



—  Series —

eco-x

MANUAL del USUARIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1. INICIO | 1 |
| 1.1 Símbolos | 3 |
| 1.2 Política de Protección de Radiaciones | 5 |
| 1.3 Política de Responsabilidad del Fabricante..... | 6 |
| 1.4 Política de Entrenamiento y Servicio | 6 |
| 1.5 Cualificación del Personal Operador | 7 |
| 1.6 Riesgos al medio ambiente y eliminación de residuos | 7 |
| 1.7 Estándares y Leyes..... | 8 |
| CAPÍTULO 2. PRECAUCIONES | 9 |
| 2.1 Precauciones de seguridad antes de usar el producto | 10 |
| 2.2 Precauciones al usar el Producto | 11 |
| 2.3 Precauciones para Pacientes | 11 |
| CAPÍTULO 3. VISIÓN GENERAL | 12 |
| 3.1 Características del Producto..... | 13 |
| 3.2 Propósito de Uso..... | 14 |
| 3.3 Contraindicaciones | 14 |
| 3.4 Composición del Producto..... | 15 |
| 3.5 Modelo de la Serie eco-x..... | 16 |
| 3.6 Estructura y Función del Producto..... | 17 |
| 3.6.1 eco-x, eco-x ai..... | 17 |
| 3.6.2 eco-x-s, eco-x-s ai..... | 19 |
| 3.7 Especificación del Producto | 21 |
| 3.7.1 eco-x, eco-x ai..... | 21 |
| 3.7.2 eco-x-s, eco-x-s ai..... | 21 |
| 3.8 Interruptor de Energía | 22 |
| 3.9 Botón Parada de Emergencia | 22 |
| 3.10 Láser para Alineación del Paciente | 23 |
| 3.11 Disparador de Exposición de Rayos-X | 23 |
| 3.12 Entrada/Salida de Imagen..... | 24 |
| 3.13 Componentes para Posicionamiento..... | 25 |
| CAPÍTULO 4. VISIÓN GENERAL DEL SOFTWARE | 27 |
| 4.1 Requerimientos del PC | 28 |
| 4.2 Will-Master (Programa de Gestión de Imágenes de Pacientes) | 29 |
| 4.2.1 Configuración del Programa..... | 29 |
| 4.2.2 Funciones del Programa | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 Captura con Eco-X | 30 |
| 4.3.1 Rango y Posición para Adquisición en el Modo Captura | 30 |
| 4.3.2 Características del Programa | 31 |
| 4.3.3 Seleccionar el Tipo de Captura | 32 |
| 4.3.4 Opciones para cada Modo de Captura | 33 |
| 4.4 Panel Táctil Eco-X | 38 |
| 4.4.1 Configuración del Programa..... | 38 |
| 4.4.2 Funciones del Programa | 39 |
| 4.5 Valores Predeterminados según el Modo (Voltaje y Corriente del Tubo) | 41 |
| 4.6 Tiempos de Escaneo según Modos..... | 42 |
| 4.6.1 Paciente Adulto (Small/ Medium/ Large) | 42 |
| 4.6.2 Paciente Niño..... | 42 |
| CAPÍTULO 5. OPERACIÓN..... | 43 |
| 5.1 Preparación para el Disparo..... | 44 |
| 5.2 Encendido del Dispositivo..... | 44 |
| 5.3 Ejecución del Programa Will-Master | 45 |
| 5.3.1 Registro de Pacientes | 46 |
| 5.3.2 Buscar Pacientes (Search Patients)..... | 47 |
| 5.3.3 Selección de Paciente..... | 48 |
| 5.4 Abrir el Programa de Captura | 49 |
| 5.5 Seleccionar del Modo de Captura | 50 |
| 5.6 Alineación del Paciente..... | 51 |
| 5.6.1 Lista de Comprobación antes de Alinear el Paciente | 51 |
| 5.6.2 Alineación del Paciente | 52 |
| 5.6.3 Adquisición de Imagen SCOUT (Opción) | 53 |
| 5.7 Exposición a Rayos-X y Adquisición de Imagen | 54 |
| 5.8 Finalización de Captura | 56 |
| CAPÍTULO 6. MODO CBCT | 57 |
| 6.1 Captura d la Imagen TAC | 58 |
| 6.1.1 Ajustes en detalle del modo de captura | 58 |
| 6.1.2 Ajustes en detalle de 'Free FOV' | 59 |
| 6.1.3 Seleccionar la condición del paciente | 60 |
| 6.1.4 Ajustes en Detalle de las Opciones..... | 60 |
| 6.1.5 APPLY..... | 60 |
| 6.2 Alineación del Paciente..... | 60 |
| 6.3 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 6.4 Comprobación de Imagen TAC..... | 63 |
| CAPÍTULO 7. MODO PANORAMA..... | 65 |
| 7.1 Ajuste del Modo de Captura..... | 66 |
| 7.1.1 Detalles del Modo de Ajuste | 66 |
| 7.1.2 Modo de Selección de Paciente | 67 |
| 7.1.3 Ajuste Detallado de Opciones | 67 |
| 7.1.4 APPLY..... | 67 |
| 7.2 Alineación del Paciente..... | 68 |
| 7.2.1 Alineación del Paciente en el Modo Panorama..... | 68 |
| 7.2.2 Alineación del Paciente en Modo ATM..... | 71 |
| 7.3 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen | 74 |
| 7.3.1 PANORAMA..... | 74 |
| 7.3.2 ATM (TMJ)..... | 74 |
| 7.4 Comprobación de Imagen Panorama..... | 75 |
| CAPÍTULO 8. MODO CÉFALO | 77 |
| 8.1 Ajuste de Parámetros de Captura | 78 |
| 8.1.1 Modo ajuste en detalle..... | 78 |
| 8.1.2 Selección del Tipo de Paciente | 79 |
| 8.1.3 Ajustes en Detalle de las Opciones..... | 79 |
| 8.1.4 APPLY..... | 79 |
| 8.2 Alineación del Paciente..... | 80 |
| 8.2.1 Alinear el Paciente en el modo LATERAL | 80 |
| 8.2.2 Alineación del Paciente en modo FRONTAL (PA)..... | 81 |
| 8.2.3 Alineación del Paciente en modo CARPUS | 83 |
| 8.2.4 Alineación del paciente en modo Vista Waters..... | 84 |
| 8.2.5 Alineación del paciente en modo SMV | 86 |
| 8.3 Exposición a Rayos-X y Adquisición de Imagen' | 87 |
| 8.4 Comprobación de la Imagen Céfalo | 87 |
| CAPÍTULO 9. SELECCIÓN DE MODO ESCANEO DE MODELO | 88 |
| 9.1 Ajuste del modo de Captura..... | 89 |
| 9.1.1 Modo detallado de ajuste | 89 |
| 9.1.2 Selección del tipo | 89 |
| 9.1.3 Ajustes detallados de opciones | 90 |
| 9.1.4 APPLY..... | 90 |
| 9.2 Alineación de Modelo 3D | 90 |
| 9.3 Comprobación de Imagen de Modelo | 91 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 10. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... | 92 |
| 10.1 Fallos del Producto y Acciones a Seguir..... | 93 |
| 10.2 Mantenimiento | 94 |
| 10.2.1 Como almacenar | 94 |
| 10.2.2 Mantenimiento periodico..... | 94 |
| ■ WILL-MASTER MANUAL DEL USUARIO..... | 95 |
| CAPÍTULO 1. CONFIGURACIÓN E IDENTIFICACIÓN | 96 |
| 1.1 Configuration | 98 |
| 1.2 Identificación (Login)..... | 99 |
| 1.3 Ajuste de Gestión de Usuarios | 100 |
| 1.3.1 Identificación del Administrador (Administrator Login)..... | 100 |
| 1.3.2 Cambio de la Contraseña del Administrador | 100 |
| 1.3.3 Gestión de Usuarios (User Management) | 100 |
| 1.3.4 Gestión del Almacenamiento (Storage Management) | 101 |
| 1.4 Copia de Seguridad de los Ajustes (Backup Manager Setting) | 102 |
| 1.4.1 Identificación de Administrador (Administrator Login)..... | 102 |
| 1.4.2 Dispositivos de Almacenamiento (Storage Device)..... | 102 |
| 1.4.3 Copia de Seguridad de los Archivos (File Backup)..... | 104 |
| 1.4.4 Copia de Seguridad Automática (Automatic backup) | 106 |
| 1.4.5 Copia de Seguridad de Database (Database Backup)..... | 109 |
| CAPÍTULO 2. ESTRUCTURA DE WILL-MASTER | 110 |
| CAPÍTULO 3. BARRA PRINCIPAL DE HERRAMIENTAS (MAIN TOOLBAR) | 112 |
| CAPÍTULO 4. GESTIÓN DE PACIENTES (PATIENT MANAGEMENT)..... | 115 |
| 4.1 Registro de Pacientes (Patients Registration)..... | 116 |
| 4.1.1 Registro de Pacientes | 116 |
| 4.1.2 Buscar Pacientes (Search Patients)..... | 117 |
| 4.1.3 Selección de Paciente (Patient Selection) | 118 |
| 4.2 Borrar Pacientes (Deleting Patients) | 118 |
| 4.3 Editar la Información del Paciente (Patient Edit Info) | 119 |
| CAPÍTULO 5. VISUALIZACIÓN DE LA IMAGEN (VIEW THE IMAGE)..... | 120 |
| 5. Ver la Imagen (View the Image)..... | 121 |
| 5.1 Ver Imagen Existente (View Existing Image)..... | 122 |
| 5.1.1 Ver Imagen (Viewing Image) | 122 |
| 5.1.2 Abrir el Visor 3D o Interfaz Externa | 122 |
| 5.2 Comparación de Imágenes (Image Comparison)..... | 123 |
| 5.3 Todas las Imágenes (All Images)..... | 126 |

