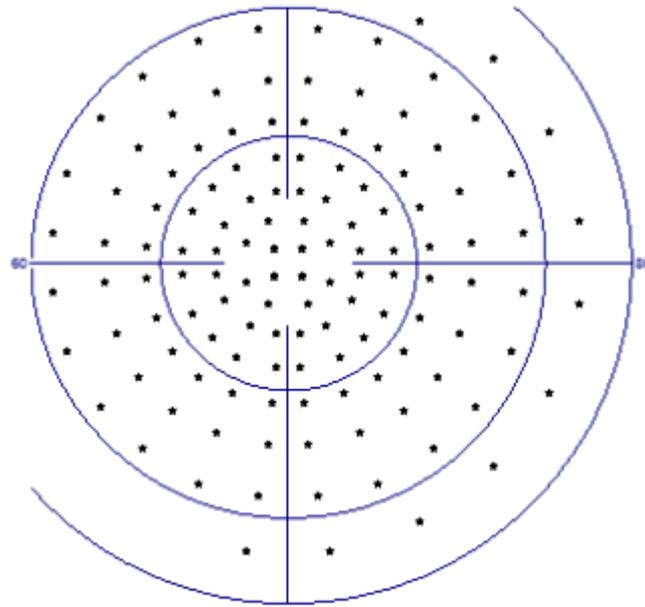


Figura 135. 07 campo

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
07	55	68	57	68	130 (-)	Proyección: 4-8 min. 3 - zona: 4-6 min

### 13.2.3.7. Campo FF246

El campo FF 246 es un campo de prueba asimétrico completo con un rango extendido hasta 60 grados temporalmente. Se usa para probar deficiencias neurológicas y para detectar defectos periféricos mientras se prueba también el centro del campo visual. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para las estrategias de prueba de detección.

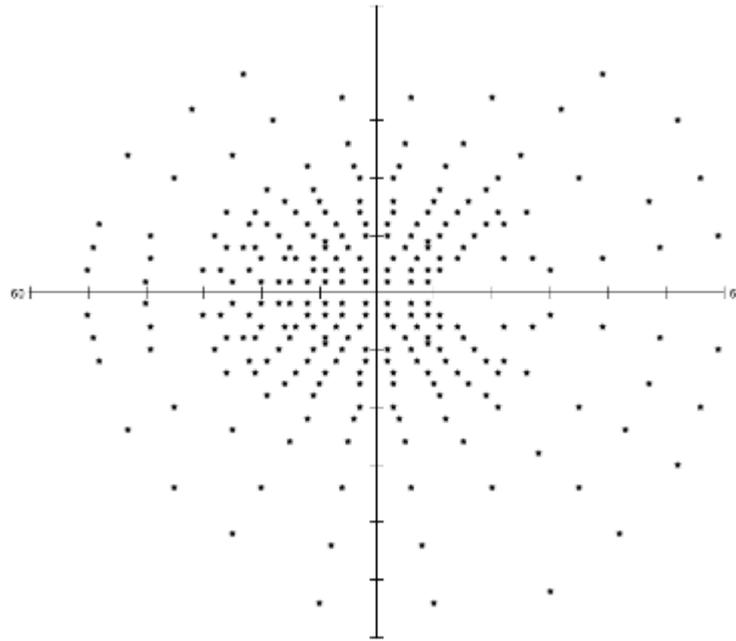


Figura 136. Campo FF 246

Designación	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
FF246	50	60 60	40	55	246	Proyección: 12-15 min. 3 zonas: 8-10 min



*Debido a la gran cantidad de puntos de prueba dentro de este campo de prueba, las pruebas basadas en el campo FF-246 utilizadas en combinación con las estrategias de detección toman varios minutos en completarse por ojo. Los pacientes pueden sentirse cansados y la confiabilidad de la prueba puede verse afectada. Considere si la prueba debe dividirse en dos partes o pausarse por un tiempo.*



*El rango del campo visual es bastante grande en la dirección nasal y superior, y por lo tanto, los resultados de la prueba pueden incluir artefactos de la nariz y la sombra de la cresta de la ceja. Esto debe tenerse en cuenta para no confundir estos artefactos con los impedimentos reales de la vista.*

### 13.2.3.8. Campo FF81

El campo FF 81 es un campo de prueba asimétrico completo con un rango extendido hasta 60 grados temporalmente. Está

se usa para probar deficiencias neurológicas y para detectar defectos periféricos al probar también el centro del campo visual.

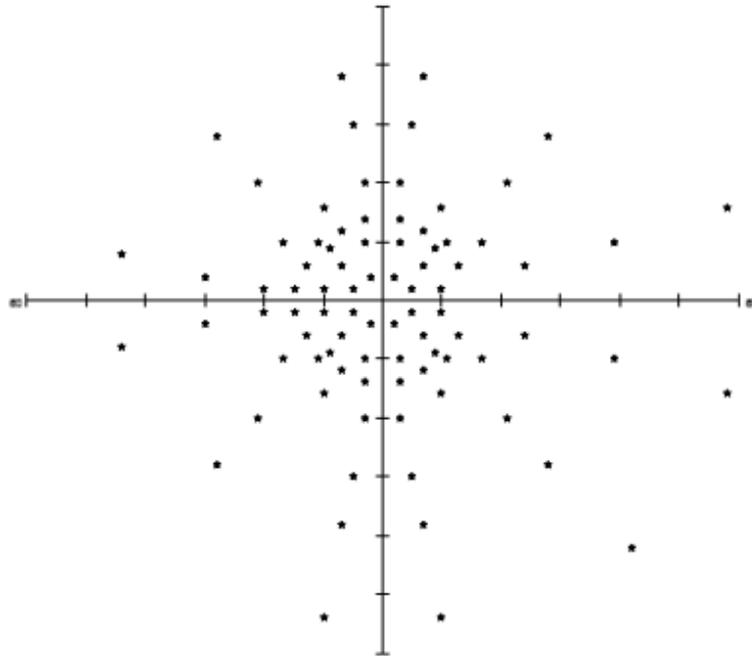


Figura 137. Campo FF 81

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
FF81	50	60 60	40	55	81	Proyección: 3-6 min 3 zonas: 2-4 min

### 13.2.3.9. Campo de paso nasal

El campo de paso nasal es un campo de prueba asimétrico especial. Está diseñado para medir la asimetría de sensibilidad en el área del paso nasal. Por lo tanto, se extiende hasta 50 grados por vía nasal y tiene ubicaciones de prueba reducidas para cubrir solo el área de interés. Se puede usar con técnicas de umbral y detección.

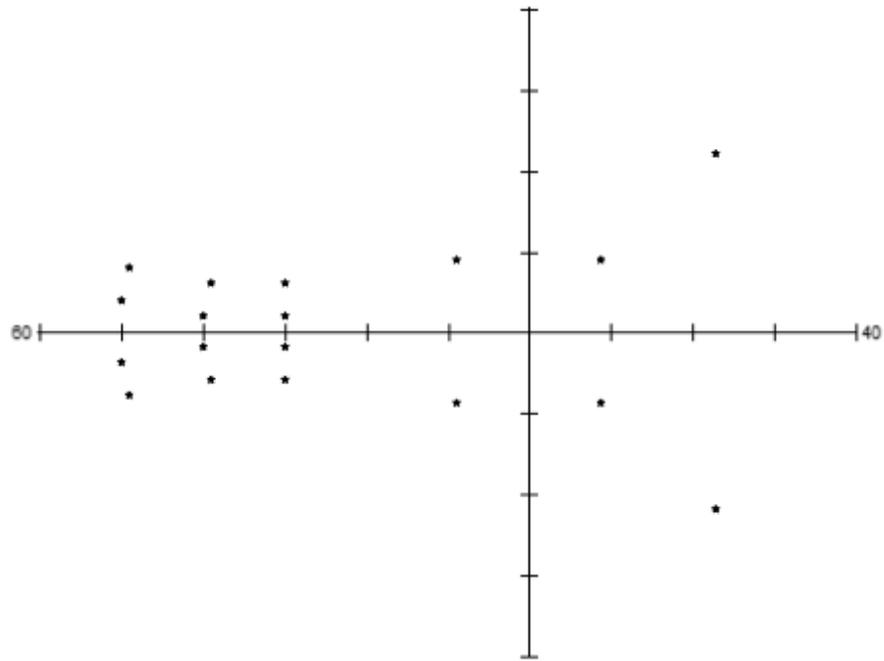
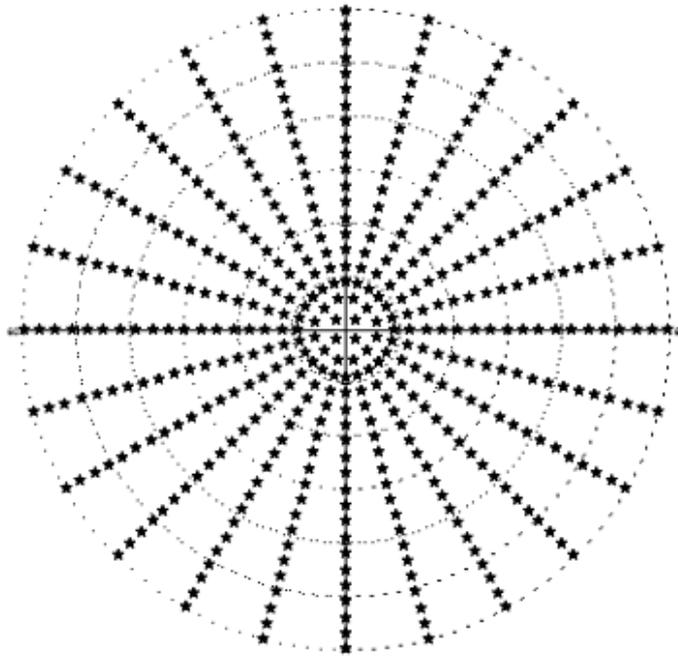


Figura 138. Campo de paso nasal

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Paso nasal	50	23	22	22	18 años	Proyección: 2-3 min 3 zonas: 2-3 min Umbral: 2-4 min. Dinámico: 2-3 min Umbral rápido: 2-3 min

**13.2.3.10.BSV3 campo**

BSV3 es un campo de prueba especial diseñado especialmente para la estrategia BSV. Permite identificar las regiones de FV con síntomas diplopía. El campo de prueba cubre 60 grados centrales. Las ubicaciones de prueba se colocan a lo largo de 24 meridianos y se separan a 3° de distancia.



Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Nasalstep	60 60	60 60	60 60	60 60	452 (452)	BSV: 20-25 min

Figura 139. Campo BSV 3

### 13.2.3.11. BSV5 campo

BSV3 es un campo de prueba especial diseñado especialmente para la estrategia BSV. Permite identificar las regiones de FV con síntomas diplopía. El campo de prueba cubre 60 grados centrales. Las ubicaciones de prueba se colocan a lo largo de 24 meridianos y se separan a 5° de distancia.

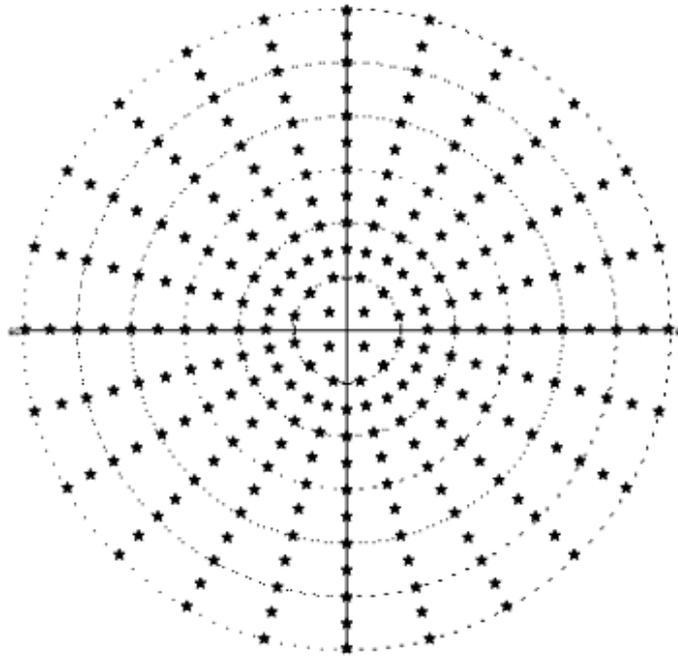


Figura 140. Campo BSV 5

Designacion	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
Nasalstep	60 60	60 60	60 60	60 60	260 (260)	BSV: 10-15

### 13.2.3.12. Campo 60-4

60-4 cubre el campo visual periférico. Es un campo de prueba simétrico de 60 °, excluyendo el área central del campo visual. Se usa para detectar cambios periféricos y se puede usar como una prueba complementaria destinada a hacer un seguimiento de la pérdida de campo por encima de los 27 grados. En términos del número de puntos de prueba, es más adecuado para probar la parte periférica del campo visual utilizando estrategias de prueba de umbral.

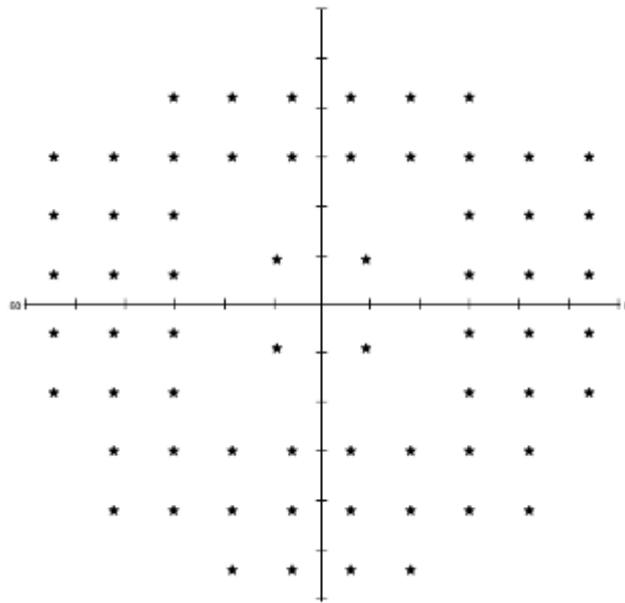


Figura 141. Campo 60-4

Designación	Rango nasal [°]	Rango del templo [°]	Rango superior [°]	Rango inferior [°]	Número de puntos (binocular)	Duración de la prueba por ojo [minutos]
60-4	54	54	42	54	60 (60)	Límite: Dinámica: Umbral rápido: Poner en pantalla: 3 zonas: 2 zonas:

### 13.3 Prueba de confiabilidad

Las pruebas de campo visual confiables dependen en gran medida de la cooperación del paciente. Al presionar el botón de respuesta, el paciente entrega información sobre la condición de su campo visual. Por lo tanto, es muy importante evaluar si el paciente puede responder de manera confiable a los estímulos de luz para entregar resultados de prueba válidos. Los resultados de la prueba también se pueden validar mediante el puntaje de confiabilidad de la prueba, que se puede integrar con la prueba de campo visual subyacente.

### 13.3.1. Seguimiento de la mirada

Una de las principales suposiciones de las pruebas de campo visual es que la visión del paciente se fija en el objetivo de fijación. Esta es la condición previa para poder probar de manera confiable diferentes áreas del campo visual y la retina. Sin embargo, si la visión del paciente se distrae del punto de fijación y se enfoca en estímulos de luz, los resultados de la prueba no serán válidos.

El operador puede detectar el desplazamiento de la pupila durante la prueba en la que el paciente no puede enfocarse en el punto de fijación al monitorear la imagen de video de la cámara ocular. Si ocurre algún cambio, se le puede recordar al paciente que mire el punto de fijación.

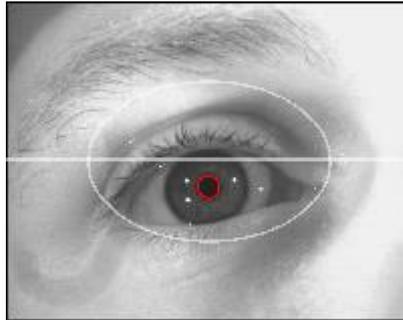


Figura 142. Cámara ocular: fijación correcta

El sistema incluye una función de control de fijación automática. Si la función de control de fijación está habilitada, el sistema analiza la imagen de video de la cámara ocular y localiza la posición de la pupila. La pupila del ojo se detecta solo dentro del área de elipse que se dibuja en la vista previa de la cámara. Si el desplazamiento de la pupila excede el margen de desplazamiento permitido, se informa un error de fijación y se suspende la prueba. El error de fijación se registra en el puntaje de confiabilidad de la prueba y un mensaje de voz le recuerda al paciente que mire el punto de fijación (si la función de mensajes de voz está habilitada). La prueba se reanuda automáticamente cuando la posición de la pupila se estabilice.

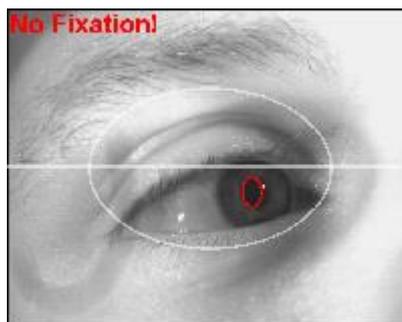


Figura 143. Cámara ocular: error de fijación

Si la función de seguimiento de la mirada está habilitada, la prueba se suspenderá cuando se pierda la imagen del ojo o si el paciente parpadea. De esta manera, la continuación de la prueba se detuvo en caso de que el ojo esté mal colocado, si el paciente se quitó la cabeza o cerró el ojo examinado.

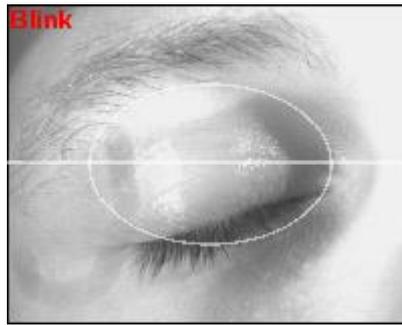


Figura 144. Cámara ocular: parpadeo



*La calidad del algoritmo de análisis de la mirada en la función de control de fijación depende en gran medida de la calidad de la imagen de video de la cámara del ojo. Si la imagen de la cámara es de mala calidad, esta opción puede extender significativamente la duración o interrumpir permanentemente la prueba. Antes de comenzar una prueba con el control de fijación habilitado, primero debe verificar la calidad de la imagen de la mirada en la cámara de vista previa del ojo.*

Cuando el módulo de seguimiento de la pupila permite la exposición del estímulo, pero durante la exposición se ha producido un parpadeo y el paciente no ha respondido, esta exposición al estímulo se ignora. El valor de la sensibilidad puntual no cambia como si la prueba puntual no se realizara. Del mismo modo, si el paciente ha perdido la fijación durante la exposición al estímulo, la prueba puntual se ignora y se repite más tarde, independientemente de la respuesta del paciente.

### **13.3.2. Control de fijación HK**

La fijación correcta es una de las piedras angulares de las pruebas de campo visual. Además del seguimiento directo de la mirada, la fijación se puede controlar directamente. La técnica de Heijl-Krakau se utiliza para el monitoreo directo de la fijación.

El método HK se basa en el área del punto ciego donde el nervio óptico sale del ojo. No hay fotorreceptores en el disco óptico en esta área. Si el punto ciego se identifica en el estado de fijación adecuado, se puede usar para el seguimiento de la mirada.

En el método HK, el punto ciego se identifica con varios puntos. El punto ciego es donde el paciente no responde a un estímulo visualizado en un punto particular del campo visual. Por lo tanto, el sistema muestra regularmente estímulos dentro del área del punto ciego durante la prueba. Si el paciente no responde a los estímulos BS, se supone que la fijación se conserva. Si el paciente responde a los estímulos dentro del área del punto ciego, el punto de fijación debe haber cambiado y los estímulos se mostraron fuera del punto ciego.



*El método HK puede no ser confiable en pacientes con defectos visuales extensos. Si se pierde la fijación, un estímulo del área del punto ciego puede desplazarse a un área de defecto visual. En este caso, el paciente no reaccionará y no se detectará ningún error de fijación.*



*El método HK solo se puede utilizar si se ha detectado al menos un punto en el área del punto ciego. Cuando el punto ciego no se detectó en la etapa de calibración, el método HK no se habilitará. Esto puede provocar un error en la configuración del ojo (ojo izquierdo) o una posición incorrecta del ojo contra el tazón perimetral.*

### **13.3.3. Medición de fluctuación a corto plazo (SF)**

La perimetría mide los umbrales visuales, o los límites entre ver y no ver. Sin embargo, el valor umbral exacto no se puede determinar. Por definición, el umbral visual se basa en valores estadísticos y se determina como el 50% de probabilidad de responder a un estímulo y el 50% de probabilidad de no responder a un estímulo. El límite entre ver y no ver también depende de la condición del paciente y otros factores que pueden influir en el progreso de la prueba.

Con las estrategias de prueba existentes, el valor del umbral visual se puede estimar con un número reducido de exposiciones en un punto particular dentro del campo visual. Se pueden realizar mediciones de fluctuación a corto plazo para agregar un mayor nivel de confianza.

La fluctuación a corto plazo se puede medir volviendo a probar los puntos seleccionados. En circunstancias ideales, debe obtener dos resultados idénticos. Si los resultados son diferentes, esto indica que el umbral visual ha cambiado. Esto puede ser causado por:

fatiga del paciente

pérdida de fijación

distracciones externas

defectos del campo visual manifestados por altos niveles de fluctuación a corto plazo

Si la opción SF está habilitada, se volverán a probar cuatro puntos dentro del campo visual (uno por cada cuadrante). El índice SF se calculará a partir de los resultados obtenidos.

### **13.3.4. Pruebas de falso positivo (FPOS) y falso negativo (FNEG)**

En perimetría, toda la información de diagnóstico proviene del paciente. Al presionar el botón de respuesta, el paciente señala si se ha notado un estímulo o no. Sin embargo, este método conlleva el riesgo de baja confiabilidad del paciente. El paciente puede presionar el botón de respuesta incluso cuando no vio ningún punto de luz, o viceversa.

Hay dos pruebas que monitorean la confiabilidad del paciente. Ambos se pueden integrar con la prueba básica.

**Positivos falsos (FPOS)** - Hay una pseudo exposición durante el curso normal de la prueba, es decir, no se presentan estímulos al paciente para ver si el paciente responde correctamente. Si el paciente se comporta de manera confiable, él / ella no presionará el botón de respuesta sin ver ningún estímulo. Los falsos positivos es cuando el paciente presiona el botón sin ver realmente un estímulo.

**Falsos negativos (FNEG)** - Se agrega una exposición adicional en una ubicación con un valor umbral conocido. En esta prueba, el estímulo FNEG es al menos dos veces más intenso que el valor umbral determinado anteriormente. El paciente debe presionar el botón de respuesta si ve un punto de luz más brillante que su umbral de visibilidad. Los falsos negativos es cuando el paciente no responde a un estímulo que debería ser más fácil de notar que los estímulos anteriores que el paciente no omitió.

## 14) Pestaña Resultados

Este capítulo describe la pestaña Resultados y las formas de analizar los resultados de la prueba. Aborda específicamente los siguientes problemas:

- interfaz de visualización de resultados
- herramientas utilizadas en el análisis de resultados
- modos de visualización de resultados
- interfaz de análisis de comparación de resultados / progreso de la enfermedad
- generador de informes

### 14.1 Interfaz de visualización de resultados

La pestaña Resultados es donde se pueden mostrar los resultados de la prueba. Ofrece herramientas de análisis y revisión de resultados para facilitar la evaluación diagnóstica del pa

**Datos de la paciente actual**

Name: EXAMPLES  
Surname: EXAMPLES1  
D.O.B.: 18/10/1925 Age: 92

**Análisis herramientas / modos de visualización**

Date	Strategy	Field
07/06/2002	Fast Threshold	F-50
07/12/2005	Fast Threshold	G-50
21/12/2005	Fast Threshold	G-50
27/06/2006	3-Zone	G-50
29/06/2006	BSV	M-10
29/06/2006	BDT	Esterman B
14/02/2017	2-Zone	30-2
15/12/2017	Threshold	30-2
15/12/2017	Advanced	C-24A
15/12/2017	Threshold	F-50

**Maximizar / abrir la ventana de análisis**

**Ventana de visualización de resultados de prueba activa**

**Ventana de visualización de resultados de prueba inactiva**

**resultados, visualización de de la ventana de Cambiar el diseño actual Agregar comentarios**

Figura 145. Pestaña Resultados: análisis de un único resultado de prueba

#### 14.1.1. Ventanas de resultados

La pestaña Resultados tiene 4 ventanas donde se pueden mostrar los resultados de la prueba. Los resultados que se muestran en cada ventana se refieren al resultado seleccionado actualmente de la lista de resultados de la prueba. Las ventanas se configuran de forma independiente. Cada ventana puede mostrar un análisis diferente y una presentación diferente.

### 14.1.1.1. Selección de la ventana activa y cambio de análisis.

Para cambiar los parámetros de análisis en cualquiera de las cuatro ventanas, primero debe activar la ventana de elección. La ventana activa está enmarcada en negro sobre un fondo más oscuro (Figura 145. Pestaña Resultados: analizar un único resultado de prueba). Haga clic en la ventana para activarlo. Cuando la ventana está activa, la configuración de la ventana se mostrará en el panel de herramientas de análisis y en el panel de tipo de visualización. Haga clic en los botones en ambos paneles de configuración para cambiar los resultados del análisis en la ventana activa.

### 14.1.1.2. Maximizando la ventana de resultados

Puede maximizar la ventana activa para que los resultados del análisis sean más legibles. Cuando la ventana se maximiza, ocupa toda la pestaña Resultados, y las ventanas restantes se minimizan.

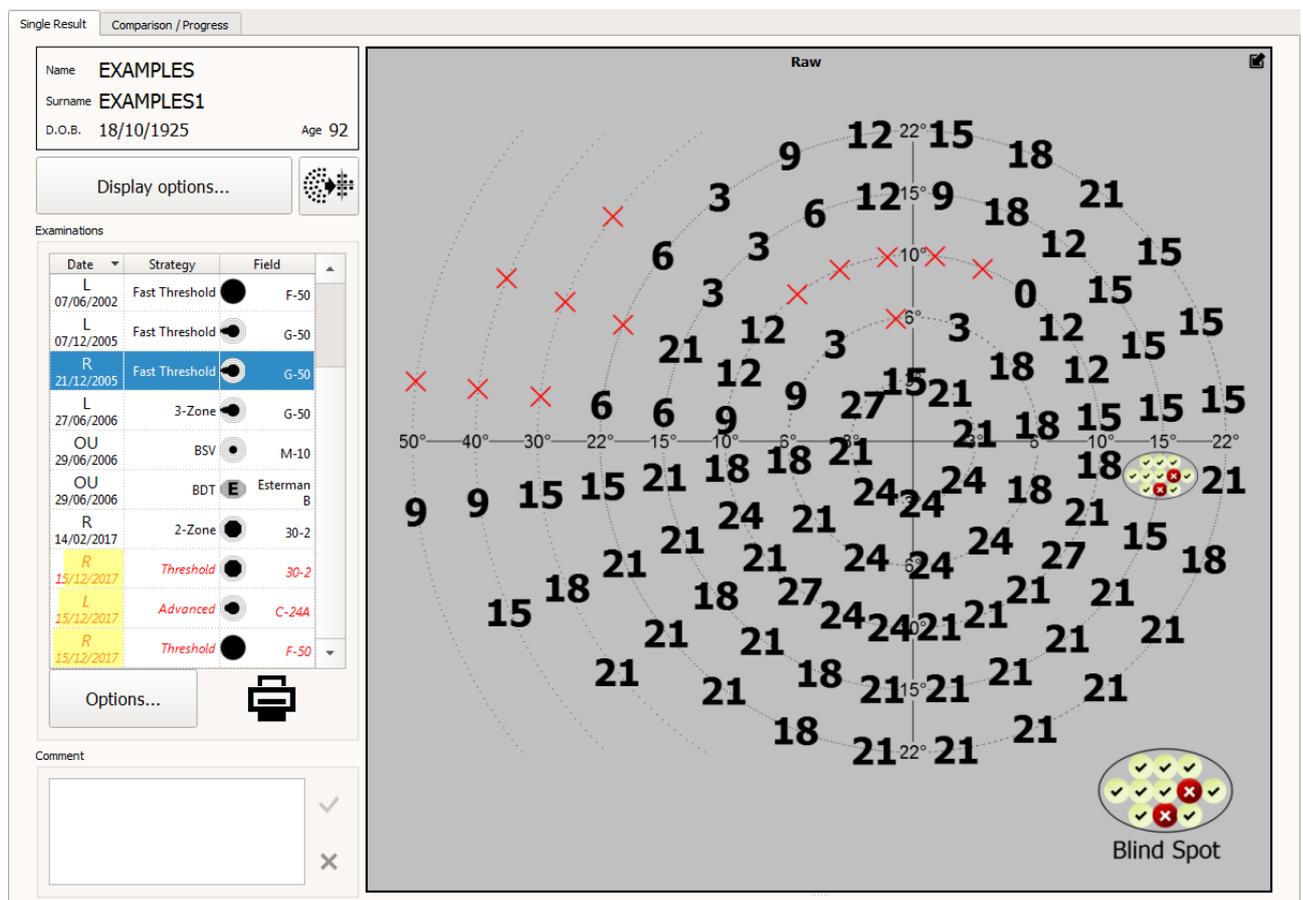


Figura 146. Ventana de resultados maximizados

Para maximizar la ventana activa, haga clic en el botón Maximizar en la esquina superior derecha de la ventana (Figura 145. Pestaña Resultados - analizar un solo resultado de prueba) o haga doble clic en el área de la ventana. Para volver al tamaño normal de la ventana, haga clic en el botón Maximizar o haga doble clic en el área de la ventana.

### 14.1.1.3. Personalizar el tamaño de las ventanas en la pestaña Resultados

Para que una de las ventanas de resultados sea más legible, se puede ampliar mientras que las otras ventanas se harán más pequeñas. Para personalizar el tamaño de las ventanas, use la línea de separación entre las ventanas (Figura 145. Pestaña Resultados: análisis de un único resultado de prueba).

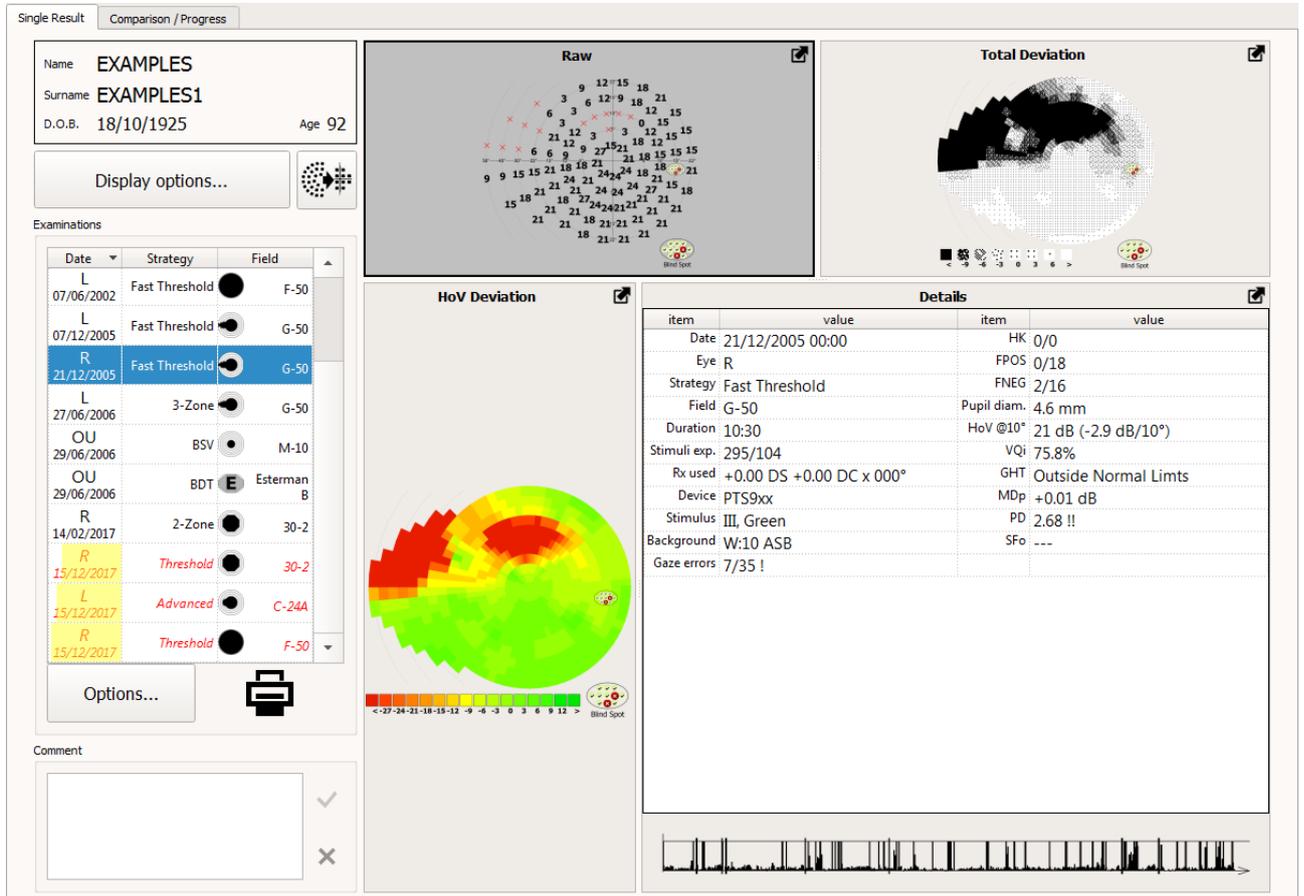


Figura 147. Reorganizando las ventanas en la pestaña Resultados

Para reorganizar las ventanas, presione el botón izquierdo del mouse sobre el cursor de movimiento, cuando el cursor cambie al cursor de movimiento. Mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y arrastre el cursor de movimiento al lugar de su elección (Figura 147. Reorganizando las ventanas en la pestaña Resultados).

### 14.1.2. Lista de resultados asociados con el paciente actual.

Puede encontrar una lista de todos los resultados asignados al paciente actual en el lado izquierdo de la pestaña Resultados. Si se selecciona una prueba de la lista, los resultados de la prueba se analizarán y se mostrarán en el área de visualización de resultados.

Orden de clasificación por columna

Prueba sin terminar (40% completado)

Prueba inacabada (20% completar)

Prueba completada (100% completa)

Configuraciones de filtro de acuerdo a la estrategia de prueba

Configuraciones de filtro de acuerdo al campo de prueba

Configuraciones de filtro de acuerdo al ojo probado

Probar la importación desde un archivo XML o GDT

Prueba de exportación a archivo XML

Eliminar una prueba

Date	Strategy	Field
R 15/12/2011	Advanced	C-24A
R 23/12/2013	Advanced	C-24A
R 14/12/2017	Threshold	C-30
R 14/12/2017	Fast Threshold	P-50
R 15/12/2017	Threshold	C-30
R 15/12/2017	Fast Threshold	M-10

Figura 148. Lista de pruebas en la pestaña Resultados: análisis de resultados de pruebas individuales

La lista de pruebas tiene las siguientes columnas:

**Fecha** - el ojo examinado y la fecha del examen. Además de los resultados de la prueba estándar, la lista también incluye información sobre si la prueba se ha completado o si se ha guardado un resultado parcial para un examen inacabado. Además, se mostrará una barra de finalización de prueba en segundo plano. Cuanto más grande es el campo amarillo, más puntos de examen quedan para probar.

**Estrategia** - la estrategia de prueba utilizada actualmente.

**Campo** - El campo probado.



*El orden predeterminado en el que se muestran los resultados de la prueba anterior se establece de acuerdo con la fecha y hora del examen. Para cambiar la secuencia en la que se muestran los resultados, haga clic en uno de los encabezados de columna. El modo de clasificación de datos se cambiará para la columna seleccionada.*

### 14.1.2.1. Filtrando la lista de pruebas

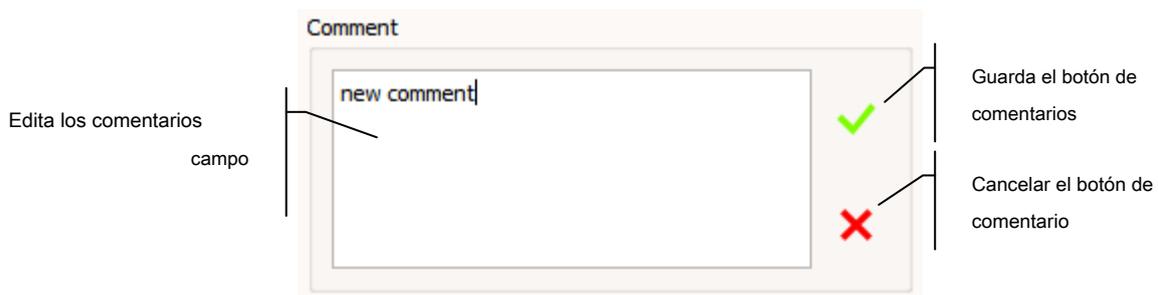
Si el paciente actual se ha sometido a una gran cantidad de pruebas, puede ser difícil encontrar la prueba que está buscando. En una situación como esta, puede usar la opción de filtro de prueba.

Use los controles debajo de la lista de pruebas para ingresar la configuración del filtro (Figura 148. Lista de pruebas en la pestaña Resultados - análisis de resultados de pruebas individuales). Con la configuración del filtro, puede optar por mostrar la prueba que coincida con la estrategia, el campo y / o los criterios de prueba del ojo.

Para mostrar las pruebas ejecutadas con, por ejemplo, una estrategia de umbral, seleccione el elemento "umbral" en el cuadro de filtro "estrategia". La lista de pruebas incluirá solo las pruebas realizadas de acuerdo con la estrategia de umbral. Para deshabilitar el filtro y mostrar todas las pruebas de las listas, configure 'any' en la configuración del filtro de "estrategia". Utilice los ajustes de filtro "campo" y "ojo" en consecuencia. Los tres filtros se superponen y solo se muestran las pruebas que cumplen con todos los criterios.

### 14.1.2.2. Comentarios

Los comentarios de los usuarios se pueden asignar a todas las pruebas. El campo de comentarios incluye información que se muestra automáticamente, así como comentarios agregados por el usuario después de la prueba o durante el análisis de resultados. La información se agrega automáticamente si los resultados de la prueba se transfieren entre pacientes o si la prueba se suspende prematuramente.



Para editar un comentario en la etiqueta Resultados, ingrese el texto en el cuadro Comentarios debajo de los filtros de prueba. Para guardar una anotación modificada en la base de datos, haga clic en el botón Guardar. Para abandonar los cambios y restaurar la versión guardada anteriormente del comentario, haga clic en el botón Cancelar.

## 14.2 Herramientas utilizadas en el análisis de resultados.

Las pruebas de perimetría brindan una amplia gama de datos de diagnóstico útiles. Toda la información recopilada durante una prueba se puede utilizar para diagnosticar las funciones oculares. Para facilitar el análisis de los resultados de la prueba, se utilizan muchos algoritmos de procesamiento de datos sin procesar para filtrar y exponer los datos de diagnóstico más valiosos.

Hay una serie de herramientas de procesamiento de datos disponibles con el sistema para simplificar el diagnóstico. Las herramientas de procesamiento de datos generan mapas de resultados en las ventanas de visualización de resultados. Las herramientas no se pueden aplicar universalmente a todas las pruebas. El mensaje "Resultado no disponible" muestra un desajuste en la prueba de herramienta.

### 14.2.1. Análisis RAW - resultado básico

En el análisis RAW, los datos básicos recopilados durante una prueba se muestran sin procesar. los



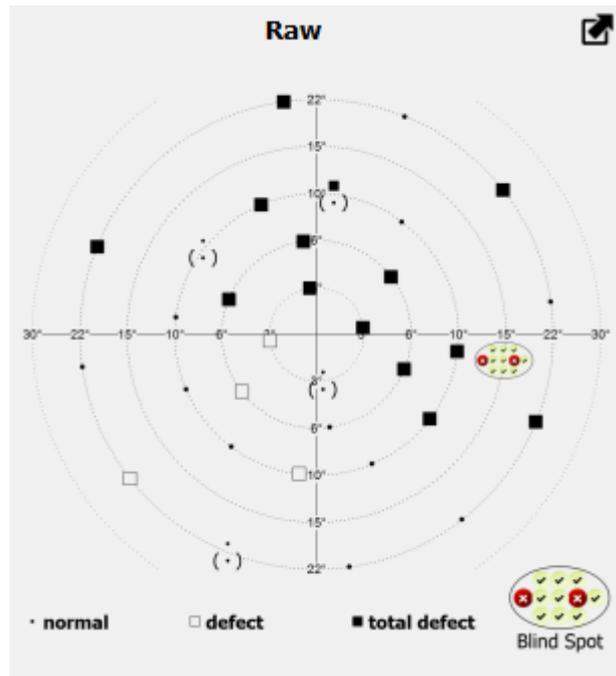


Figura 151. Resultados del análisis RAW (símbolos)

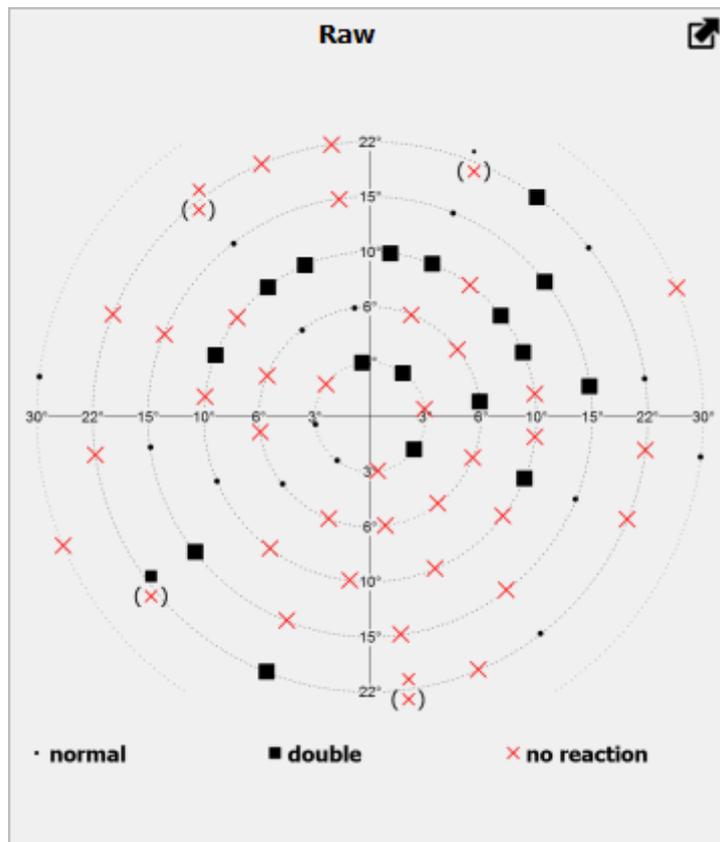


Figura 152. Resultados del análisis RAW (símbolos BSV)

### 14.2.2. Análisis HoV: desviaciones del modelo HoV

El análisis HoV destaca los cambios locales en la sensibilidad retiniana y omite las desviaciones globales de lo normal. Esto ayuda a detectar defectos locales indicativos de glaucoma en pacientes cuya sensibilidad visual se ha reducido por otros defectos visuales, como defectos de refracción o cataratas.

En el análisis HoV, se crea un perfil de colina de visión "perfecto" a partir de resultados numéricos de los puntos de campo probados. El perfil "perfecto" tiene una forma regular sin defectos locales. La altura y la pendiente de la colina de visión se determinan a partir de la regresión lineal de los puntos de campo con la mejor puntuación (es decir, los más sensibles). El HoV ideal refleja la sensibilidad del ojo sin tener en cuenta ningún defecto local del campo visual glaucomatoso.

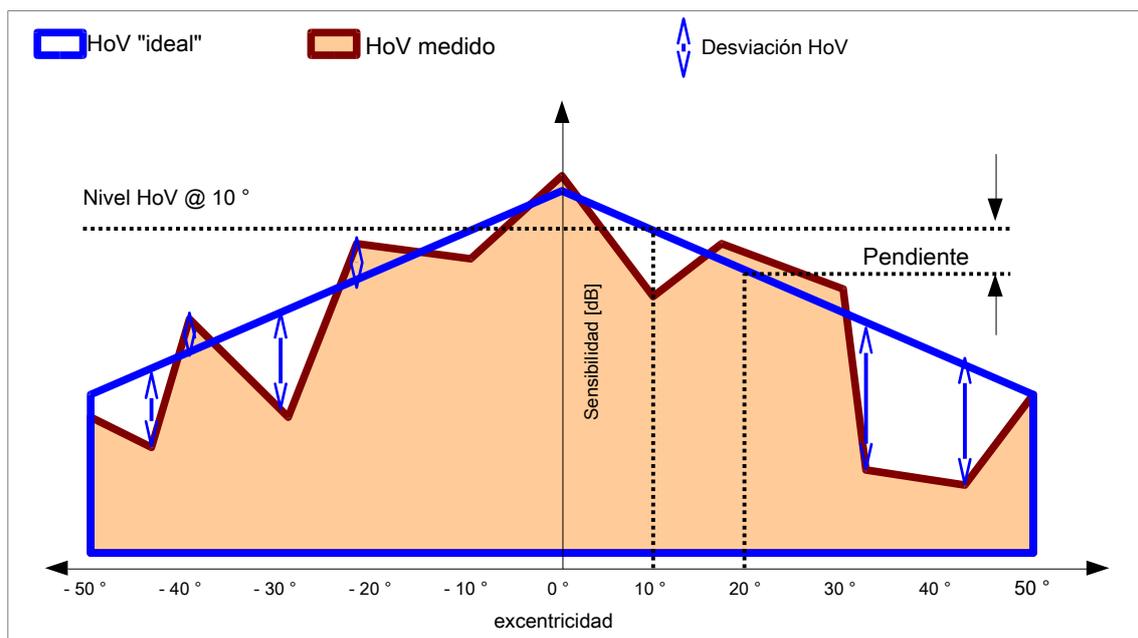


Figura 153. Análisis HoV

El análisis HoV ofrece un conjunto de desviaciones en la sensibilidad ocular medida del perfil HoV "perfecto". Los puntos que se encuentran defectuosos, es decir, cuyo valor de sensibilidad está por debajo del valor calculado a partir del HoV "ideal" se le asignará un valor de desviación negativa. A los puntos donde los valores de sensibilidad son más altos de lo esperado se les asigna un valor positivo. Los puntos donde la desviación es inferior al "límite de ocultación de desviación" definido en la configuración de la aplicación ("Figura 199. Cambio de las opciones de visualización") están marcados con un punto. Los puntos de defectos absolutos (sin respuesta al estímulo más brillante) están marcados con una X roja.

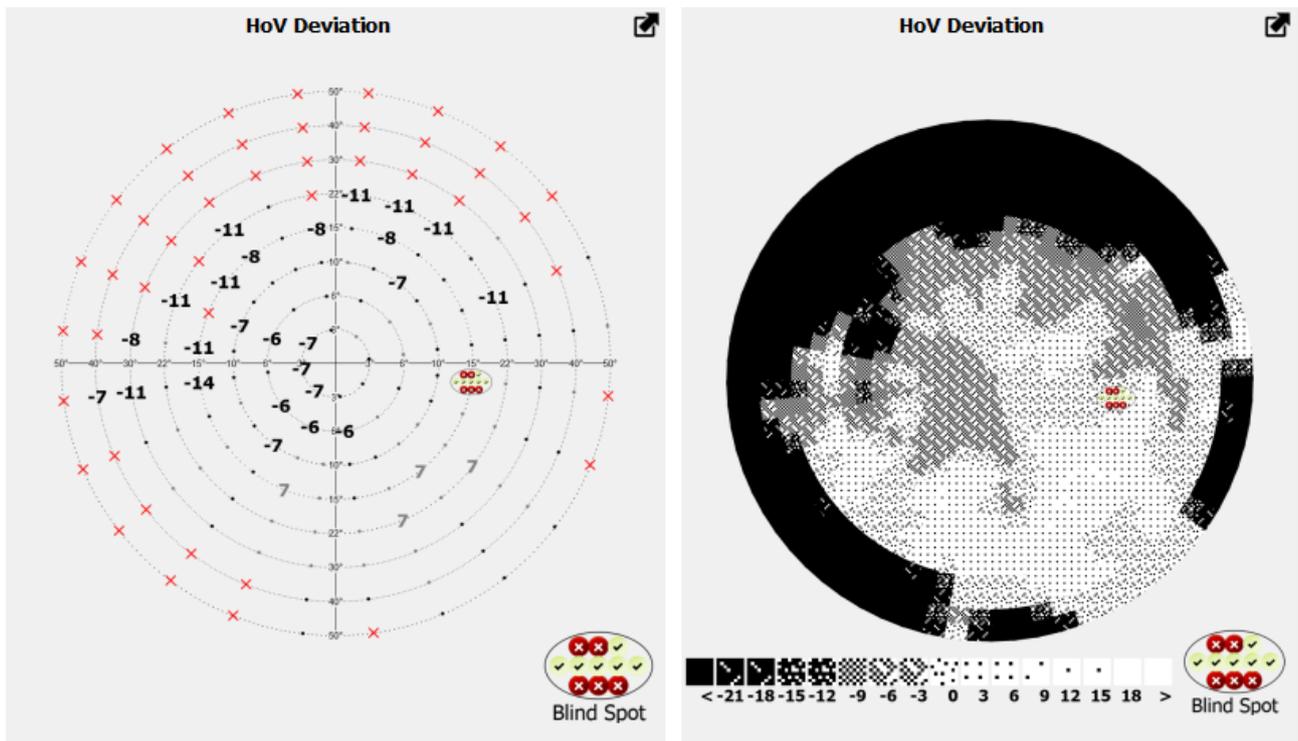


Figura 154. Resultados del análisis HoV (en decibelios y una escala de puntos)

Además del valor de las desviaciones del HoV ideal, el diagnóstico también se basa en el parámetro HoV @ 10 °, que describe el perfil de HoV "ideal". HoV @ 10 ° muestra la altura del perfil de HoV a una excentricidad de 10 ° y el ángulo de la pendiente de HoV en decibelios a intervalos de excentricidad de 10 °.

### 14.2.3. *Análisis TD: desviación normal de edad*

El análisis de TD es una herramienta de diagnóstico muy valiosa. Detecta defectos locales y difusos de lo normal. Puede facilitar el diagnóstico de glaucoma y catarata.

El análisis TD calcula las desviaciones de sensibilidad de lo normal en los puntos probados dentro del campo visual. La edad normal se refiere a pacientes sanos a una edad particular. El análisis de TD muestra la diferencia entre la sensibilidad visual probada del paciente y el nivel de visión normal de edad para una persona en este grupo de edad.

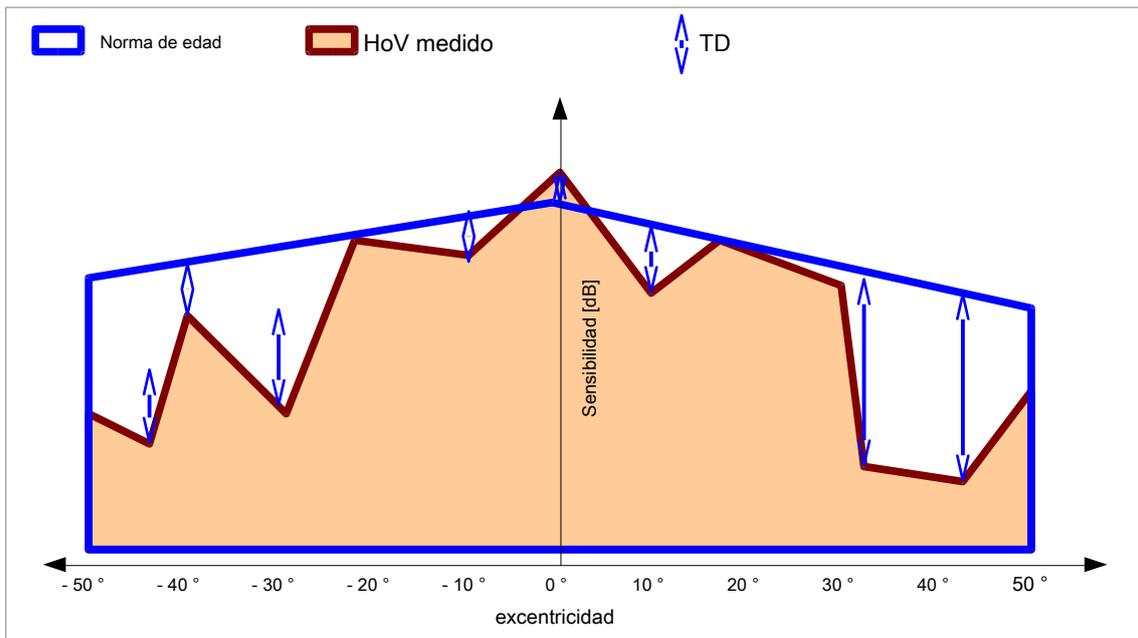


Figura 155. Análisis de TD

El análisis de TD ofrece un conjunto de desviaciones entre la sensibilidad medida y el Hill of Vision normal de edad. A los puntos que se encuentren defectuosos, es decir, cuyo valor de sensibilidad esté por debajo de la edad normal, se les asignará un valor de desviación negativa. A los puntos donde los valores de sensibilidad son más altos de lo esperado se les asigna un valor positivo. Los puntos en los que la desviación es inferior al "límite de ocultación de la desviación" definido en la configuración de la aplicación (Figura 199. Cambio de las opciones de visualización) se marcarán con un punto. Los puntos de defectos absolutos (sin respuesta al estímulo más brillante) están marcados con una X roja.

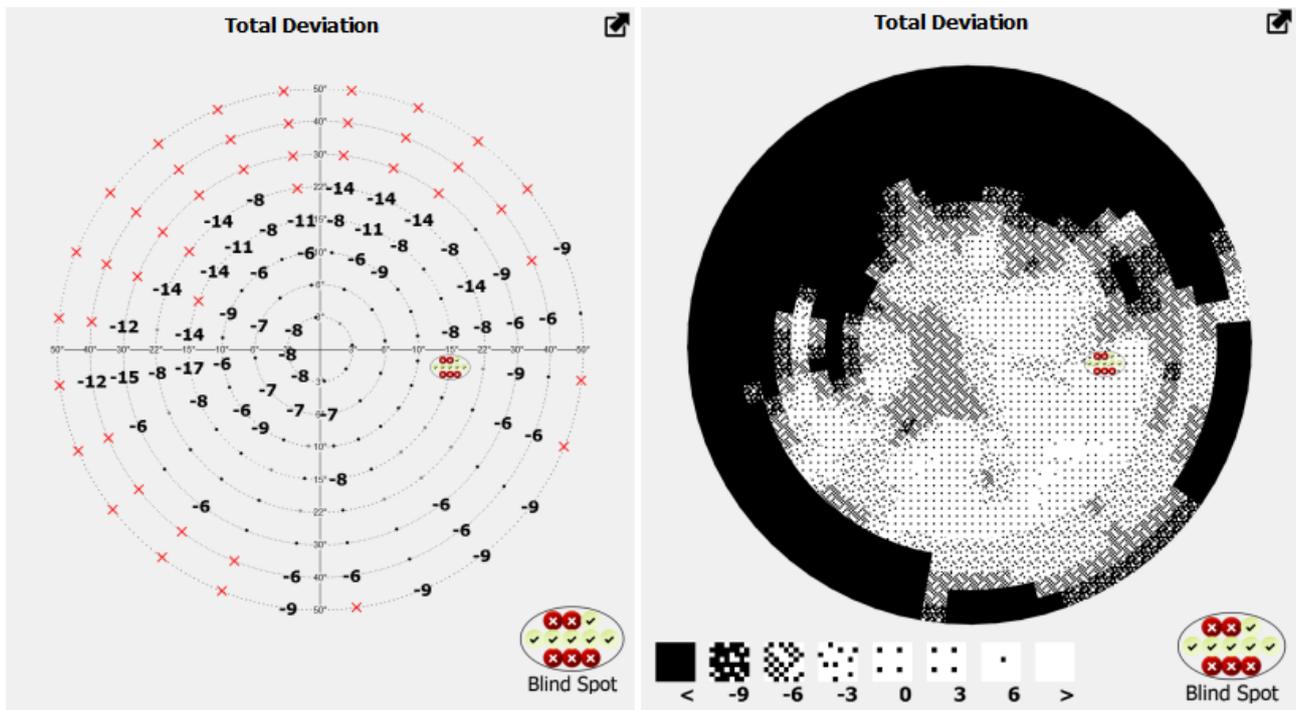


Figura 156. Resultados del análisis de TD (en decibelios y una escala de puntos)



*El análisis TD solo está disponible para las pruebas realizadas con la estrategia Umbral, Umbral rápido y Avanzada.*

#### **14.2.4. Análisis PTD - probabilidad de desviaciones de la edad normal**

El análisis TD muestra la desviación exacta entre la sensibilidad medida y la edad media normal. Los resultados dentro de un grupo de edad en particular son siempre divergentes, y los resultados de la prueba deben referirse no solo a un valor medio, sino también a la distribución de valores normativos. Puede descubrir que la desviación de lo normal detectado en un punto particular dentro del campo visual del paciente indica una amplia distribución de valores normativos en el punto particular en lugar de una enfermedad.

El análisis PTD se basa en una media normal y una desviación estándar de la sensibilidad normal a la edad en los puntos probados dentro del campo visual. Ofrece información sobre la probabilidad de que el valor probado sea normal y no sea un signo de una enfermedad. Los resultados se muestran como símbolos gráficos.

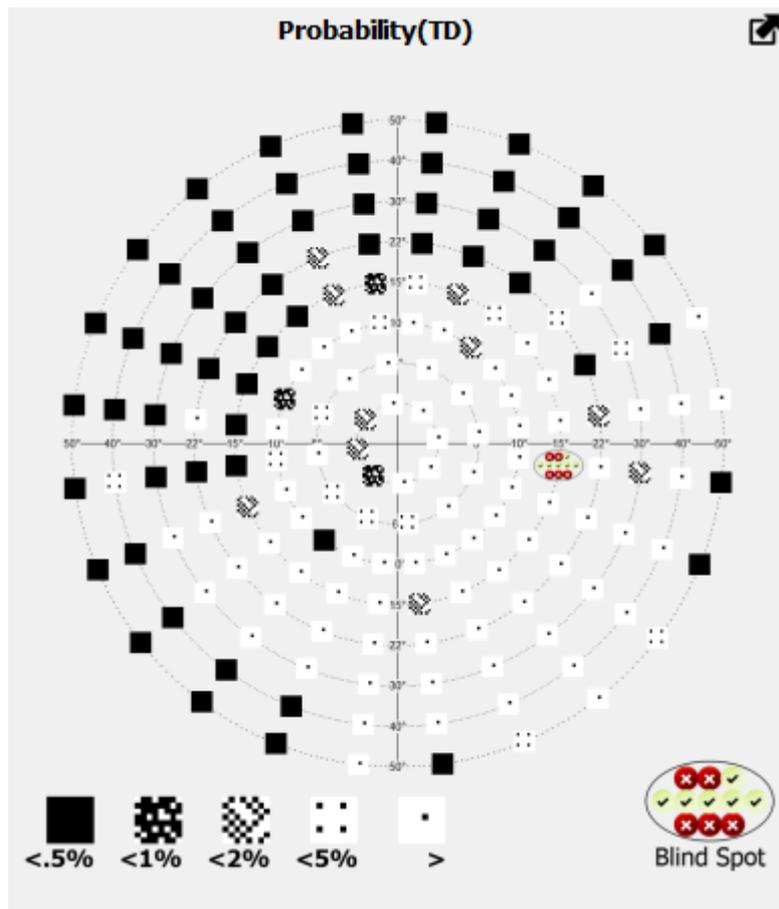


Figura 157. Resultados del análisis de PTD

El análisis PTD se basa en los resultados del análisis TD. A cada valor se le asigna un símbolo gráfico después de comparar el valor con la distribución de los valores normativos de edad en un punto particular dentro del campo visual. Si el valor es menor que en el 95% de pacientes sanos, el punto lleva un símbolo <math><.5\%</math>. Esto significa que la probabilidad de que el valor sea normal en un punto particular y no sea una manifestación de ninguna enfermedad es inferior al 5%. Otros símbolos corresponden a la puntuación de probabilidad de <math><2\%</math>, <math><1\%</math> y <math><0.5\%</math>.



*El análisis de PTD solo está disponible para las pruebas realizadas con la estrategia Umbral, Umbral rápido y Avanzada.*

#### 14.2.5. **Análisis PD: ajuste de desviación normal de edad**

El análisis de TD muestra desviaciones de la edad normal sin ningún procesamiento de datos adicional. Los resultados del análisis de TD pueden arrojar algo de luz sobre ambos, la reducción difusa de la sensibilidad visual (causada por cataratas) y los defectos locales (atribuidos al glaucoma). Puede ser difícil detectar defectos locales de la sensibilidad si se encuentra que la sensibilidad del paciente se reduce de manera difusa. En el mapa TD, todos los resultados serán negativos y será difícil detectar grupos de valores inferiores a la media

valor.

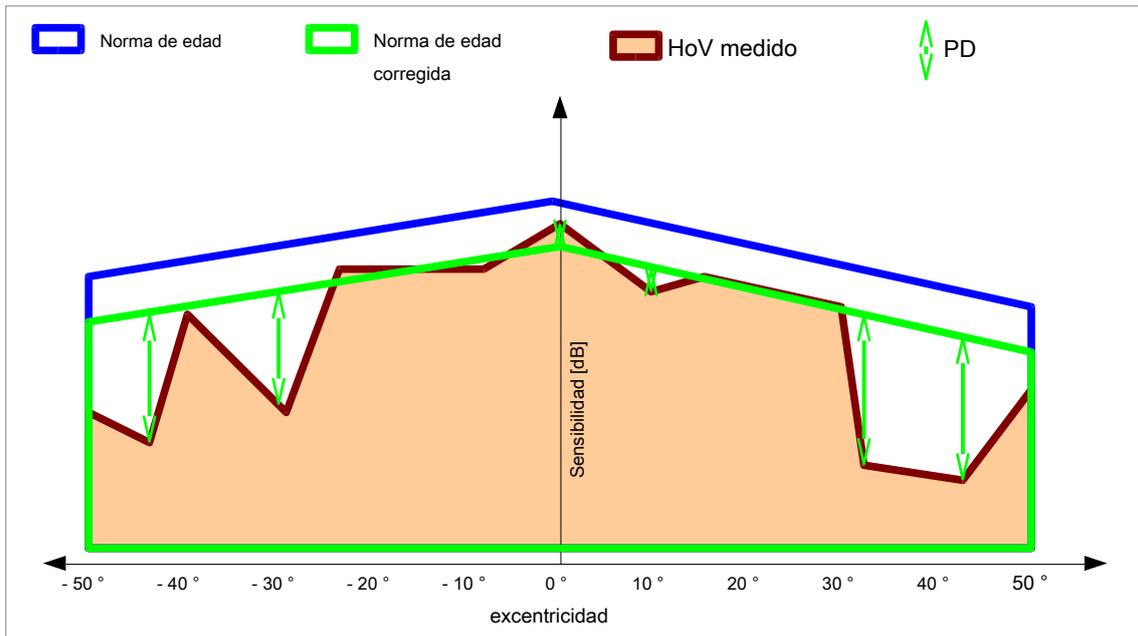


Figura 158. Análisis PD

El análisis PD resuelve este problema. Corrige los resultados del análisis de TD para rechazar la reducción difusa en la sensibilidad del paciente a favor de defectos locales. Este algoritmo está diseñado para detectar los valores de reducción de sensibilidad difusa y para ajustar todos los resultados mostrados en el mapa TD por este valor. Esto significa que los puntos donde se encontró que la sensibilidad se redujo solo por el valor de la reducción de sensibilidad difusa será igual a 0, y los puntos donde se detectó la reducción local recibirán valores negativos.

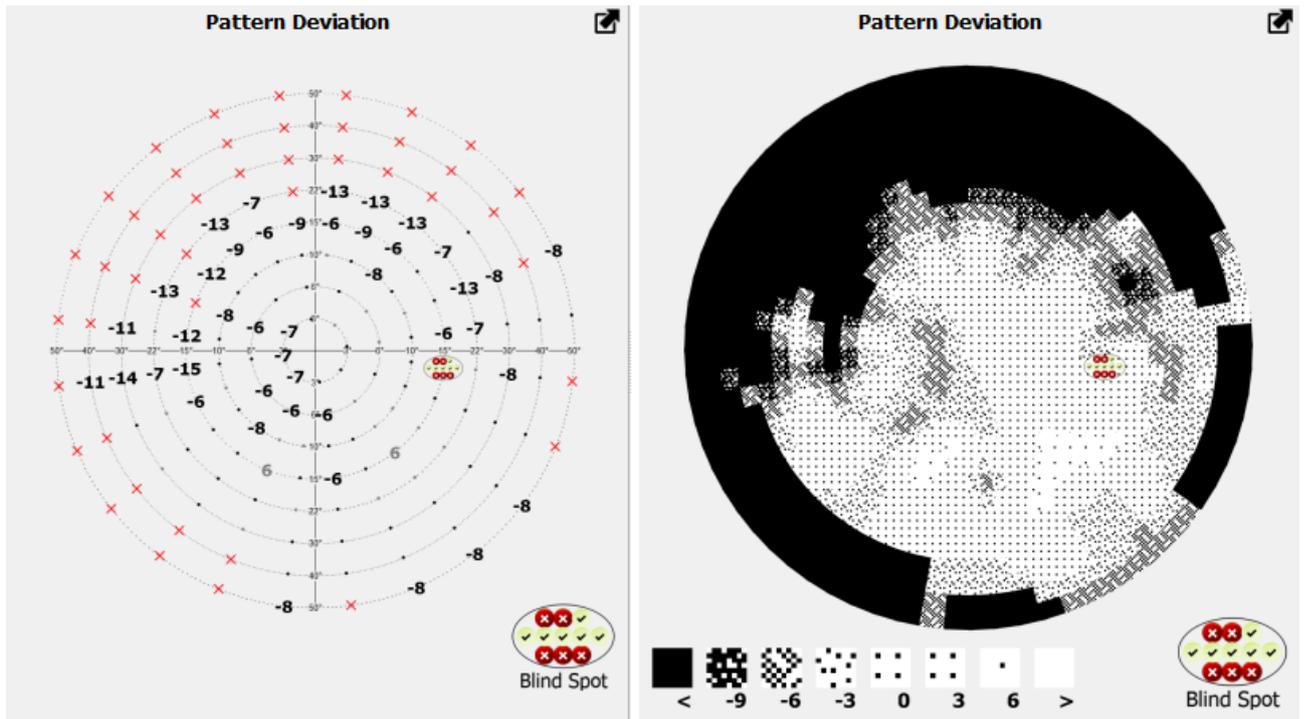


Figura 159. Resultados del análisis PD (en decibelios y una escala de puntos)



*El análisis PD solo está disponible para las pruebas realizadas con la estrategia Umbral, Umbral rápido y Avanzada.*

#### **14.2.6. Análisis PPD: probabilidad de desviaciones ajustadas de la edad normal**

El análisis PTD está destinado a categorizar las desviaciones detectadas en el análisis TD en términos de su probabilidad entre el grupo normativo de pacientes (análisis PTD - probabilidad de desviaciones de la edad normal), y el análisis PPD utiliza el mismo mecanismo para categorizar las desviaciones en el análisis PD. El análisis PPD evalúa los defectos locales incluso en pacientes con sensibilidad visual reducida que se extiende sobre una gran área del campo visual (por ejemplo, cataratas).

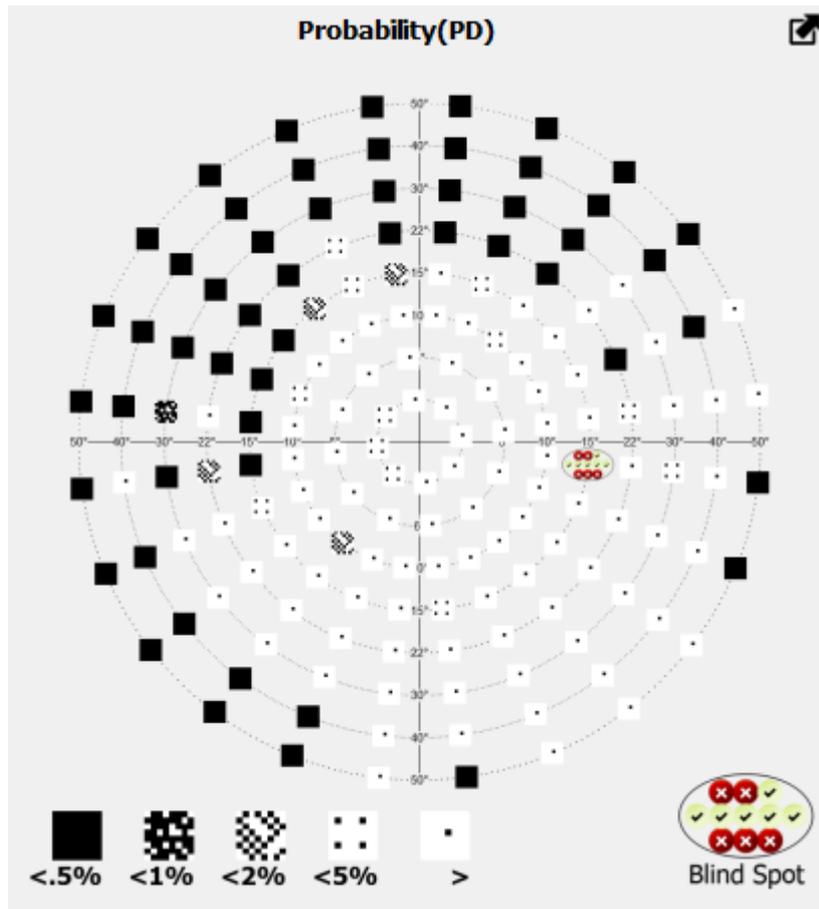


Figura 160. Resultados del análisis PPD

El análisis PPD se basa en los resultados del análisis PD. A cada valor se le asigna un símbolo gráfico después de comparar el valor con la distribución de los valores normativos de edad en un punto particular dentro del campo visual. Si el valor es menor que en el 95% de pacientes sanos, el punto lleva un símbolo <math><5\%</math>. Esto significa que la probabilidad de que el valor sea normal en un punto particular y no sea una manifestación de ninguna enfermedad es inferior al 5%. Otros símbolos corresponden a la puntuación de probabilidad de <math><2\%</math>, <math><1\%</math> y <math><0.5\%</math>.

#### 14.2.7. *Análisis de Bebie: la curva de Bebie*

La curva de Bebie es una curva acumulativa de defectos. Diferencia defectos de campo visual locales y difusos.

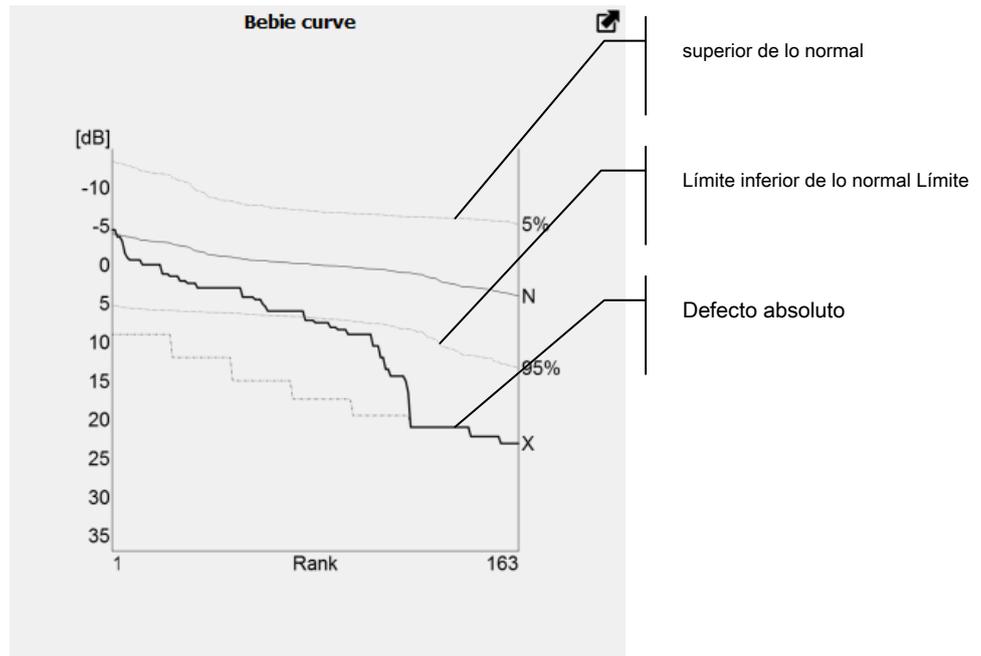


Figura 161. Análisis de Bebie - curva de defecto acumulativo

El diagrama incluye desviaciones de la edad normal obtenidas del análisis TD, ordenadas en orden descendente (es decir, hasta el defecto más profundo). Los puntos están interconectados con una línea para crear una curva con una pendiente negativa. El diagrama también muestra umbrales de 5% y 95% del área normativa. Los puntos por debajo de la línea del 95% son defectos que se detectan en menos del 5% de la población normal. Los puntos por encima de la línea del 5% son puntos de sensibilidad extremadamente alta presentes en menos del 5% de la población normal.

Una línea de defecto absoluto adicional está marcada con una X. Forma un diagrama donde todos los puntos del campo visual analizado denotan un defecto absoluto. Los puntos del campo analizado donde no se detectó respuesta a los estímulos más brillantes se extienden a la línea de defecto absoluto. De esta manera, se puede determinar la parte del campo visual con sensibilidad cero.

### 14.2.8. Sectores y análisis GHT

Glaucoma Hemifield Test es la herramienta de análisis de campo visual que se basa en los datos estadísticos y los resultados de los mapas de probabilidad de desviación de la norma de edad (PPD) corregidos. En esta prueba, la parte central de la FV se divide en 10 sectores: 5 en el hemifield inferior y 5 en el superior. Los resultados de las probabilidades de desviación de los puntos contenidos en un sector particular se juzgan y se suman como un resultado de todo el sector. A continuación, los resultados del sector del hemisferio superior se comparan con los resultados de los sectores reflejados del hemisferio inferior. Los datos estadísticos se utilizan para juzgar el resultado de la prueba:

- **Dentro de los límites normales** - todos los sectores de ambos hemisferios no muestran desviaciones significativas.
- **Límite** - al menos un par de sectores muestra una diferencia que supera la encontrada en el 3% de una población sana.

- **Fuera de los límites normales** - al menos un par de sectores muestra una diferencia que excede la encontrada en el 1% de una población sana, o la suma de las puntuaciones de probabilidad en ambos sectores en cualquier par de imágenes especulares alcanza individualmente el límite del 0,5% de una población sana.

- **Reducción general de sensibilidad** - el desplazamiento de sensibilidad que se utiliza para el análisis de DP muestra la caída de sensibilidad de FV que se encuentra en menos del 0,5% de una población sana.

- **Sensibilidad anormalmente alta** El desplazamiento de sensibilidad que se utiliza para el análisis de DP muestra el aumento de la sensibilidad de FV que se encuentra en menos del 0,5% de una población sana.

La prueba GHT se muestra con el mapa que muestra las probabilidades de los resultados en cada sector.

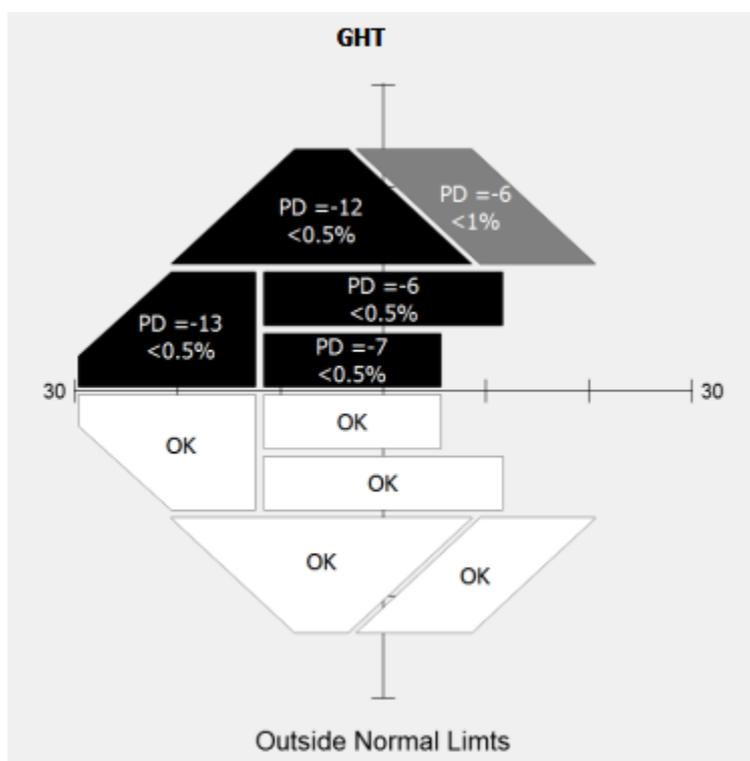


Figura 162. Resultado de la prueba GHT y del análisis de sectores

Si un sector particular tiene el resultado de probabilidad de DP dentro del 95% de una norma de población saludable, entonces está marcado con OK. Si el sector tiene un puntaje inferior al límite de 5%, 2%, 1%, 0.5% de la población sana, entonces está marcado con el valor de probabilidad y el valor numérico de PD promedio para puntos dentro de este sector.