| | |
|---|------------|
| 5.4 Consulta (Consultation) | 127 |
| 5.4.1 Zoom in/out Según el Tipo de Imagen (Zoom in/out by Image type) | 128 |
| 5.5 Captura de TAC (CT Capture) | 129 |
| 5.6 Proyecto TAC (CT Project) | 129 |
| 5.7 Panorama (Panorama) | 130 |
| 5.8 Céfalo (Cephalo) | 130 |
| 5.9 Sensor Intraoral de Rayos-X (Intra-Oral) | 131 |
| 5.10 Cámara (Camera) | 131 |
| 5.11 ATM (TMJ) | 132 |
| 5.12 ATM Dinámica (DYNAMIC-TMJ) | 132 |
| CAPÍTULO 6. GESTIÓN DE IMAGEN (IMAGE MANAGEMENT) | 133 |
| 6. Gestión de Imagen (Image Management) | 134 |
| 6.1 Importar Imágenes (Import Images) | 134 |
| 6.2 Exportar Imagen (Export Image) | 135 |
| 6.2.1 Exportando usando el menu (Exporting using the menu)..... | 135 |
| 6.2.2 Exportar desde la pantalla de modo (Export from the screen mode)..... | 137 |
| 6.3 Trasladar una imagen (Move the image) | 138 |
| 6.3.1 Trasladar usando el Menú..... | 138 |
| 6.3.2 Trasladar arrastrando el mouse (Move using the mouse drag)..... | 141 |
| 6.4 Gestión de la Lista de Imágenes (Image List Management) | 142 |
| CAPÍTULO 7. PROCESAMIENTO DE IMAGEN (IMAGE PROCESSING) | 144 |
| 7.1 Procesamiento de Imagen (Image Processing) | 145 |
| 7.2 Panorámica Multi-Capa (PANO Multi-Layer) | 147 |
| 7.2.1 Captura de Imagen (Image Capture) | 147 |
| 7.2.2 Comprobar la Imagen Multi-Capa (Check Multi-Layer image) | 148 |
| CAPÍTULO 8. DIBUJAR SUPERPOSICIONES (DRAW OVERLAY) | 156 |
| 8. Dibujar una Superposición (Draw Overlay) | 157 |
| 8.1 Ajustes (Setting) | 157 |
| 8.2 Flecha (Arrow) | 158 |
| 8.3 Rectángulo (Rectangle) | 158 |
| 8.4 Círculo (Circle) | 158 |
| 8.5 Dibujo Libre (Free-Draw) | 158 |
| 8.6 Trayectoria Polilínea (Path Polyline) | 159 |
| 8.7 Texto (Text) | 159 |
| 8.8 Implantes (Implant) | 159 |

| | |
|---|---|
| 8.8.1 Comprobar imagen Multi-Capa (Check Multi-Layer image)..... | 160 |
| 1. | 8.8.2 Lista de implantes (Implant list) ... 162 |
| 8.8.3 Agregar lista de implantes (Add Implant list) | 163 |
| 8.9 Guardar (Save) | 165 |
| 8.10 Borrar la Selección (Delete selected)..... | 167 |
| 8.11 Borrar Todo (Delete All)..... | 167 |
| 8.12 Operaciones de Superposición (Overlay operation)..... | 167 |
| 8.13 Seleccionar la Superposición (Select Overlay) | 167 |
| CAPÍTULO 9. MEDICIONES SOBRE LA IMAGEN (IMAGE MEASUREMENT) | 169 |
| 9.1 Longitud (Length)..... | 170 |
| 9.2 Ángulo (Angle) | 170 |
| 9.3 Calibración de longitud (Calibration of Length)..... | 171 |
| ■ APÉNDICE A | 173 |
| ■ Especificaciones técnicas | 174 |
| ■ Tabla DAP | 177 |
| ■ Air Kerma measurement | 181 |
| ■ Mensajes de error..... | 183 |
| ■ Revision history..... | 187 |

Capítulo 1. Inicio

Este Capítulo describe características generales del producto, su configuración y varias precauciones a tener en cuenta.

© 2020. HDX WILL Corp.

Este producto y manual están protegidos por la ley del copyright.

El producto y manual no se pueden modificar, copiar, reproducir en formato impreso o electrónico, total o parcialmente sin el consentimiento escrito de HDX WILL.

■ **Información que es necesaria conocer antes de leer las notas**

El contenido de este manual está sujeto a cambios sin noticia previa a fin de mejorar el rendimiento del producto. El fabricante y distribuidor no son responsables de daños y accidentes causados por negligencia del usuario en conexión con el equipo. Asegurarse de seguir cuidadosamente los procedimientos y advertencias. Asimismo, notificamos que la información contenida puede diferir conforme a las especificaciones del producto. La siguiente notación se usa en este producto y manual para seguridad y eficiencia de uso.





Nombre del Manual: eco-x Manual del Usuario

Documentation (rev.no.): UM-EC(CE)-18 (rev. 0.2)


**Historia de revisiones: Jun. 2020 V.0.0
Jan. 2021 V.0.1
Jun. 2021. V.0.2**







1.1 Símbolos

■ Símbolos en este Manual

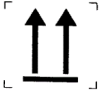




| | |
|--|--|
|  NOTE | Información útil que es necesaria conocer para usar este producto. |
|  CAUTION | El contenido tiene instrucciones o advertencias importantes al usar el producto. Ignorar estas instrucciones puede resultar en daños o fallos en el producto. |
|  IMPORTANT | El contenido tiene instrucciones de seguridad y advertencias al usar el producto. Ignorar estas observaciones puede resultar en problemas serios a los pacientes o usuarios. |
|  | No reutilizar. Producto desechable. |

■ Símbolos en las Etiquetas

| | |
|---|---|
|  | Riesgo de radiación |
|  | Cuidado, referirse a la documentación adjunta |
|  | Cuidado: Alto voltaje |
|  | Equipo con partes aplicadas Tipo B |
|  | Conexión a tierra |
|  | Precaución láser |
|  | Referirse al manual / libro de instrucciones |
|  | Rangos de temperatura permitidos durante el transporte y almacenamiento |
|  | Límite de humedad |

| | |
|---|---|
|  | Fecha de fabricación |
|  | Número de serie |
|  | Fabricante |
|  | Marcado CE con No. Cuerpo Notificado |
|  | Representante autorizado en la Comunidad Europea |
|  | WEEE mark, This symbol indicates that electrical and electronic equipment must not be disposed of as unsorted municipal waste and must be collected separately. |

■ Símbolos en el Embalaje de Transporte

| | |
|---|---|
|  | Flechas indicando dirección hacia arriba |
|  | Frágil |
|  | El embalaje no debe mojarse. |
|  | Rangos de temperatura permitidos durante el transporte y almacenamiento |
|  | Límite de humedad |

1.2 Política de Protección de Radiaciones



HDX WILL cumple con las regulaciones de “Radiation Safety and Protection Act” de “Korea Food and Drug Administration (MFDS)”, y los usuarios deben cumplir con la Seguridad de Radiaciones, y Actos de Protección conforme a las leyes y reglamentaciones locales.

1. Este producto se debe instalar y operar en el lugar prescrito o permitido por la agencia reguladora.
 2. Los operadores deben tener en cuenta el uso de un delantal plomado para proteger áreas anatómicas del personal médico trabajando en áreas expuestas a radiaciones, y deben proveer la protección para el paciente.
 3. El Ordenador (Computer Workstation) y el Operador de Rayos-X deben estar detrás de una barrera permanente blindada.
 4. Debido a que los niños y mujeres embarazadas son vulnerables a la exposición a radiaciones, el uso de Rayos-X debe discutirse previamente con un médico.
 5. Mientras se realiza la captura, el usuario debe permanecer alejado al menos 2 metros y fuera del blindaje según se especifique en la ley.
 6. El usuario u operador debe comprobar continuamente el estado del paciente y equipo mientras se captura la imagen usando Rayos-X para prevenir cualquier situación de emergencia.
 7. Si se observara alguna anomalía durante la operación (ruido, olor, humo), detener el procedimiento y desconectar a energía de alimentación inmediatamente.
-



Por favor notar que el uso de este equipo puede ser muy peligroso en un medio con materiales volátiles, o medios donde pueda haber riesgo de explosión o cerca de materiales químicos inflamables.

1.3 Política de Responsabilidad del Fabricante



La Política de Responsabilidad del Fabricante y responsabilidad de seguridad de uso del equipo se aplica solamente bajo las siguientes condiciones.

1. En el caso que el equipo sea instalado por personal del fabricante o personal cualificado autorizado.
2. En el caso que el equipo se haya instalado en condiciones adecuadas y se hayan tomado las precauciones conforme a las guías de instalación.
3. En el caso que se usen componentes de reemplazo genuinos aprobados por el fabricante/vendedor.
4. En el caso que el mantenimiento/ reparación se hayan realizado por personal del fabricante o personal cualificado autorizado.
5. En el caso que el equipo se haya utilizado adecuadamente conforme al manual de instrucciones.
6. En el caso que el equipo no se haya roto o haya causado accidente por errores del cliente.

1.4 Política de Entrenamiento y Servicio

1. Ofrecemos el manual de usuario para entrenamiento de uso seguro y eficiente. El usuario debe referirse al contenido del manual de usuario y a su propósito de uso.
2. Con la primera compra de equipo proveemos un periodo de entrenamiento constante, y entrenamiento adicional y servicio a pedido del cliente.
3. Para asegurar la calidad y seguridad del producto, proveemos mantenimiento en una base regular a pedido del cliente.
4. Por favor contacte con nuestro centro de servicio o proveedor para requerir más entrenamiento o servicio.
5. No desarmar, reparar y/o remodela a menos que se haya adquirido la cualificación del fabricante.

1.5 Cualificación del Personal Operador

1. El sistema solamente puede ser operado por personal con entrenamiento adecuado.
2. Cualificación
El personal que recibe entrenamiento, o que este usando el dispositivo como parte del entrenamiento general puede solamente operar la unidad bajo la supervisión constante de una persona con experiencia.
3. Para operar la unidad, el personal debe:
 - haber leído y entendido las instrucciones de Operación
 - estar familiarizado con la estructura fundamental y las funciones de la unidad
 - poder reconocer irregularidades en el funcionamiento y poder implementar las medidas apropiadas cuando sea necesario

1.6 Riesgos al medio ambiente y eliminación de residuos

El dispositivo, en algunas de sus partes, contiene materiales y líquidos que, al final de su vida útil, deben reemplazarse y desecharse en centros de reciclado adecuados.