*Los sectores y el análisis GHT se basan en la interpolación de los resultados de las pruebas originales. Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. El resultado del análisis puede ser inexacto si el campo de prueba original no contiene suficientes puntos de prueba que se encuentran en cada*

*sector.*

### 14.2.9. **Análisis 3D**

El análisis 3D es una representación adicional de resultados numéricos de tipo RAW. El análisis 3D muestra un área de la colina de visión (HoV) probada en 3D. La superficie representa el mapa de sensibilidad de la retina y visualiza el concepto HoV. Cuanto mayor sea el área en la superficie, mayor será la sensibilidad en el punto correspondiente del campo visual. También se utiliza un mapa de colores para presentar la distribución de la sensibilidad.

El mapa se interpola para presentar la sensibilidad del ojo en 3D. El espacio entre los puntos probados se configura de acuerdo con los valores estimados, calculados a partir de la interpolación lineal de los puntos probados. Esto es para hacer que las pruebas de perimetría sean más comprensibles para los pacientes e ilustrar los defectos identificados del campo visual.

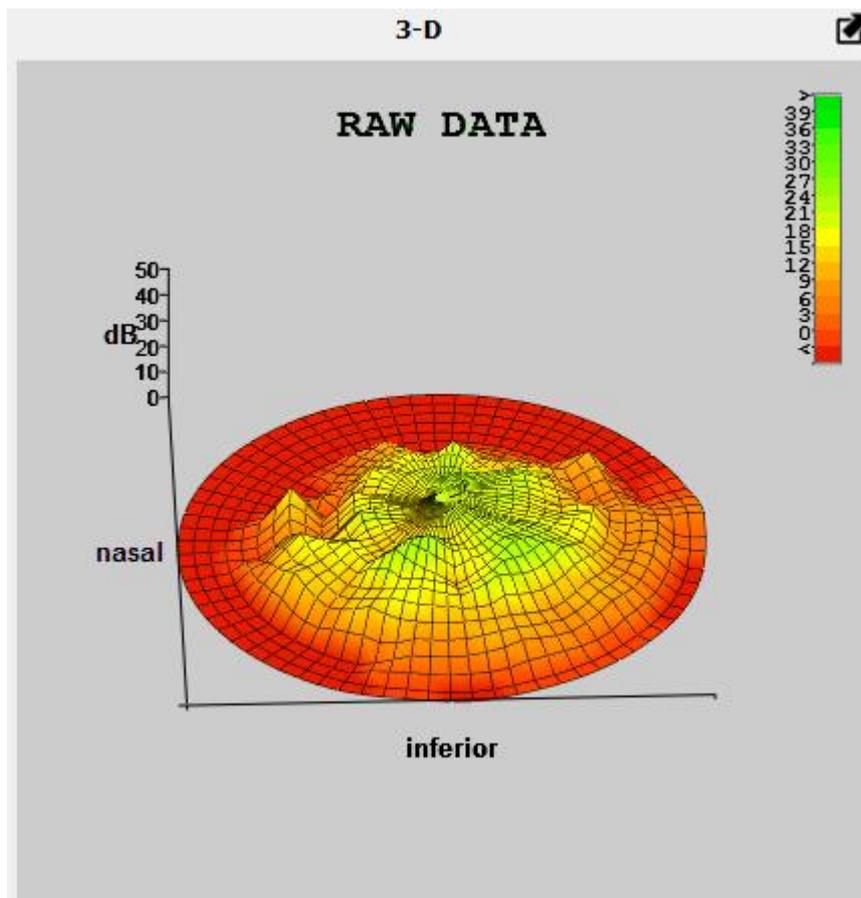


Figura 163. Resultados del análisis 3D

El campo de análisis 3D puede girarse y ampliarse. Se puede ampliar con la rueda de desplazamiento. A

gire el mapa, haga clic con el botón izquierdo en el mapa 3D y mueva el mouse hacia la izquierda, derecha, arriba y abajo mientras mantiene presionado el botón. Si se suelta el botón, la imagen rotará hasta que se detenga.



**Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. La condición real del campo visual solo puede determinarse mediante procedimientos de prueba.**

#### 14.2.10. Análisis de "Detalles" - parámetros de prueba e índices

El análisis de "Detalles" es una tabla que enumera todos los datos de prueba importantes y los resultados de índices calculados que describen el campo visual probado.

Details			
item	value	item	value
Date	16-12-2005 00:00	Gaze	3/18
Eye	R	HK	---
Strategy	Fast Threshold	FPOS	1/24=4%
Field	F-50	FNEG	4/25=16% !
Duration	11:55	Pupil diam.[mm]	3.8
Stimuli exp.	387/164	HoV @10°	19dB (-4.1 dB/1...
Rx used	+2.00 DS +0.00 ...	VQi	78.9%
Device	PTS9xx	MDp	-0.13dB
Stimulus	III, Green	PD	1.64 !!
Background	W:10 ASB	SFo	---

Figura 164. Resultados de la "Análisis de detalles"

Esta tabla presenta la siguiente información:

**Fecha** - la fecha y hora exactas en que se completó la prueba

**Ojo** - el ojo probado

**Estrategia** - la estrategia de prueba utilizada

**Campo**- campo de prueba utilizado durante la prueba

**Duración** - la duración de la prueba

**Estímulos exp.** - número de estímulos expuestos / número de puntos probados (número de puntos de campo)

**Rx usado** - lente de corrección utilizada durante la prueba

**Dispositivo** - datos del dispositivo utilizado en la prueba

**Estímulo** - tamaño y color del estímulo probado

**Antecedentes** - color y brillo del fondo utilizado en la prueba (W - blanco, Y- amarillo)

**Mirada** - número de errores de fijación detectados en la cámara del ojo

**HK** - número de errores de fijación detectados / número de pruebas de fijación con Heijl-Krakau método

**FPOZ** - número de falsos positivos detectados / número de falsos positivos

**FNEG** - número de errores falsos negativos detectados / número de pruebas falsas negativas

**Alumno diam.** - diámetro de la pupila medido en la cámara ocular durante la prueba

**HoV @ 10 °** - sensibilidad media de la colina de visión probada en un anillo de 10 ° en dB y la pendiente de HoV detectada en dB por cada 10 ° (estrategias de detección, umbral y umbral rápido). En las estrategias que ofrecen un resultado cualitativo (Dos Zonas, Tres Zonas), HoV @ 10 ° describe el nivel de brillo del estímulo utilizado para las pruebas a 10 ° y una reducción en el nivel de brillo a intervalos de excentricidad de 10 °.

**Stim compensar** - diferencia entre el nivel de calibración y el brillo real de los estímulos

mostrado al paciente. Por ejemplo, la compensación de estímulos de -3dB en la estrategia de 2 zonas significa que cada exposición de estímulo se realizó con una intensidad que era 3dB más brillante que la fase de calibración de forma teóricamente esperada (o de otro nivel inicial seleccionado en la configuración de prueba)

**Brillo** - nivel de brillo del estímulo utilizado para pruebas en dB. Se aplica a las estrategias de prueba. donde se utilizan estímulos del mismo brillo (Driving Test, BSV).

**VQi** - índice de calidad del campo visual que explica los defectos del glaucoma. Los valores de VQi son Resultados parciales calculados para cada punto de prueba dentro del campo visual. Se ponderan de acuerdo con la excentricidad y se incluyen en VQi para todo el campo. El campo visual sin defectos VQi es igual al 100%. VQi de un campo completamente ciego es igual a 0%.

**GHT** - Resultado del Glaucoma Hemifield Test. Utiliza las diferencias del hemifield superior-inferior en mapas de probabilidad para detectar la pérdida localizada del campo visual. También puede detectar sensibilidad anormal o depresión general de la FV.

**Defecto medio** - un grupo de índices que denotan la desviación de los puntos probados de lo normal. Los índices se calculan según diferentes fórmulas según la configuración introducida en "":

**"HFA" - MDh** - valor medio ponderado de las desviaciones de la edad normal en el mapa TD

**"HS" - MDh** - valor medio de las desviaciones de la edad normal en el mapa TD

**"Predeterminado" - MDp** - valor medio de las desviaciones de la colina de visión promedio probada de la edad normal

**Irregularidad** - índices que describen irregularidades del campo visual probado excluyendo difusamente sensibilidad visual reducida del campo. Como regla general, el valor de los índices de irregularidad aumenta con el aumento

de defectos locales de visión. Los índices se calculan de acuerdo con diferentes fórmulas según la configuración introducida en "Cambio de los tipos de índice en los análisis":

**"HFA" - PSD** - el nivel de desviaciones en la forma de la colina de visión medida desde el campo normal

**"HS" - LV (sLV)** - irregularidad del campo de visión (sLV - raíz cuadrada de LV).

**"Predeterminado" - PD** - valor medio de las desviaciones de los puntos probados de la colina promedio probada de visión

**Fluctuación a corto plazo** - índices que describen la discrepancia entre los resultados obtenido en el mismo punto durante una prueba. Los índices se calculan de acuerdo con diferentes fórmulas según la configuración introducida en "Cambio de los tipos de índice en los análisis":

**"HFA" - SFh** - media ponderada de fluctuación a corto plazo de puntos

**"HS" y "predeterminado" - SFo** - fluctuación media de puntos a corto plazo

Mirar el diagrama de cambio durante una prueba

#### 14.2.11. Diagrama de cambio de mirada

El diagrama de cambio de mirada es un gráfico de barras que ilustra los movimientos oculares del paciente durante una prueba. Ayuda a determinar si la fijación de la mirada es correcta y si los resultados de la prueba son confiables. A continuación se muestra un ejemplo de diagrama de cambio de mirada (Figura 165. Diagrama de cambio de mirada).



Figura 165. Diagrama de cambio de mirada

El diagrama incluye un eje de tiempo horizontal con barras de diferentes alturas. Se utilizan los siguientes tipos de barras:

ojo Barras sobre el eje horizontal - desplazamiento de la pupila. Cuanto más alta es la barra, más alto es el desplazamiento de la pupila.

Barras debajo del eje horizontal - parpadeando. Si las barras son más largas, no se ha detectado el ojo.

resultados para facilitar la lectura del mapa y la identificación de áreas del campo visual donde se manifiestan defectos visuales. Parpadeo / sin

Las barras que se extienden por toda la altura del diagrama (arriba y debajo del eje horizontal) son los errores de fijación detectados, es decir, el desplazamiento de la pupila que excede el valor límite permitido del desplazamiento de la pupila (Configuración del límite de desplazamiento de la pupila).  
valores numéricos exactos en puntos particulares probados del campo visual. El sistema utiliza métodos alternativos de visualización de

### 14.3 Modos de visualización de resultados

El resultado de la prueba se juzga a partir de mapas que muestran los resultados de varios análisis. Como regla general, los mapas muestran



Los métodos de visualización de resultados alternativos solo se aplican a estrategias y análisis que producen resultados que se muestran en un mapa de valores numéricos. Las opciones alternativas de visualización de resultados no se pueden usar para estrategias de prueba que brinden resultados cualitativos, y para análisis que brinden resultados cualitativos o de probabilidad.

### 14.3.1. Pantalla básica

La visualización básica es la forma más sencilla de presentar los resultados de la prueba. Los resultados de la prueba se muestran en el modo predeterminado. Dependiendo de la estrategia de prueba, los resultados pueden presentarse como valores numéricos con resultados de sensibilidad en dB o Hz, símbolos gráficos que representan un resultado cualitativo (visión normal, defecto, defecto completo, visión doble, sin respuesta) o símbolos que denotan probabilidad de un defecto visual (TDP, análisis PDP).

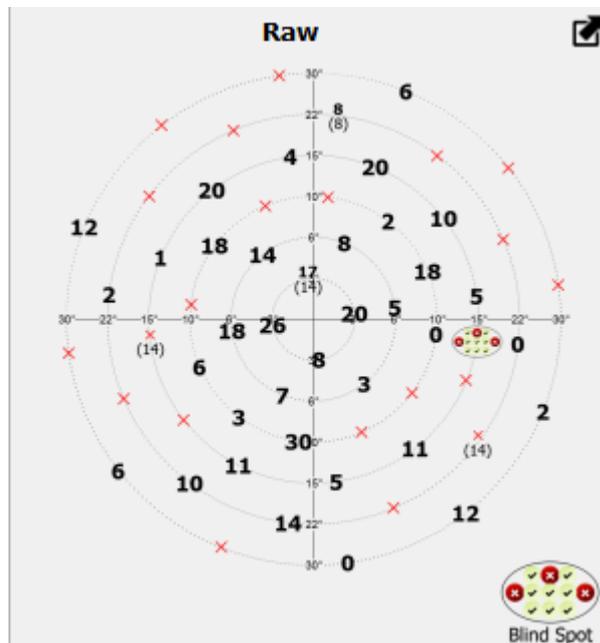


Figura 166. Visualización básica del análisis RAW (en dB)

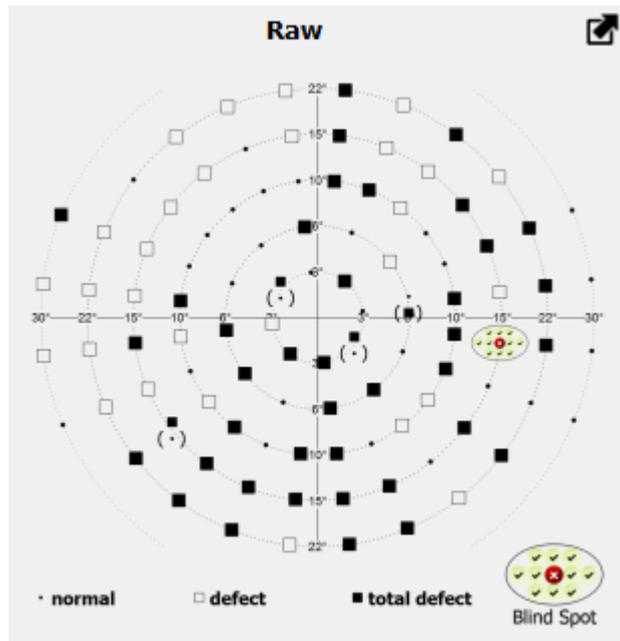


Figura 167. Visualización básica del análisis RAW (símbolos cualitativos)

### 14.3.2. Puntos

Los puntos son una forma alternativa de presentar un mapa de valores numéricos. Para cada punto probado, se muestra un símbolo gráfico. Es un área blanca cubierta de puntos negros. El número y la densidad de los puntos negros en el símbolo dependen de los resultados obtenidos en los puntos particulares del campo visual. Los símbolos se explican al lado del mapa de puntos.

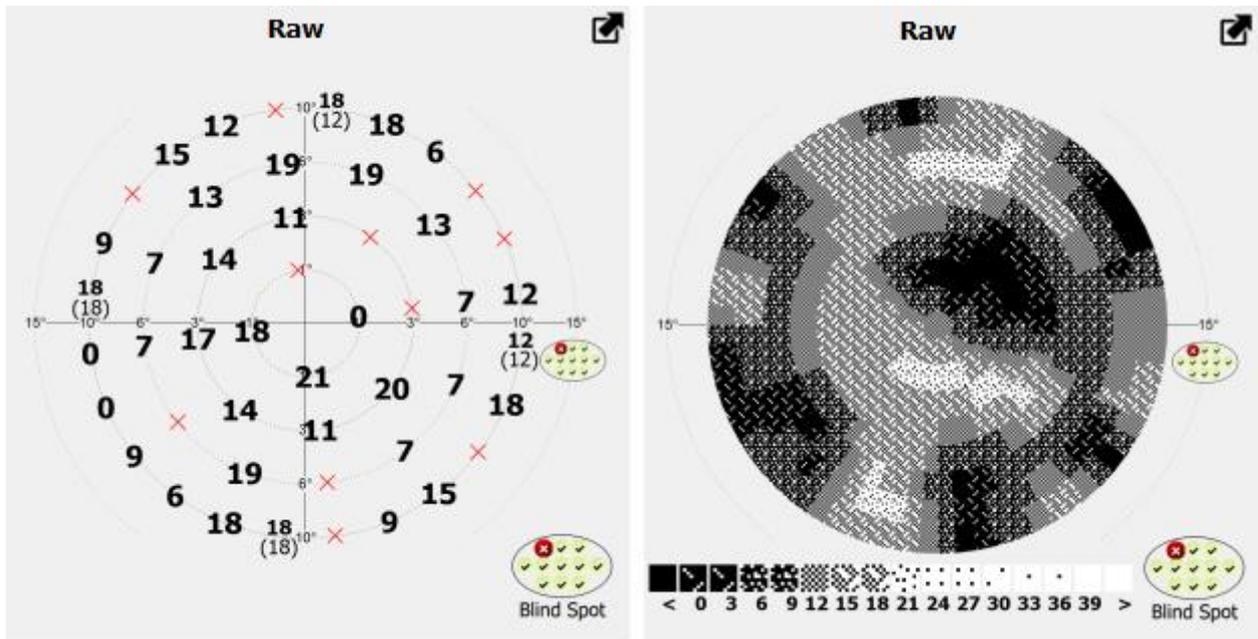


Figura 168. Pantalla básica y el mapa de puntos del análisis RAW

El mapa de puntos está interpolado. El espacio entre los puntos probados se llena con símbolos que representan valores estimados a partir de la interpolación lineal de los puntos probados. De esta manera es más fácil leer el mapa y estimar las áreas de defectos visuales.



*Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. La condición real del campo visual solo puede determinarse mediante procedimientos de prueba.*

### 14.3.3. Escala de grises

La escala del mapa gris es una forma alternativa de presentar un mapa de valores numéricos. Los resultados de cada punto de prueba que se muestra en el mapa están codificados en gris. La sombra del mapa que corresponde al punto del campo visual probado depende del valor de sensibilidad obtenido en este punto en particular. El código de color se explica al lado del mapa.

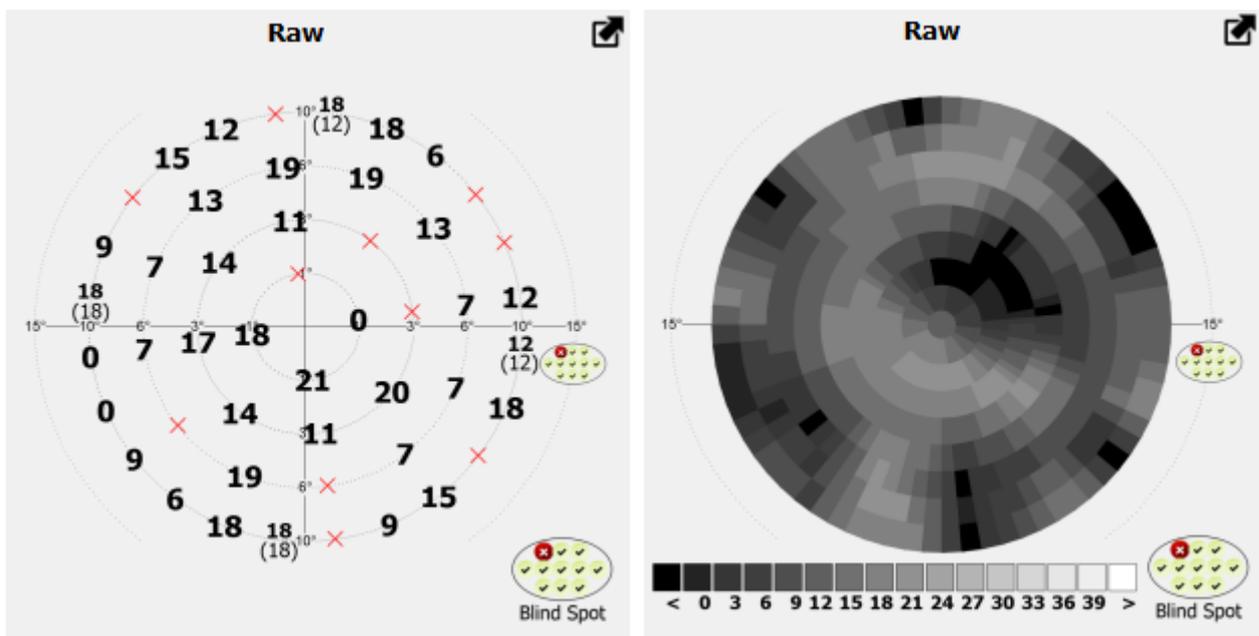


Figura 169. Pantalla básica y el mapa codificado en gris del análisis RAW

La escala del mapa gris se interpola. El espacio entre los puntos probados se llena con símbolos que representan valores estimados a partir de la interpolación lineal de los puntos probados. De esta manera es más fácil leer el mapa y estimar las áreas de defectos visuales.



*Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. La condición real del campo visual solo puede determinarse mediante procedimientos de prueba.*

### 14.3.4. Colores

El mapa de colores es una forma alternativa de presentar un mapa de valores numéricos. Los resultados de cada punto de prueba que se muestra en el mapa están codificados por colores. El color del mapa que corresponde al punto del campo visual probado depende del valor de sensibilidad obtenido en este punto en particular. El código de color se explica al lado del mapa.

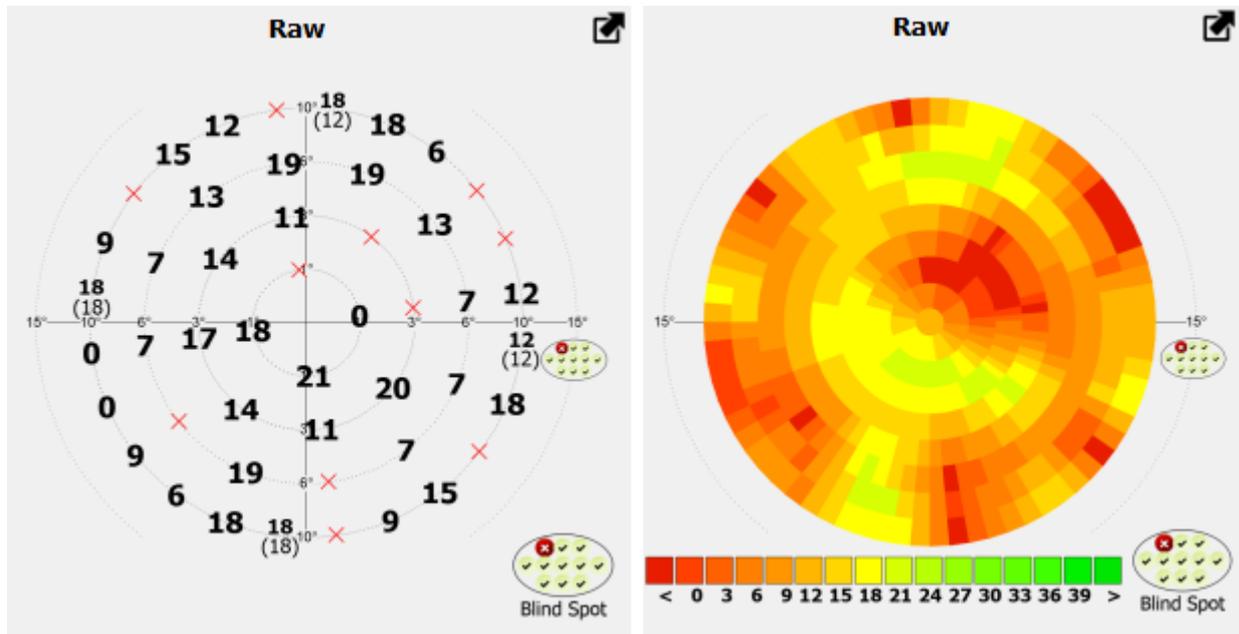


Figura 170. Pantalla básica y el mapa codificado por colores del análisis RAW

El mapa codificado por colores se interpola. El espacio entre los puntos probados se llena con símbolos que representan valores estimados a partir de la interpolación lineal de los puntos probados. De esta manera es más fácil leer el mapa y estimar las áreas de defectos visuales.



**Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. La condición real del campo visual solo puede determinarse mediante procedimientos de prueba.**

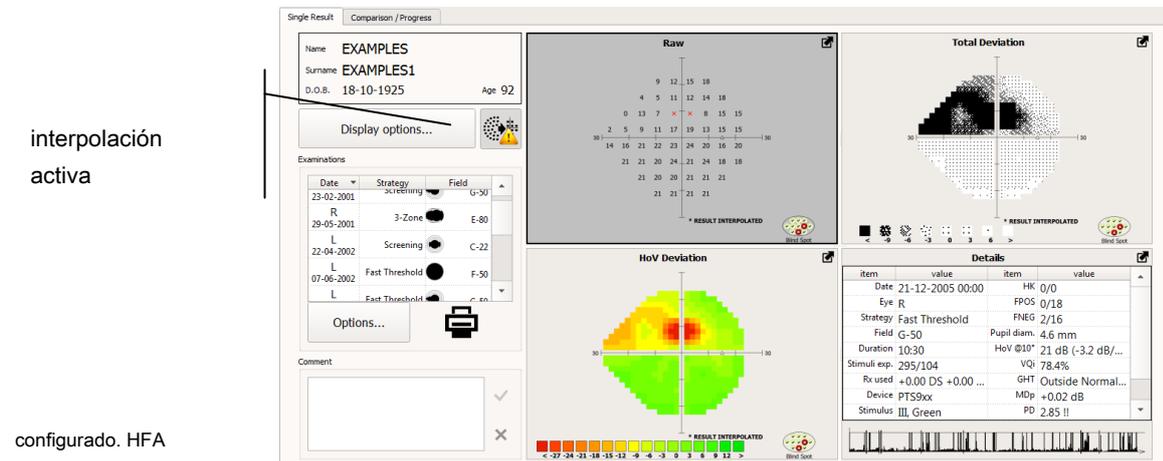
### 14.3.5. Interpolación de resultados a los mapas 30-2, 24-2 y 10-2

El software permite presentar los resultados de los exámenes seleccionados en el estilo de dispositivo HFA en los mapas 30-2, 24-2 y 10-2. La función se habilita mediante el botón "Interpolación HFA" (Figura 171. Botón "Interpolación HFA").

Después de habilitar, el resultado del examen original será interpolado. Como resultado, se genera un mapa continuo de sensibilidad de la retina, a partir del cual se pueden leer los valores de sensibilidad presuntos en puntos que no se probaron físicamente. Las ubicaciones que pertenecen a áreas de prueba de uso común se utilizan para mostrar: 10-2, 24-2 y 30-2; Estos son populares para dispositivos HFA. Si el resultado original del examen se interpola al mapa 10-2, 24-2 o 30-2 depende del campo

rango desde el resultado original.

La función de interpolación de resultados solo está disponible para pruebas en las que se pueden determinar los niveles numéricos de sensibilidad retiniana. Estos incluyen exámenes realizados con diferentes estrategias de umbral (Umbral, Umbral rápido, Detección y Avanzado). Para que la interpolación sea posible con la estrategia de examen seleccionada, debe completarse al menos en un 75%, y el examen debe realizarse en un campo de visión suficientemente amplio.



interpolación activa

configurado. HFA

Figura 171. Botón "Interpolación HFA"

**Recuerda** que los resultados interpolados tienen un alto error. Los valores que se muestran en los mapas interpolados no son un resultado de medición, sino simplemente un resultado de aproximación basada en mediciones en diferentes ubicaciones.

**Los resultados interpolados en áreas de campo no examinadas se basan en análisis matemáticos y no constituyen datos de diagnóstico. Simplemente representan condiciones presuntivas del campo examinado entre los otros puntos de examen probados. La condición real del campo en áreas no examinadas solo puede determinarse mediante un examen.**



el directorio seleccionado. También puede guardarse como formato de imagen DCM (dicom) o enviarse a un servidor de archivos DCM

El estado predeterminado del botón "Interpolación HFA" depende de la configuración "Interpolación a mapas HFA" en la página "General", pestaña "Configuración".

#### 14.4 Generador de informes de prueba

Los resultados de la prueba se pueden resumir en un informe de una página. El informe se puede imprimir o guardar como archivo PDF o JPG en

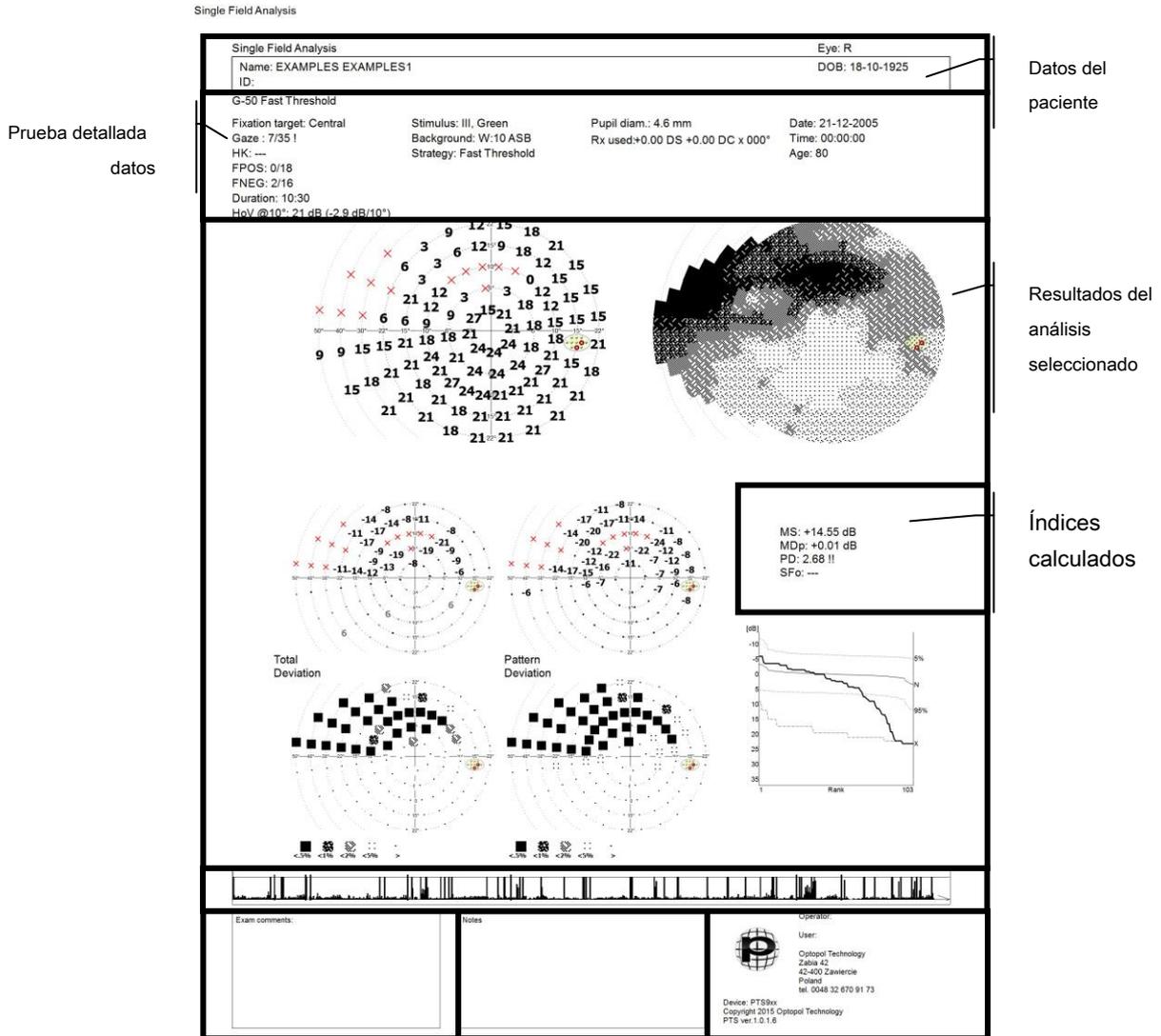


Figura 172. Informe de análisis de campo único (HFA + Bebie)

Para generar un informe en la página de análisis de prueba única, haga clic en el icono de la impresora en la parte inferior izquierda de la ventana. Después de hacer clic en este botón, se mostrará una ventana de vista previa de impresión. Desde aquí, puede cambiar la configuración de la impresora o elegir cómo guardar el informe (papel, PDF, JPG o DCM).

La interpolación de HFA también se puede habilitar o deshabilitar (Interpolación de resultados a los mapas 30-2, 24-2 y 10-2). El estado del botón después de abrir la ventana de vista previa de impresión depende de la configuración elegida en las pestañas "Configuración" y "Resultados".

Selección de impresora y configuraciones

Copia impresa

Temporal

Habilitar / deshabilitar la interpolación de HFA

Guardar impresión en archivo PDF

Guardar impresión en archivo JPG

Guardar impresión en Dicom DCM

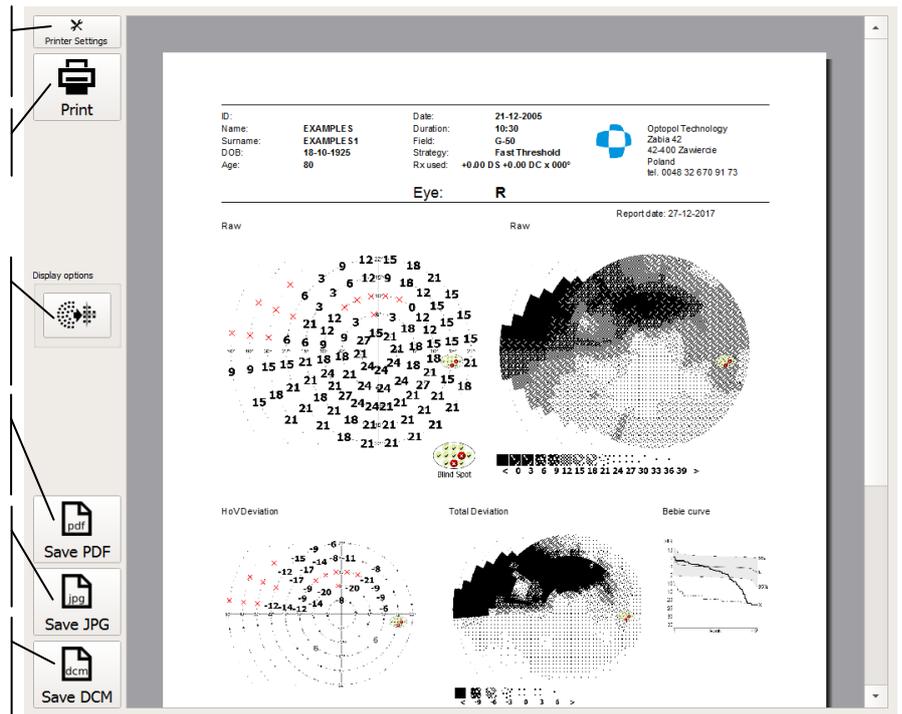


Figura 173. Ventana de vista previa de impresión

El diseño y el contenido del informe dependen del estilo seleccionado ("Cambio del estilo de los informes impresos y representados en un archivo") y la estrategia de prueba utilizada. Si la estrategia de prueba incluye muchos análisis, el informe presentará más información que otros informes generados a partir del análisis RAW.

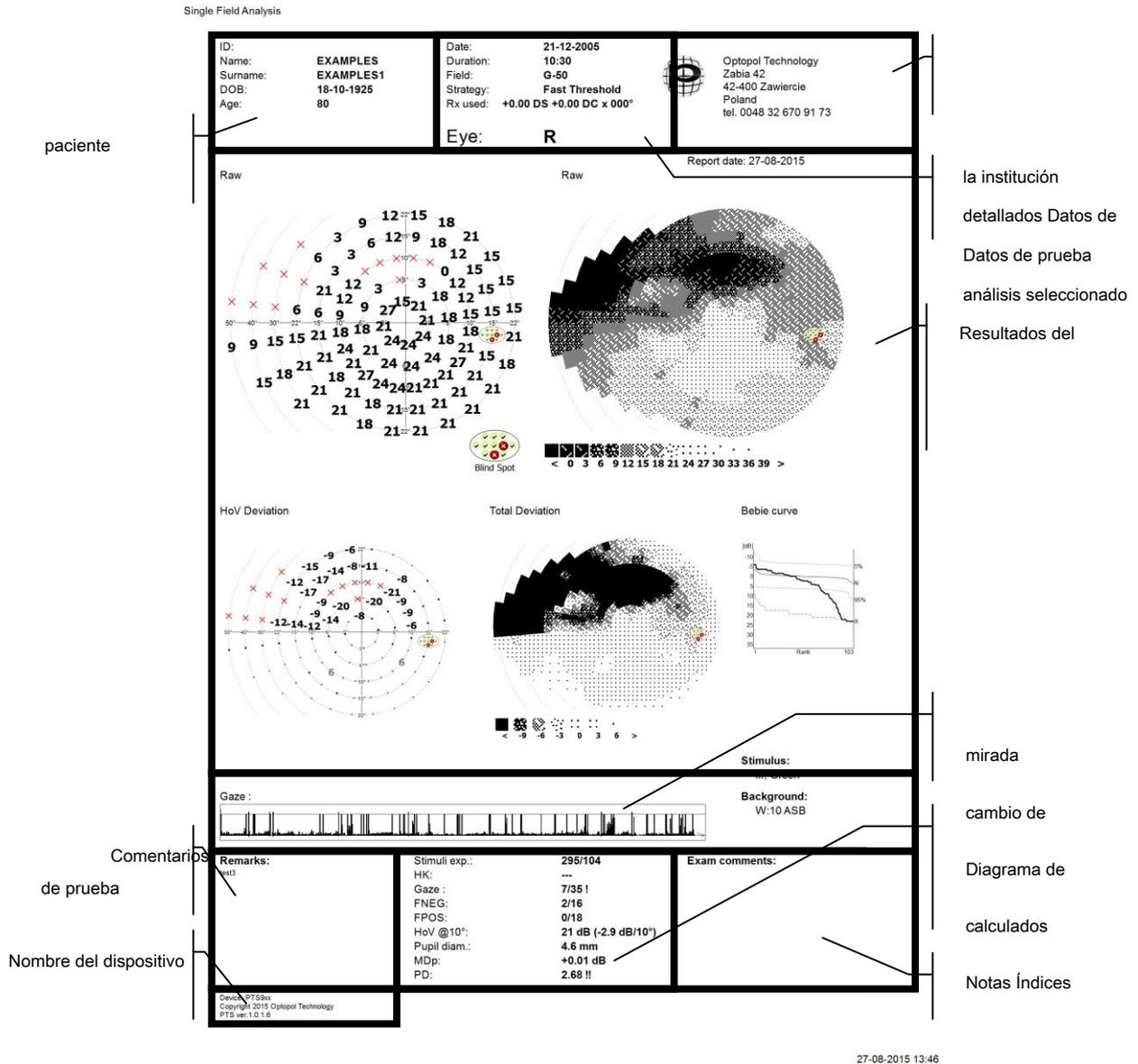


Figura 174. Informe de análisis de campo único (predeterminado)

Información contenida en informes HFA basados en pruebas ejecutadas de acuerdo con diferentes estrategias de prueba:

**Umbral rápido / Umbral y avanzado:**

Diagrama numérico RAW de sensibilidad

Diagrama de puntos RAW de sensibilidad

diagrama numérico de desviaciones de TD (edad)

diagrama de probabilidad de desviaciones de TD - PTD Datos del

Diagrama numérico de desviaciones PD (modelo)

diagrama de probabilidad de desviaciones PD - PPD

Curva de Bebie (HFA + Bebie) o mapa GHT (HFA + GHT)

**Proyección / parpadeo:**

Diagrama numérico RAW de sensibilidad

diagrama de puntos de sensibilidad RAW

diagrama numérico de desviaciones HoV

diagrama de puntos de desviaciones HoV

**Prueba de manejo de tres zonas, dos zonas y:**

Diagrama RAW de símbolos cualitativos de sensibilidad

**BSV:**

Diagrama RAW de símbolos para la prueba de diplopía

Información contenida en informes de estilo predeterminado basados en pruebas ejecutadas de acuerdo con diferentes estrategias de prueba:

• **Umbral rápido / Umbral y estrategia avanzada:**

o Diagrama numérico RAW de sensibilidad

o Diagrama de puntos RAW de sensibilidad

o diagrama numérico de desviaciones HoV

o diagrama de puntos de desviaciones de TD (edad)

o Curva de Bebie

• **Proyección / parpadeo:**

o Diagrama numérico RAW de sensibilidad

o Diagrama de puntos RAW de sensibilidad

o diagrama numérico de desviaciones HoV

o diagrama de puntos de desviaciones HoV

• **Prueba de manejo de tres zonas, dos zonas y:**

o Diagrama RAW de símbolos cualitativos de sensibilidad

• **BSV:**

o Diagrama RAW de símbolos para la prueba de diplopía



El generador de informes se puede abrir en la ventana Resumen, directamente después de que se haya completado la prueba.