En particular, el dispositivo contiene los siguientes materiales y/o componentes:

| | |
|---------------------------------------|--|
| . Cabezal del Tubo: | aceite dieléctrico, plomo, cobre, hierro, aluminio, cristal, tungsteno |
| . Panel de Control: | hierro, cobre, aluminio, vitro-resina, embalaje de materiales plásticos no-biodegradables |
| . Columna, Rotor y Conectores: | hierro, plomo, aluminio, cobre, vitro-resina, embalaje de materiales plásticos no-biodegradables |
| . Sensor Digital: | hierro plomo, cobre, componentes electrónicos integrados |
| . Otros: | plásticos no-biodegradables, hierro y aluminio |

1.7 Estándares y Leyes

'eco-x series' están diseñados para cumplir con los siguiente estándares y leyes:

- IEC60601-1
- IEC60601-1-3
- IEC60601-1-6
- IEC60601-2-63

Capítulo 2. Precauciones

Este Capítulo describe las precauciones para usar el producto con seguridad. Familiarícese antes de usar y siga las instrucciones.

2.1 Precauciones de seguridad antes de usar el producto



Esta sección incluye información acerca de los riesgos por uso del producto, como fuego, accidentes eléctricos y mecánicos. Leer cuidadosamente este manual antes de usar.

1. El uso y manejo correcto del producto es responsabilidad del operador/usuario.
2. Por seguridad del usuario y del paciente, leer atentamente este manual antes de usar el producto.
3. Siempre deben mantenerse los procedimientos y precauciones contenidos en este manual y el producto.
4. En caso de malfuncionamiento o estado inestable por favor desconectar la unidad. Por favor póngase en contacto con el Centro de Soporte especificados por la compañía.
5. Por favor notar que el vertido de líquidos como agua o bebidas o golpes externos puede causar anomalías eléctricas y/o mecánicas que pueden resultar en accidente, fuego, y falla del equipo.
6. Es importante mantener el equipo limpio en todo momento, ya que el polvo puede causar un malfuncionamiento. Utilizar de 10~40°C y almacenar de 0~40°C.
7. El producto instalado no debe modificarse o cambiarse. Si fuera necesaria una modificación, por favor contactar con HDXWILL.
8. El equipo no debe conectarse a tomas de corriente o extensiones compartidas con otros dispositivos.
9. Solo deben conectarse partes del ME SYSTEM o productos compatibles con ME SYSTEM.
10. ADVERTENCIA: Para evitar riesgo de descarga eléctrica, el equipo debe conectarse a una alimentación principal con toma de tierra.

◆ Interferencia con dispositivos electrónicos

Esta prohibido el uso de teléfonos móviles y similares dispositivos inalámbricos en la proximidad el sistema. El uso de dispositivos que no cumplan con la normativa EMC en proximidad puede llevar a actividades inesperadas debido a interferencia.

◆ Riesgo de campos electromagnéticos

Si el equipo se va a utilizar en pacientes con un “Marcapasos Cardíaco Implantado” o un “Desfibrilador Implantado”, el usuario debe notificar a esos pacientes de la exposición a Rayos-X sobre partes del “Marcapasos Cardíaco Implantado” o del “Desfibrilador Implantado” y emitir Rayos-X de la menor duración si fuera posible.

2.2 Precauciones al usar el Producto



**Precauciones para el uso adecuado del producto.
Así que familiarícese con cuidado antes de usarlo.**

1. Para seguridad de usuarios y pacientes, por favor leer las instrucciones atentamente antes de usar el producto.
2. Por favor comprobar el estado del producto antes de usar: estado de cables, conexión de ordenadores, etc.
3. Todas las operaciones sobre el producto deben realizarse en la condición detenido. Si se pone en marcha durante la operación puede causar un malfuncionamiento, falla o accidente.
4. Capturas continuas y excesivas pueden sobrecalentar el generador de Rayos-X. Por favor mantener el tiempo recomendado de enfriamiento.
5. Este producto es un equipo médico electrónico de precisión: mantener alejado de agua, humedad y polvo.
6. En caso de emergencia durante el uso, tal como ruido, rápidamente presionar el botón de emergencia. Después de quitar la energía, por favor informar al Centro de Servicio al Cliente para resolver esto.

2.3 Precauciones para Pacientes

1. Gafa, horquillas, dispositivos orales, dentaduras postizas, etc. deben quitarse antes de usar este producto. Especialmente los materiales metálicos, que pueden causar dificultad de diagnóstico o distorsión.
2. La exposición a los rayos X puede provocar el mal funcionamiento de dispositivos. El paciente con "Marcapasos cardíaco implantable" o "Desfibrilador implantable", debe notificar su estado al médico.
3. Por favor usar ropa protectora para evitar exposición innecesaria a los Rayos-X.

Capítulo 3. Visión General

Este Capítulo describe las características generales del producto, su configuración y varias precauciones con más detalle.

3.1 Características del Producto

- Este producto usa Rayos-X para obtener imágenes TAC 3D, panorama, cefalométricas, y escaneo de modelos. Este producto es un equipo médico digital especializado 4 en 1 que ofrece todo lo necesario para diagnóstico y análisis.
- Este producto está equipado con un disyuntor para proteger por posible sobre-corriente en la alimentación principal.
- Este producto es para radiodiagnóstico donde se requiere alta resolución de imágenes digitales 3D.
- Este producto provee un campo máximo de FOV 160mm x 90mm en imágenes tri-dimensionales.
- El software incluido en este producto provee simulaciones preliminares y una variedad de funciones para procedimientos de implantes dentales.
- Este producto provee una imagen panorámica al capturar una imagen TAC.
- Este producto provee características tales como rango de exposición de Rayos-X y Scout View para evitar retomas innecesaria y obtener imágenes precisas..
- Este producto provee un anuncio de voz y un mensaje avisando de la operación para el usuario y el paciente.
- El equipo provee una variedad de condiciones adecuadas para cada paciente.
- Este producto soporta Formato DICOM 3.0.

3.2 Propósito de Uso

'eco-x series' es un equipo digital que provee imágenes TAC, Panorámicas, Cefalométricas y escaneo de Modelos usando Rayos-X. Provee imágenes 2D para diagnóstico del tejido óseo craneano de adultos y niños, incluyendo dientes, maxilares, etc. También provee imágenes 3D reconstruyendo imágenes adquiridas capturando hueso de regiones cervical y occipital.

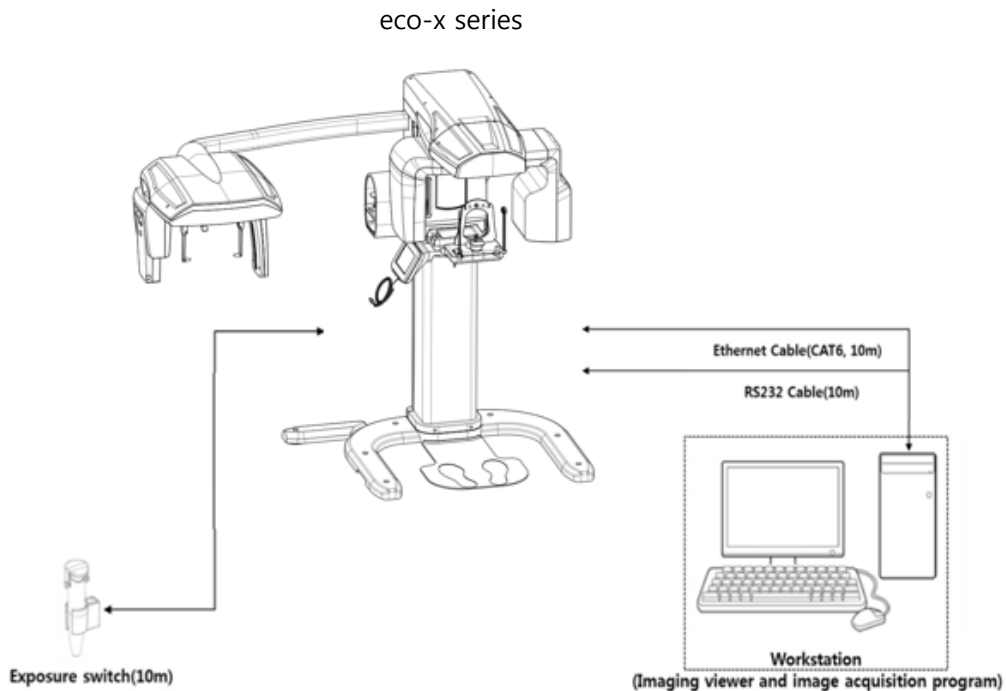
Además, 'eco-x series' se usa para diagnóstico general y/o tratamiento ortodóntico, también para ORL (Otorrino) y diagnóstico dentomaxilofacial.

3.3 Contraindicaciones

No utilizar el producto para los siguientes propósitos.

- Diagnóstico de caries, especialmente lesiones proximales
- Visualización de estructuras de cartílagos
- Visualización de tejidos blandos usando Rayos-X

3.4 Composición del Producto



3.4.1 Configuración de Hardware

- El cuerpo de la máquina (transporte, instalación puede proveerse por separado para conveniencia de los clientes).
- Workstation: Ordenador dedicado (contiene teclado, ratón, y monitor)
- Llave de licencia (se provee una memoria USB)
 - 1 Programa de visor de imágenes(Los programas integrados provistos pueden quitarse y reemplazarse por otros del usuario en un número limitado)
- Manual del Usuario



NOTE

La configuración del producto puede cambiar sin aviso previo para mejorar el rendimiento del mismo.

3.4.2 Configuración del Software

- Programa de Manejo de Imágenes de Pacientes y Visor 2D
- Programa de Captura (Adquisición de imágenes)
- Programa Visor 3D



NOTE

La configuración del software esta sujeta a cambios sin previo aviso para mejora de rendimiento y eficiencia de uso. Además, es posible una compra individual adicional. El software no es gratis si se compra por separado del equipo.

3.5 Modelo de la Serie eco-x

3.5.1 Clasificación de los Modelos

La 'eco-x series' se clasifica de acuerdo a las siguientes opciones:

| MODELO | CT, Cu filtro Espesor | MODO | | | |
|------------|--------------------------|------|----------------|------|------------|
| | | CBCT | Scan Modelo | PANO | CEF (SCAN) |
| eco-x | 0.2mm | • | • | • | - |
| eco-x-s | | • | • | • | • |
| eco-x ai | 0.5mm | • | • | • | - |
| eco-x-s ai | | • | • | • | • |

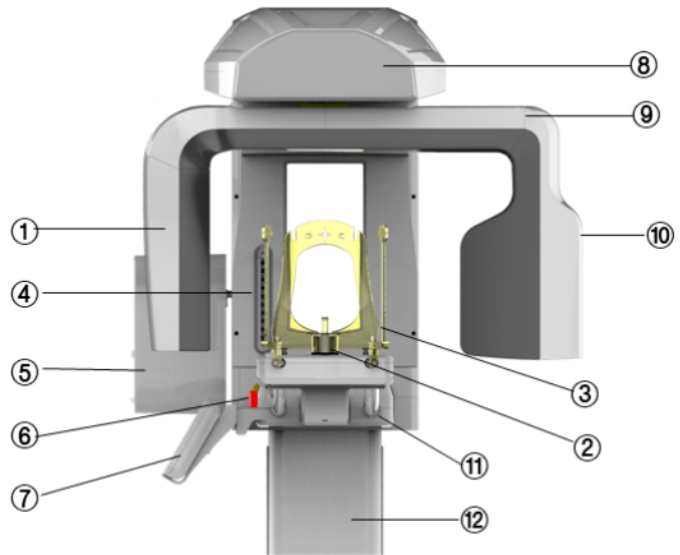
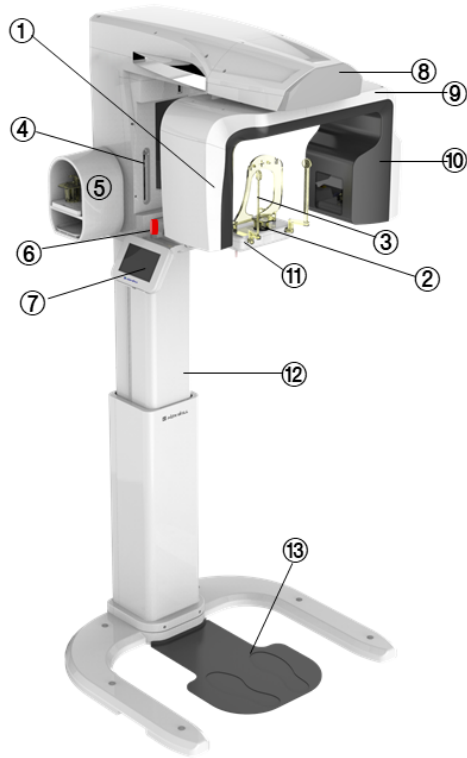
3.5.2 Campo de Visión TAC (FOV: Field of View)

Opciones de TAC FOV (Field of View) de 'eco-x series':

| | Adultos | Niños |
|------------------|----------------------|-------|
| Colimador 1 eje | 16x9 / 12x9 | 10x8 |
| Colimador 4 ejes | Mín. 3x3 - Máx. 12x9 | |

3.6 Estructura y Función del Producto

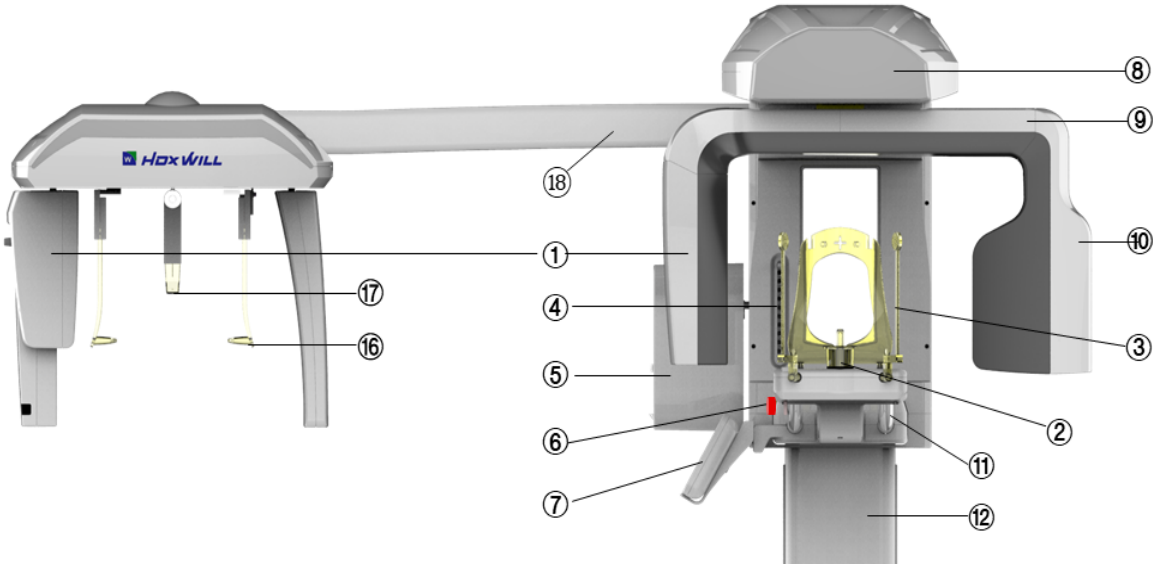
3.6.1 eco-x, eco-x ai



| No. | Nombre | Función | |
|-----|---------------------------------|---|--|
| 1 | Detector Rayos-X | Elementos sensores para adquisición de Rayos-X (sensor digital) | |
| 2 | Instalación | Apoyo Mentón | Alineación de posición de pacientes por fijación del mentón del paciente (desmontable) |
| 3 | | Apoyo sienes | Soporta las sienes del paciente |
| 4 | Guía láser | Haz de láser para alineación del paciente | |
| 5 | Compartimiento para componentes | Para almacenar los 'Componentes de Posicionamiento' | |

| | | |
|----|---|---|
| 6 | Interruptor de emergencia | Botón de seguridad para detener el equipo de inmediato en una situación de emergencia |
| 7 | Panel táctil | Provee una interfaz para ajustar las condiciones de captura y entorno de operación |
| 8 | Lámpara indicadora de exposición de Rayos-X | Lámpara que indica el estado de irradiación de Rayos-X (Irradiación: Amarillo, Modo Preparado, sin irradiar: Verde) |
| 9 | Rotor | Unidad rotatoria para escaneo |
| 10 | Generador de Rayos-X | Área de exposición de Rayos-X |
| 11 | Asa para el paciente | Apoyo auxiliar para el paciente mientras se realiza la captura |
| 12 | Columna telescópica | Columna que se mueve arriba y abajo para alinear al paciente |
| 13 | Alfombra | Alfombra con huellas para alinear el paciente |
| 14 | Disparador de exposición | Interruptor de exposición |
| 15 | Unidad de proceso de imagen | PC, monitor, teclado, ratón |

3.6.2 eco-x-s, eco-x-s ai



14



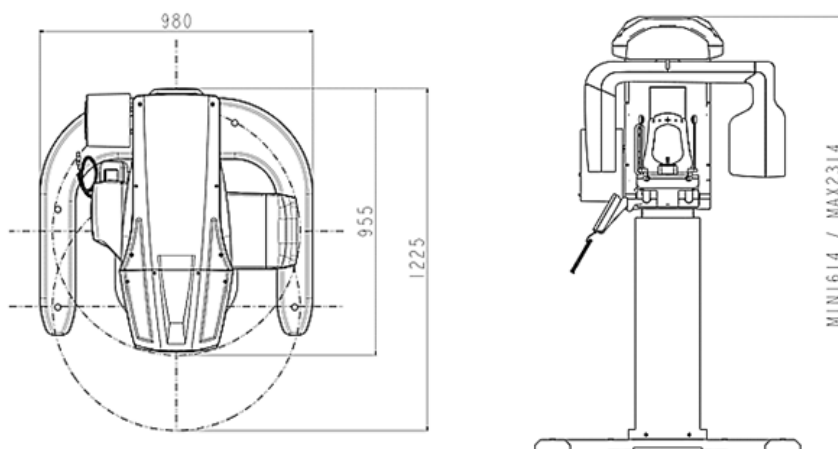
15



| No. | Nombre | | Función |
|-----|---|---------------|---|
| 1 | Detector de Rayos-X | | Elementos sensores para adquisición de Rayos-X (sensor digital) |
| 2 | Instalación | Apoyo mentón | Alineación de posición de pacientes por fijación del mentón del paciente (desmontable) |
| 3 | | Apoyo sienes | Soporta las sienes del paciente |
| 4 | Guía láser | | Laser beam for aligning patient |
| 5 | Compartimiento para componentes | | Outbox that can hold 'Components of positioning' |
| 6 | Interruptor de emergencia | | Botón de seguridad para detener el equipo de inmediato en una situación de emergencia |
| 7 | Panel táctil | | Provee una interfaz para ajustar las condiciones de captura y entorno de operación |
| 8 | Lámpara indicadora de exposición de Rayos-X | | Lámpara que indica el estado de irradiación de Rayos-X (Irradiación: Amarillo, Modo Preparado, sin irradiar: Verde) |
| 9 | Rotor | | Unidad rotatoria para escaneo |
| 10 | Generador de Rayos-X | | Área de exposición de Rayos-X |
| 11 | Asa para el paciente | | Apoyo auxiliar para el paciente mientras se realiza la captura |
| 12 | Columna telescópica | | Columna que se mueve arriba y abajo para alinear al paciente |
| 13 | Alfombrilla | | Alfombrilla con huellas para alinear el paciente |
| 14 | Disparador de exposición | | Interruptor de exposición |
| 15 | Unidad de proceso de imagen | | PC, monitor, teclado, ratón |
| 16 | Instalación | Varillas oído | Soporte los oídos del paciente durante el modo céfalo |
| 17 | | Varilla nasal | Alinea la posición del paciente durante el modo céfalo |
| 18 | Brazo cefalostato | | Soporte para la unidad de captura para cefalometría |