## 14.5 Interfaz de análisis de progreso de resultados

El resultado de un examen de perimetría se caracteriza por un alto grado de incertidumbre. Es el paciente quien señala si un estímulo de luz es visible o no, y la capacidad de respuesta del paciente es decisiva para la fiabilidad de la prueba final. Es arriesgado basar su diagnóstico en un solo resultado de la prueba solamente. Los defectos visuales se pueden detectar correctamente en función de resultados consistentes obtenidos a través de una serie de pruebas. Para confirmar la fiabilidad de la prueba, primero debe comparar los resultados de las pruebas posteriores, determinar la repetibilidad de los resultados de la prueba e identificar los elementos comunes. Para ayudar en este proceso, puede utilizar un módulo de comparación de resultados con el que se pueden comparar las diferencias en los resultados de las pruebas realizadas en dos puntos de tiempo diferentes.

Además, es muy importante controlar el progreso de la enfermedad en pacientes con defectos del campo visual. Otra cuestión importante es controlar la respuesta del paciente a la terapia. En ambos casos, el campo visual del paciente se prueba a intervalos de tiempo específicos y los resultados obtenidos se comparan entre sí. El módulo de comparación de resultados ofrece herramientas con las cuales los resultados de la prueba pueden confrontarse con los resultados de un examen de referencia o un resultado promedio de dos pruebas. Con estas herramientas, puede rastrear y pronosticar fácilmente el progreso de la enfermedad.

**Datos de la actual paciente**

**examen principal**

**compatibles con el**

**Lista de pruebas**

**Interruptor de entrada de datos para el progreso análisis**

**resaltada en modo**

**Opciones para cambiar el rango de campo analizado y el análisis**

**prueba**

**Resultados del examen de referencia # 1**

**Resultados del examen de referencia # 2**

**Mapas de resultados de prueba resaltados**

**del examen actual**

**Análisis de progreso del seleccionado Resultado índice VQ<sub>i</sub>**

**el tipo de análisis**

**Análisis de progreso para**

Figura 175. Pestaña Resultados - análisis de comparación / progreso



*La interfaz de análisis de progreso de resultados está disponible para pruebas ejecutadas de acuerdo con estrategias de prueba cuantitativas (que ofrecen valores numéricos de sensibilidad ocular), incluidas las estrategias Umbral, Umbral rápido, Avanzado, ZETA, ZETA Rápido, Dinámico.*

### **14.5.1. Listado de pruebas**

La lista de pruebas compatibles con el examen actual se puede encontrar en el lado izquierdo de la pestaña Progreso. El examen actual es la prueba con la que se comparan otras pruebas. Las pruebas compatibles son pruebas que se pueden comparar con los exámenes principales. Las pruebas compatibles se definen como pruebas en las que se probó el mismo ojo, utilizando los mismos parámetros de estímulo, de acuerdo con una de las estrategias de prueba cuantitativa (entrega de valores numéricos de sensibilidad ocular) y aquellas que se han completado.

La lista de pruebas incluye la fecha de la prueba, la prueba de la vista, la estrategia de prueba y el área de campo visual probada. Por defecto, las pruebas están ordenadas por fecha. La clasificación se puede cambiar a otra columna haciendo clic en el encabezado de la columna de elección.

De la lista, puede elegir los exámenes de referencia para comparar los resultados y analizar el progreso de la enfermedad. Puede usar la función de arrastre: haga clic en una fila de la tabla y mantenga presionado el botón del mouse mientras arrastra la prueba. Arrastre la prueba al examen de referencia # 1, # 2 o al área de resultados del examen actual.

### **14.5.2. Seleccionar el examen actual**

El examen actual es la prueba que es un tema de comparación. Cuando compara dos pruebas, el examen actual será el más reciente. Cuando analiza el progreso de la enfermedad, el examen actual será la prueba más reciente, que se comparará con el examen de referencia.

De manera predeterminada, cuando abre la pestaña Progreso, el examen actual será la prueba que se muestra actualmente en la pestaña Análisis de resultado único. Los resultados del examen actual y el resultado diferencial se muestran en la fila central en el lado derecho de la pestaña (Figura 175. Comparación de la pestaña de resultados / análisis de progreso)

El examen actual se puede cambiar a cualquier otra prueba de la lista de pruebas compatibles. Para cambiar el examen actual, arrastre la prueba elegida de la lista de pruebas al área del examen actual. Para arrastrar la prueba, haga clic con el botón derecho en la fila de la tabla de prueba y mueva el cursor al área seleccionada, manteniendo presionado el botón del mouse. Suelte el botón del mouse sobre el área de elección.

### **14.5.3. Seleccionar el examen de referencia**

El examen de referencia es la prueba comparada con una prueba realizada más recientemente. Para comparar los resultados de dos pruebas, solo puede haber una prueba de referencia. Para analizar el progreso de una enfermedad, debe usar preferiblemente dos pruebas como línea de base. Utilizará los valores medios de dos pruebas, que al menos en parte eliminan la influencia de la fluctuación a corto plazo.

De manera predeterminada, después de ingresar a la pestaña Progreso, la prueba más antigua de la lista de pruebas compatibles se establecerá como línea de base. Si se enumera más de una prueba anterior, se agregarán dos pruebas compatibles más antiguas como pruebas de referencia. Los resultados de los exámenes de referencia # 1 y # 2 se muestran en la primera fila del

lado derecho de la pestaña (Figura 175. Pestaña Resultados - análisis de comparación / progreso).

Los exámenes de referencia se pueden cambiar a cualquier otra prueba de la lista de pruebas compatibles. Para cambiar el examen de línea de base, arrastre la prueba de elección de la lista de pruebas al área de examen de línea de base # 1 o # 2. Para arrastrar la prueba, haga clic con el botón derecho en la fila de la tabla de prueba y mueva el cursor al área seleccionada, manteniendo presionado el botón del mouse. Suelte el botón del mouse sobre el área de elección.

Haga clic en X para eliminar el examen de referencia # 1 o # 2, dejando un solo examen de referencia. El botón X se puede encontrar en la esquina derecha del área de examen de referencia # 1 y # 2.

#### 14.5.4. Establecer el rango de análisis

El rango del área de prueba analizada se puede reducir para comparación o análisis de progreso. De esta manera, en algunos casos, los índices calculados que describen la condición del campo visual estarán menos expuestos al sesgo de las áreas periféricas del campo visual.

En el análisis de comparación / progreso, todos los resultados mostrados se toman de la interpolación de los resultados de la prueba original. Cuando se cambia el rango del análisis, la interpolación cubrirá nuevos puntos de campo. Por lo tanto, se mostrará un resultado diferente si los nuevos puntos están dentro del área de interpolación de los resultados de la prueba original. Los puntos fuera del área de prueba original no tendrán valores asignados.

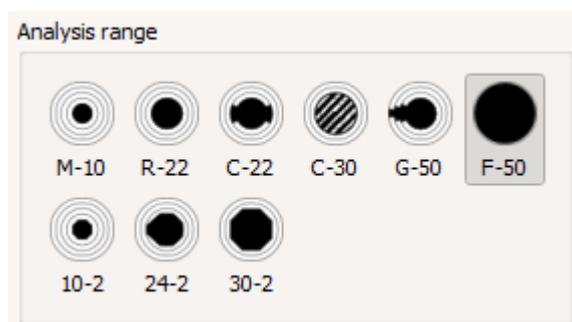


Figura 176. Configuración del rango de análisis



*Los resultados interpolados en las áreas de campo probadas se basan en análisis matemáticos y no son un diagnóstico. Representan una condición probable del campo de prueba entre los puntos probados. La condición real del campo visual solo puede determinarse mediante procedimientos de prueba.*



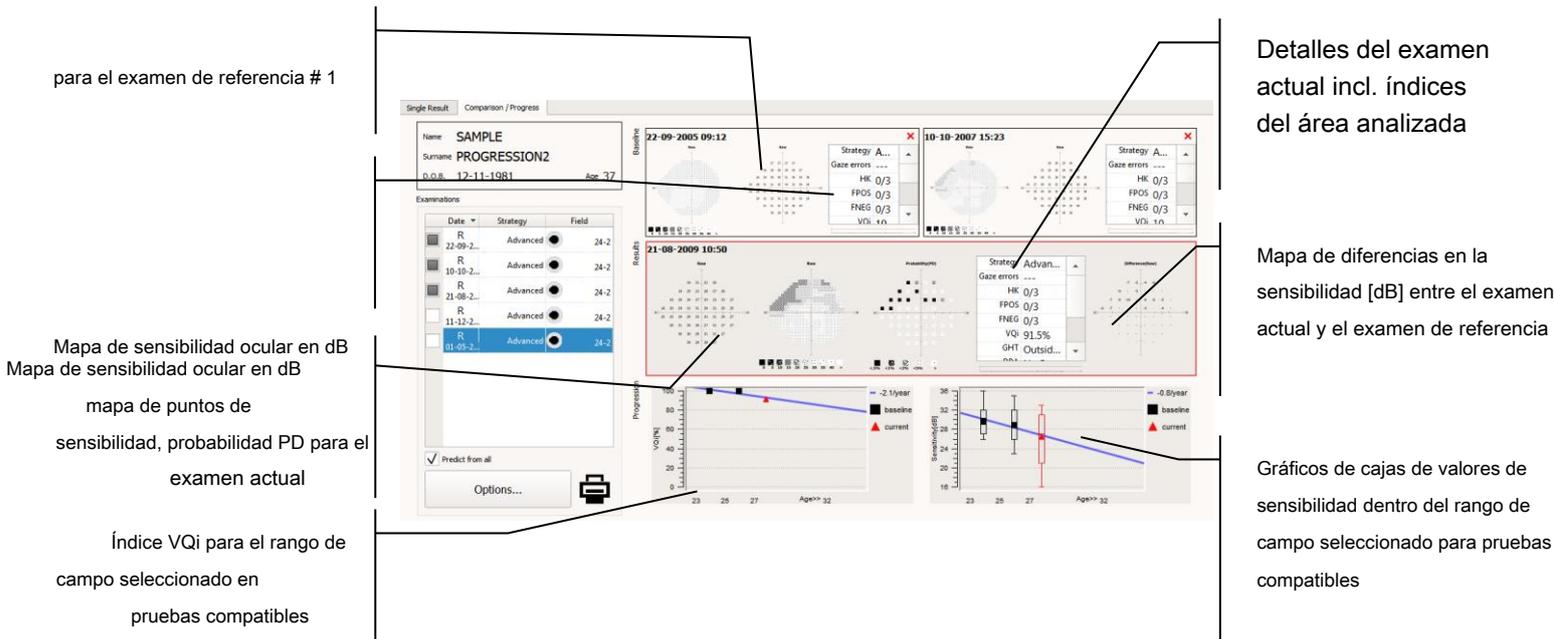
*Todos los valores de los índices calculados (defecto medio índice, índice de irregularidades, índice de fluctuación, VQi) se calculan a partir de puntos que pertenecen al rango de análisis establecido. Esto significa que los valores del índice pueden diferir de los valores que se muestran en la pestaña de análisis de resultados individuales para la prueba en cuestión.*

De manera predeterminada, el rango de análisis establecido en la pestaña de progreso será el área común para el examen actual y los exámenes de referencia.

### 14.5.5. Seleccionar el modo de análisis

Al seleccionar diferentes modos de análisis, puede cambiar el tipo de resultados que se muestran para los exámenes de referencia, el examen actual y el diagrama de progreso. Puede elegir los siguientes modos de análisis.

**CRUDO** - El tipo básico de análisis. La sensibilidad visual basada en pruebas en dB se muestra para los exámenes de referencia. El examen actual incluirá, además de la sensibilidad visual basada en la prueba, también el mapa de puntos de estos valores y la diferencia entre la sensibilidad visual del examen actual y el valor de sensibilidad promedio de los exámenes de referencia. Si la diferencia es inferior al "límite de visualización de diferencia" preestablecido ("Cambio de las opciones de visualización de resultados"), se utilizarán puntos en lugar de valores numéricos.

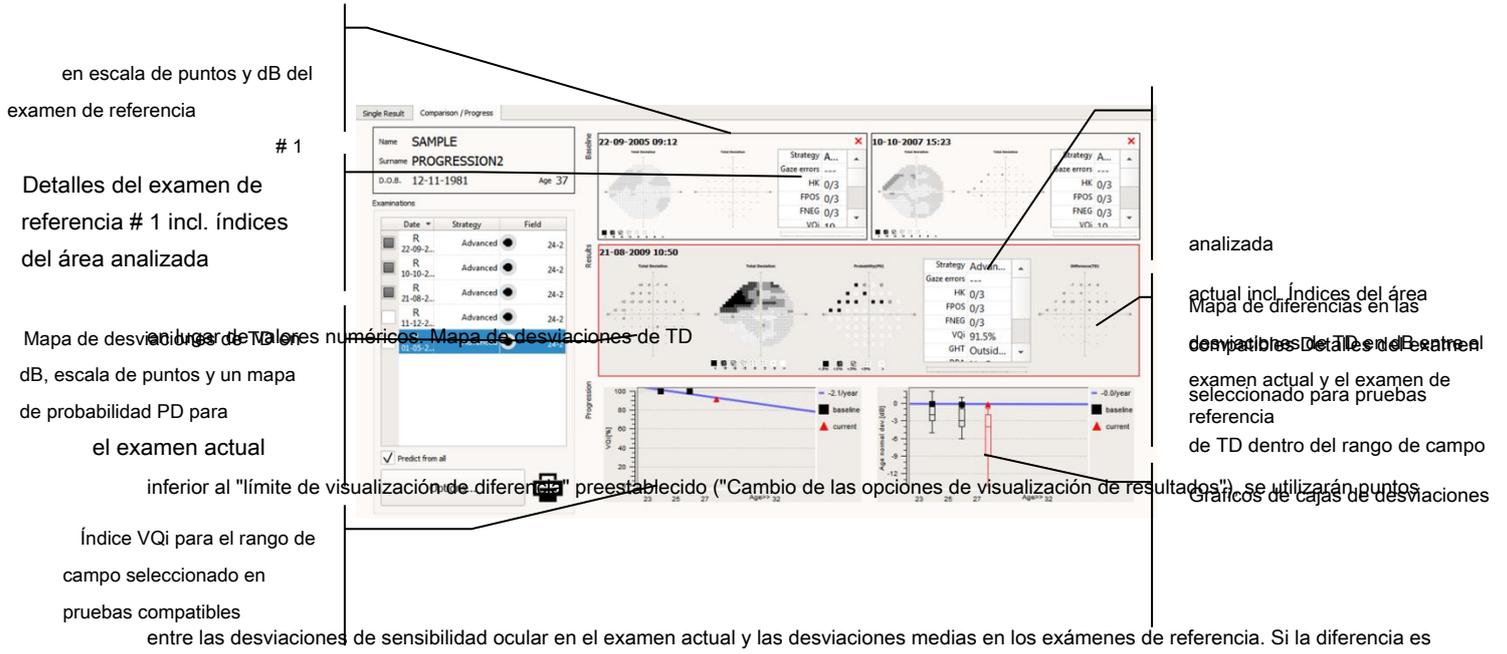


exámenes de referencia. Si los detalles del examen de referencia # 1 incl. índices del área analizada  
**Figura 177. Comparación / análisis de progreso en modo RAW**

El primer diagrama del análisis de progreso presenta los valores de VQi calculados para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. El segundo diagrama del análisis de progreso presenta gráficos de cuadros de sensibilidad visual calculados para el de estas desviaciones, y la diferencia entre las desviaciones de sensibilidad ocular en el examen principal y las desviaciones medias en los rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. Los símbolos denotan el índice de sensibilidad media (EM). Si hay un defecto absoluto en el mapa de examen de referencia y hay un valor de sensibilidad definido en el mismo punto en el mapa de examen principal, una aplicación muestra "+" en el mapa de diferencia que muestra la mejora incommensurable de la sensibilidad. Si hay una sensibilidad definida en el mapa de examen de línea de base y hay un defecto absoluto en el mismo punto en el mapa de examen principal, para los exámenes de referencia. El examen actual incluirá, además de las desviaciones basadas en la prueba en dB, también el mapa de puntos una aplicación muestra "X" en el mapa de diferencia, lo que significa la caída de sensibilidad incommensurable.

**TD** - Análisis de las desviaciones de la edad normal. Las desviaciones de la sensibilidad visual probada en dB de la edad normal se muestran

la diferencia es menor que el "límite de visualización de diferencia" preestablecido ("Cambio de las opciones de visualización de resultados"), se utilizarán puntos en lugar de valores numéricos.



**Figura 178. Comparación de progreso / análisis en el modo TD**

actual incluirá, además de las desviaciones basadas en la prueba en dB, también el mapa de puntos de estas desviaciones y la diferencia

El primer diagrama del análisis de progreso presenta los valores de VQi calculados para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. El segundo diagrama del análisis de progreso presenta gráficos de caja de las desviaciones de la sensibilidad visual de la edad ajustada para la reducción / aumento difuso identificado del nivel de sensibilidad se muestran para los exámenes de referencia. El examen normal calculadas a partir del rango de campo seleccionado para todas las pruebas compatibles. Los símbolos denotan índices de desviaciones de campo de la edad normal (MDh, MDo, MDp).

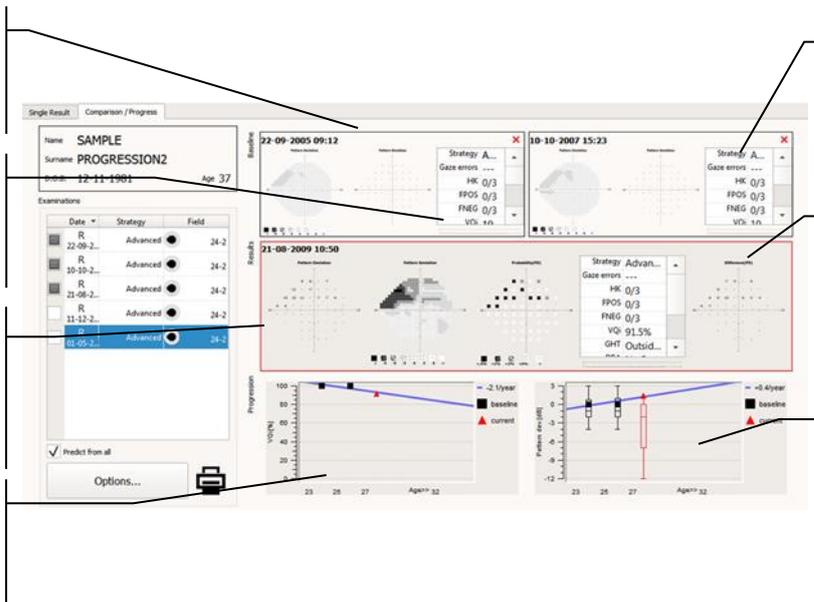
**PD - Análisis de las desviaciones ajustadas de la edad normal. Las desviaciones de la sensibilidad visual probada en dB de la edad normal**

Mapa de desviaciones PD en escala de puntos, dB desde examen de referencia # 1

Detalles del examen de referencia # 1 incl. índices del área analizada

Mapa de desviaciones PD en dB, dot scale y un mapa de probabilidad PD para el examen actual

Índice VQi para el rango de campo seleccionado en pruebas compatibles



analizada

Mapa de desviaciones de PD entre el

examen actual y el examen de compatibles Detalles del examen referencia

seleccionado para pruebas

de PD dentro del rango de campo

Gráficos de cajas de desviaciones

Figura 179. Comparación de progreso / análisis en el modo PD

El primer diagrama del análisis de progreso presenta los valores de VQi calculados para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. El segundo diagrama del análisis de progreso presenta gráficos de recuadros de desviaciones ajustadas de la sensibilidad visual de la edad normal calculadas para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. Los símbolos denotan índices de irregularidad de campo (PSD, sLV, PD).

**HoV - Análisis de las desviaciones del modelo HoV perfecto.** Las desviaciones de la sensibilidad visual probada en dB del modelo HoV perfecto se muestran para los exámenes de referencia. El examen actual incluirá, además de las desviaciones basadas en la prueba en dB, también el mapa de puntos de estas desviaciones y la diferencia entre las desviaciones de sensibilidad ocular en el examen actual y las desviaciones medias en los exámenes de referencia. Si la diferencia es inferior al "límite de visualización de diferencia" preestablecido ("Cambio de las opciones de visualización de resultados"), se utilizarán puntos en lugar de valores numéricos.

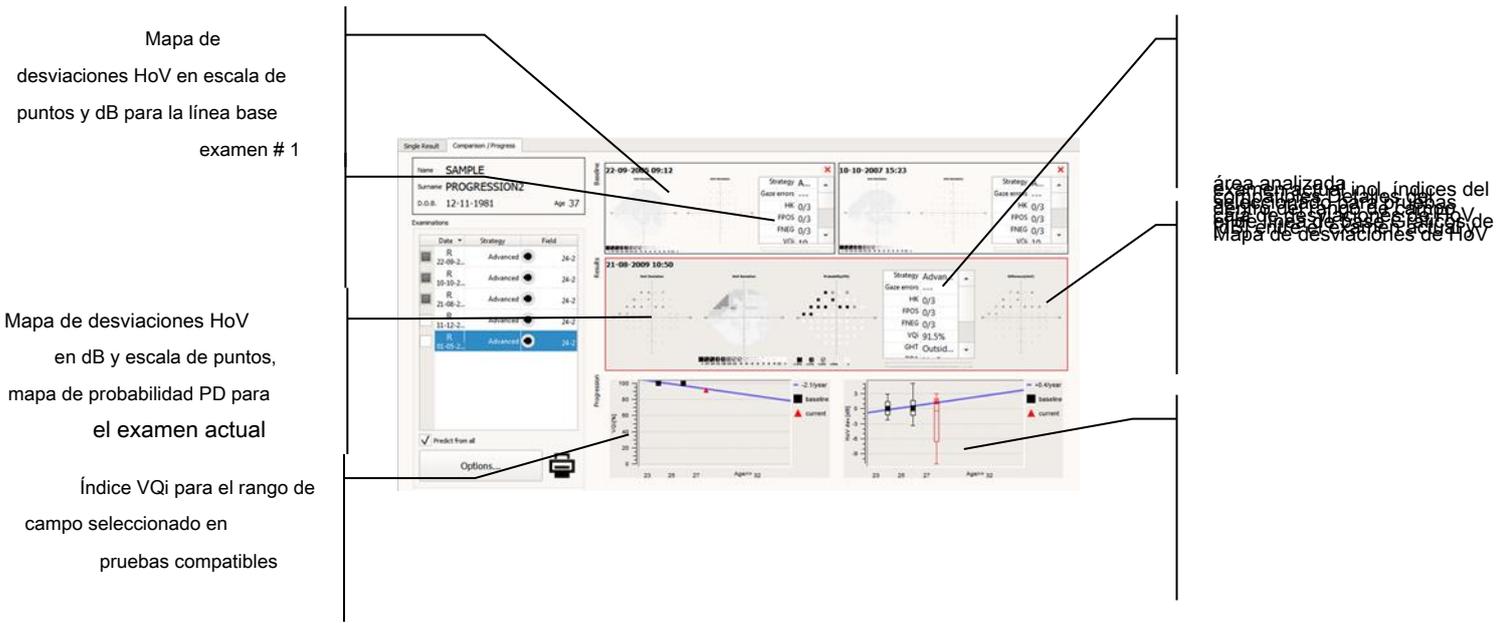


Figura 180. Progreso / análisis de comparación en el modo HoV examen de referencia # 1 incl. índices del área analizada

El primer diagrama del análisis de progreso presenta los valores de VQi calculados para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas fluctuaciones a corto plazo de los defectos reales de FV. DPA utiliza la comparación de varios exámenes con una línea de base. Detalles del compatibles. El segundo diagrama del análisis de progreso presenta gráficos de cajas de desviaciones de HoV calculadas para el rango de campo seleccionado de todas las pruebas compatibles. Los símbolos denotan índices de irregularidad de campo (PSD, sLV, PD).

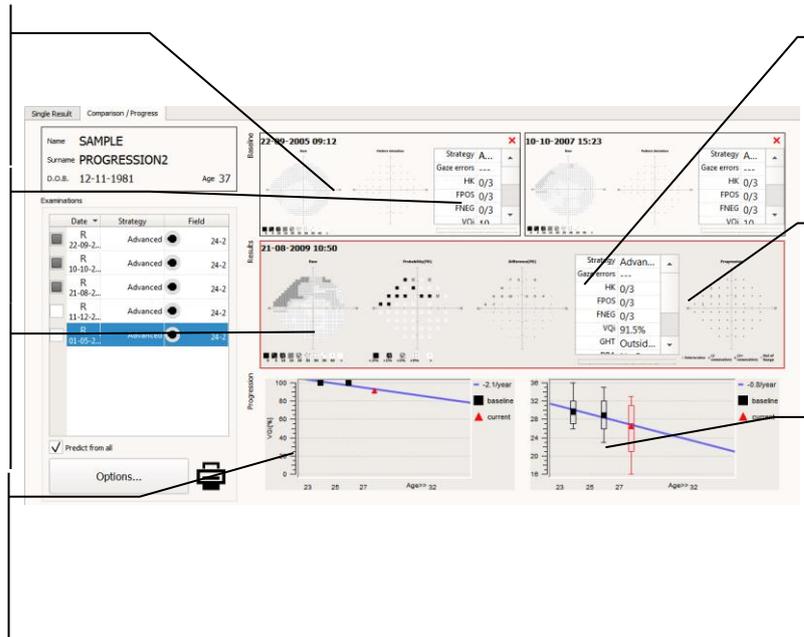
**DPA™ - (Análisis de progresión de defectos)** es un análisis de defectos del campo visual en una escala a largo plazo. Ayuda a separar las

Mapa de sensibilidad en la escala de puntos y desviaciones de patrones en dB para el examen de referencia # 1

Detalles del examen de referencia # 1 incl. índices del área analizada

Mapa de sensibilidad en dB, Mapa PD de probabilidad, mapa PD de diferencia para el examen actual

Índice VQi para el rango de campo seleccionado en pruebas compatibles



Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 1

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 2

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 3

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 4

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 5

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 6

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 7

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 8

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 9

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 10

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 11

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 12

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 13

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 14

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 15

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 16

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 17

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 18

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 19

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 20

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 21

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 22

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 23

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 24

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 25

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 26

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 27

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 28

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 29

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 30

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 31

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 32

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 33

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 34

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 35

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 36

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 37

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 38

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 39

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 40

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 41

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 42

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 43

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 44

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 45

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 46

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 47

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 48

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 49

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 50

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 51

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 52

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 53

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 54

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 55

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 56

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 57

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 58

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 59

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 60

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 61

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 62

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 63

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 64

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 65

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 66

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 67

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 68

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 69

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 70

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 71

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 72

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 73

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 74

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 75

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 76

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 77

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 78

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 79

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 80

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 81

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 82

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 83

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 84

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 85

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 86

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 87

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 88

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 89

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 90

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 91

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 92

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 93

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 94

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 95

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 96

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 97

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 98

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 99

Mapa de resultados de dentro DPA para el examen de referencia # 100

Figura 181. Comparación de progreso / análisis en el modo DPA

En el examen comparado, a cada ubicación del punto de prueba se le asigna el resultado de Progresión del defecto de acuerdo con su diferencia de Desviación del patrón desde la línea de base y al historial del resultado de Progresión del defecto en esta ubicación.

Si en el primer examen después de la línea de base, la diferencia de desviación del patrón de la línea de base en una ubicación de prueba particular es estadísticamente significativa, entonces esa ubicación se marca como "Deterioro en esta prueba". Si en el examen consecutivo, la misma ubicación tiene nuevamente una diferencia significativa de Desviación del Patrón, entonces se marca como "Deterioro en 2 pruebas consecutivas". Si la situación se repite en el tercer examen, entonces la ubicación se marca como "Deterioro en 3 pruebas consecutivas". Si la ubicación tiene una diferencia de desviación de patrón no significativa desde la línea de base en cualquiera de las pruebas consecutivas, entonces el contador de "deterioro" se reinicia.

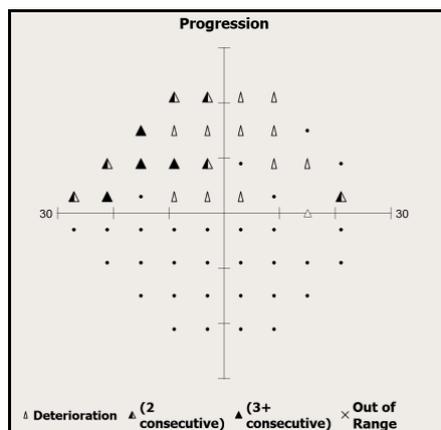


Figura 182. Mapa DPA de resultado único

Posibles resultados de la comparación de una sola ubicación de prueba con un punto de referencia:

- Normal (sin deterioro)
- Deterioro en esta prueba
- Deterioro en 2 pruebas consecutivas.
- Deterioro en 3 y más pruebas consecutivas
- Fuera de rango (la línea de base ya está deteriorada)

Teniendo en cuenta los resultados del punto DPA en pruebas consecutivas, el campo probado ha asignado la probabilidad de progresión, el resultado DPA:

- Sin progresión
- Progresión posible: si hay 3 o más ubicaciones de prueba con deterioro significativo en más de 2 pruebas consecutivas.
- Progresión probable si hay 3 o más ubicaciones de prueba con deterioro significativo en más de 3 pruebas consecutivas.

#### 14.5.6. Diagrama de caja

El diagrama de caja presenta la distribución de valores dentro de un grupo de valores. Un gráfico captura información sobre el diseño, la dispersión y la forma del rango de valores.

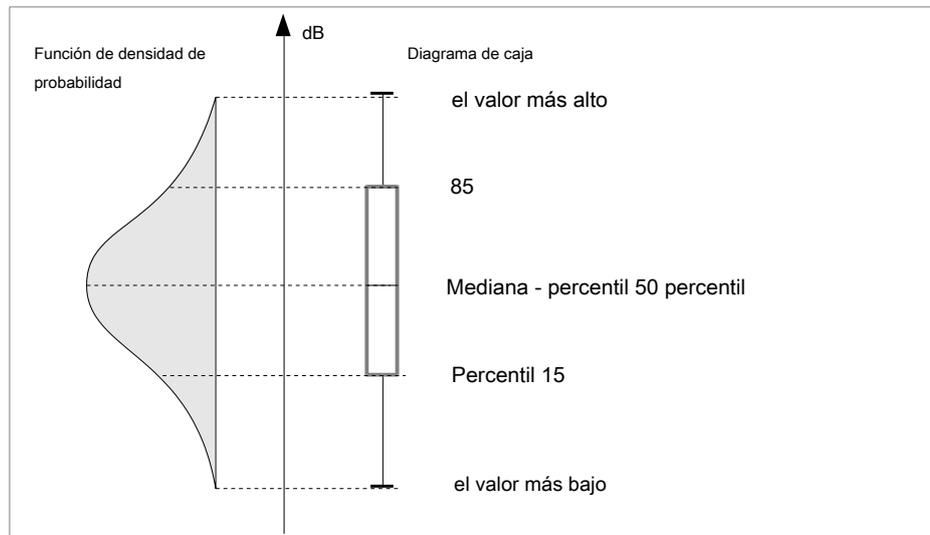


Figura 183. Gráfico de caja

Un diagrama de caja se compone de una caja y dos líneas de margen que se extienden desde la caja. El gráfico describe 5 valores derivados de los parámetros de rango seleccionados. La línea del borde superior es equivalente al valor más alto dentro del rango. La línea del borde inferior es equivalente al valor más bajo dentro del rango. El lado superior e inferior del cuadro denota 85% y 15% del rango de valores. La línea en el medio del cuadro es la mediana del rango, equivalente al rango de valor del 50%.

El diagrama de caja presenta cambios en el campo visual en el curso del análisis de comparación / progreso.

Dependiendo del tipo de análisis, el diagrama de caja incluye los siguientes valores:

**CRUDO** - sensibilidad ocular en dB

**TD** - desviación de los valores de sensibilidad probados de la edad normal en los puntos analizados

**PD** - desviación de los valores de sensibilidad ajustados de la edad normal en los puntos analizados

**HoV** - desviaciones de la sensibilidad probada del modelo HoV perfecto creado para una prueba campo basado en los resultados de la prueba.

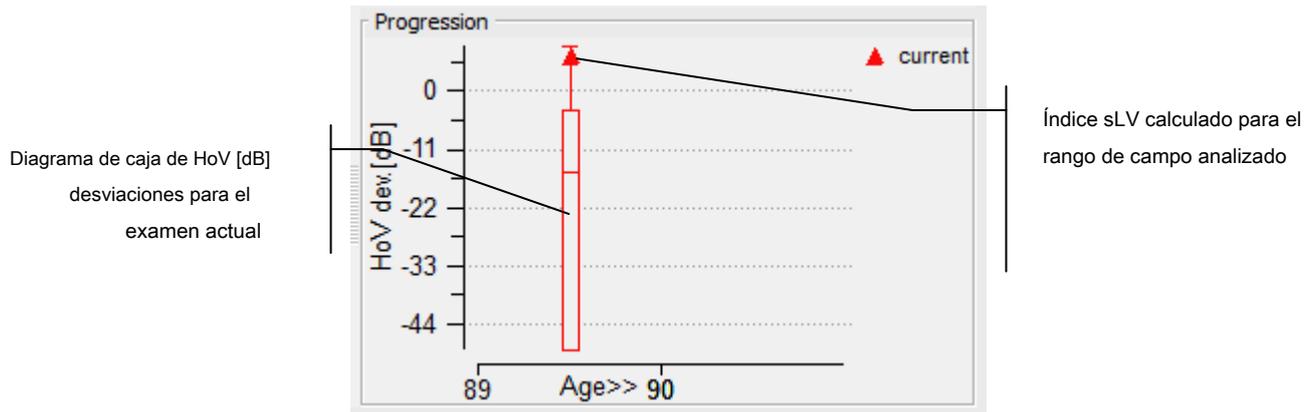


Figura 184. Gráfico de caja de desviaciones de HoV [dB] en el examen principal

Además de un diagrama de caja estándar, el diagrama también incluye un símbolo de uno de los índices. El tipo de índice depende del tipo de análisis:

**CRUDO** - Índice MS - sensibilidad media en el área analizada

**TD** - Índice MDh, MDo o MDp, de acuerdo con la configuración ("Cambio del tipo de índices utilizado en análisis ")

**PD** - Índice PSD, sLV o PD, de acuerdo con la configuración ("Cambiar el tipo de índices utilizados en análisis ")

**HoV** - Índice PSD, sLV o PD, de acuerdo con la configuración ("Cambio del tipo de índices utilizado en análisis ")

### 14.5.7. Diagrama de análisis de progreso

Los diagramas de análisis de progreso ilustran los cambios en el campo visual del paciente a lo largo del tiempo, en una perspectiva a largo plazo. Los diagramas incluyen diagramas de caja ubicados en el eje de edad del paciente. El diagrama también contiene una línea de tendencia dibujada usando un análisis de regresión lineal basado en los valores de los índices que se muestran en los gráficos de caja.

Por lo general, el análisis de progreso incluye diagramas de caja para los exámenes de referencia # 1 y # 2 (si está configurado) y el examen actual. Por defecto, estos gráficos de caja son la base de la línea de tendencia. También puede incluir gráficos de cuadros adicionales en el diagrama de progreso, basados en otras pruebas compatibles de la lista. Para seleccionar una prueba para mostrar, marque la casilla en la primera columna de la lista de pruebas.

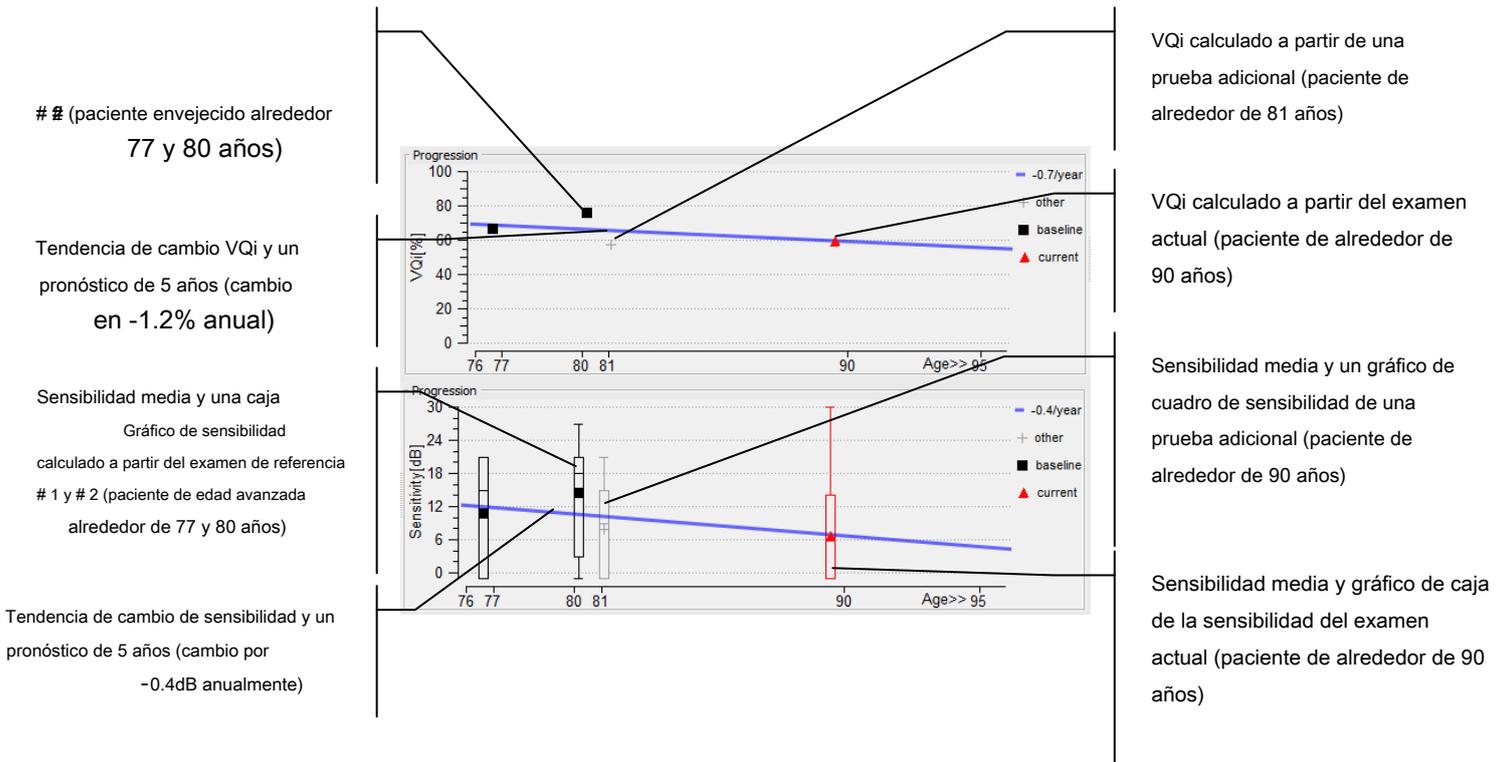


Figura 185. Análisis del progreso del índice VQi y sensibilidad media

examen de referencia # 1 y

Como alternativa, la línea de tendencia se puede dibujar no solo a partir de los exámenes de referencia y el examen actual, sino también a partir de todas las pruebas que se muestran en el diagrama de progreso. Para cambiar el modo de visualización de la línea de tendencia, marque la casilla "Predecir de todos" debajo de la lista de pruebas compatibles.

La casilla de verificación para los exámenes de referencia y el examen principal está bloqueado: las pruebas siempre se muestran en diagrama de progreso

La casilla de verificación para los exámenes de referencia y el examen principal para ser exhibido en el diagrama de progreso

Opción "Predecir de todo" habilitada: la línea de tendencia se dibuja para todas las pruebas que se muestran en el gráfico de progresión.

Examinations			
Date	Strategy	Field	
23-02-2001	Screening	G-50	<input type="checkbox"/>
22-04-2002	Screening	C-22	<input type="checkbox"/>
07-06-2002	Fast Threshold	F-50	<input type="checkbox"/>
07-12-2005	Fast Threshold	G-50	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/> Predict from all

Figura 186. Lista de pruebas adicionales y la opción de pronóstico de progreso

### 14.5.8. Generación de informes para comparación y análisis de progreso.

Los resultados del análisis comparativo y el análisis del progreso se pueden resumir en un VQi de una página calculado a partir del

reporte. El informe se puede imprimir o guardar como archivo PDF o JPG en el directorio seleccionado.

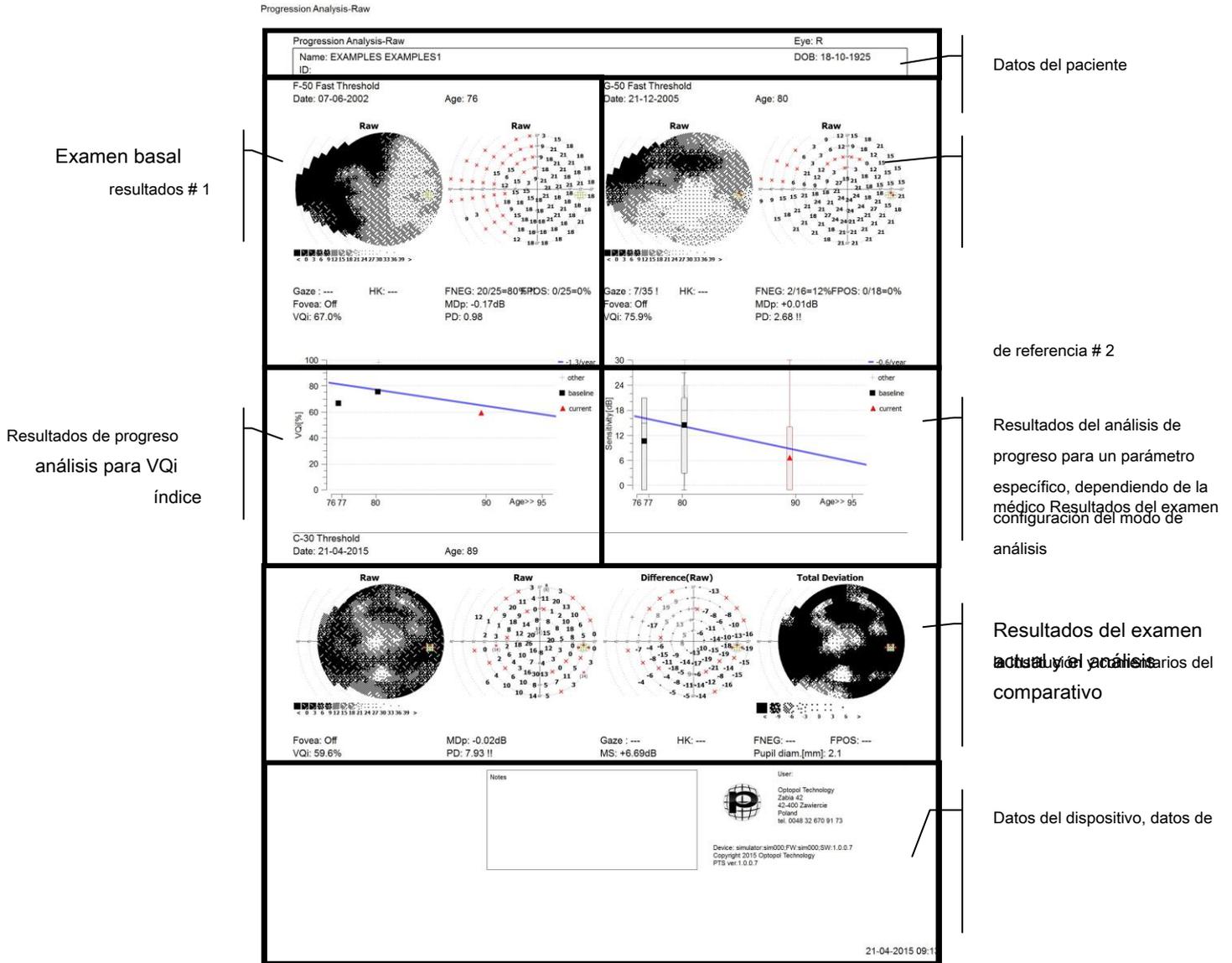


Figura 187. Informe de análisis de comparación / progreso - modo RAW

El informe también puede guardarse como formato de imagen DCM (Dicom) o enviarse a un servidor de archivos DCM configurado.

Para generar un informe en la página de análisis de comparación / progreso, haga clic en el icono de la impresora en la parte inferior izquierda de la ventana. Después de hacer clic en este botón, se mostrará una ventana de vista previa de impresión. Desde aquí, puede cambiar la configuración de la impresora o elegir cómo guardar el informe (papel, PDF, JPG o DCM).

El contenido del informe de análisis de comparación / progreso depende de la configuración actual del modo de análisis:

**CRUDO:**

- examen de línea de base - mapa de puntos RAW y mapa de valores numéricos
- examen actual: mapa de puntos RAW y mapa de valores numéricos, mapa numérico de diferencias RAW, mapa de puntos de desviaciones de TD
- Diagrama de progreso: # 1 - índice VQi, # 2 - valor de sensibilidad e índice de sensibilidad medio

**TD:**

- examen de referencia - mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PTD
- examen actual: mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PTD, mapa numérico de diferencias de TD, mapa de puntos de desviaciones de TD
- Diagrama de progreso: # 1 - índice VQi, # 2 - desviaciones TD e índice MD (MDh, MDo, MDp)

**PD:**

- examen de referencia - mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PPD
- examen actual: mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PPD, mapa numérico de diferencias PD, mapa de puntos de desviaciones de TD
- Diagrama de progreso: # 1 - índice VQi, # 2 - desviaciones PD y desviaciones del índice normal (PSD, sLV, PD)

**HoV:**

- examen de referencia - mapa de puntos RAW, mapa numérico de desviaciones HoV
- examen actual: mapa de puntos RAW, mapa numérico de desviaciones HoV, mapa numérico de diferencias en desviaciones HoV, mapa de puntos de desviaciones TD
- Diagrama de progreso: # 1 - Índice VQi, # 2 - Desviaciones HoV y desviaciones del índice normal (PSD, sLV, PD)

**DPA™:**

- exámenes de referencia: mapa de puntos RAW, mapa numérico, probabilidad TD, probabilidad PD
- examen actual: mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PD, desviaciones de PD de la línea de base, resultados de DPA para el examen actual
- otros exámenes: mapa de puntos RAW, mapa de probabilidad PD, desviaciones de PD de la línea base, resultados de DPA para los otros exámenes
- Diagrama de progreso: # 1 - índice VQi

## 14.6 ***Interfaz de análisis de comparación***

La pestaña "Comparación" permite comparar dos exámenes de un paciente determinado y mostrar un

mapa comparativo en cualquiera de los cuatro modos de análisis: RAW, HoV, TD y PD (Figura 188. Interfaz de análisis de comparación). En la parte izquierda de la ventana hay una lista de pruebas del paciente seleccionado, ordenadas por fecha de examen, desde el examen más antiguo hasta el más nuevo. Después de abrir la pestaña "Comparación", las dos últimas pruebas de la lista se seleccionan automáticamente para el análisis comparativo. El último examen se establece como "Examen # 2". Los resultados en el mapa diferencial se calculan como una diferencia Examen # 2 - Examen # 1. En el caso del análisis de simetría (comparación del ojo izquierdo y derecho), se refleja el resultado del examen n.º 1. El mapa de resultados presenta los resultados ubicados como en el Examen # 2.

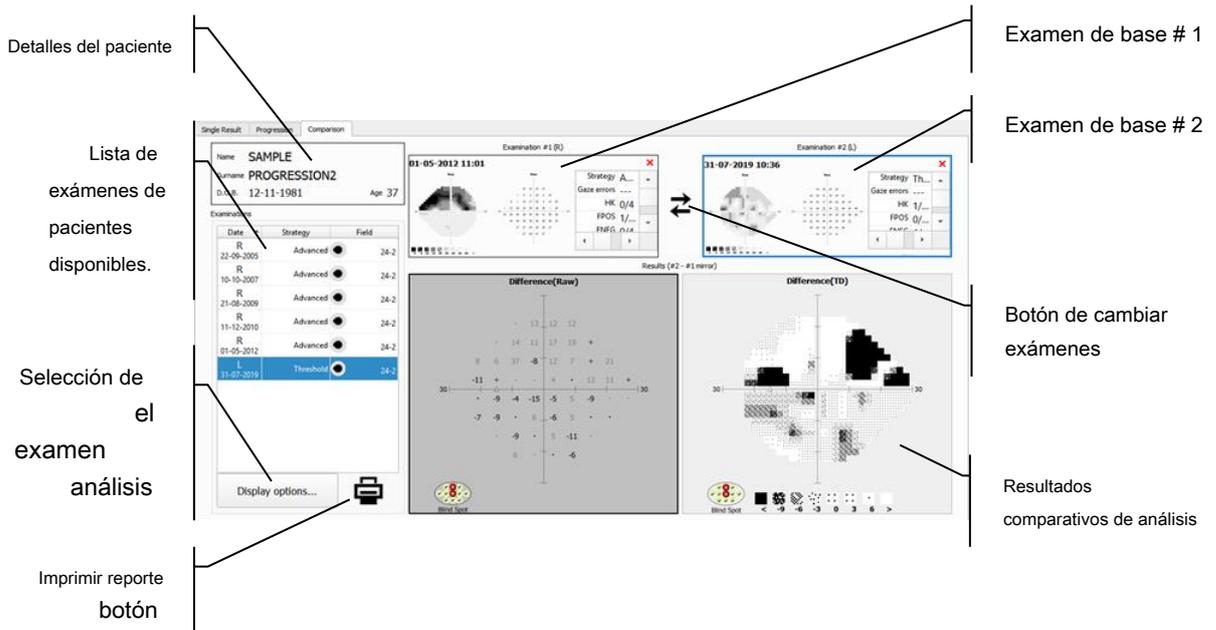


Figura 188. Interfaz de análisis de comparación

El marco azul que rodea la ventana Examen # 1 / # 2 marca el examen seleccionado en la lista de exámenes a la izquierda.

Para comparar dos exámenes, seleccione el examen en la lista haciendo clic en él con el botón izquierdo del mouse y luego, sin soltar el botón del mouse, mueva el examen sobre uno de los marcos de resultados llamados "Examination # 1" o "Examination # 2" y Suelte el botón izquierdo del ratón. El análisis comparativo se realizará automáticamente después de este paso. Luego seleccione otro examen y muévelo al segundo cuadro.

Para invertir el resultado del análisis comparativo, haga clic en el botón de flechas ubicado entre los marcos de examen base.

## 14.7 **Importar / exportar / eliminar los resultados de pruebas individuales**

Como regla general, los resultados de las pruebas y los datos del paciente se almacenan en la base de datos y solo se puede acceder a ellos a través de la aplicación. Los resultados de las pruebas individuales y los datos del paciente en cuestión se pueden guardar en un archivo XML. Esta opción es particularmente útil cuando se debe acceder a los resultados de la prueba desde

otra PC

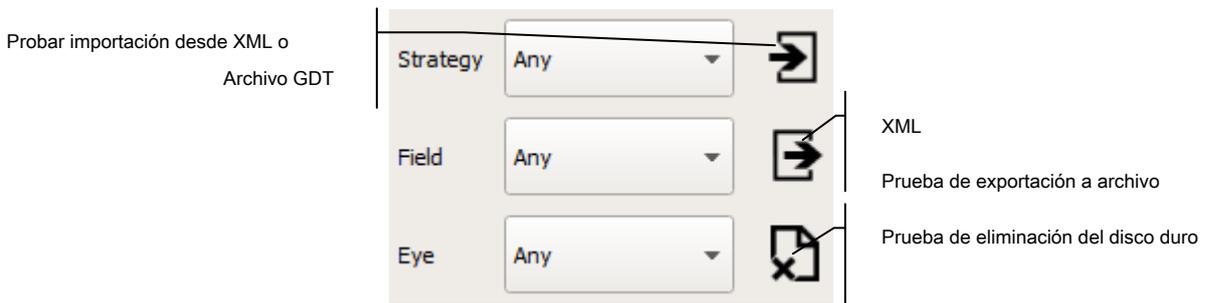


Figura 189. Controles de prueba de importación / exportación / eliminación

Se puede importar un archivo XML de una PC a otra. A través de la opción de importación, el resultado de la prueba y el registro del paciente importados, si los hay, se agregarán a una base de datos local. Si el paciente se ha registrado antes, se compararán los datos del paciente y se le pedirá que actualice los datos del paciente, si es necesario.

### 14.7.1. Exportar una prueba

Para exportar el resultado de una prueba a un archivo XML, seleccione la prueba elegida de la lista de pruebas del paciente en la ventana de análisis único en la pestaña Resultados. Los resultados de la prueba se mostrarán en las ventanas de análisis. Luego haga clic en el botón Exportar debajo de la lista de pruebas, a la derecha del filtro de prueba (Figura 189. Controles de prueba de importación / exportación / eliminación). Aparecerá una ventana con las opciones de guardado, donde puede elegir las opciones de exportación (Figura 190. Diálogo de opciones de exportación del examen Figura 190. Cuadro de diálogo de opciones de exportación de examen). Haga clic en el icono "Disco" para seleccionar la carpeta de exportación y para confirmar.

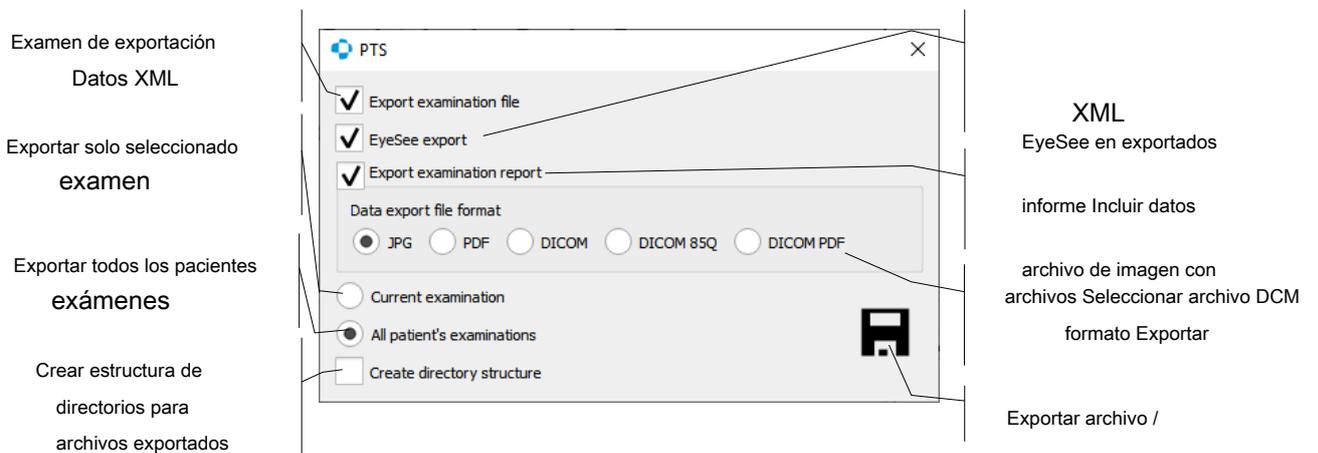


Figura 190. Cuadro de diálogo de opciones de exportación de examen

### 14.7.2. Exportando múltiples pruebas

Se pueden exportar múltiples pruebas de un solo paciente seleccionado a un archivo XML utilizando la opción de arrastrar y soltar. En este caso, no es necesario ingresar a la pestaña Resultados.

Para exportar una o varias pruebas, abra la pestaña Pacientes. Luego seleccione una o más pruebas de la lista

de pruebas de pacientes. Para seleccionar más de una prueba, haga clic en una línea de la lista y mantenga presionados los botones Ctrl o Shift. Luego arrastre y suelte la línea seleccionada en el escritorio o en un directorio elegido (manteniendo presionado el botón izquierdo del mouse, mueva el archivo seleccionado al directorio hasta que aparezca el símbolo "+" al lado del cursor). Suelte el botón para comenzar a exportar las pruebas a archivos XML.

### **14.7.3. Importando una prueba**

Para importar resultados de pruebas de un archivo XML, haga clic en el botón Importar debajo de la lista de pruebas, a la derecha del filtro de prueba (Figura 189. Controles de prueba de importación / exportación / eliminación). Se mostrará una ventana con opciones de entrada. Desde la ventana, elija el archivo XML que desea importar. Haga clic en Abrir para confirmar. Si elige el archivo XML correcto para importar, los datos de la prueba se cargarán en el registro correcto del paciente. Si ya existe una prueba en particular en la base de datos, aparece un mensaje que indica que se ha abandonado la importación. Si la prueba se refiere a un paciente que no se ha registrado en la base de datos, se creará un nuevo registro de paciente y se le asignará la prueba importada.



*Si la importación se realizó correctamente o la prueba importada ya existe en la base de datos, el paciente activo y los registros de prueba activos se cambiarán a "Importados" en la pestaña Resultados.*



*Para importar informes de prueba de un paciente, no tiene que crear un registro del paciente por adelantado. El registro se creará automáticamente. Puede importar una prueba mientras muestra las pruebas de otros pacientes en la pestaña Resultados.*



*Para importar una prueba de un paciente no registrado o un paciente con una lista vacía de pruebas (lo que significa que no puede ingresar a la pestaña Resultados), puede importar la prueba directamente a la pestaña Pacientes usando la opción de arrastrar y soltar (Importar múltiples pruebas) .*

### **14.7.4. Importar múltiples pruebas**

Puede importar múltiples archivos XML con pruebas y datos del paciente utilizando la opción de arrastrar y soltar. En este caso, no es necesario ingresar a la pestaña Resultados, a la que no se puede acceder si el paciente aún no tiene pruebas asignadas.

Para importar una o varias pruebas, abra la pestaña Pacientes. Luego busque y seleccione los archivos que desea importar. Luego arrastre y suelte los archivos seleccionados a la pestaña Pacientes (manteniendo presionado el botón izquierdo del mouse, mueva los archivos seleccionados a la pestaña Pacientes hasta que aparezca el símbolo "+" al lado del cursor). Suelte el botón para comenzar a importar los archivos XML elegidos. Se mostrará un mensaje después de que finalice la importación, indicando el número de archivos agregados y errores, de cualquiera.

### **14.7.5. Eliminar una prueba**

Para eliminar una prueba de la base de datos, seleccione la prueba de elección de la lista de pruebas del paciente en la ventana de análisis individual en la pestaña Resultados. Los resultados de la prueba se mostrarán en el análisis.

ventanas Luego haga clic en el botón Eliminar debajo de la lista de pruebas, a la derecha de los filtros de prueba (Figura 189. Controles de prueba de importación / exportación / eliminación). Aparecerá una ventana pidiéndole que confirme. Para eliminar la prueba, haga clic en Eliminar para completar.

## 15. **Pestaña Configuración**

Este capítulo describe la pestaña Configuración y las formas de administrar el sistema con las funcionalidades incluidas en esta pestaña. Aborda específicamente los siguientes problemas:

- configuración general de la apariencia de la aplicación
- ajustes relacionados con el examen
- configuración de base de datos remota
- crear y leer copias de seguridad de bases de datos
- ajustes de la cámara del ojo
- crear campos de prueba de usuario
- configuración de intercambio de datos con programas externos
- administrar cuentas de usuario

### 15.1 **Interfaz de ajustes**

La pestaña Configuración es una colección de páginas, cada una de las cuales está dedicada a un grupo diferente de configuraciones.

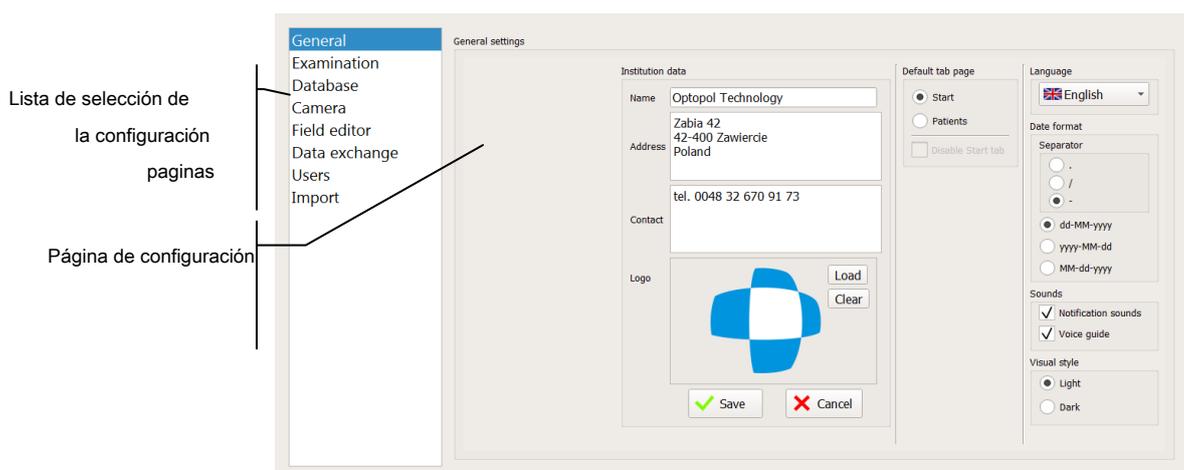


Figura 191. Pestaña Configuración

Para cambiar la configuración, haga clic en la página seleccionada de la lista de páginas en el lado izquierdo de la pestaña.

### 15.2 **Configuración general**

La configuración general se utiliza para:

- cambia el idioma
- cambiar la configuración de sonido
- cambiar los datos de la institución

- cambiar el formato de fecha
- cambiar el estilo visual
- cambiar una pestaña predeterminada

### **15.2.1. Configuraciones de idioma**

Puede cambiar el idioma utilizado en la comunicación audiovisual con el usuario. El cambio de idioma se aplicará a todos los contenidos utilizados en el sistema y los informes de prueba.

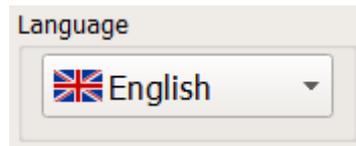


Figura 192. Botón de idioma

Para cambiar el idioma, use la lista desplegable en el cuadro Idioma (Figura 192. Botón Idioma). Haga clic en el botón Idioma para cambiar la configuración de idioma. La lista incluye todos los idiomas para elegir. Seleccione el idioma elegido de la lista y reinicie la aplicación.



*Para cambiar la configuración de idioma en todas las áreas, la aplicación debe reiniciarse.*

### **15.2.2. Ajustes de sonido**

Para simplificar la operación del dispositivo, el sistema usa señales de sonido cortas y mensajes de audio para transmitir información importante. Los mensajes que se muestran en la pantalla también van acompañados de señales de sonido, y el tipo de señal de sonido depende del tipo de mensaje que se muestra (pregunta, operación exitosa o fallida, etc.) Los mensajes de sonido se usan principalmente durante una prueba y se dirigen al operador y el paciente

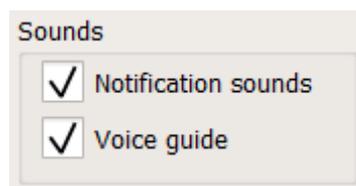


Figura 193. Configuración de sonido

Puede elegir las señales de sonido utilizadas en el sistema. Para cambiar la configuración, use las casillas de verificación en el grupo de controles Sonidos (Figura 193. Configuración de sonido). Para habilitar un grupo específico de sonidos, seleccione la casilla de verificación junto al nombre de los sonidos.

### **15.2.3. Cambiar datos de la institución**

Los datos de la institución se incluyen en todos los informes de prueba e informes de comparación / progreso. Los datos de la institución incluyen lo siguiente:

Nombre

Habla a

Datos de contacto (teléfono, fax)

Logotipo de la institución

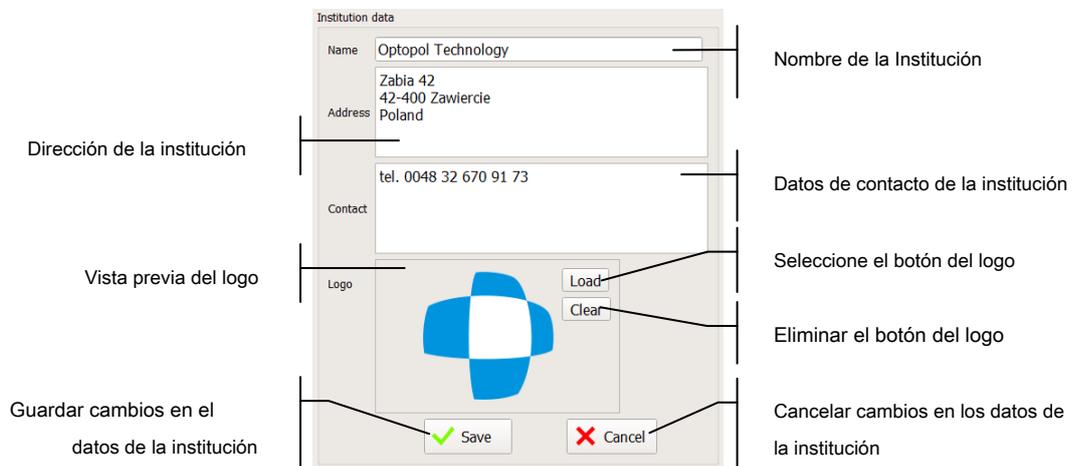


Figura 194. Edición de datos de la institución

Para editar los datos de la institución, use el cuadro "Datos de la institución". Los cambios en los campos de edición no se guardan automáticamente. Para guardar los datos modificados, haga clic en Guardar. Para abandonar los cambios y restaurar el registro anterior, haga clic en Cancelar.

El logotipo de la institución es un archivo PNG, JPG o BMP. Para cambiar el logotipo, presione Cargar y seleccione el archivo elegido. El archivo se escalará automáticamente para encajar en su lugar. Si la institución no tiene logotipo, presione Borrar. Después de cambiar o eliminar un logotipo, presione Guardar para guardar los cambios.



*Después de ingresar los datos de la nueva institución, preste atención a la cantidad de caracteres. Si la cadena de datos es demasiado larga, no se imprimirá en su totalidad en los informes de prueba. Después de cambiar los datos de la institución, debe imprimir un informe de muestra.*

#### 15.2.4. Cambiar el formato de fecha

Puede elegir el formato de fecha que se muestra en las ventanas del sistema y en los informes de prueba. Hay 3 formatos de fecha diferentes disponibles:

dd-MM-aaaa - día / mes / año

aaaa-MM-dd - año / mes / día

MM-dd-aaaa: mes / día / año y uno de los 3 separadores de fecha:

./  
/

Para cambiar el formato de fecha, use el cuadro "Formato de fecha" (Figura 195. Cambio del formato de fecha).

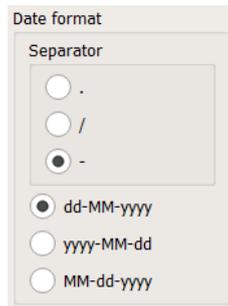


Figura 195. Cambio del formato de fecha

### 15.2.5. *Cambiar el estilo visual*

Puede cambiar el estilo visual de la aplicación al modo Claro u Oscuro. Para cambiar el estilo de la aplicación, use las casillas de verificación "Estilo visual".

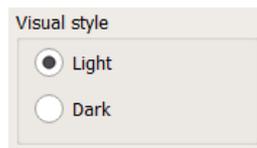


Figura 196. Cambio del estilo visual de la aplicación

### 15.2.6. *Cambiar una pestaña predeterminada*

A partir de PTS versión 3.2, la aplicación contiene la pestaña Inicio con la interfaz del Asistente de perimetría. Sirve como un punto de entrada predeterminado para el flujo de trabajo normal. Algunos usuarios pueden estar acostumbrados a un flujo de trabajo anterior basado en las pestañas Pacientes> Examen y no desean cambiar este esquema. Estos usuarios pueden establecer la pestaña predeterminada en "Pacientes" en el cuadro de grupo "Página de pestaña predeterminada".

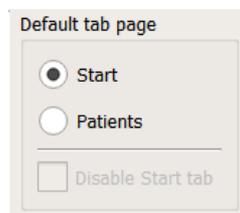


Figura 197. Cambio de una página de pestaña predeterminada

Si no tienen la intención de utilizar la pestaña "Inicio", puede deshabilitarse y no aparecer en la ventana principal.

## 15.3 *Configuración relacionada con el examen*

La configuración general se utiliza para:

- cambiar los parámetros de visualización de resultados seleccionados
- cambiar el área de la lente de corrección

### 15.3.1. *Cambio de tipos de índice en los análisis*

Para ayudar a los usuarios a leer los resultados de la prueba, especialmente aquellos experimentados con perímetros, hay 3 tipos de índice para elegir:

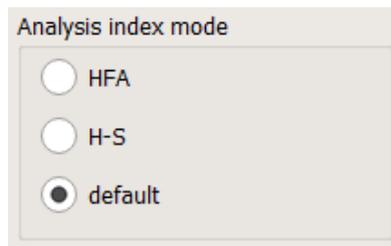


Figura 198. Selección del método de cálculo del índice

#### **Defecto:**

- Defecto medio - MDp - valor medio de las desviaciones de la colina de visión media probada de la edad normal
- Irregularidad - PD - valor medio de las desviaciones en los puntos probados de la colina de visión media probada
- Fluctuación a corto plazo - SFo - fluctuación media a corto plazo en los puntos de prueba

#### **HFA**

Defecto medio - MDh - valor medio ponderado de las desviaciones de la edad normal en el mapa TD

Irregularidad - PSD - el nivel de desviaciones en la forma de la colina de visión medida del campo normal

Fluctuación a corto plazo - SFh - fluctuación media ponderada a corto plazo en los puntos de prueba

#### **HS:**

Defecto medio - MDo - valor medio de las desviaciones de la edad normal en el mapa TD

Irregularidad - LV (sLV) - irregularidad en el campo de visión (sLV - raíz de LV).

Fluctuación a corto plazo - SFo - fluctuación media a corto plazo en los puntos de prueba

La configuración HS del modo de cálculo de índice realiza los cambios adicionales en la pantalla de resultados:



Los valores de las desviaciones de la norma de edad (Desviación total) son positivos cuando la sensibilidad medida es inferior al valor normativo de la edad y negativos cuando la sensibilidad es superior a la norma de la edad (valores de desviación del patrón similares, valores de desviación HoV).

El símbolo de defecto total siempre se muestra como un cuadrado negro ("■") en lugar de los símbolos rojos "X" o "<0".

Las desviaciones ocultas siempre se muestran como símbolo "+", independientemente del signo del valor numérico

### 15.3.2. Cambiar las opciones de visualización de resultados

Para mejorar la legibilidad de los mapas que ilustran los resultados de los análisis, se pueden cambiar varios parámetros de visualización. Al cambiar estos parámetros, puede personalizar los mapas y la información que se muestra.

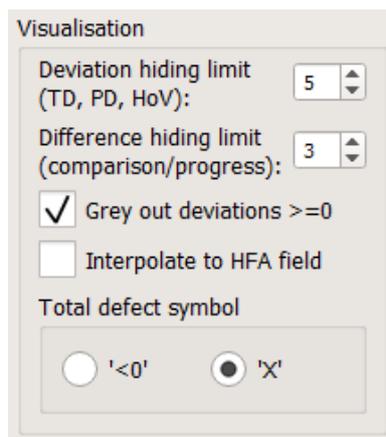


Figura 199. Cambio de las opciones de visualización

#### 15.3.2.1. Límite de ocultación de desviación (TD, PD, HoV)

Los mapas numéricos de los análisis TD, PD y HoV incluyen valores numéricos de desviaciones de lo normal y estándar. Si los mapas son grandes, es difícil diferenciar las desviaciones importantes de las desviaciones insignificantes. Para facilitar la revisión de las desviaciones numéricas, se pueden ocultar las desviaciones cuyo valor absoluto está por debajo del valor límite establecido. Como resultado, podrá identificar rápidamente las áreas del campo visual donde se pueden encontrar desviaciones significativas de lo normal.

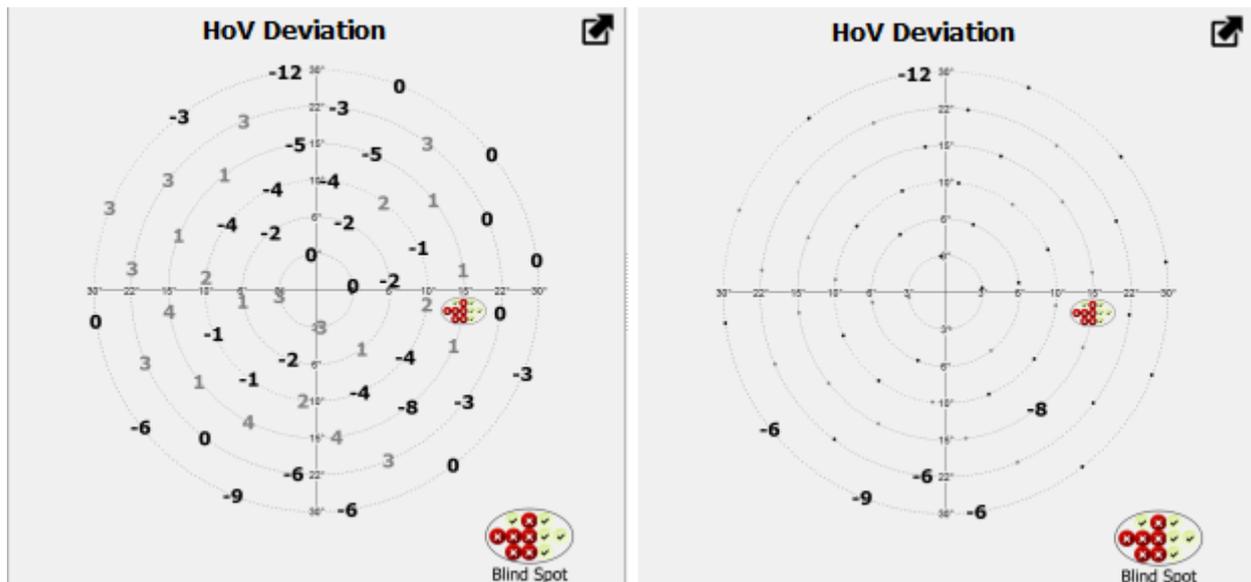


Figura 200. Mapa HoV sin y con una desviación de menos de 5 opción de ocultación habilitada

Para cambiar el límite de ocultación de la desviación para el mapa de valores numéricos, utilice el cuadro "Límite de ocultación de la desviación (TD, PD, HoV)" (Figura 200. Mapa de HoV sin y con la opción de desviación de menos de 5 oculta habilitada). El límite se puede establecer dentro del rango de 0 a 6. Por ejemplo, si el límite se establece en 5, las desviaciones de -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 se mostrará como un punto (Figura 200. Mapa HoV sin y con la desviación de menos de 5 opción de ocultación habilitada). Para deshabilitar esta configuración y mostrar todas las desviaciones como números, establezca el límite en -1.