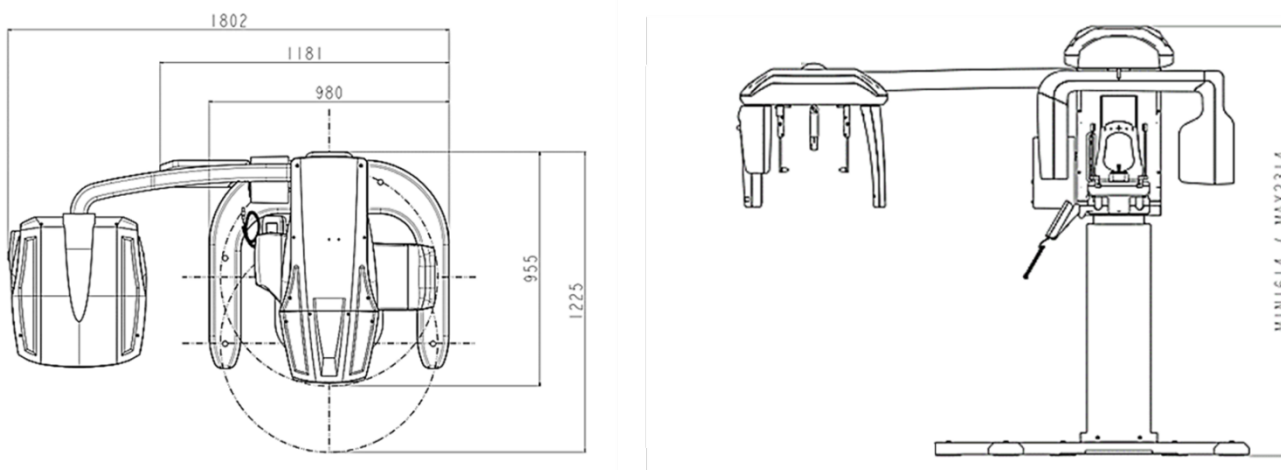
3.7 Especificación del Producto

3.7.1 eco-x, eco-x ai



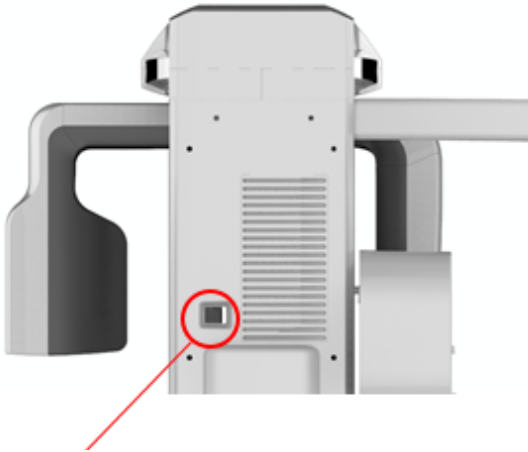
| No. | Item | Detalle |
|-----|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Dimensiones (W x D x H) | 980 mm x 1225 mm x 2314 mm |
| 2 | Peso | 178kg |

3.7.2 eco-x-s, eco-x-s ai



| No. | Item | Detalle |
|-----|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | Dimensiones (W x D x H) | 1802 mm x 1225 mm x 2314 mm |
| 2 | Peso | 211kg |

3.8 Interruptor de Energía



Interruptor de energía

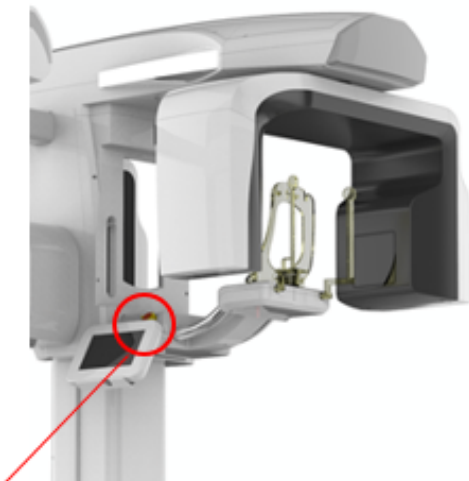
El interruptor de energía está situado detrás de la columna móvil.

Cuando el equipo está encendido también se enciende el panel táctil.

También al encender realiza la auto-inspección inicial del equipo para comprobar si funciona normalmente.

Si el equipo no se opera durante un tiempo largo, apagarlo para extender la vida del equipo.

3.9 Botón Parada de Emergencia



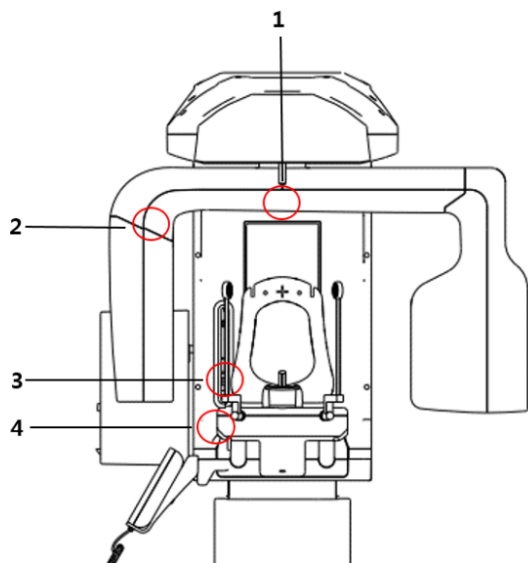
Botón parada de emergencia

El botón de parada de emergencia está localizado próximo al panel táctil. Presionar el botón en caso de emergencia.

Al presionar el botón de parada de emergencia, el equipo y la irradiación de Rayos-X se detienen de inmediato.

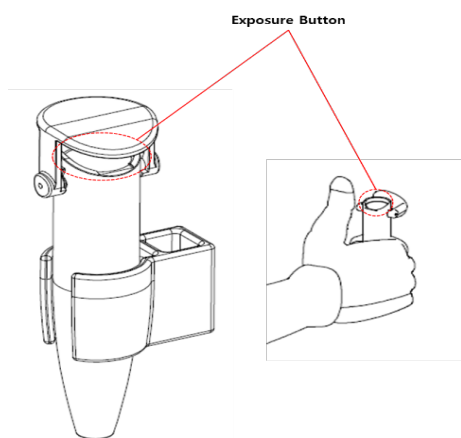
Volver a encender con el interruptor de energía para operar el equipo nuevamente.

3.10 Láser para Alineación del Paciente



- 1. Haz láser plano medio-sagital (frente): CT/PANO
- 2. CT haz láser horizontal (lateral)
- 3. CT haz láser vertical (lateral)
- 4. Haz láser canino (lateral)

3.11 Disparador de Exposición de Rayos-X



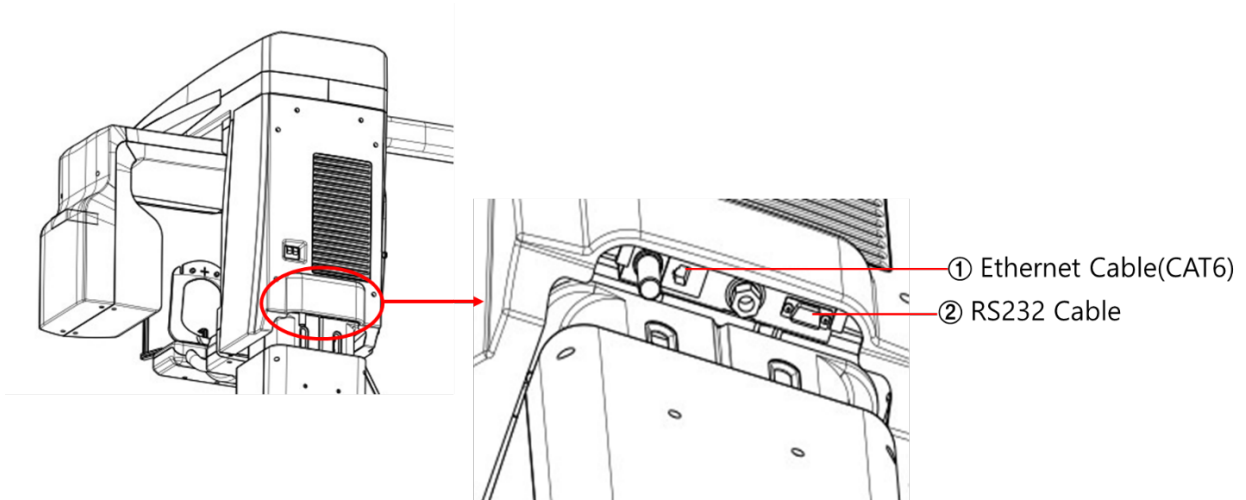
Se irradian Rayos-X al presionar el Disparador de Exposición (Exposure Button), el color de la lámpara en el rotor cambia de color verde a naranja.

A fin de adquirir la imagen de Rayos-X, el disparador debe mantenerse presionado hasta que se completa el ciclo de exposición. Si se libera el disparador, la adquisición de datos de rayos-X se detiene.

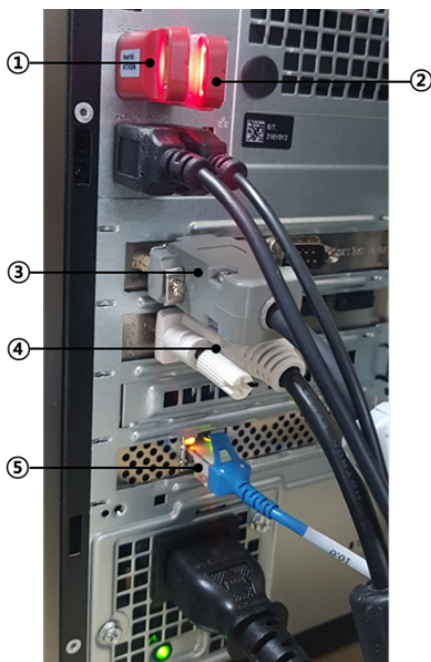
El disparador de exposición de rayos-X puede montarse sobre la pared.