### 15.3.2.2. Límite de ocultación de diferencias (comparación / progreso)

Los mapas numéricos de análisis de comparación / progreso muestran valores numéricos de diferencias entre pruebas en los modos RAW, TD, PD y HoV. Si los mapas son grandes, es difícil diferenciar las desviaciones importantes de las desviaciones insignificantes. Para facilitar el análisis del mapa de valores numéricos, se pueden ocultar las diferencias cuyo valor absoluto está por debajo del valor límite establecido. Como resultado, podrá identificar rápidamente las áreas del campo visual donde se pueden encontrar diferencias significativas.

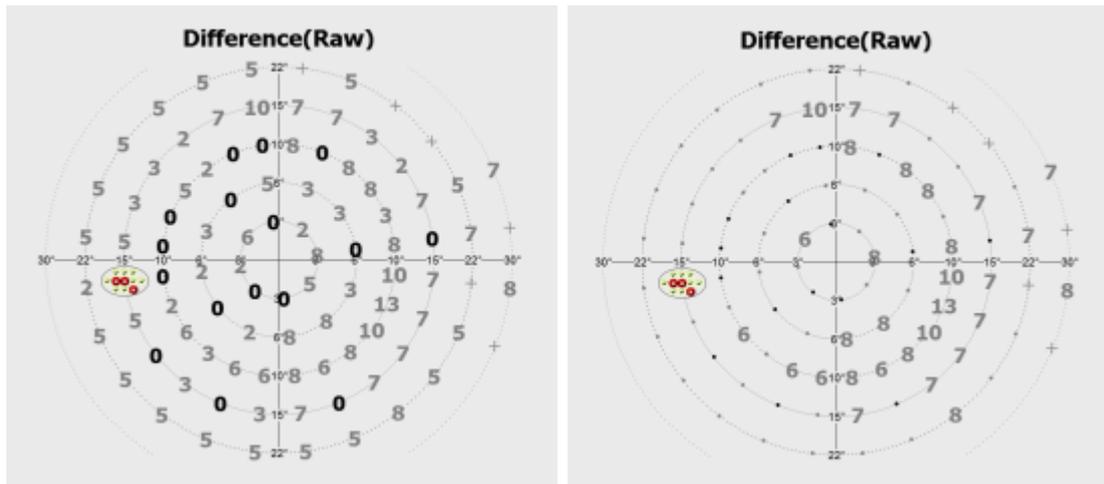


Figura 201. Mapa de diferencias RAW sin y con una desviación de menos de 5 opción de ocultación habilitada

Para cambiar el límite de ocultación de diferencias para el mapa de valores numéricos, use el cuadro "Límite de ocultación de diferencias (comparación / progreso)" (Figura 201. Mapa de diferencias SIN PROCESAR sin y con la desviación de menos de 5 opciones de ocultación habilitadas). El límite se puede establecer dentro del rango de 0 a 6. Por ejemplo, si el límite se establece en 5, las desviaciones de -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 se mostrará como un punto (Figura 201. Mapa de diferencias RAW sin y con una opción de ocultación de menos de 5 habilitada). Para deshabilitar esta configuración y mostrar todas las diferencias como números, establezca el límite en -1.

### 15.3.2.3. Desviaciones de atenuación $\geq 0$

Para aumentar la legibilidad de los mapas de defectos, las desviaciones positivas pueden estar atenuadas. Las desviaciones positivas son áreas donde la sensibilidad retiniana fue mayor de lo esperado. Después de seleccionar esta opción, todas las desviaciones en los mapas numéricos, cuyo valor indica una sensibilidad superior a la esperada, cambiarán su color a gris. Todas las desviaciones negativas permanecen negras, haciéndolas más visibles.

### 15.3.2.4. Interpolación a mapas HFA

El software permite habilitar la interpolación predeterminada de resultados a mapas similares a HFA. Esta opción puede resultar útil para comparar los resultados del examen de un dispositivo PTS con los resultados de un dispositivo HFA. Después de marcar el campo de selección "Interpolación a mapas HFA" en el resumen de resultados y el generador de informes, la función de Interpolación HFA se habilitará de manera predeterminada. Los detalles sobre la apariencia y el uso de la función de interpolación de HFA se describen en el capítulo "Interpolación de resultados a los mapas 30-2, 24-2 y 10-2".

### 15.3.2.5. Símbolo de defecto absoluto

La aplicación permite adaptar el marcado de defecto absoluto en mapas numéricos según las preferencias del usuario. Se puede seleccionar una de las dos opciones disponibles en el campo de selección del grupo "Símbolo de defecto absoluto".

El defecto absoluto es un resultado del examen de sensibilidad de la retina en el que el paciente no ha reaccionado a

incluso los estímulos más brillantes posibles. En este caso, la sensibilidad no se puede determinar debido a la imposibilidad de una mayor intensificación del estímulo. Como el estímulo más brillante se marca como 0 dB, ninguna reacción después de su visualización se puede marcar con el símbolo "<0". Esto significa que no se ha medido la sensibilidad retiniana exacta, pero es evidente que es menor que 0 dB.

Otro método para marcar un defecto absoluto es usar el símbolo "X". Este símbolo no tiene ningún valor numérico que pueda leerse como sensibilidad retiniana. Sin embargo, es muy claro e identifica claramente el área en la que no se obtuvo reacción al estímulo de mayor brillo.

### **15.3.3. Cambiar el estilo de los informes impresos y representados en un archivo**

Puede cambiar el estilo de los informes de prueba. Los estilos tienen diferentes diseños, resultados de análisis y datos de prueba, relevantes para el análisis de prueba.

Para cambiar el estilo de los informes, utilice el cuadro "Estilo de informe" (Figura 202. Cambio del estilo del informe).

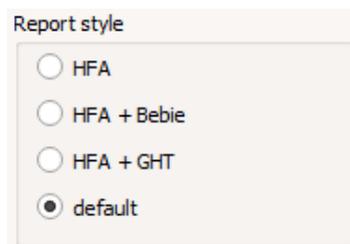


Figura 202. Cambio del estilo del informe

### **15.3.4. Cambiar el área de la lente de corrección**

El área de la lente de corrección define el radio de estímulo máximo que se prueba con una lente de corrección montada en un soporte de lente de prueba. Todos los estímulos que tengan un radio mayor que el área de lente seleccionada se probarán después de quitar la lente de corrección. El área se puede ajustar para reducir el riesgo de un artefacto de borde de lente de corrección en el resultado del campo visual. Puede seleccionar el área de la lente de corrección de los siguientes rangos:

- 15°
- 22°
- 30°

Para cambiar el área del lente de corrección, use el cuadro "Área del lente de corrección" (Figura 203. Cambio del área del lente de corrección).

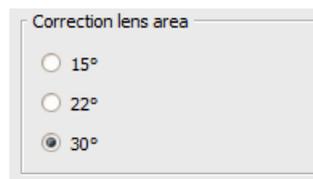


Figura 203. Cambio del área de la lente de corrección

### 15.3.5. Otros ajustes de examen

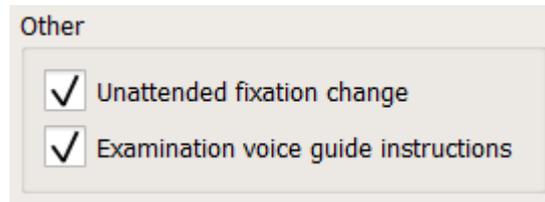


Figura 204. Otras configuraciones de examen

#### 15.3.5.1. Instrucciones de la guía de voz para el examen

Para familiarizar a los pacientes sin experiencia con el procedimiento de examen, se recomienda utilizar el examen en modo Demo antes de la prueba normal. Antes de comenzar la prueba, el operador debe pasar las instrucciones más importantes al paciente.

Si la casilla "Instrucciones de la guía de voz del examen" está marcada en el cuadro de grupo "Otras" configuraciones del examen, la aplicación leerá las instrucciones predefinidas para el paciente al comienzo de la prueba en modo Demo:

*"Esta es la verificación de su campo visual.*

*Mire al frente a la luz roja / mire al frente entre cuatro luces rojas. Habrá luces intermitentes con diferente brillo alrededor. Algunos destellos de luz serán demasiado tenues para ver. Presione el botón cada vez que vea una luz intermitente. Puedes parpadear normalmente durante la prueba "*

#### 15.3.5.2. Cambio de fijación desatendida

Durante algunas pruebas es necesario cambiar el objetivo de fijación. Normalmente, el examen se detiene en el momento en que se cambia la fijación y solo el operador puede continuar el procedimiento. Este comportamiento se puede cambiar con el uso del interruptor "Cambio de fijación desatendida" en el cuadro de grupo de configuración de examen "Otro".

La configuración "Cambio de fijación desatendida" se utiliza en dos escenarios:

- La primera es cuando el campo de prueba usa el método de cambio de fijación para expandir el campo de prueba. El cambio de fijación se señala con el estado parpadeante de la nueva fijación y debe ser confirmado por el operador o por el paciente. Cuando se activa el "Cambio de fijación desatendida", la aplicación leerá las instrucciones de la guía de voz y le pedirá al paciente que confirme el objetivo de fijación modificado presionando el botón de la barra de reacción. El examen continuará sin intervención del operador.
- El segundo escenario es cuando se prueba el umbral foveal. Durante la prueba, la fijación se cambia a cuatro puntos fuera del centro. Cuando finaliza la prueba, el objetivo de fijación se devuelve a la configuración establecida originalmente. Si el "cambio de fijación desatendida" está activo,

el objetivo de fijación se devuelve sin la atención del operador.

### 15.3.5.3. Módulo EyeSee

Para usar la funcionalidad EyeSee, vaya a la página de Configuración y seleccione el "Examen" de la lista de la izquierda. En la ventana "Configuración de examen" en el grupo "EyeSee", se debe seleccionar una de las dos opciones de presentación disponibles de EyeSee (Figura 205. Configuración del método EyeSee):

- EyeSee Lite: el modo liviano de almacenar y presentar la información de fijación ocular de cada exposición de estímulo. En este método, los datos de fijación ocular se presentan en forma de símbolos oculares generados (Figura 206. Conjunto de datos típico de EyeSee (izquierda) y EyeSee Lite (derecha)). Las imágenes del ojo se generan a partir de los datos numéricos de seguimiento del ojo y la pupila (posición del ojo, dirección de la mirada, diámetro de la pupila). No hay grabación de imágenes oculares en la base de datos. Este modo permite mantener pequeños los datos del examen al tiempo que proporciona la información esencial sobre la fijación de los ojos durante toda la prueba.
- EyeSee: este modo almacena los datos de fijación ocular como imágenes oculares capturadas desde la cámara del dispositivo. En caso de comenzar la prueba con esta opción, es posible presentar los datos de EyeSee para dicha prueba (o realizar una prueba de seguimiento) también en la forma presentada por la función EyeSee Lite dependiendo del método seleccionado en la configuración de la aplicación (Figura 205. Configuración del método EyeSee).



*La funcionalidad EyeSee / EyeSee Lite puede no estar disponible en algunas de las distribuciones de software debido a las limitaciones legales. Póngase en contacto con su distribuidor local para verificar qué modos EyeSee están disponibles en su versión del software.*

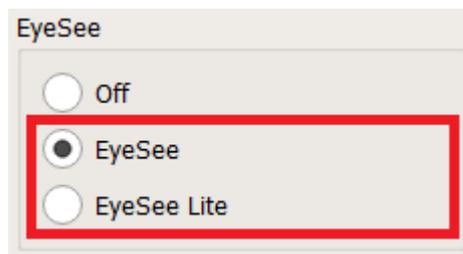


Figura 205. Configuración del método EyeSee

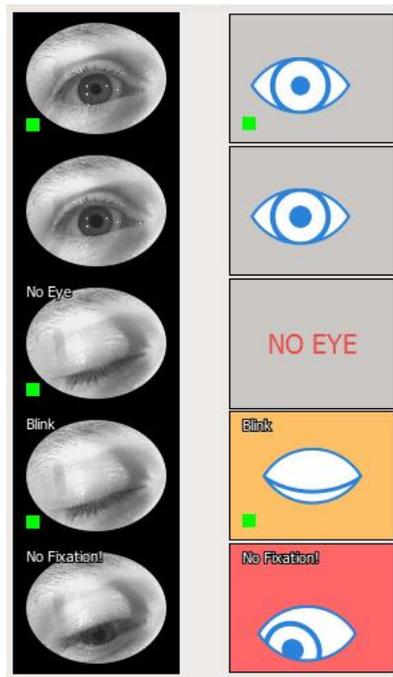


Figura 206. Conjunto de datos típico de EyeSee (izquierda) y EyeSee Lite (derecha)

## 15.4 ***Gestión de base de datos***

Puede administrar la base de datos y otros datos mencionados en este capítulo utilizando las siguientes funciones:

- copia de seguridad automática
- copia de seguridad manual
- recuperar la base de datos y la configuración de un archivo de respaldo
- recuperar la base de datos
- configurar la conexión a una base de datos remota

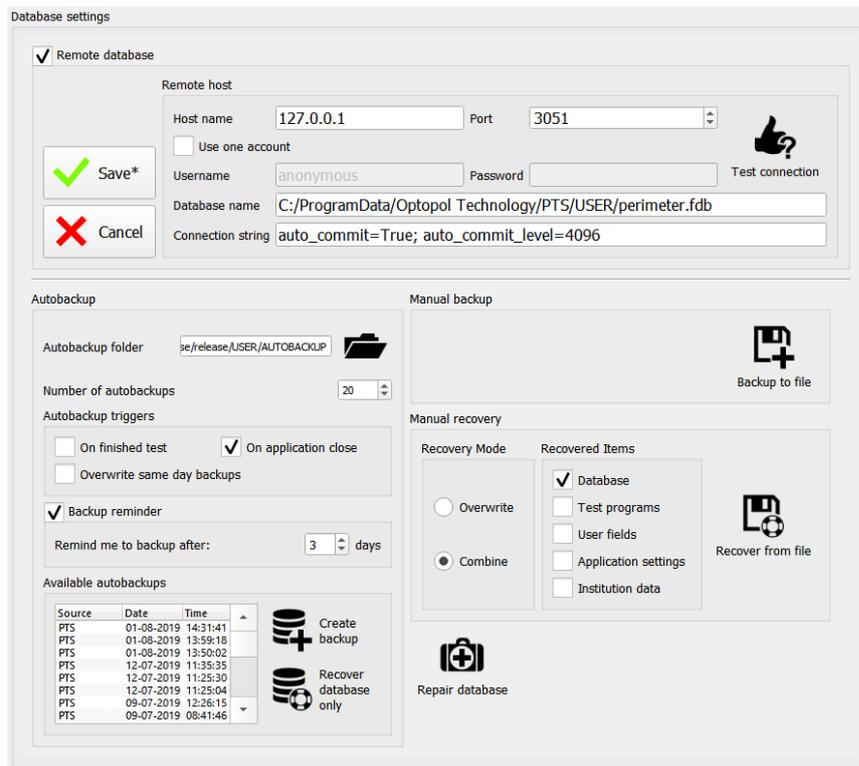


Figura 207. Configuración y administración de la base de datos

### 15.4.1. Copia de seguridad automática de la base de datos y la configuración

La base de datos está expuesta a una variedad de factores diferentes, incluidos errores humanos, fallas de hardware y software y virus informáticos. Para minimizar o evitar el riesgo de pérdida de datos, puede utilizar una función de copia de seguridad automática de la base de datos y la configuración con la que el progreso de la copia de seguridad se ejecuta de forma totalmente automática.

La copia de seguridad de la base de datos y la configuración contiene los siguientes datos:

- base de datos
- Configuraciones de la aplicación
- programas de prueba de usuario
- campos de prueba de usuario

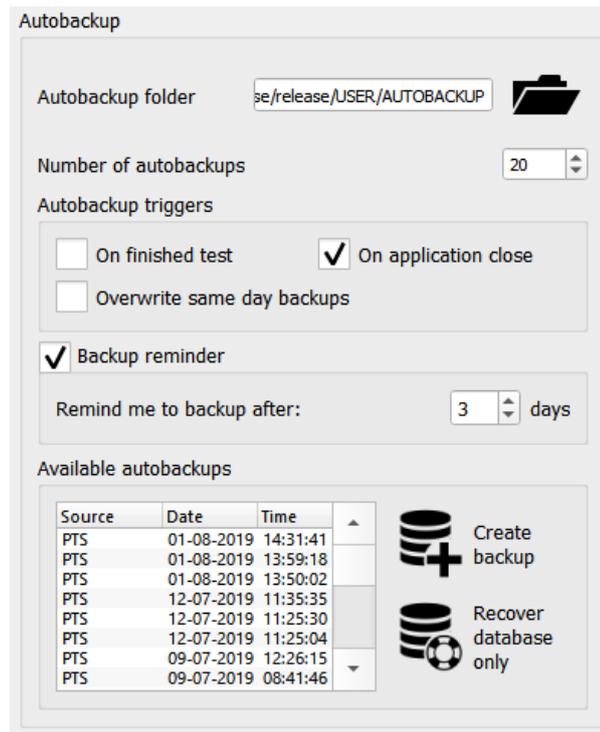


Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática

Las copias de seguridad se guardan automáticamente en el directorio especificado por los usuarios. Para seleccionar el directorio de destino, presione el botón Carpeta y navegue hasta la ubicación de almacenamiento seleccionada. A menos que el directorio de copia de seguridad automática esté configurado, el directorio del usuario se usará como predeterminado.

Todos los archivos de respaldo en el directorio de respaldo automático seleccionado se enumerarán en el cuadro "Copias de respaldo disponibles" (Figura 208. Opciones de respaldo automático) La lista incluye la fecha y la hora del respaldo.

También puede limitar el número de copias de seguridad automáticas. Para establecer el límite, use la opción "Número de copias de seguridad automáticas" (Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática). Si el número de copias de seguridad automáticas es mayor que el valor límite, se eliminarán las copias de seguridad más antiguas. El valor de "Número de copias de seguridad automáticas" se puede establecer dentro del rango de -1 a 99. -1 significa que no hay limitaciones, es decir, el número de copias de seguridad será ilimitado y las copias de seguridad más antiguas no se eliminarán.

Las copias de seguridad automáticas se pueden crear después de completar cada prueba y guardarlas en la base de datos y / o antes de cerrar la aplicación. Estas opciones se pueden configurar en el cuadro "Activadores de copia de seguridad automática" (Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática).

Para reducir la cantidad de copias de seguridad automáticas, puede limitar las copias de seguridad automáticas a una por día. Active esta opción seleccionando la casilla de verificación "Sobrescribir copias de seguridad el mismo día" (Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática). Si esta opción está activa, cada copia de seguridad automática sobrescribirá otras copias de seguridad creadas el mismo día.

Para ayudar a crear copias de seguridad regularmente, el usuario puede activar el "Recordatorio de copia de seguridad" y establecer el período mínimo desde la última copia de seguridad que hará que aparezca el recordatorio.

Puede activar manualmente una copia de seguridad en el directorio de copia de seguridad automática haciendo clic en "Crear copia de seguridad"

botón en el cuadro "Copias de seguridad disponibles" (Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática). Cuando activa una copia de seguridad manualmente, no se aplicarán el límite diario y el límite general.

### **15.4.2. Recuperación de la base de datos y la configuración de un archivo de respaldo**

Si se pierden datos de pacientes y / o pruebas, o si desea recuperar la base de datos en un momento determinado, puede usar la función de recuperación de respaldo automático. Para recuperar una copia de seguridad automática, haga clic en el archivo de copia de seguridad elegido de la lista de todas las copias de seguridad en el directorio de copia de seguridad automática. Luego haga clic en el botón "Recuperar solo la base de datos".

Solo la base de datos se recuperará del archivo de copia de seguridad automática. Otros elementos contenidos en la copia de seguridad (programas de prueba, campos de prueba, configuración de la aplicación) permanecerán sin cambios. Para recuperar todos los elementos de copia de seguridad, use la opción Recuperar desde archivo, seleccionando el archivo elegido del directorio de copia de seguridad automática.



***Después de recuperar la copia de seguridad, es obligatorio reiniciar la aplicación. Algunos de los campos de prueba que aparecen en las listas de campos de prueba pueden no ser válidos para el dispositivo conectado actualmente y su uso puede generar datos de examen no válidos.***

### **15.4.3. Copia de seguridad manual de la base de datos y configuraciones**

También puede crear manualmente copias de seguridad de la base de datos y la configuración de la aplicación en la ubicación que elija. La copia de seguridad incluirá los siguientes datos:

- base de datos
- Configuraciones de la aplicación
- programas de prueba de usuario
- campos de prueba de usuario

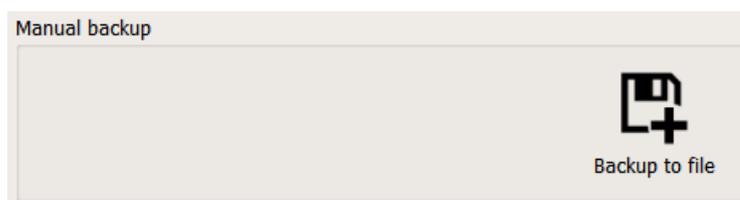


Figura 209. Copia de seguridad manual de los datos de la aplicación.

Para crear una copia de seguridad de los datos de la aplicación, haga clic en la opción "Copia de seguridad en archivo" en el cuadro "Copia de seguridad manual" (Figura 209. Copia de seguridad manual de los datos de la aplicación). Luego use la ventana de navegación para seleccionar dónde desea guardar la copia de seguridad y luego confirme o modifique el nombre de la copia de seguridad.

### **15.4.4. Recuperación manual**

Cuando recupera la copia de seguridad manualmente, puede cambiar el modo de recuperación y los elementos recuperados desde una copia de seguridad automática o una copia de seguridad manual. Puedes decidir cuál de los artículos será

recuperado, y si los datos recuperados deberían sobrescribirse o fusionarse con los datos guardados localmente.

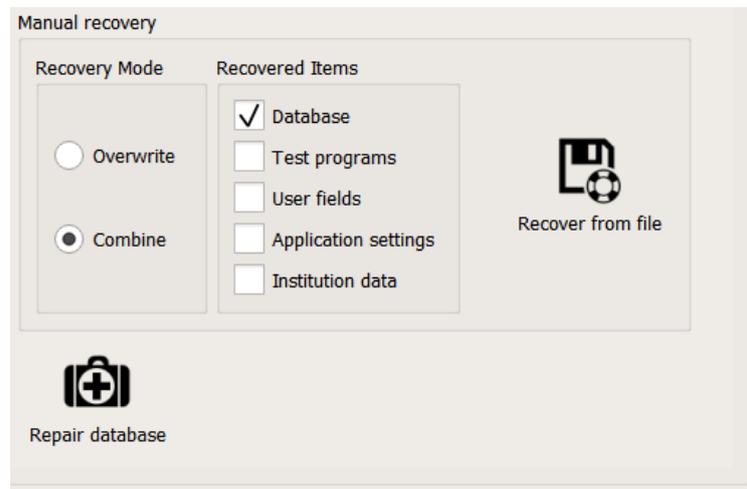


Figura 210. Recuperación manual de la copia de seguridad de la aplicación.

Hay 2 modos diferentes de recuperación de respaldo manual:

- **Sobrescribir** - Todos los datos recuperados reemplazarán los datos guardados localmente. Los datos locales existentes de los elementos seleccionados se eliminarán primero y luego los elementos recuperados se guardarán en su lugar. La base de datos local será reemplazada por una base de datos de respaldo.
- **Combinar** - Todos los datos recuperados se agregarán a los datos existentes. Si los archivos recuperados se guardan localmente, se omitirán los archivos. La base de datos local se fusionará con la base de datos de respaldo; solo se agregarán nuevos pacientes y pruebas a la base de datos local.



*La combinación de la base de datos de respaldo y la base de datos local puede durar hasta varias horas si las bases de datos contienen cientos de registros de pacientes. Debe planificar la recuperación de la base de datos en el modo combinado de antemano para que su trabajo normal no se vea interrumpido.*

Para elegir un modo de recuperación, elija la opción adecuada en la casilla de verificación "Modo de recuperación" en el cuadro "Recuperación manual" (Figura 210. Recuperación manual de la copia de seguridad de la aplicación).

En la recuperación manual, puede elegir qué elementos se recuperarán de la copia de seguridad y cuáles permanecerán sin cambios. Para cambiar la configuración, use las casillas de verificación en el cuadro "Elementos recuperados" (Figura 210. Recuperación manual de la copia de seguridad de la aplicación). Los siguientes elementos se pueden recuperar o dejar sin cambios:

**Base de datos** - registros de pacientes registrados y pruebas de pacientes

**Programas de prueba** - todos los programas de prueba creados por el usuario, excepto las pruebas estándar.

**Campos de usuario** - todos los campos de prueba diseñados por el usuario, excepto los campos estándar

**Configuraciones de la aplicación** - Todos los ajustes de la aplicación configurados en la pestaña Configuración.

**Datos de la institución** - dirección y logotipo de la institución

Para recuperar el archivo de respaldo, haga clic en "Recuperar del archivo". A continuación, busque el directorio y el archivo de respaldo de

elección en la ventana de navegación. Si recupera la copia de seguridad en el modo Combinar, se mostrará una ventana de progreso de recuperación en la que puede cancelar la recuperación.



**Después de recuperar la copia de seguridad, es obligatorio reiniciar la aplicación. Algunos de los campos de prueba que aparecen en las listas de campos de prueba pueden no ser válidos para el dispositivo conectado actualmente y su uso puede generar datos de examen no válidos.**



*Con cada intento de recuperación, los datos locales sobrescritos o eliminados se copian en un directorio temporal. Si la recuperación falla con alguno de los elementos de la copia de seguridad, se eliminarán todas las modificaciones y los datos se restablecerán desde el directorio temporal.*

#### 15.4.5. Reparación de base de datos

Además de los datos del paciente y los resultados de las pruebas, el archivo de respaldo también incluye mucha información adicional con la cual la base de datos puede operar. Después de un bloqueo del sistema, pueden ocurrir errores y pérdida de integridad de datos en la base de datos. Para evitar estos problemas graves, que pueden causar la pérdida irrecuperable de datos, puede verificar y reparar el archivo de la base de datos. Si elimina información de una base de datos, el espacio restante no se libera y solo se puede usar si se introducen nuevos datos. El proceso de reparación de la base de datos libera espacio libre en el archivo de la base de datos, y el archivo ocupa el espacio mínimo requerido.

Para reparar la base de datos, haga clic en el botón "Reparar base de datos" en la esquina inferior derecha de la ventana de herramientas de la base de datos (Figura 207. Configuración y administración de la base de datos). Para finalizar la reparación, se mostrará un mensaje con una lista de problemas detectados y reparados.

#### 15.4.6. Base de datos remota

La base de datos se puede compartir entre varios usuarios dentro de una red informática. Cada instancia de la aplicación es un cliente y un host de base de datos. Puede configurar la aplicación para conectarse como cliente con una base de datos compartida por otro host dentro de una red local en lugar de conectarse a la base de datos en la PC local. La instancia local también puede compartir su propia base de datos como host con otros clientes dentro de la red local.

Figura 211. Configuración de la base de datos remota

Para configurar su aplicación local para que funcione como cliente de un host de base de datos en otra PC, vaya al cuadro Base de datos remota (Figura 211. Configuración de la base de datos remota). Todos los cambios introducidos en este cuadro se introducirán solo después de hacer clic en el botón Guardar y reiniciar la aplicación. Presione Cancelar para volver a la configuración actual desde el archivo de configuración.

Para habilitar los botones de configuración, seleccione la casilla de verificación "Usar base de datos remota". Para conectarse con éxito a una base de datos remota, debe configurar los siguientes parámetros:

- **Nombre del anfitrión** - nombre o dirección IP de un host remoto que compartió la base de datos remota dentro de una red informática.
- **Puerto** - TCP donde el host remoto comparte conexión con la base de datos. De manera predeterminada, el puerto del host de la base de datos es 3051. Asegúrese de que el host remoto no bloquee el tráfico en el puerto TCP 3051 en el software de firewall que se ejecuta en esta PC. Si es necesario, agregue una excepción a los puertos TCP 3051 y TCP 8100 en el firewall.
- **Usa una cuenta** - es posible ingresar los detalles de inicio de sesión para todas las conexiones, si la conexión a la base de datos remota se debe configurar siempre con la misma cuenta. Cuando se utiliza esta opción, los detalles de inicio de sesión se almacenan y no es necesario ingresarlos cada vez.
  - o **Usuario** - nombre del usuario registrado en el servidor de base de datos remoto utilizado para conectarse a la base de datos. La cuenta de usuario se puede crear en el host remoto localmente utilizando las opciones disponibles en la pestaña Usuarios.
  - o **Contraseña** - contraseña para la cuenta de usuario registrada en el servidor de base de datos remoto utilizado para conectarse a la base de datos. La cuenta de usuario se puede crear en el host remoto localmente utilizando las opciones disponibles en la pestaña Usuarios.
- **Nombre de la base de datos** - ruta de acceso al archivo de base de datos compartido por un host remoto.
- **Parámetros** - parámetros adicionales utilizados al conectarse a una base de datos remota.

Cuando la configuración de la conexión esté lista, debe verificar si la conexión es correcta. Para hacer esto, haga clic en el botón "Probar conexión". Si la conexión falla, verá un mensaje que indica el error.

Si la conexión funciona, haga clic en Guardar para guardar los cambios y reiniciar la computadora. Cuando se reinicia la computadora, el software se conectará automáticamente a la base de datos remota.



*Si no se puede establecer una conexión con la base de datos remota cuando se inicia el software, se mostrará un mensaje de error y el sistema cambiará a la base de datos local. Si los errores de conexión continúan ocurriendo, verifique la configuración de conexión, la configuración de LAN y el firewall del host remoto.*

#### **15.4.7. Estado de datos de la base de datos remota / compartida**

Cuando trabaja con la aplicación, puede ver los parámetros de conexión con la base de datos local y remota. Incluye información sobre la cuenta de usuario utilizada en la conexión y la dirección del host remoto.



Figura 212. Barra de estado de la conexión

En el modo de red, los datos de una base de datos se pueden compartir entre muchos usuarios. Sin embargo, otros usuarios pueden reemplazar los datos en la base de datos y los datos que se muestran en la aplicación deben actualizarse a los datos reales almacenados en la base de datos.

Los cambios en los datos de otros usuarios se indican mediante una señal de audio y el botón de sincronización. Si los datos que se muestran pueden estar desactualizados, el botón de sincronización cambiará de verde "OK remoto" a rojo "Sincronizar". Presione este botón para sincronizar los datos mostrados con la base de datos, sobre los cuales el botón volverá a su estado normal. Lo mismo se aplica cuando la base de datos local (el host se hace accesible para clientes remotos).

## 15.5 Configuración de la cámara del ojo

La configuración de la cámara ocular se trata en este capítulo. Estos son:

- ajuste de los parámetros de visualización de la cámara
- ajustes del turno de alumnos permitido

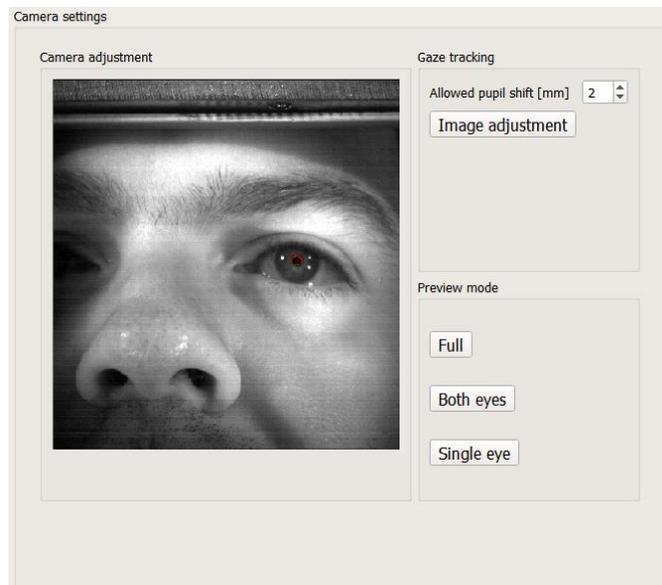


Figura 213. Configuración de la cámara del ojo

### Cambiar el modo de cámara ocular

Puede controlar ambos ojos con la lente de la cámara provista con el perímtero. También puede controlar la fijación de la mirada en pruebas binoculares. Para las pruebas monoculares, la vista de la cámara y el rango de análisis se limitan solo al ojo examinado. Para verificar la calidad de la imagen de la cámara en pruebas monoculares y binoculares, puede alternar entre el modo de imagen en la ventana de configuración de la cámara. El cuadro "Modo de vista previa" se describe a continuación (Figura 213. Configuración de la cámara del ojo).

**Lleno** - la ventana de vista previa muestra la vista completa de la cámara sin reducir el campo de visión.

**Los dos ojos** - la ventana de vista previa muestra el área analizada en pruebas monoculares

**Ojos solos** - la ventana de vista previa muestra el área analizada en pruebas binoculares

### **15.5.1. Ajuste de los parámetros de vista de la cámara**

Para controlar correctamente la mirada, necesita una visión clara del ojo desde la cámara del ojo. La calidad de la imagen de video depende en gran medida del entorno. Algunos parámetros de la cámara, incluida la velocidad de obturación y la ganancia de entrada, se ajustan automáticamente y no necesitan ajustarse manualmente. Otros parámetros, como el reflejo del espejo vertical y horizontalmente, se pueden configurar en la ventana de configuración de los parámetros de la cámara.

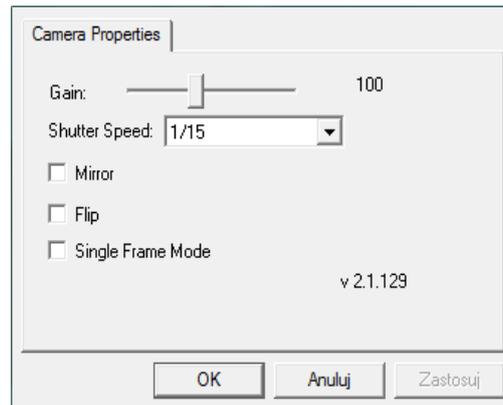


Figura 214. Ventana de configuración de los parámetros de la cámara.

Los parámetros de vista de la cámara se pueden ajustar en la ventana de configuración de la cámara (Figura 214. Ventana de configuración de los parámetros de la cámara). Haga clic en el botón "Ajuste de imagen" en el cuadro "Seguimiento de la mirada" (Figura 213. Configuración de la cámara del ojo). Esta ventana puede diferir de la figura, dependiendo del controlador de la cámara.

Para ajustar la configuración, manipule los parámetros que se muestran en la ventana y vea la imagen de video del ojo que se muestra (Figura 213. Configuración de la cámara del ojo). La imagen del ojo se analiza de forma continua y puede observar cómo los parámetros modificados afectan la calidad de la detección de pupilas. Los siguientes parámetros de la cámara se pueden manipular manualmente:

- Espejo: reflejo horizontal de la imagen, preferiblemente sin marcar
- Voltear: reflejo horizontal de la imagen, preferiblemente sin marcar

Una vez que encuentre los parámetros óptimos, haga clic en Aceptar para guardar la configuración.

### 15.5.2. Establecer el turno de alumnos permitido

La detección de errores de fijación mediante el seguimiento de la mirada consiste esencialmente en el seguimiento de los cambios en la posición de la pupila en la imagen de video de la cámara del ojo. Los pequeños cambios son generalmente aceptables como fluctuaciones de imagen insignificantes y el algoritmo los descuida. Si se producen cambios más significativos como cambios de mirada que descalifican los resultados de la prueba, la prueba se interrumpe. Los cambios insignificantes se diferencian de los cambios significativos al comparar el cambio de pupila con el determinado a partir del límite de detección de errores de fijación.

Puede cambiar el límite de detección de errores de fijación utilizando el botón "Cambio de pupila permitido [mm]" en el cuadro "Seguimiento de la mirada" (Figura 213. Configuración de la cámara del ojo). El valor límite se define dentro del rango de 0 a 20 mm. 2 mm es el valor predeterminado.

## 15.6 Editar campos de usuario

Para ejecutar una prueba de campo visual, puede elegir uno de los campos de prueba predefinidos. Los campos de prueba predefinidos se han diseñado para cubrir áreas del campo visual típicamente utilizadas en escenarios de diagnóstico estándar. En casos especiales, también puede utilizar campos de prueba personalizados o campos de usuario. En los campos de usuario, selecciona el número y la disposición de los puntos de todos los puntos existentes. Para crear, eliminar y modificar campos de usuario, vaya a la sección "Editor de campos" en la pestaña Configuración.

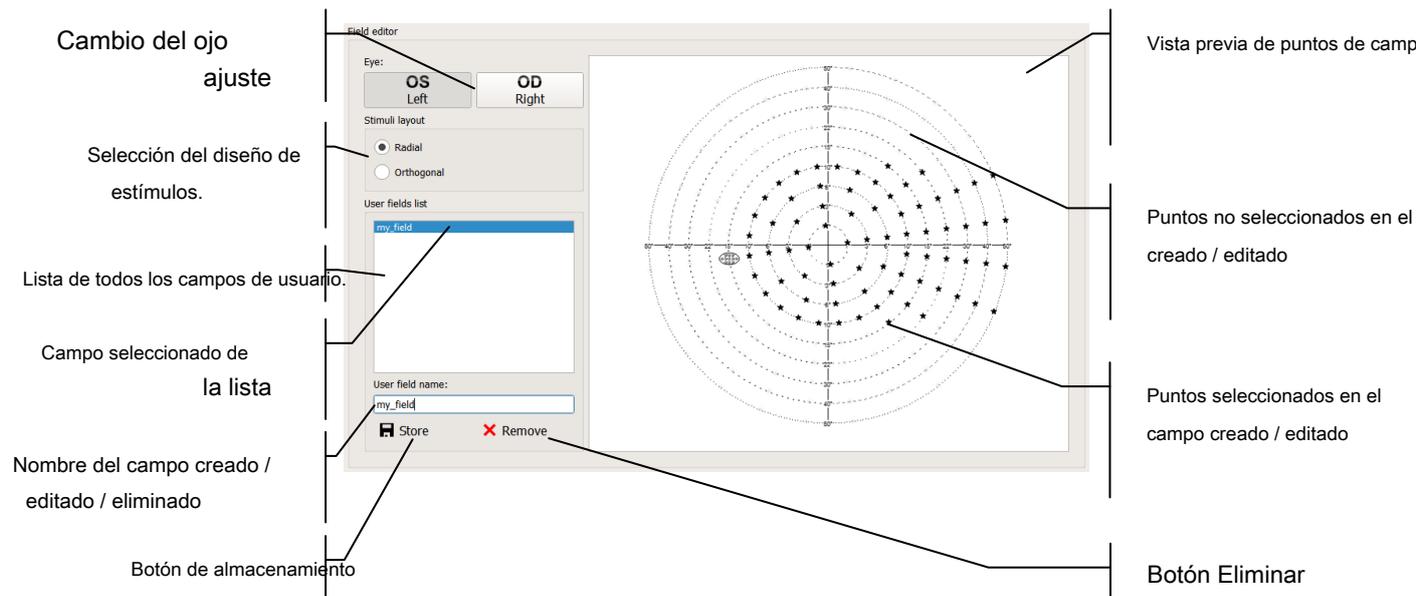


Figura 215. Editor de campo

### 15.6.1. Editar campos de usuario

El software PTS admite varios tipos de dispositivos con diferentes diseños de estímulos. Dependiendo del tipo de dispositivo para el que se está diseñando el campo de usuario, el usuario debe seleccionar "Diseño de estímulo" apropiado:

**"Radial"** - compatible con dispositivos PTS 920 / PTS 920BY / PTS 2000

### "Ortogonal" - compatible con dispositivos PTS 925W / PTS 2000

Todos los puntos seleccionables se muestran en la ventana de vista previa de puntos de campo. Cada punto se puede representar en cualquiera de los siguientes modos:

- **conjunto (habilitado)** - el punto se muestra como una estrella negra - el punto se incluirá en el campo de usuario - se probará
- **desarmado (deshabilitado)** - el punto se muestra como una estrella difusa - el punto no se incluirá en el campo de usuario - no se probará

El cambio del estado del punto:

Para habilitar o deshabilitar puntos individuales del campo de usuario, haga clic izquierdo sobre el punto de elección. Si el punto está deshabilitado, se habilitará al hacer clic. Si el punto estaba habilitado, se deshabilitará al hacer clic.

Para habilitar o deshabilitar todos los puntos dentro del campo, haga clic derecho sobre un área vacía de la ventana de vista previa. Aparecerá un menú contextual con dos opciones: Establecer todo o Anular todo.

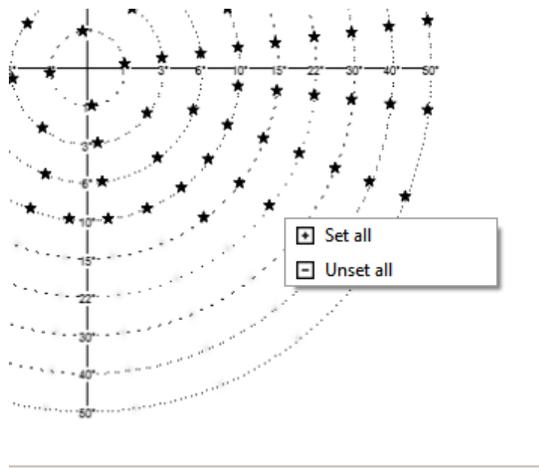


Figura 216. Cambio del estado de todos los puntos dentro de los campos de usuario

Use la opción "Establecer todo" para habilitar todos los puntos dentro del campo de usuario. Use la opción "Desarmar todo" para deshabilitar todos los puntos dentro del campo de usuario.

La tercera opción es seleccionar y luego establecer o deseleccionar puntos seleccionados. Haga clic derecho para seleccionar puntos individuales dentro del campo de usuario. Cuando haga clic en los puntos seleccionados, mantenga presionada la tecla Ctrl mientras realiza sus selecciones. También puede seleccionar un grupo de puntos con un recuadro. Haga clic izquierdo sobre un área vacía del campo y luego cree una marquesina moviendo el mouse con el botón izquierdo presionado.

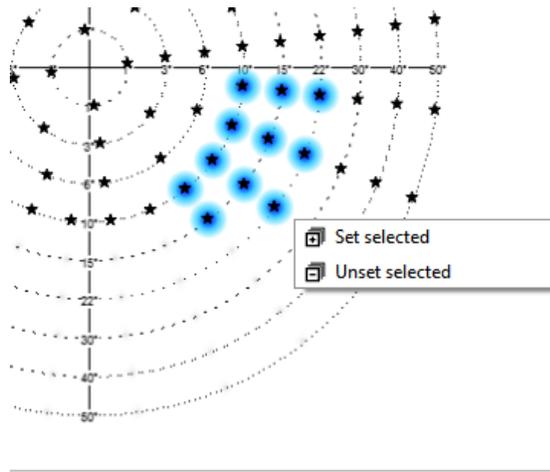


Figura 217. Cambio del estado de los puntos seleccionados dentro del campo de usuario editado

Haga clic en uno de los puntos seleccionados. Se mostrará un menú contextual con dos opciones: Establecer seleccionado o No seleccionado seleccionado. Use la opción "Establecer selección" para habilitar los puntos seleccionados dentro del campo de usuario. Use la opción "Desarmado seleccionado" para deshabilitar los puntos seleccionados dentro del campo de usuario.

### **15.6.2. Crear un nuevo campo de usuario**

Para crear un nuevo campo de usuario, ingrese un nuevo nombre (debe ser único) en el cuadro Nombre de campo de usuario (Figura 215. Editor de campos) y haga clic en Guardar. Se creará el nuevo campo de usuario y se agregará el nombre del nuevo campo de usuario a la lista de campos de usuario existentes.

### **15.6.3. Editar campos de usuario existentes**

Para editar un campo de usuario, seleccione uno de los campos de la lista de campos de usuario. El campo de usuario seleccionado se mostrará en la ventana de vista previa del campo. Una vez que termine de editar los puntos, haga clic en Guardar y confirme que desea sobrescribir el campo existente. También puede sobrescribir un campo mientras edita otro. Una vez que termine de editar los puntos, ingrese el nombre del campo de usuario que desea sobrescribir en el campo Nombre de campo de usuario (Figura 215. Editor de campo) y haga clic en Guardar.

### **15.6.4. Eliminar campos de usuario existentes**

Para eliminar un campo de usuario, seleccione el campo de usuario elegido de la lista de todos los campos de usuario. Haga clic en Eliminar y confirme que desea eliminar el campo seleccionado.

## **15.7 Interfaz de intercambio de datos**

Esta aplicación fue diseñada como un sistema independiente para operar el dispositivo y administrar la prueba y los datos del paciente. También presenta interfaces de intercambio de datos con aplicaciones externas y los sistemas EMR.

La aplicación se puede ordenar para ejecutar varias órdenes (tareas) por sistemas externos de EMR. Todas las tareas se ponen en cola en la lista de Work Manager cuando la aplicación funciona. Se pueden realizar las siguientes tareas, en función de los datos recopilados de la interfaz de intercambio de datos:

registrar pacientes en una base de datos local

Mostrar los resultados de las pruebas que pertenecen a un paciente

ejecutar pruebas de acuerdo con la configuración del paciente

generar un archivo de informe de prueba a un directorio predefinido para una prueba nueva o existente

Generar un informe impreso para una prueba nueva o existente

Hay 5 interfaces de intercambio de datos:

- Interfaz de línea de comandos
- Interfaz de archivo de texto
- Interfaz de archivo GDT
- Interfaz DICOM
- Interfaz de exportación directa

Las interfaces son independientes y se pueden usar en paralelo.

Las interfaces de intercambio de datos se pueden configurar y activar desde la página de intercambio de datos de la pestaña Configuración (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos)

Configuración de puerta de enlace DICOM

Ruta de acceso a un directorio para el intercambio de datos de la interfaz de archivo de texto

Utilice la interfaz de línea de comandos desde diferentes instancias de aplicación

Use la interfaz de archivo de texto

Activar archivo GDT Interfaz

Ruta de acceso a un directorio para el intercambio de datos de la interfaz de archivo GDT

Selección del directorio para el intercambio de datos de la interfaz de archivo de texto

de datos para esta aplicación y para un sistema EMR externo

Selección del directorio para el intercambio de datos de la interfaz de archivo GDT

Selección del directorio para la interfaz de exportación directa

Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos

### **15.7.1. Interfaz de línea de comando**

La interfaz de línea de comandos es la forma más fácil de transferir información de fuentes externas. Cada vez que se inicia el programa, verifica los parámetros de la línea de comando utilizados para iniciar el programa. Si se identifican los comandos correctos, se crea un nuevo pedido y se procesa después de que se inicia el programa. Un orden creado a partir de los argumentos de la línea de comando es siempre de la máxima prioridad. Esto significa que, si se entregan otras órdenes desde otras interfaces, la orden de la línea de comandos será la primera en ejecutarse, justo después de que se inicie el programa.

Solo una instancia del programa puede ejecutarse en una PC. Cualquier intento de iniciar otra instancia se bloqueará y los parámetros de la línea de comandos de esta instancia se pueden perder. Para evitarlo, la instancia en ejecución puede capturar los argumentos de la línea de comandos de los intentos de ejecutar otras instancias del programa, y se creará una cola de órdenes en el Administrador de trabajo. Habilite esta función con la tecla "Interfaz de línea de comandos desde diferentes instancias de aplicación" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos). Si esta opción está habilitada, el programa capturará argumentos de otras instancias y los datos capturados se agregarán a la lista Administrador de trabajo en la pestaña Pacientes (Administrador de trabajo).

### **15.7.2. Interfaz de archivo de texto**

La interfaz de archivo de texto se basa en el intercambio de datos con un programa externo o sistema EMR que utiliza \*.archivos txt de un directorio definido. En la interfaz de archivo de texto, el programa externo o el sistema EMR crea un archivo patient.txt con todos los parámetros relevantes para el pedido. Los programas leen este archivo y crean un orden en consecuencia, que luego se agrega a la lista de Work Manager. Si el pedido se completa correctamente, se elimina el patient.txt.

Para habilitar la interfaz de archivo de texto, seleccione la casilla de verificación "Interfaz de archivo de texto" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos). Si la interfaz de archivo de texto está habilitada, el programa monitorea los archivos patient.txt en el directorio de intercambio de datos de la interfaz de archivo de texto.

Para configurar el directorio de intercambio de datos para la interfaz de archivo de texto, haga clic en el directorio de intercambio de datos (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos) y elija una ubicación compartida con un programa externo o sistema EMR que el usuario pueda leer y guardar.

### **15.7.3. Interfaz de archivo GDT**

La interfaz de archivos GDT se basa en el intercambio de datos con un programa externo o sistema EMR utilizando archivos GDT 2.1 ("Gerätedaten-Träger" o "Device Data Carrier") desde un directorio definido. La dirección de comunicación se define con el nombre del archivo, que consiste en la ID GDT del destinatario y la ID GDT del remitente.

Como regla, GDT Id = PERI denota el programa local que controla el dispositivo. Esta identificación se puede modificar para evitar conflictos con otros dispositivos. Para cambiar la ID, use la opción "ID de aplicación GDT" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos).

GDT Id = EMR1 es el identificador estándar de una aplicación externa o el sistema EMR. Para cambiar este identificador y adaptarlo al identificador real utilizado por el sistema EMR externo, utilice la opción "Id. GDT del sistema EMR" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos).

De acuerdo con el principio de la interfaz GDT, el sistema EMR crea un archivo GDT con el

parámetros de pedido ("PERIEMR1.GDT"). Los programas leen este archivo y crean un orden en consecuencia, que luego se agrega a la lista de Work Manager. Si el pedido se completa correctamente, el archivo del pedido se eliminará y la aplicación generará uno o varios archivos de retorno en el formato GDT ("EMR1PERI.GDT"). Si existen varias órdenes, las extensiones del archivo de intercambio están numeradas („PERIEMR1.000" ↔ „EMR1PERI.000", „PERIEMR1.001" ↔ „EMR1PERI.001", etc.).

Para habilitar la interfaz de archivo GDT, seleccione la casilla de verificación "Interfaz de archivo GDT" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos). Si la interfaz de archivo GDT está habilitada, el programa monitorea si algún archivo GDT con órdenes reside en el directorio de intercambio de datos de la interfaz de archivo GDT.

Para configurar el directorio de intercambio de datos para la interfaz de archivo GDT, haga clic en el directorio de intercambio de datos (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos) y elija una ubicación compartida con un programa externo o sistema EMR que el usuario pueda leer y guardar.

## 15.8 Interfaz DICOM

La interfaz DICOM consta de dos módulos de cliente (SCU):

Almacenamiento de informes de prueba

Lista de trabajo de modalidades

Los módulos de cliente DICOM se basan en la comunicación con los proveedores de servicios (hosts SCP) dentro de LAN TCP / IP. DICOM identifica la aplicación en función de la ID única (Título AE) y la dirección TCP / ID. El título AE y la dirección TCP / ID deben guardarse en la configuración de la aplicación y en todos los hosts SCP que cooperan con la aplicación en el sistema DICOM.

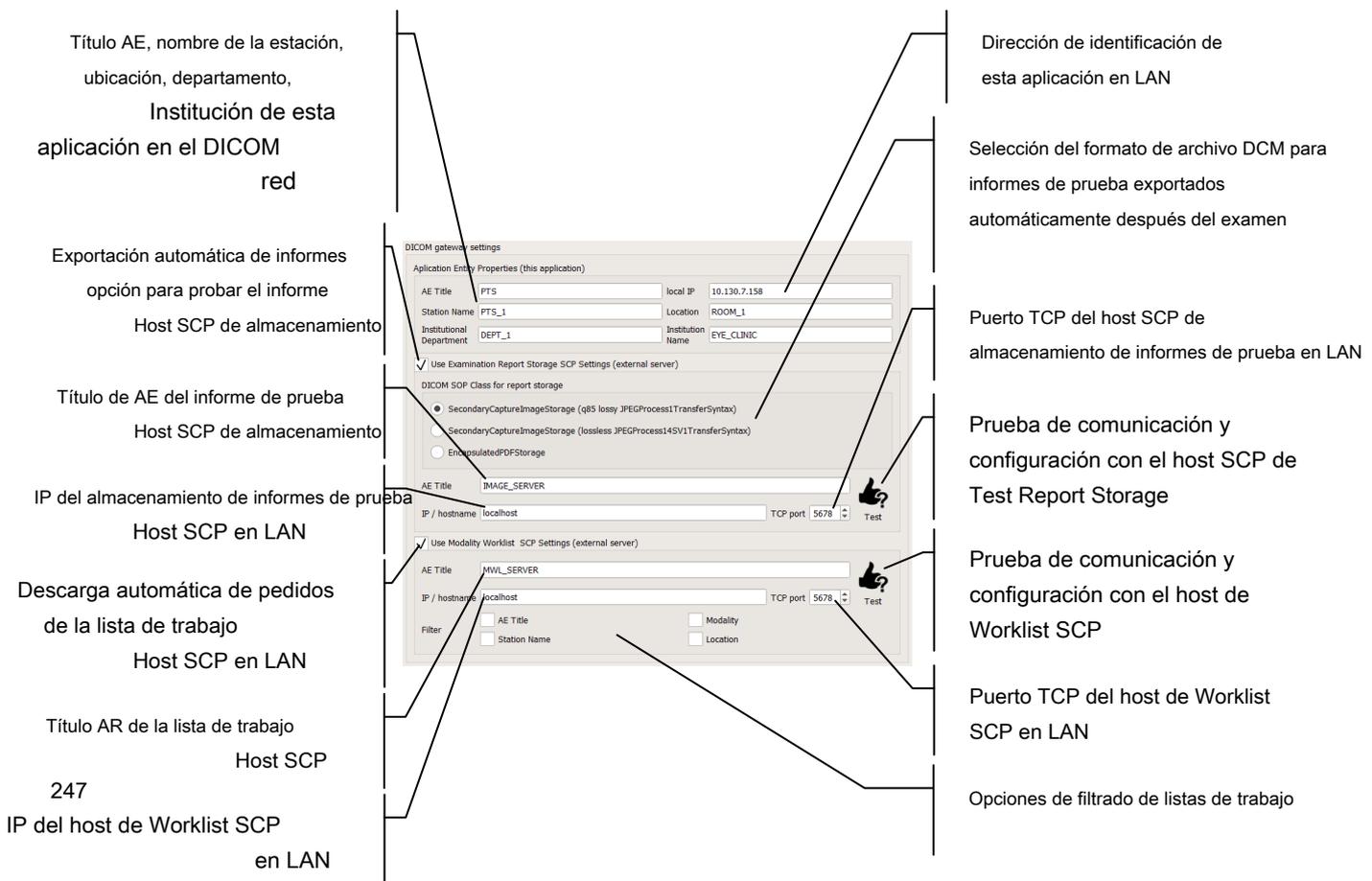


Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM

### **15.8.1. Cliente de almacenamiento de informes de prueba**

El módulo de cliente Test Report Storage crea imágenes DCM con informes de prueba de perimetría. Las imágenes DCM pueden guardarse localmente en el disco duro (consulte las secciones Generador de informes de prueba única, Generador de informes de análisis de comparación / progreso) o enviarse a través de LAN a un host SCP de almacenamiento de informes de prueba configurado.

El módulo se comunica con el host SCP de almacenamiento de informes de prueba cuyo ID (título AE) y la dirección TCP / IP se pueden configurar en la sección "Usar SCP de almacenamiento de informes de prueba" (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM).

Cuando se selecciona la casilla de verificación "Usar SCP de almacenamiento de informes de prueba" (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM), se generará un informe después de que finalice cada prueba, en el formato predeterminado, y se enviará como un archivo DCM al Informe de prueba Almacenamiento SCP host.

El informe se puede exportar a varios formatos de archivo DCM (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM):

JPG con un 85% de compresión con pérdida (JPEGProcess1TransferSyntax): los archivos se comprimirán con una pequeña pérdida de calidad y ocuparán menos espacio (alrededor de 0.8mb por archivo).

JPG con compresión sin pérdidas (JPEGProcess14SV1TransferSyntax): los archivos se comprimirán sin pérdida de calidad, pero ocuparán más espacio (alrededor de 3 MB por archivo).

PDF en un archivo DCM: el archivo PDF contendrá texto (compresión sin pérdida) e imágenes comprimidas de mapas (alrededor de 0.6mb por archivo).

BMP: imágenes no comprimidas que ocupan una gran cantidad de espacio (alrededor de 18 MB por archivo).

El host SCP donde residirán los informes de prueba como archivos DCM debe admitir el formato de archivo DCM seleccionado. De lo contrario, los archivos DCM no se guardarán. Presione Prueba para verificar la comunicación y la compatibilidad del host SCP con la configuración seleccionada de la interfaz DICOM (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM). Después de verificar la comunicación y la compatibilidad de la configuración, verá un mensaje que indica la finalización exitosa del pedido o una lista de errores.

### **15.8.2. Cliente de lista de trabajo de modalidades**

El módulo de cliente Modality Work List recopila datos demográficos de pacientes registrados para pruebas de una Modality Work List externa. Los pedidos se crean a partir de los datos del paciente que, junto con los pedidos de otros sistemas de intercambio de datos, se agregan a la lista de Work Manager.

El módulo se comunica con la Lista de trabajo de modalidades cuya ID (Título AE) y dirección TCP / IP se pueden configurar en la sección "Usar SCP de la Lista de trabajo de modalidades" (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM).

Cuando se selecciona la casilla de verificación "Usar SCP de lista de trabajo de modalidad" (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM), la aplicación supervisará la lista de trabajo en el host configurado de forma continua. Los registros de pedidos se crean a partir de los datos del paciente identificados y se agregan a la lista de Work Manager.

Asegúrese de que el host SCP que entrega los datos demográficos de los pacientes para las pruebas esté configurado y activo correctamente. De lo contrario, la recopilación de datos fallará. Presione Prueba para verificar la comunicación con el servidor (Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM). Después de verificar la comunicación y

compatibilidad de la configuración, verá un mensaje que indica la finalización exitosa del pedido, o una lista de errores.

## 15.9. *Interfaz de exportación directa*

La interfaz de exportación directa es una interfaz unidireccional que solo se puede utilizar para exportar los informes de examen desde la aplicación. Permite exportar el informe de prueba predeterminado justo después del examen al almacenamiento de red especificado o la ubicación de almacenamiento local antes de que se almacenen datos en el disco. Esto permite obtener el informe sin necesidad de mantener los datos del paciente en el almacenamiento local. El informe de la interfaz de exportación directa se almacena en forma de archivo JPG, PDF o DICOM con el nombre formado por los datos del paciente, la secuencia de marca de tiempo única, el tipo de dispositivo y el tipo de análisis.

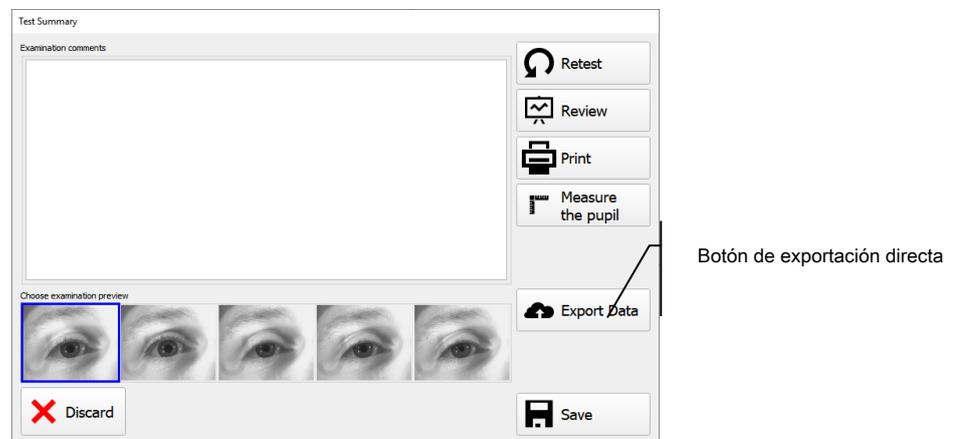


Figura 220. Cuadro de diálogo de resumen del examen con botón de exportación directa

Para habilitar la interfaz de exportación directa, seleccione la casilla de verificación "Interfaz de exportación directa" (Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos). Si la interfaz de exportación directa está habilitada, el programa mostrará el botón adicional en el cuadro de diálogo Resumen de prueba "Exportar datos". Al hacer clic en este botón, se exportará el informe predeterminado del examen completado a la carpeta de exportación directa configurada.

Al seleccionar la casilla de verificación "Crear estructura de directorio" en el grupo "Interfaz de exportación directa", se crea un directorio al que se enviarán las pruebas exportadas de un paciente determinado. El nombre de dicha carpeta consta de los datos del paciente, como el número de referencia, apellido, nombre y datos de nacimiento separados por un símbolo de subrayado.

Si el directorio de exportación no está configurado o no existe, las pruebas se exportarán al directorio establecido en la ventana de configuración de la interfaz.

La casilla de verificación "Desactivar almacenamiento local" en el cuadro de grupo "Interfaz de exportación directa" configura la aplicación para desactivar la posibilidad de mantener los datos de prueba en la base de datos local. Esto permite que los resultados de la prueba se exporten solo a través de la interfaz de exportación directa. En este escenario, el botón "Guardar" normal en el cuadro de diálogo Resumen de prueba desaparece y se reemplaza por el botón "Exportar datos".

## 15.10. Gerente de trabajo

Work Manager está diseñado para administrar tareas (pedidos) desde la interfaz de intercambio de datos. Si la interfaz de archivo de texto, la interfaz de archivo GDT o la interfaz DICOM MWL están habilitadas, el Administrador de trabajo se puede encontrar en la pestaña Pacientes (Figura 221. Pestaña Pacientes con el Administrador de trabajo).

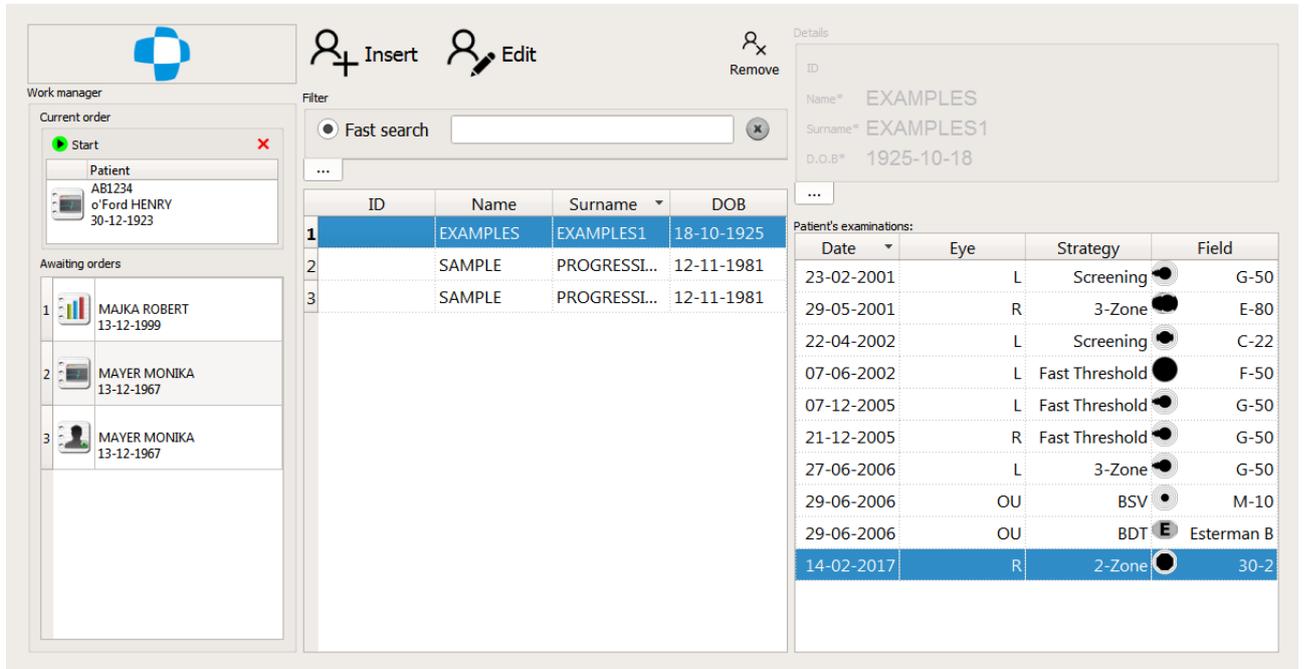


Figura 221. Pestaña Pacientes con el Gerente de trabajo

En la sección Administrador de trabajo, puede mostrar los pedidos, cambiar la prioridad del pedido, seleccionar y cambiar el pedido actual, iniciar o abandonar un pedido y eliminar el pedido actual.

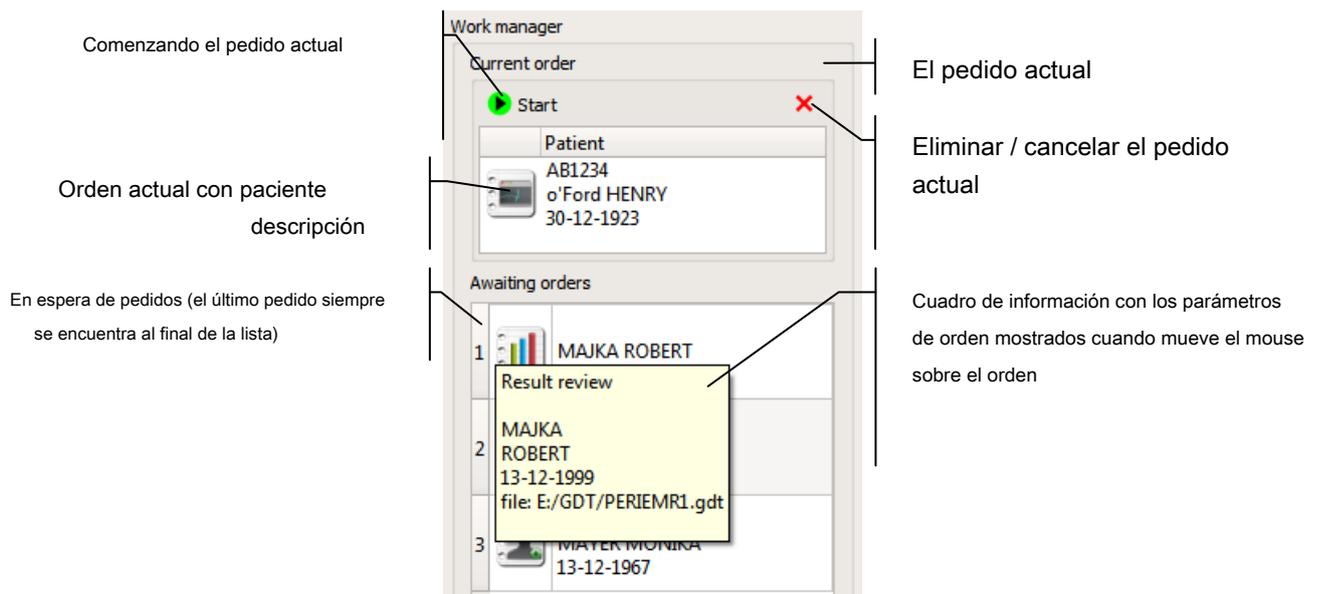


Figura 222. Elementos de Work Manager

Los pedidos se organizan en cuatro tipos:



Ingresar / seleccionar paciente: este pedido se completa después de que el paciente dado se registra y se selecciona como el paciente actual.



Pruebe al paciente: esta orden se completa después de que se prueba al paciente dado y, como opción, después de que se genera el archivo de resumen y el informe de prueba.



Revise los resultados de la prueba para el paciente dado: esta tarea finaliza después de que se muestran los resultados generales de la prueba o un resultado de prueba seleccionado para el paciente dado.



Generar informe de prueba: este pedido se completa después de imprimir o guardar un informe de prueba para la prueba dada.

Se utiliza un símbolo diferente para representar diferentes tipos de órdenes, con las cuales puede reconocer fácilmente la naturaleza de las órdenes en espera.

Mueva el mouse sobre la prueba actual o una prueba de la lista, y se mostrará un mensaje con información sobre el paciente relevante y el archivo de intercambio de datos a partir del cual se creó la orden (Figura 222. Elementos del Administrador de trabajo).

### 15.10.1. Realizar pedidos

Para iniciar el pedido seleccionado actualmente, haga clic en "Iniciar" en el campo del pedido actual (Figura 222. Elementos del Administrador de trabajo).

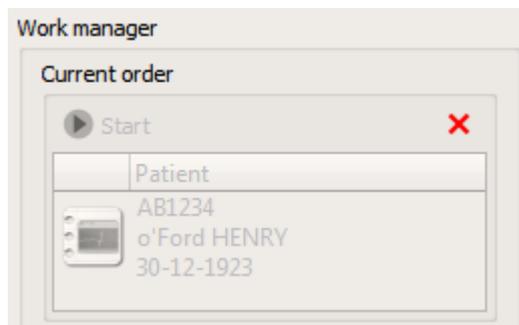


Figura 223. Orden iniciada

Después de que se inicia el pedido, el pedido actual se bloquea hasta que finaliza o se cancela / elimina (Figura 223. Pedido iniciado). Después de que el pedido se complete con éxito o falle, se mostrará una ventana de resumen con información sobre las operaciones completadas o los problemas identificados.

### 15.10.2. Cancelar / borrar pedidos

El pedido actual puede eliminarse de la lista o cancelarse y moverse al final de la lista de trabajo (para completar más adelante). Para eliminar o posponer una orden, presione X en el campo de la orden actual (Figura 223. Orden iniciada).

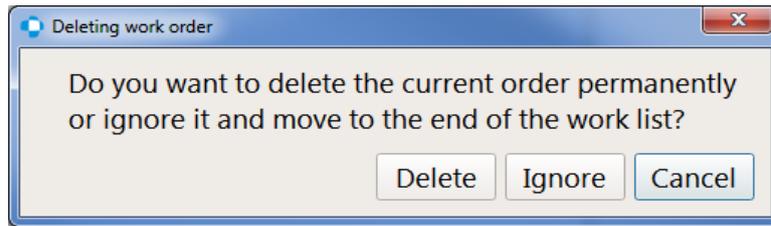


Figura 224. Ventana de confirmación de eliminación / cancelación de pedido

Aparecerá una ventana pidiéndole que confirme que desea eliminar / cancelar el pedido actual (Figura 224. Ventana de confirmación de eliminación / cancelación del pedido). Seleccione la opción que prefiera o cancele.

### **15.10.3. Seleccionar el pedido actual y cambiar la prioridad del pedido**

En la configuración estándar, las órdenes se ejecutan en el orden en que se envían. Todos los pedidos se agregan al final de la lista, y cuando finaliza el pedido actual, el siguiente pedido de la lista de pedidos pendientes se selecciona como el nuevo pedido actual. Puede cambiar la prioridad del pedido utilizando el método de arrastrar y soltar.

Haga clic con el botón izquierdo en el orden seleccionado y mueva el cursor al lugar de elección en la lista o el campo del orden actual, manteniendo presionado el botón del mouse. Luego suelte el botón izquierdo del mouse en el lugar de su elección.

Para cambiar el pedido actual y reemplazarlo con un orden diferente de la lista de pedidos en espera, seleccione el orden de elección de la lista y colóquelo en el pedido actual. Para cambiar la prioridad de los pedidos, arrastre el pedido seleccionado y suéltelo en otro lugar de la lista.

## **15.11. Intercambio de datos en la interfaz del Asistente de perimetría**

Las órdenes de trabajo se pueden procesar dentro de la interfaz del Asistente de perimetría. Los pacientes que ingresan desde las interfaces de intercambio de datos se agregan a la lista "Hoy". Esta lista se puede abrir haciendo clic en el encabezado "Hoy" (Figura 225 Asistente de perimetría: lista de pacientes desde las interfaces de intercambio de datos). La lista de pacientes se actualizará con el intercambio de datos de pacientes y pacientes que ya han sido evaluados este día.

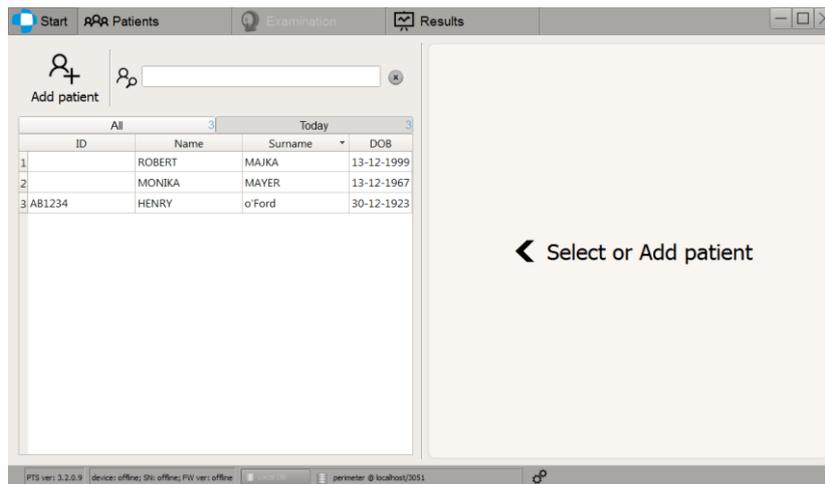


Figura 225 Asistente de perimetría: lista de pacientes de las interfaces de intercambio de datos



*Los pacientes en la lista "Hoy" no se pueden editar ni eliminar*

Después de seleccionar un paciente y hacer clic en "Siguiente", se mostrará la página "Programas". Si el paciente seleccionado tiene órdenes de trabajo en espera, a la izquierda del panel de programas se mostrará una lista adicional de "En espera de órdenes" (Figura 226 Asistente de perimetría - selección de orden de trabajo). Para aparecer en la lista, una orden de trabajo debe contener una estrategia y una configuración de campo o una ubicación para el archivo de salida del informe del examen.

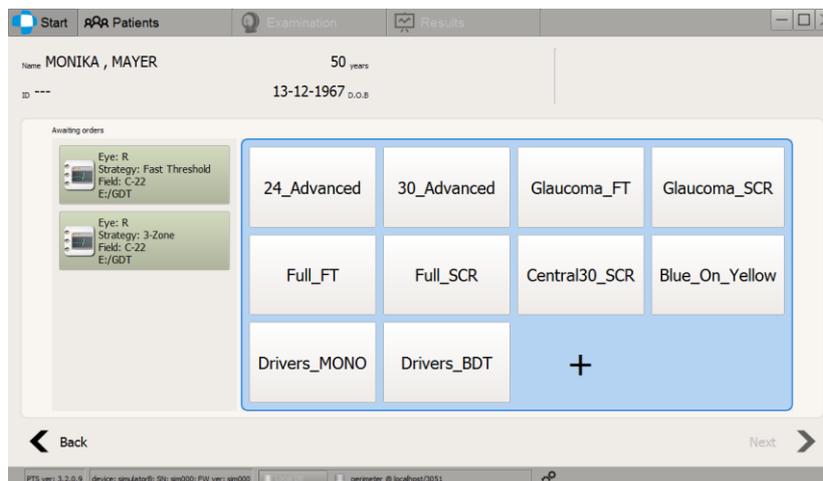


Figura 226 Asistente de perimetría: selección de orden de trabajo

Los botones verde oscuro en la lista "En espera de órdenes" representan las órdenes de trabajo de las interfaces de intercambio de datos relacionadas con los pacientes seleccionados actualmente. Para seleccionar la orden de trabajo para una corriente

paciente, haga clic en uno de los botones verdes. Si la orden de trabajo contiene la estrategia de prueba y el campo de prueba, aparecerá un botón adicional en el panel Programas de prueba (Figura 227 Asistente de perimetría

- Selección del programa de prueba EMR). Este botón se nombrará de acuerdo con la configuración de la prueba de la orden de trabajo seleccionada y se puede usar para establecer esta configuración para la próxima prueba. Si la estrategia de prueba o el campo de prueba no está definido en orden de trabajo, entonces se debe seleccionar uno de los programas de prueba predefinidos para pasar a la página de preparación de la prueba. Después de completar la prueba con la orden de trabajo seleccionada, la orden de trabajo se elimina automáticamente junto con el archivo de entrada de la orden de trabajo.

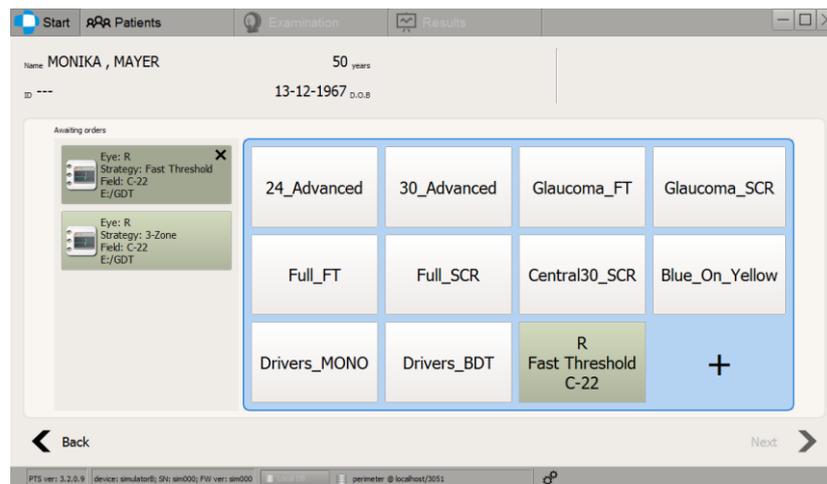


Figura 227 Asistente de perimetría: selección del programa de prueba de EMR

También existe la posibilidad de realizar el examen en el paciente de la lista Hoy "fuera" del mecanismo de intercambio de datos. Cuando no se selecciona ninguna de las órdenes de trabajo en la lista "En espera de órdenes", el examen se realizará de manera regular. Ninguna de las órdenes de trabajo se eliminará automáticamente una vez que se complete el examen.