3.12 Entrada/Salida de Imagen

- Zona del dispositivo:



- Zona del PC:



| No. | Item |
|-----|---------------------------------------|
| 1 | Llaves de licencia del programa Eco-X |
| 2 | Llave de licencia de visor 3D |
| 3 | Cable RS232 |
| 4 | Cable salida para monitor |
| 5 | Cable Ethernet (CAT6) |






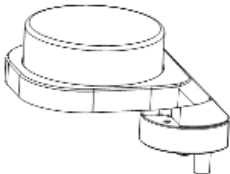
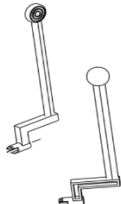


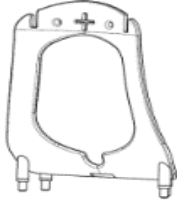
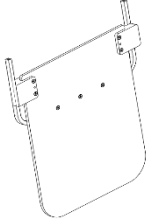
La zona de conexión de los cables dependerá del modelo de PC.

3.13 Componentes para Posicionamiento

Los siguientes componentes pueden variar dependiendo de las opciones del equipo.

El Apoyo de Mentón debe seleccionarse adecuadamente dependiendo del FOV y de la zona de escaneo del paciente. El mordedor debe usarse con una cubierta higiénica desechable que debe reemplazarse para capturar un nuevo paciente. La cubierta higiénica debe ser retirada y desechada por el mismo paciente.

| Nombre | Imagen | Nota |
|---|--|--------|
| APOYO MENTÓN PANORAMA NORMAL |  | - |
| APOYO MENTÓN ATM |  | - |
| APOYO MENTÓN EDÉNTULOS |  | - |
| APOYO MENTÓN ORL |  | - |
| MORDEDOR |  | - |
| PLATAFORMA DE ESCANEO |  | OPCIÓN |
| VARILLAS OIDO (CÉFALO) |  | - |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------|
| <p>APOYO FRONTE</p> |  | <p>-</p> |
| <p>PLACA PARA CARPUS</p> |  | <p>OPCIÓN</p> |



Las características de los componentes pueden diferir dependiendo de las opciones del equipo.

También, pueden estar sujetos a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

Capítulo 4. Visión General del Software

4.1 Requerimientos del PC

Sistema operativo: Más nuevo de 'Windows 7'

HDD: más de 500GB

RAM: más de 4GB

CPU: mayor que Intel Pentium G5400

Slots: PCIe X16 slot, más de 1EA

PCIe X1 slot, más de 1EA

Display: Mín. resolución 1600*900

Red: Velocidad mayor de 1.0 gbps

IT- Conexión a la red

-La conexión de este producto a otros equipos o programas no proporcionados por el fabricante puede causar problemas en el uso del dispositivo.



CAUTION

- No instale ni utilice otros programas en el sistema de PC. Esto puede traer una carga a la red.

- Al cambiar la configuración de red que se estableció cuando el equipo se instaló por primera vez, pueden surgir nuevos riesgos. Por lo tanto, verifique la conexión de red antes de usar el equipo.

- La configuración de red puede cambiar después de la reinstalación del programa o la actualización del dispositivo, así que verifique la conexión de red antes de usar el dispositivo.

- La configuración de red solo puede ser cambiada por un técnico de servicio autorizado.



NOTE

Recomendamos que use un antivirus para proteger el entorno de la red. Evitará pérdida de datos debido a conexiones no autorizadas de la red.

4.2 Will-Master (Programa de Gestión de Imágenes de Pacientes)

Will-Master es un programa de gestión de pacientes usado con los productos de HDXWILL.

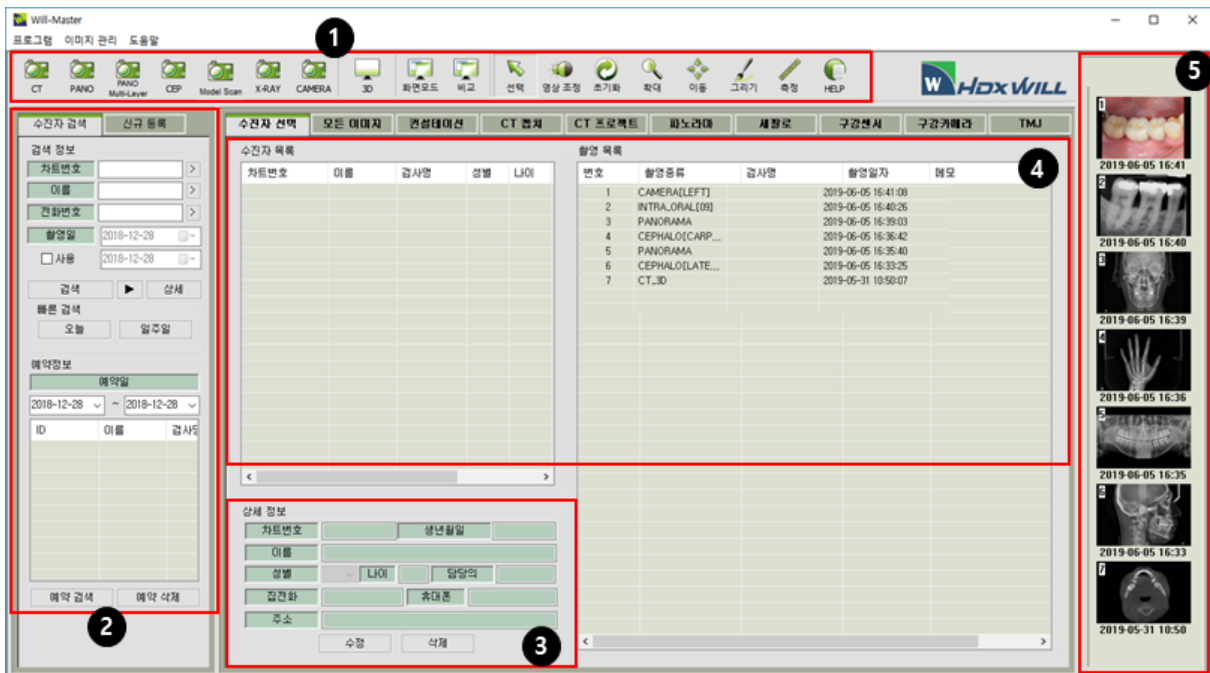
El usuario puede adquirir y gestionar las imágenes de Rayos-X enlazando con el programa de captura, dependiendo del modo de captura provisto por el sistema.

Will-Master tiene las siguientes características clave:

- Visor 2D, análisis de imagen y gestión de la información del paciente
- Gestión de imagen 2D
- Gestión de imagen 3D
- Formato DICOM 3.0
- Inter-trabajo PACS

4.2.1 Configuración del Programa

Ventana del programa Will-Master:



| No. | Nombre | Función |
|-----|-------------------------------|--|
| 1 | Barra de herramientas | Incluye funciones tales como modo de captura de imagen, ajuste de imagen, medición y dibujo para diagnóstico |
| 2 | Búsqueda | Búsqueda de paciente para captura y visualización |
| 3 | Información del paciente | Muestra la información del paciente seleccionado |
| 4 | Lista de Pacientes e imágenes | Muestra los pacientes registrados y su lista de imágenes |
| 5 | Miniaturas | Muestra una previsualización del paciente seleccionado |



El contenido de este manual puede estar sujeto a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

4.2.2 Funciones del Programa

Para menú y funciones específicas del programa referirse a la sección 'Manual de Usuario Will-Master'.

4.3 Captura con Eco-X

4.3.1 Rango y Posición para Adquisición en el Modo Captura

1) Modo CBCT

Modo de captura para adquisición de imagen TAC.

Habilitar la selección del rango preferido de captura ente las opciones de más abajo:

- ① Arco Dental
- ② Senos
- ③ Oído
- ④ Free FOV

2) Modo Panorama

Capture mode for acquiring Panoramic image.

Enable to select the preferable range of capture among below and acquire image.

- ① Dientes
- ② ATM

3) Modo Céfaló

Modo de captura para adquirir imágenes cefalométricas.

Permite seleccionar el rango preferido de captura entre diferentes modalidades:

- ① LA
- ② Frontal (PA)
- ③ Carpus
- ④ Waters
- ⑤ SMV

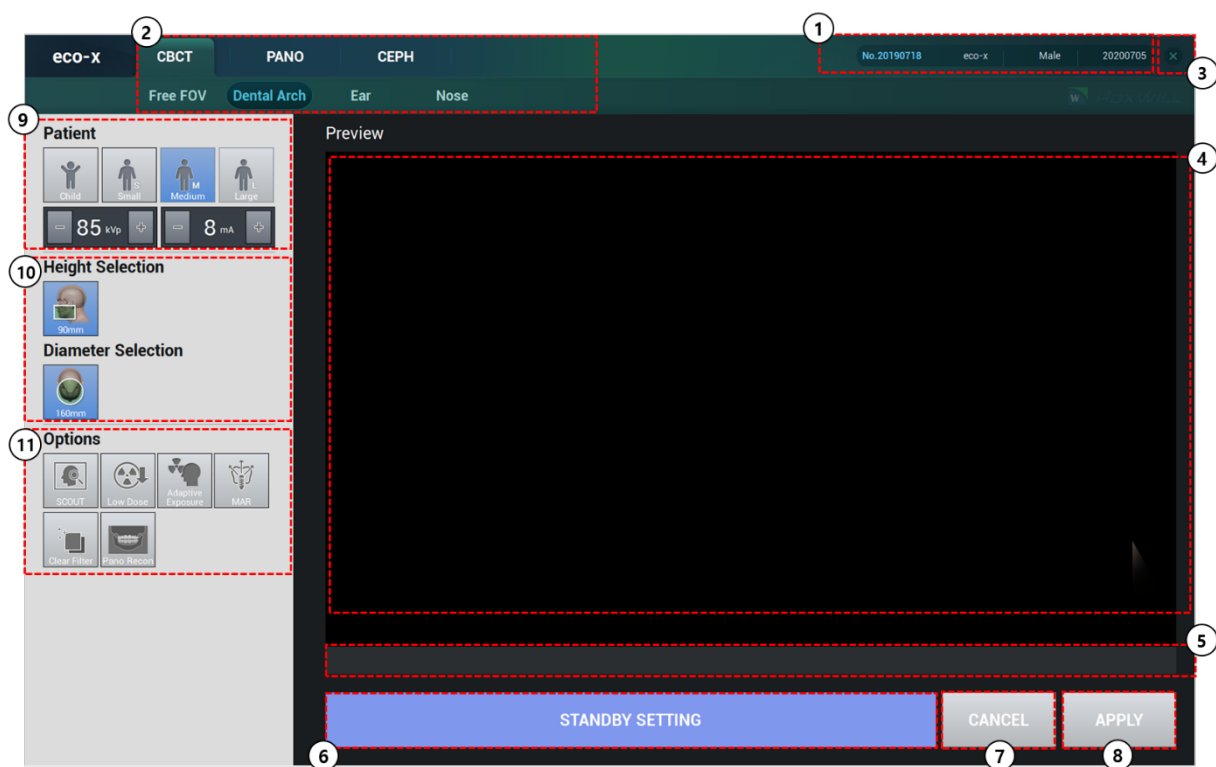
4) Modo Escaneo de Modelo

Modo de captura para adquirir imágenes de modelos.

Permite seleccionar el tipo aplicable del material del modelo:

- ① Escaneo de Impresión
- ② Escaneo de Modelo

4.3.2 Características del Programa

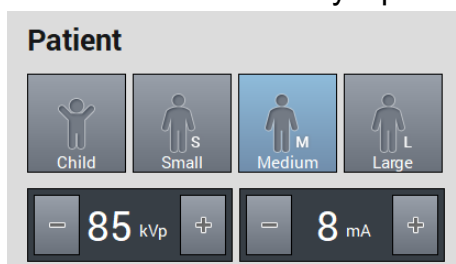


| No. | Nombre | Funciones |
|-----|------------------------------|--|
| 1 | Información del paciente | Provee la información del paciente registrado para la captura. |
| 2 | Modo de captura | Pestaña de selección de modo y posición de captura, muestra el estado. |
| 3 | Desconexión | Cierra el programa. |
| 4 | Previsualización | Ofrece el ajuste y la posición de la imagen seleccionada para previsualización. |
| 5 | Ventana de mensajes de guía | Provee el movimiento o proceso del dispositivo. |
| 6 | Barra de proceso | Muestra una barra de proceso de captura o reconstrucción. |
| 7 | CANCELAR (CANCEL) | Cancela todos los modos de ajuste. |
| 8 | APLICAR (APPLY) | Prepara el equipo ajustándolo a los valores ajustados. |
| 9 | Corriente y Voltaje del Tubo | Selecciona el modo adecuando entre los 4 tipos (niño, pequeño, mediano, grande) para ajustar el valor predeterminado de voltaje y corriente del tubo. Seleccionar el botón +, - para ajustar manualmente. |
| 10 | Ajuste de área de captura | Selecciona el área detellada para el modo. |
| 11 | Opción de imagen | Selección de opciones para la captura. |

4.3.3 Seleccionar el Tipo de Captura

1) Modo CBCT, Modo Panorama, Modo Céfaló

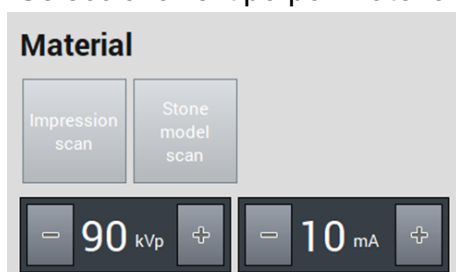
Selección de Paciente y Tipo de Cuerpo



- Selecciona niño o adulto por tipo de paciente
- Selecciona entre tipos de cuerpo de paciente: Small/Medium/Large
- Muestra el valor predeterminado de voltaje y corriente del tubo según la selección
- Permite modificar manualmente los valores de voltaje y corriente del tubo con los botones +/-

2) Modo de Escaneo de Modelo

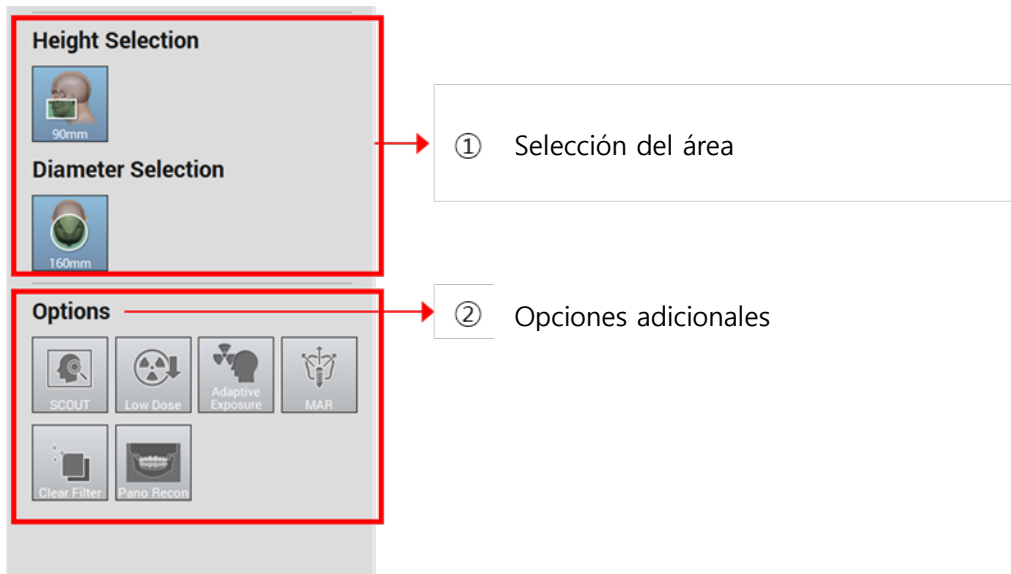
Seleccionar el tipo por material



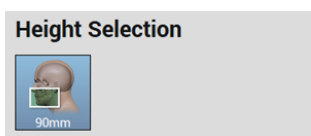
- Selecciona escaneo de impresión o escaneo de modelo
- Muestra el valor predeterminado de voltaje y corriente del tubo para esa selección
- Permite modificar manualmente los valores de voltaje y corriente del tubo con los botones +/-

4.3.4 Opciones para cada Modo de Captura

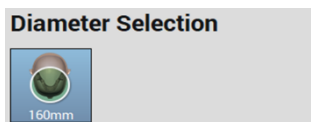
1) Modo CBCT



① Seleccionar las medidas del área

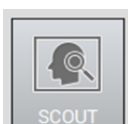


Muestra la altura del área de captura



Muestra el diámetro del FOV (x, y)
(muestra el tamaño de la captura de acuerdo con el modo de captura)

② Opciones Adicionales



SCOUT:
Comprueba la alineación del paciente antes de obtener la imagen de Rayos-X.



Baja Dosis (Low Dose):
Minimiza la dosis de radiación al paciente.



Control adaptativo de exposición (AEC):
* Ajusta el valor de mA para mínima dosis dependiendo de la forma de la cabeza y dirección de captura.



MAR (Metal Artifact Reduction):
Reduce los artefactos metálicos durante la reconstrucción de la imagen.



Filtro de Nitidez (Clear Filter):
Minimiza el ruido de la imagen durante la reconstrucción de imagen.



Reconstrucción Pano:

Se reconstruye una imagen panorámica a partir de una captura TAC

Se puede seleccionar OFF, Capa-simple (Single Layer), Multi-Capa (Multi Layer)

* La función Control adaptativo de exposición (AEC) es equivalente al sistema automático de control.

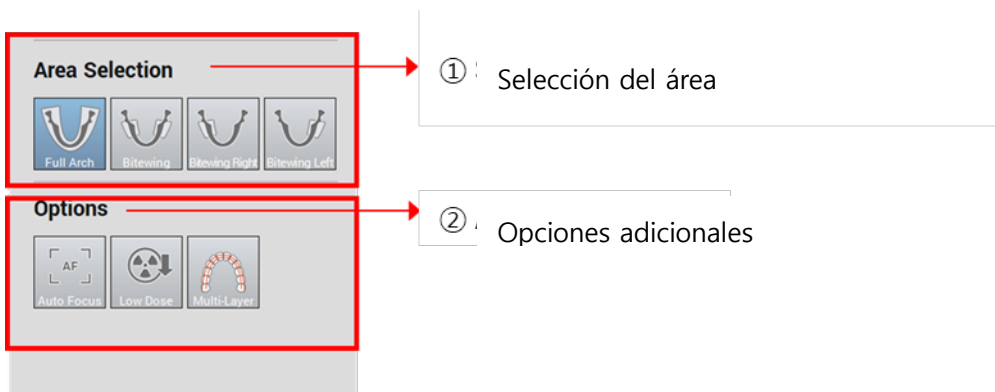


NOTE

Las características de las opciones adicionales pueden variar dependiendo de la configuración del equipo seleccionada por el usuario.

La configuración de este software está sujeta a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

2) Modo Panorama



① Selección del tipo de área



Seleccionar el área deseada de la dentadura para capturar la imagen

② Opciones Adicionales



Auto Foco (Auto Focus):
Para obtener una imagen más nítida



Baja Dosis (Low Dose):
Minimiza la dosis radiación al paciente



Multi-Capa (Multi-Layer):
Permite obtener múltiples imágenes del área de interés con un foco ligeramente diferente para más tarde seleccionar la imagen más nítida.