Para eliminar manualmente la orden de trabajo, haga clic en el símbolo "X" en la esquina superior derecha del botón de orden de trabajo seleccionado.



***Al eliminar la orden de trabajo, el archivo de entrada de intercambio de datos relacionado se eliminará permanentemente. No será posible restaurar este archivo.***

## 15.12. Los usuarios

La aplicación puede funcionar en dos modos:

### **anónimo (predeterminado)**

En el modo anónimo, no tiene que ingresar ninguna contraseña después de iniciar el programa. Cada usuario puede operar la aplicación como administrador y puede ejecutar todas las tareas, incluidas las operaciones de gestión de datos. Este modo se recomienda cuando utiliza la aplicación en un entorno de usuario cerrado, donde es probable que no se produzca ninguna manipulación de datos no autorizada.

**cuentas de usuario**

En el modo de cuentas de usuario, cada usuario debe iniciar sesión en el sistema para poder operar el programa. Elija el nombre del usuario registrado en el sistema e ingrese la contraseña. Cada usuario registrado tiene uno de los roles de usuario definidos asignados, junto con derechos de usuario específicos.

Los roles de usuario y los derechos de usuario asignados se enumeran en la tabla a continuación.

Tabla 1. Derechos de usuario asignados a roles de usuario

	Huésped	Estándar	Administración
Revisión de resultados de pruebas	V	V	V
Generando informes de prueba	V	V	V
Ejecutando ordenes	X	V	V
Edición de comentarios de prueba	X	V	V
Registro de pacientes	X	V	V
Modificando solicitud ajustes	X	V	V
Importar pruebas a la base de datos	X	V	V
Transferencia de pruebas entre pacientes	X	V	V
Modificar usuario propio cuenta	X	V	V
Agregar / eliminar / modificar usuario cuentas	X	X	V

**15.12.1. Registro de usuario**

En el modo de cuentas de usuario, se mostrará una pantalla de inicio de sesión cuando se inicie el sistema. Debe ingresar su nombre de usuario y contraseña para iniciar el programa. Las cuentas de usuario son creadas por el administrador.

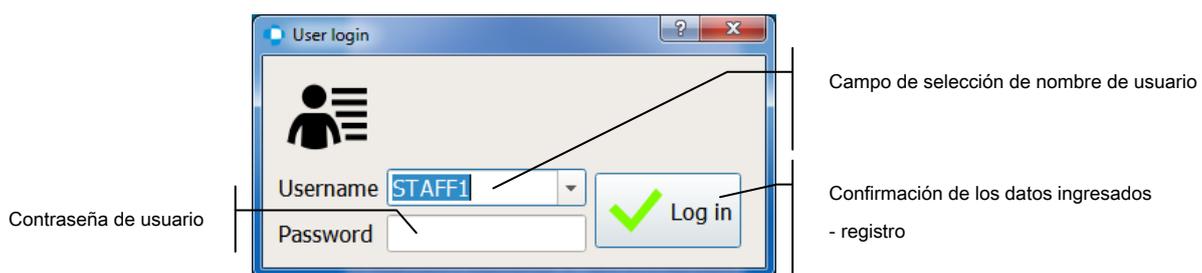


Figura 228. Ventana de inicio de sesión en una base de datos local

En el campo de selección de nombre de usuario, ingrese el nombre de usuario o seleccione el nombre del usuario creado en la base de datos local de una lista desplegable (Figura 228. Ventana de inicio de sesión en una base de datos local).

Ingrese la contraseña de usuario correcta en el campo de ingreso de contraseña (Figura 228. Ventana de inicio de sesión en una base de datos local). La contraseña puede constar de hasta 8 caracteres alfanuméricos y se acortará automáticamente cuando sea demasiado larga.



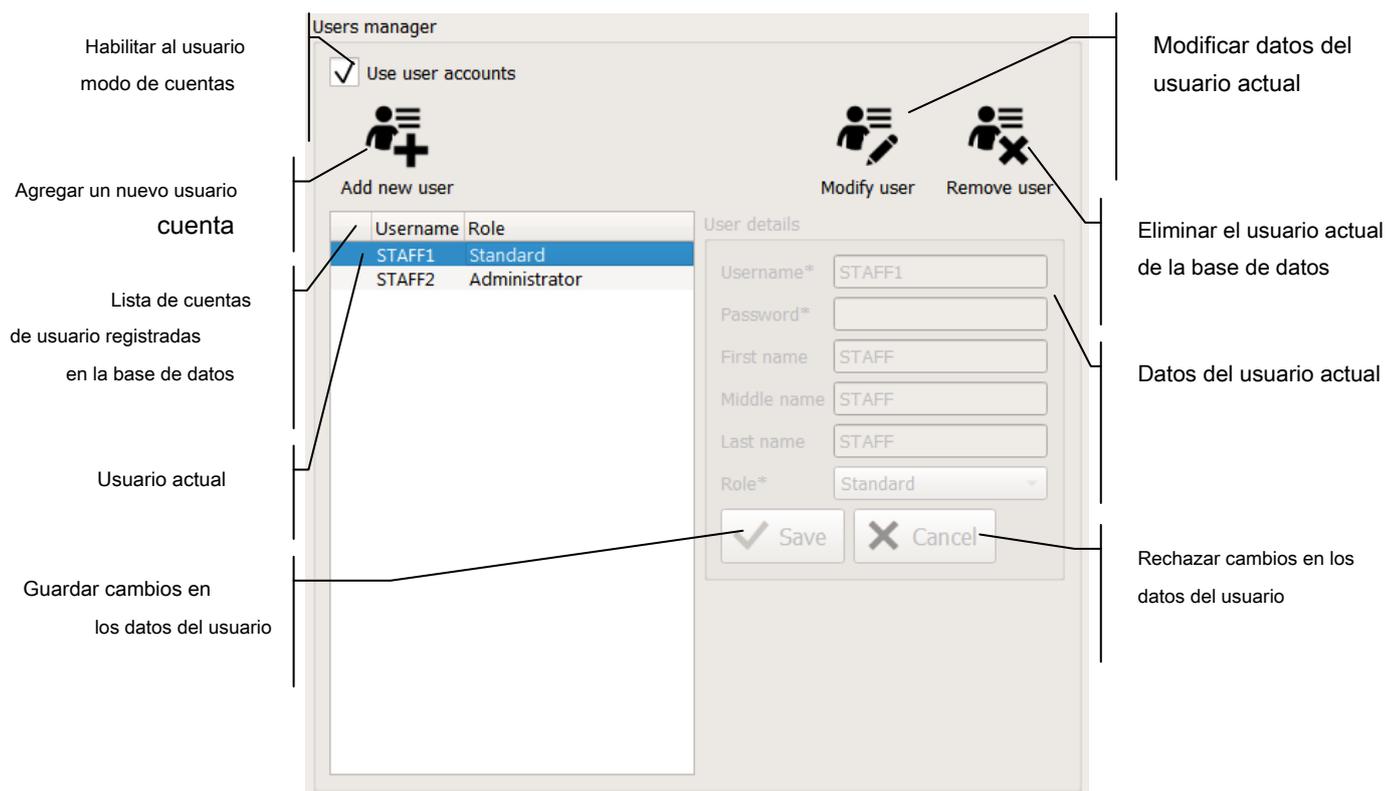


Figura 230. Administrar cuentas de usuario

Solo los usuarios con roles de administrador pueden administrar cuentas de usuario. De lo contrario, los usuarios solo pueden modificar sus propios datos: contraseña, nombre, segundo nombre o apellido.

#### 15.12.4. Activando el sistema de cuentas de usuario

Para activar el sistema de inicio de sesión, marque la opción "Usar cuentas de usuario" (Figura 230. Administración de cuentas de usuario) y reinicie la aplicación.



*Para usar el modo de cuentas de usuario, se debe crear al menos una cuenta de administrador en el sistema.*

#### 15.12.5. Agregar cuentas de usuario

Necesita derechos de administrador para agregar una nueva cuenta. Para crear una nueva cuenta, haga clic en el botón "Agregar usuario" en la parte superior de la lista de usuarios (Figura 230. Administración de cuentas de usuario).

Después de hacer clic en el botón "Agregar usuario", se habilitará un campo de datos del usuario seleccionado (Figura 230. Gestión de cuentas de usuario) Se deben ingresar los siguientes datos de usuario:

**Usuario** - inicio de sesión de usuario

**Contraseña** - contraseña de usuario

### **Papel - derechos asignados al usuario**

También puede ingresar el nombre, el segundo nombre y el apellido del usuario. Los datos del usuario se guardarán junto con los resultados de la prueba y se insertarán en los informes como datos del operador del dispositivo.



*No utilice caracteres polacos en los datos del usuario.*

*Los nombres de usuario deben ser únicos.*

*La contraseña de usuario se reduce en 8 caracteres.*

Para guardar los datos de usuario ingresados, haga clic en "Guardar" (Figura 230. Administración de cuentas de usuario) en la parte inferior del campo de datos de usuario.

Haga clic en "Cancelar" para abandonar el proceso (Figura 230. Gestión de cuentas de usuario) en la parte inferior del campo de datos del usuario.

### **15.12.6. Modificar cuentas de usuario**

Necesita derechos de administrador para modificar una cuenta de usuario existente, a menos que desee modificar su propia cuenta de usuario.

Para modificar una cuenta de usuario, seleccione la cuenta que desee de la lista de todas las cuentas de usuario y haga clic en el botón "Modificar usuario" en la parte superior del campo de datos del usuario (Figura 230. Administración de cuentas de usuario).

Después de hacer clic en el botón "Modificar usuario", se habilitará un campo de datos del usuario seleccionado (Figura 230. Gestión de cuentas de usuario) Aquí, se pueden modificar los siguientes datos:

**Contraseña - contraseña de usuario**

**Primer nombre - nombre del usuario**

**Segundo nombre - primer nombre del usuario**

**Apellido - apellido del usuario.**

**Papel - (solo administrador) derechos asignados al usuario**

Para guardar los datos de usuario modificados, haga clic en "Guardar" (Figura 230. Gestión de cuentas de usuario) en la parte inferior del campo de datos de usuario.

Haga clic en "Cancelar" para abandonar el proceso (Figura 230. Gestión de cuentas de usuario) en la parte inferior del campo de datos del usuario.

### **15.12.7. Eliminar cuentas de usuario**

Necesita derechos de administrador para eliminar una cuenta existente. Para eliminar una cuenta de usuario, seleccione la cuenta que desee de la lista de todas las cuentas de usuario y haga clic en el botón "Eliminar usuario" en la parte superior del campo de datos del usuario (Figura 230. Administración de cuentas de usuario).

Se mostrará un mensaje de advertencia y se le pedirá que confirme que desea eliminar la cuenta de usuario de la base de datos. Después de eliminar la cuenta de usuario, el nombre de usuario y la contraseña eliminados ya no estarán disponibles.

dieciséis. **Solución de problemas**

Si experimenta algún problema con el funcionamiento de la serie PTS 920/925/2000 automatizada

Perímetro,

siga las instrucciones dadas en la tabla a continuación.

Tabla 2. Solución de problemas

<i>Problema</i>	<i>Porque</i>	<i>Cómo resolver</i>
"No se puede comunicar con el dispositivo. (...)"	No comunicación entre el ordenador personal y el perímetro	Hacer seguro el cable de alimentación del tazón perimetral se inserta en una toma de corriente. Asegúrese de que el recipiente esté encendido (la fijación central en el cuenco está brillando).
los fijación central es no brillando después encender el dispositivo.	No hay suministro de energía al tazón.	Asegúrese de que el tazón esté conectado para corregir suministro voltaje y encienda el recipiente con el interruptor principal. Si el dispositivo no comienza en posición 'YO', revise los fusibles. Los fusibles están en la toma de corriente del perímetro, sobre el enchufe.
Después encender el dispositivo, la fijación correcta	El botón de reacción se presionó durante el inicio del dispositivo	Asegúrese de que la barra de reacción no esté presionada durante el inicio del dispositivo

<i>Problema</i>	<i>Porque</i>	<i>Cómo resolver</i>
está brillando	El botón de reacción está dañado (siempre cortocircuito)	Contacto el distribuidor o proveedor de servicios autorizado.
los sonido regular la señal se escucha después de la inicio del dispositivo	El cuenco está dañado.	Contacto el distribuidor o proveedor de servicios autorizado.
Después de iniciar el el fijación central es parpadeo y el el software no puede comunicarse con el dispositivo (PTS 2000)	El dispositivo no finalizó correctamente el procedimiento de calibración automática.	Compruebe si no hay luz excesiva que caiga en el perímetro cuenco cual podría influir en el procedimiento de autocalibración.

Lista de piezas de desgaste:

Tipo de fusible: T 315mA L 250V, 5x20mm (serie PTS 920) - 2 piezas.

Tipo de fusible: T 1.6AL 250V, 5x20mm (serie PTS 925) - 2 piezas.

Tipo de fusible: F 3.15AL 250V, 5x20mm (serie PTS 2000) - 2 piezas.

(se permiten otros tipos de fusibles, pero solo con los mismos parámetros eléctricos y las siguientes características: F-rápido o M-medio o T-tiempo de retraso según IEC).

## 17) *Las condiciones de trabajo*

### 17.1 *Almacenamiento*

Temperatura:	5 ÷ 40 ° C
Humedad relativa:	10 ÷ 90%
Presión atmosférica:	740 ÷ 1060 hPa

### 17.2 *Transporte*

Temperatura:	- 30 ÷ 40 ° C
Humedad relativa:	10 ÷ 90%
Presión atmosférica:	740 ÷ 1060 hPa

### 17.3 *Operación*

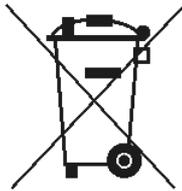
Temperatura:	10 ÷ 35 ° C
Humedad relativa:	30 ÷ 75%
Presión atmosférica:	740 ÷ 1060 hPa

## 18) *Servicio*

Los problemas técnicos se deben informar a un distribuidor local.

## 19) *Disposición*

El ciclo de vida máximo del dispositivo es de 10 años a partir de la fecha de producción indicada en la placa de características. Después de este período, debe devolver el dispositivo al distribuidor para acordar el método de eliminación más conveniente para las piezas del dispositivo (plásticos, resinas epoxi, espuma de poliuretano, metal, etc.)



**APÉNDICE A - Conversión de unidades Goldmann a decibelios y apostilos**

Intensidad		Tamaño real del estímulo Goldmann				
dB Asb		yo	II	III	IV	V
0 0	10,000	III 4e	IV 4e	V 4e	---	---
1	7,943	III 4d	IV 4d	V 4d	---	---
2	6,310	III 4c	IV 4c	V 4c	---	---
3	5,012	III 4b	IV 4b	V 4b	---	---
4.4	3,981	III 4a	IV 4a	V 4a	---	---
5.5	3,162	II 4e	III 4e	IV 4e	V 4e	---
6.6	2,512	II 4d	III 4d	IV 4d	V 4d	---
7.7	1,995	II 4c	III 4e	IV 4c	V 4c	---
8	1,585	II 4b	III 4b	IV 4b	V 4b	---
9.9	1,259	II 4a	III 4a	IV 4a	V 4a	---
10	1,000	Yo 4e	II 4e	III 4e	IV 4e	V 4e
11	794	Yo 4d	II 4d	III 4d	IV 4d	V 4d
12	631	Yo 4c	II 4c	III 4c	IV 4c	V 4c
13	501	Yo 4b	II 4b	III 4b	IV 4b	V 4b
14	398	Yo 4a	II 4a	III 4a	IV 4a	V 4a
15	316	Yo 3e	II 3e	III 3e	IV 3e	V 3e
dieciséis	251	Yo 3d	II 3d	III 3d	IV 3d	V 3d
17	200	Yo 3c	II 3c	III 3c	IV 3c	V 3c
18 años	159	Yo 3b	II 3b	III 3b	IV 3b	V 3b
19	126	Yo 3a	II 3a	III 3a	IV 3a	V 3a
20	100	Yo 2e	II 2e	III 2e	IV 2e	V 2e
21	79	Yo 2d	II 2d	III 2d	IV 2d	V 2d
22	63	Yo 2c	II 2c	III 2c	IV 2c	V 2c
23	50	Yo 2b	II 2b	III 2b	IV 2b	V 2b
24	40	Yo 2a	II 2a	III 2a	IV 2a	V 2a
25	32	Yo 1e	II 1e	III 1e	IV 1e	V 1e
26	25	Yo 1d	II 1d	III 1d	IV 1d	V 1d
27	20	Yo 1c	II 1c	III 1c	IV 1c	V 1c
28	dieciséis	Yo 1b	II 1b	III 1b	IV 1b	V 1b
29	13	Yo 1a	II 1a	III 1a	IV 1a	V 1a
30	10	Yo ^ 4e	Yo 1e	II 1e	III 1e	IV 1e
31	8	Yo ^ 4d	Yo 1d	II 1d	III 1d	IV 1d
32	6.6	Yo ^ 4c	Yo 1c	II 1c	III 1c	IV 1c
33	5.5	Yo ^ 4b	Yo 1b	II 1b	III 1b	IV 1b
34	4.4	Yo ^ 4a	Yo 1a	II 1a	III 1a	IV 1a
35	3.2	Yo ^ 3e	Yo ^ 4e	Yo 1e	II 1e	III 1e
36	2.5	Yo ^ 3d	Yo ^ 4d	Yo 1d	II 1d	III 1d
37	2,0	Yo ^ 3c	Yo ^ 4c	Yo 1c	II 1c	III 1c
38	1.6	Yo ^ 3b	Yo ^ 4b	Yo 1b	II 1b	III 1b
39	1.3	Yo ^ 3a	Yo ^ 4a	Yo 1a	II 1a	III 1a
40	1.0	Yo ^ 2e	Yo ^ 3e	Yo ^ 4e	Yo 1e	II 1e
41	0.8	Yo ^ 2d	Yo ^ 3d	Yo ^ 4d	Yo 1d	II 1d
42	0.6	Yo ^ 2c	Yo ^ 3c	Yo ^ 4c	Yo 1c	II 1c
43	0.5 0.5	Yo ^ 2b	Yo ^ 3b	Yo ^ 4b	Yo 1b	II 1b
44	0.4 0.4	Yo ^ 2a	Yo ^ 3a	Yo ^ 4a	Yo 1a	II 1a
45	0,32	Yo ^ 1e	Yo ^ 2e	Yo ^ 3e	Yo ^ 4e	Yo 1e

**APÉNDICE B - EMC**

Orientación y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas		
El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Prueba de Emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	La serie PTS 920/925/2000 usa energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	La serie PTS 920/925/2000 es adecuada para su uso en todos los establecimientos que no sean locales y aquellos conectados directamente a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que abastece a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Obediente	 Las características de emisiones de este equipo no hacen adecuado para su uso en áreas industriales y hospitales (CISPR 11 clase A). Si la serie PTS 920/925/2000 se usa en un entorno residencial (para el que normalmente se usa CISPR 11 clase B), este equipo podría no ofrecer la protección adecuada a frecuencia de radio servicio de comunicación. El usuario puede necesitar tomar medidas de mitigación como reubicar o reorientar el equipo.

Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética			
El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación
Electrostático	± 66 kV	± 66 kV	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosas de cerámica. Si los pisos son

descarga (ESD) IEC 61000-4-2	contacto $\pm 8$ kV de aire	contacto $\pm 8$ kV de aire	cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Eléctrico Rápido Transitorio / Ráfaga IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para líneas de alimentación  $\pm 1$ kV para líneas de entrada / salida	$\pm 2$ kV para líneas de alimentación  $\pm 1$ kV para líneas de entrada / salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Oleada IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV línea (s) a línea (s)  $\pm 2$ kV línea (s) a la tierra	$\pm 1$ kV línea (s) a línea (s)  $\pm 2$ kV línea (s) a la tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación. IEC 61000-4-11	<b>&lt;5% <math>U_T</math></b> (> 95% de inmersión $U_T$ ) para 0.5 ciclos  <b>40% <math>U_T</math></b> (60% de inmersión $U_T$ ) por 5 ciclos  <b>70% <math>U_T</math></b> (30% de inmersión $U_T$ ) por 25 ciclos  <b>&lt;5% <math>U_T</math></b> (> 95% de inmersión $U_T$ ) por 5s	<b>&lt;5% <math>U_T</math></b> (> 95% de inmersión $U_T$ ) para 0.5 ciclos  <b>40% <math>U_T</math></b> (60% de inmersión $U_T$ ) por 5 ciclos  <b>70% <math>U_T</math></b> (30% de inmersión $U_T$ ) por 25 ciclos  <b>&lt;5% <math>U_T</math></b> (> 95% de inmersión $U_T$ ) por 5s	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.  Si el uso de la serie PTS 920/925/2000 Automatizado Perímetro requiere continuado operación durante las interrupciones de la red eléctrica, es recomienda que el El equipo debe ser alimentado por una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Poder frecuencia (50/60 Hz)	3 A / m	3 A / m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar en niveles característicos

campo magnético IEC 61000-4-8			de una ubicación típica en un comercial típico o hospital medio ambiente.
<b>NOTA:</b> $U_T$ es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética			
El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Prueba de nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
			Comunicaciones RF portátiles y móviles equipo no debe usarse más cerca de ninguna parte de el PTS 920/925/2000 serie Automatizado Perímetro, incluidos cables, que la recomendado separación distancia calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.  Recomendado separación distancia
RF conducida  IEC 610004-6	3 vrms  150 kHz a 80 MHz	3 V	$d = [1,17]\sqrt{P}$

<p>RF radiada</p> <p>IEC 610004-3</p>	<p>3 V / m</p> <p>80 MHz a 2.5 GHz</p>	<p>3 V / m</p>	<p><math>d = [1,17]\sqrt{P}</math> 80 MHz a 800 megacilos</p> <p><math>d = [2,33]\sqrt{P}</math> 800 MHz a 2.5 MHz</p> <p>donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y d es el recomendado separación distancia en metros (m).</p> <p>Intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio de sitio electromagnético un <b>debe ser menor que el</b> cumplimiento nivel en cada rango de frecuencia. si</p> <p>Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.</p> <p>NOTA 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>un Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión.</p> <p>Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se utiliza el perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el perímetro.</p> <p>si En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a [ V / m ] V / m.</p>			

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000

El perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 está diseñado para usarse en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones de RF radiadas. El cliente o el usuario del perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética al mantener una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el perímetro automatizado de la serie PTS 920/925/2000 como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2.5 MHz
	$d = [1,17]\sqrt{P}$	$d = [1,17]\sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,17	0,23
0,1	0,37	0,37	0,73
1	1,17	1,17	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23

Para los transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.



El uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo y un funcionamiento incorrecto.



Se debe evitar el uso de este equipo adyacente o apilado con otro equipo porque podría resultar en una operación incorrecta. Si dicho uso es necesario, este equipo y el otro equipo deben observarse para verificar que están funcionando normalmente.

## **APÉNDICE C - Lista de figuras**

Figura 1 Conexiones eléctricas de la serie PTS 920 / PTS 2000 en un sistema médico .....	29
Figura 2. Conexiones eléctricas de la serie PTS 925 en un sistema médico .....	29
Figura 3. Forma incorrecta de sostener y transportar el perímetro .....	31
Figura 4. Vista general del perímetro de la serie PTS 925 .....	33
Figura 5. Vista general del perímetro de la serie PTS 920 .....	34
Figura 6 Vista general del perímetro de la serie PTS 2000 .....	35
Figura 7. Selección de la unidad con el software y los controladores de la serie PTS 920/925/2000 .....	36
Figura 8. Selección del archivo instalador .....	37
Figura 9. Ventana de bienvenida del instalador del software PTS .....	37
Figura 10. Acuerdo de licencia .....	38
Figura 11. Selección de la ubicación de destino .....	38
Figura 12. Selección de carpeta para almacenar datos de usuario .....	38
Figura 13. Selección de componentes .....	39
Figura 14. Selección del nombre y la ubicación del acceso directo en el menú Inicio .....	39
Figura 15. Selección de tareas de instalación adicionales .....	40
Figura 16. Resumen de las opciones de instalación seleccionadas .....	40
Figura 17. Instalación del software perimetral .....	41
Figura 18. Ventana de bienvenida del instalador de controladores de dispositivo .....	41
Figura 19. Instalación de los controladores del dispositivo .....	41
Figura 20. Mensaje sobre la instalación del controlador de la cámara .....	41
Figura 21. Resumen de la instalación de los controladores de dispositivo .....	42
Figura 22. Completando la instalación .....	42
Figura 23. Controladores instalados del dispositivo de la serie PTS 920/925/2000 .....	43
Figura 24. Instalación de fusibles .....	45
Figura 25. Aplicación inactiva .....	49
Figura 26. Cuadro de diálogo de activación .....	50
Figura 27. Página de pacientes del asistente de perimetría .....	54
Figura 28. Página de pacientes: editor de detalles del paciente .....	55
Figura 29. Clasificación de registros de pacientes .....	56
Figura 30. Página de programas del asistente de perimetría .....	58
Figura 31. Edición del programa de prueba .....	59

Figura 32. Página de preparación de la prueba del asistente de perimetría .....	60
Figura 33. Página de examen del asistente de perimetría .....	61
Figura 34. Página de resultados del Asistente de perimetría .....	63
Figura 35. Pestaña Pacientes .....	64
Figura 36. Clasificación de registros de pacientes .....	66
Figura 37. Filtros de datos del paciente .....	67
Figura 38. Lista de pruebas en la pestaña Pacientes .....	68
Figura 39. Pestaña de exámenes estáticos .....	69
Figura 40. Botones de selección de ojos .....	70
Figura 41. Lista de estrategias de prueba .....	70
Figura 42. Campo 'C-30A' seleccionado y sus detalles: campos agrupados por área .....	72
Figura 43. Vista previa del campo de prueba .....	73
Figura 44. Configuración de la lente de corrección para la prueba .....	74
Figura 45. Selección del objetivo de fijación .....	75
Figura 46. Selección del horquillado para estrategias de umbral .....	75
Figura 47. Configuración del nivel de calibración .....	76
Figura 48. Configuración del valor de compensación del umbral superior .....	77
Figura 49. Configuración de las opciones de modificación del campo de prueba .....	77
Figura 50. Configuración del tamaño de estímulo, estímulos y color de fondo .....	78
Figura 51. Configuración del tiempo de prueba .....	82
Figura 52. Relaciones de tiempo entre puntos de luz .....	83
Figura 53. Programas de prueba .....	85
Figura 54. Lista de pruebas de origen para el seguimiento .....	87
Figura 55. Vista previa de la prueba de origen para el seguimiento .....	87
Figura 56. Indicadores del ajuste de mentonera y botón de posicionamiento automático de mentón .....	88
Figura 57. Control de una prueba en progreso .....	89
Figura 58. Pestaña de exámenes cinéticos .....	90
Figura 59. Botones de selección de ojos .....	91
Figura 60. Controles de prueba .....	92
Figura 61. Controles de velocidad de movimiento de estímulo .....	94
Figura 62. Controles de intensidad / atenuación de estímulo .....	95
Figura 63 Configuraciones cinéticas adicionales .....	96

Figura 64 Lista de configuraciones de parámetros cinéticos .....	98
Figura 65. Controles de rutas de prueba cinéticas predefinidas .....	98
Figura 66. Controles de la vista de examen cinético .....	100
Figura 67. Vista de caminos cinéticos e isópteros en modo normal (izquierda) y compacto (derecha) .....	100
Figura 68. Vista de región normativa en resultado cinético .....	101
Figura 69. Isopter contorneado automáticamente .....	103
Figura 70. Mensaje de texto Insertar lente .....	106
Figura 71. Pestaña Pruebas durante una prueba en progreso .....	106
Figura 72. Estadísticas y progreso de la prueba .....	107
Figura 73. Visualización del punto de prueba .....	107
Figura 74. Pantalla de prueba de punto ciego .....	108
Figura 75. Ventana de selección del nivel de calibración .....	108
Figura 76. Error de detección de punto ciego con fijación HK deshabilitada .....	109
Figura 77. Error de detección de punto ciego con la fijación HK habilitada .....	109
Figura 78. Error de fijación de HK .....	109
Figura 79. Mensaje de texto Insertar lente de prueba .....	111
Figura 80. Mensaje de texto Eliminar lente de prueba .....	111
Figura 81. Compensación de fijación durante una prueba .....	111
Figura 82. Botón de campo extendido .....	113
Figura 83. Controles de la automática incluyendo puntos adicionales al campo .....	113
Figura 84. Agregar puntos externos adicionales al campo "24-2" y algunos puntos externos manualmente. ....	114
Figura 85. Módulo EyeSee activado .....	115
Figura 86. EyeVer imágenes de un punto de prueba dado, registrado en el momento de la reacción del paciente al estímulo	115
Figura 87. Imagen de EyeSee de un paciente que reaccionó a la exposición .....	116
Figura 88. EyeVer imágenes del punto de prueba como parte de una fluctuación a corto plazo (SF) .....	116
Figura 89. Head Tracker: botón de posicionamiento automático del mentón (PTS 2000) .....	117
Figura 90. Modos de velocidad de prueba .....	117
Figura 91. Ventana de medición manual de pupila .....	119
Figura 92. Selección de los puntos de campo para volver a probar .....	119
Figura 93. Cómo utilizar una prueba de origen para una prueba de seguimiento .....	120
Figura 94. Continuación de la prueba anterior sin terminar .....	121
Figura 95. Cómo usar una prueba sin terminar para una prueba de seguimiento .....	121

Figura 96. Ventana de control de prueba en el modo de continuación de prueba sin terminar .....	122
Figura 97. Detalles del examen con imagen de vista previa del examen .....	123
Figura 98 Algoritmo de estrategia de umbral: estímulo inicial no visto .....	125
Figura 99 Algoritmo de estrategia de umbral: estímulo inicial visto .....	126
Figura 100 Algoritmo de estrategia de detección .....	127
Figura 101 Algoritmo de estrategia de umbral rápido: estímulo inicial no visto .....	128
Figura 102 Algoritmo de estrategia de umbral rápido: estímulo inicial visto .....	129
Figura 103. Los puntos de campo 30-2 agrupados por afiliación de haces nerviosos .....	131
Figura 104 Algoritmo de estrategia de 3 zonas .....	132
Figura 105 Algoritmo de estrategia de 2 zonas .....	133
Figura 106 Algoritmo de estrategia de parpadeo .....	135
Figura 107 Algoritmo de estrategia dinámica .....	136
Figura 108. F-50 (Completo) .....	137
Figura 109. Campo G-50 (Glaucoma) del ojo izquierdo y derecho .....	138
Figura 110. C-22 (Central) .....	139
Figura 111. Campo C-24A .....	140
Figura 112. Campo C-30A .....	141
Figura 113. M-10 (Macula) .....	142
Figura 114. Campo C-30 (Central) del ojo izquierdo y derecho .....	143
Figura 115. P-50 (periférico) .....	144
Figura 116. Campo E-80 (extendido) del ojo izquierdo y derecho .....	145
Figura 117. Campo BDT (Prueba de conducción) .....	146
Figura 118. F50-2 (Completo) .....	147
Figura 119. Campo G50-2 (glaucoma) del ojo izquierdo y derecho .....	148
Figura 120. Campo 24-2 del ojo izquierdo y derecho .....	149
Figura 121. Campo 30-2 .....	150
Figura 122. Campo 5-2 .....	151
Figura 123. Campo 10-2 .....	152
Figura 124. Campo P50-2 .....	153
Figura 125. Campo Esterman M (extendido) del ojo izquierdo y derecho .....	154
Figura 126. Campo Esterman B .....	155
Figura 127. Campo de Gandolfo .....	156

Figura 128. Campo de prueba G0-2 para ojo izquierdo y derecho .....	157
Figura 129. Campo Sup 44 (superior 44) .....	158
Figura 130. Campo FF120 (campo completo) del ojo izquierdo y derecho .....	159
Figura 131. Campo Sup 64 (Superior 64) .....	160
Figura 132. Campo G1 del ojo izquierdo y derecho .....	161
Figura 133. Campo N1 .....	162
Figura 134. Campo B1 .....	163
Figura 135. 07 campo .....	164
Figura 136. Campo FF 246 .....	165
Figura 137. Campo FF 81 .....	166
Figura 138. Campo de paso nasal .....	167
Figura 139. Campo BSV 3 .....	168
Figura 140. Campo BSV 5 .....	169
Figura 141. Campo 60-4 .....	170
Figura 142. Cámara ocular: fijación correcta .....	171
Figura 143. Cámara ocular: error de fijación .....	171
Figura 144. Cámara ocular: parpadeo .....	172
Figura 145. Pestaña Resultados: análisis de un único resultado de prueba .....	175
Figura 146. Ventana de resultados maximizados .....	176
Figura 147. Reorganizando las ventanas en la pestaña Resultados .....	177
Figura 148. Lista de pruebas en la pestaña Resultados: análisis de resultados de pruebas individuales .....	178
Figura 149. Edición de comentarios .....	179
Figura 150. Resultados del análisis RAW (dB): visualización simple .....	180
Figura 151. Resultados del análisis RAW (símbolos) .....	181
Figura 152. Resultados del análisis RAW (símbolos BSV) .....	181
Figura 153. Análisis HoV .....	182
Figura 154. Resultados del análisis HoV (en decibelios y una escala de puntos) .....	183
Figura 155. Análisis de TD .....	184
Figura 156. Resultados del análisis de TD (en decibelios y una escala de puntos) .....	185
Figura 157. Resultados del análisis de PTD .....	186
Figura 158. Análisis PD .....	187
Figura 159. Resultados del análisis PD (en decibelios y una escala de puntos) .....	188

Figura 160. Resultados del análisis PPD .....	189
Figura 161. Análisis de Bebie: curva acumulativa de defectos .....	190
Figura 162. Prueba de GHT y resultado del análisis de sectores .....	191
Figura 163. Resultados del análisis 3D .....	192
<b>Figura 164. Resultados de la "Análisis de detalles" .....</b>	<b>193</b>
Figura 165. Diagrama de cambio de mirada .....	195
Figura 166. Visualización básica del análisis RAW (en dB) .....	196
Figura 167. Visualización básica del análisis RAW (símbolos cualitativos) .....	197
Figura 168. Pantalla básica y el mapa de puntos del análisis RAW .....	197
Figura 169. Pantalla básica y el mapa codificado en gris del análisis RAW .....	198
Figura 170. Pantalla básica y el mapa codificado por colores del análisis RAW .....	199
Figura 171. Botón "Interpolación HFA" .....	200
Figura 172. Informe de análisis de campo único (HFA + Bebie) .....	201
Figura 173. Ventana de vista previa de impresión .....	202
Figura 174. Informe de análisis de campo único (predeterminado) .....	203
Figura 175. Pestaña Resultados: análisis de comparación / progreso .....	205
Figura 176. Configuración del rango de análisis .....	207
Figura 177. Comparación / análisis de progreso en modo RAW .....	208
Figura 178. Progreso / análisis de comparación en el modo TD .....	209
Figura 179. Comparación de progreso / análisis en el modo PD .....	210
Figura 180. Progreso / análisis de comparación en el modo HoV .....	211
Figura 181. Progreso / análisis de comparación en el modo DPA .....	212
Figura 182. Mapa DPA de resultado único .....	212
Figura 183. Gráfico de caja .....	213
Figura 184. Gráfico de caja de desviaciones HoV [dB] en el examen principal .....	214
Figura 185. Análisis del progreso del índice VQi y la sensibilidad media .....	215
Figura 186. Lista de pruebas adicionales y la opción de pronóstico de progreso .....	215
Figura 187. Informe de análisis de comparación / progreso: modo RAW .....	216
Figura 188. Interfaz de análisis de comparación .....	218
Figura 189. Controles de prueba de importación / exportación / eliminación .....	219
Figura 190. Diálogo de opciones de exportación del examen .....	219
Figura 191. Pestaña Configuración .....	222

Figura 192. Botón de idioma .....	223
Figura 193. Configuración de sonido .....	223
Figura 194. Edición de datos de la institución .....	224
Figura 195. Cambio del formato de fecha .....	225
Figura 196. Cambio del estilo visual de la aplicación .....	225
Figura 197. Cambio de una página de pestaña predeterminada .....	225
Figura 198. Selección del método de cálculo del índice .....	226
Figura 199. Cambio de las opciones de visualización .....	227
Figura 200. Mapa HoV sin y con una desviación de menos de 5 opciones de ocultación habilitadas .....	228
Figura 201. Mapa de diferencias RAW sin y con una desviación de menos de 5 opciones de ocultación habilitadas .....	229
Figura 202. Cambio del estilo del informe .....	230
Figura 203. Cambio del área de la lente de corrección .....	230
Figura 204. Otras configuraciones de examen .....	231
Figura 205. Configuración del método EyeSee .....	232
Figura 206. Conjunto de datos típico de EyeSee (izquierda) y EyeSee Lite (derecha) .....	233
Figura 207. Configuración y administración de la base de datos .....	234
Figura 208. Opciones de copia de seguridad automática .....	235
Figura 209. Copia de seguridad manual de los datos de la aplicación .....	236
Figura 210. Recuperación manual de la copia de seguridad de la aplicación .....	237
Figura 211. Configuración de la base de datos remota .....	238
Figura 212. Barra de estado de la conexión .....	240
Figura 213. Configuración de la cámara del ojo .....	240
Figura 214. Ventana de configuración de los parámetros de la cámara .....	241
Figura 215. Editor de campo .....	242
Figura 216. Cambio del estado de todos los puntos dentro de los campos de usuario .....	243
Figura 217. Cambio del estado de los puntos seleccionados dentro del campo de usuario editado .....	244
Figura 218. Configuración de la interfaz de intercambio de datos .....	245
Figura 219. Configuración de la interfaz DICOM .....	247
Figura 220. Diálogo de resumen del examen con el botón de exportación directa .....	249
Figura 221. Pestaña Pacientes con el Gerente de trabajo .....	250
Figura 222. Elementos de Work Manager .....	250

Figura 223. Orden iniciada .....	251
Figura 224. Ventana de confirmación de eliminación / cancelación de pedido .....	252
Figura 225 Asistente de perimetría: lista de pacientes de las interfaces de intercambio de datos .....	253
Figura 226 Asistente de perimetría: selección de orden de trabajo .....	253
Figura 227 Asistente de perimetría: selección del programa de prueba de EMR .....	254
Figura 228. Ventana de inicio de sesión a una base de datos local .....	255
Figura 229. Ventana de inicio de sesión en una base de datos remota .....	256
Figura 230. Gestión de cuentas de usuario .....	257