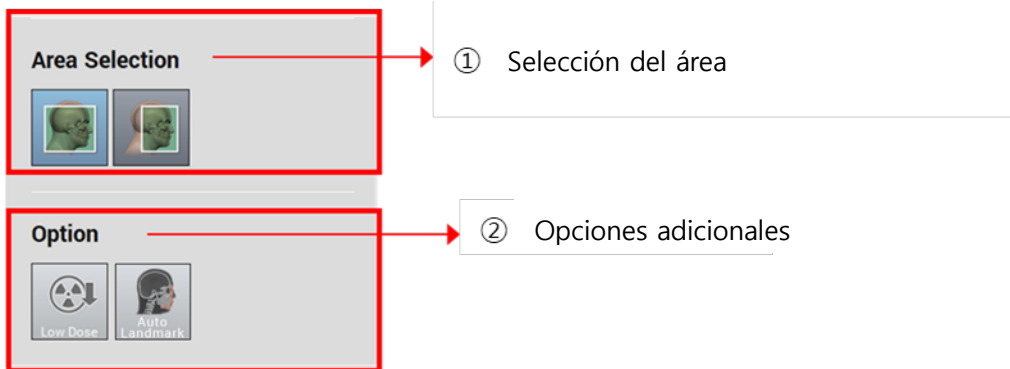


NOTE

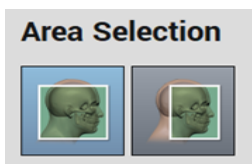
Las características de las opciones adicionales pueden variar dependiendo de la configuración del equipo seleccionada por el usuario.

La configuración de este software está sujeta a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

3) Modo Céfaló



① Selección de Área



En el modo de captura Lateral, seleccionar Large o Small

② Opciones Adicionales



Baja Dosis (Low Dose):
Minimiza la dosis radiación al paciente



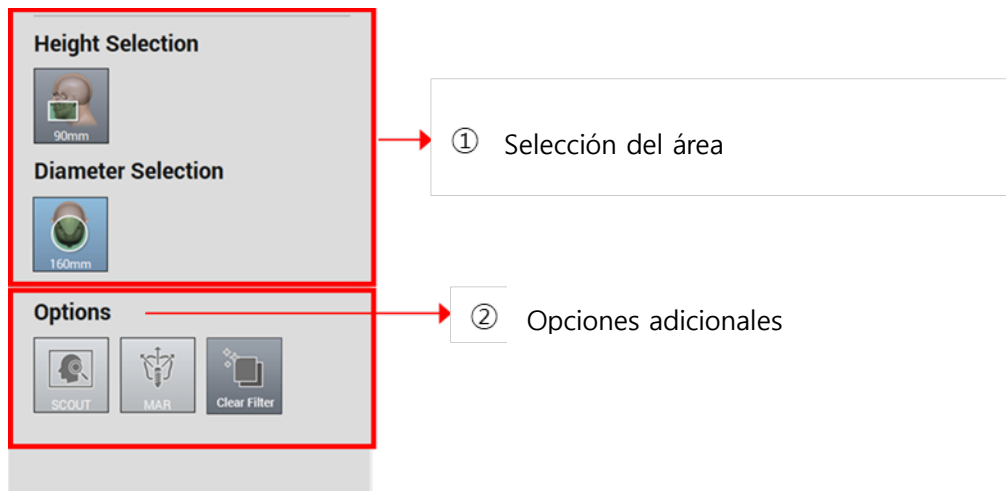
Puntos de Referencia Automáticos (Auto Landmark):
Después de capturar una imagen, los puntos se localizan de forma automática



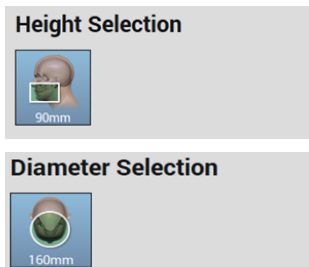
Las características de las opciones adicionales pueden variar dependiendo de la configuración del equipo seleccionada por el usuario.

La configuración de este software está sujeta a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

4) Modo Escaneo de Modelo (Model scan)



① Seleccionar el tamaño del área



Mostrar la información de la altura de captura

Muestra el diámetro del FOV (x, y)
(muestra el tamaño de la captura de acuerdo con el modo de captura)

② Opciones Adicionales



SCOUT:
Comprueba la alineación del paciente antes de obtener la imagen de Rayos-X.



MAR (Metal Artifact Reduction):
Reduce los artefactos metálicos durante la reconstrucción de la imagen



Filtro de Nitidez (Clear Filter):
Minimiza el ruido de la imagen durante la reconstrucción de imagen

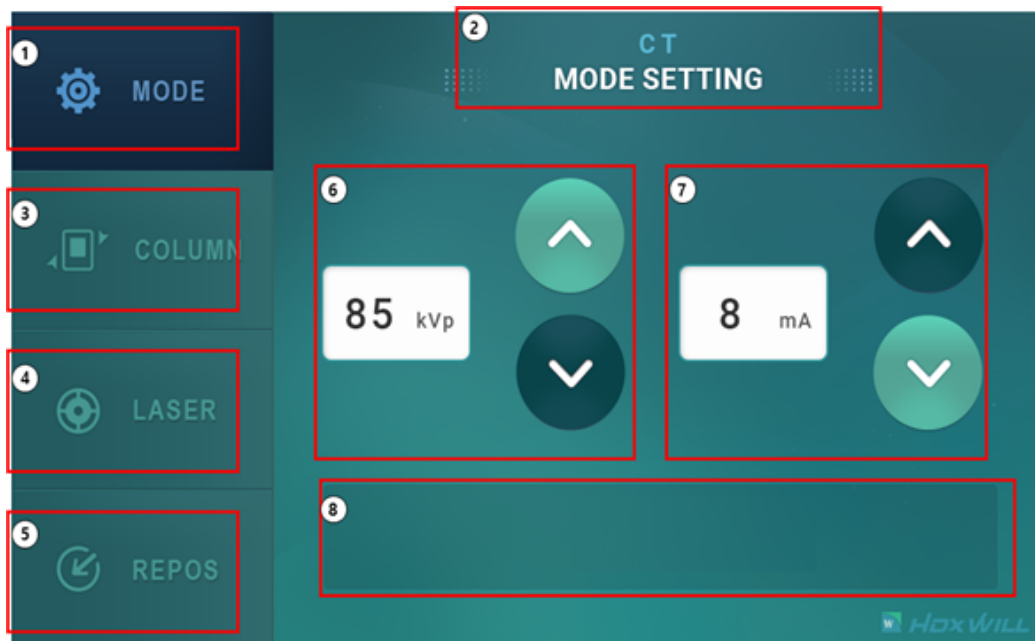


Las características de las opciones adicionales pueden variar dependiendo de la configuración del equipo seleccionada por el usuario.

La configuración de este software está sujeta a cambios sin notificación previa para mejorar el desempeño del producto.

4.4 Panel Táctil Eco-X

4.4.1 Configuración del Programa

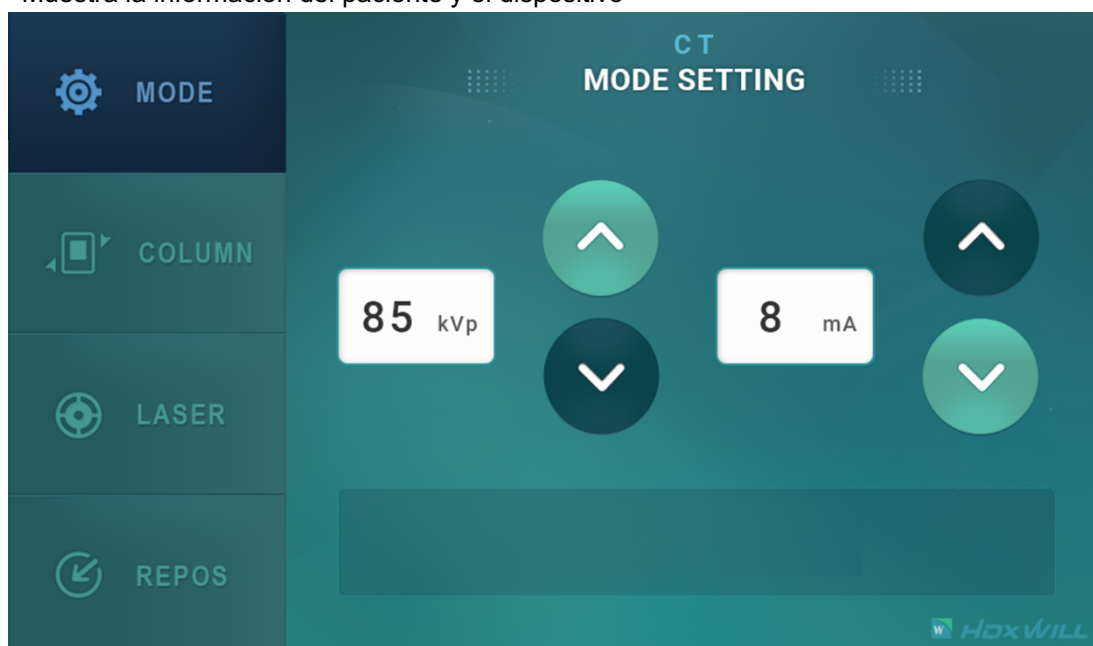


| No. | Nombre | Function |
|-----|------------------------|---|
| 1 | Modo | Muestra la información del paciente y el dispositivo |
| 2 | Condición | Muestra el modo seleccionado: TAC, Modelo, Panorama, Céfalo (CT, Model Scan, PANORAMA, CEPHALO) |
| 3 | Columna | Ajusta la columna Arriba / Abajo (Up / Down) |
| 4 | Láser | Enciende el láser para alineación del paciente Ajusta el sensor Canino On/Off |
| 5 | REPOS | Inicializa la posición del dispositivo |
| 6 | Voltaje tubo | Muestra la información de voltaje del tubo (kVp) y habilita el ajuste manual con el botón Arriba/Abajo (Up/Down) |
| 7 | Corriente tubo | Muestra la información de corriente del tubo (mA) y habilita el ajuste manual con el botón Arriba/Abajo (Up/Down) |
| 8 | Ventana de información | Muestra procesos de operación o captura |

4.4.2 Funciones del Programa

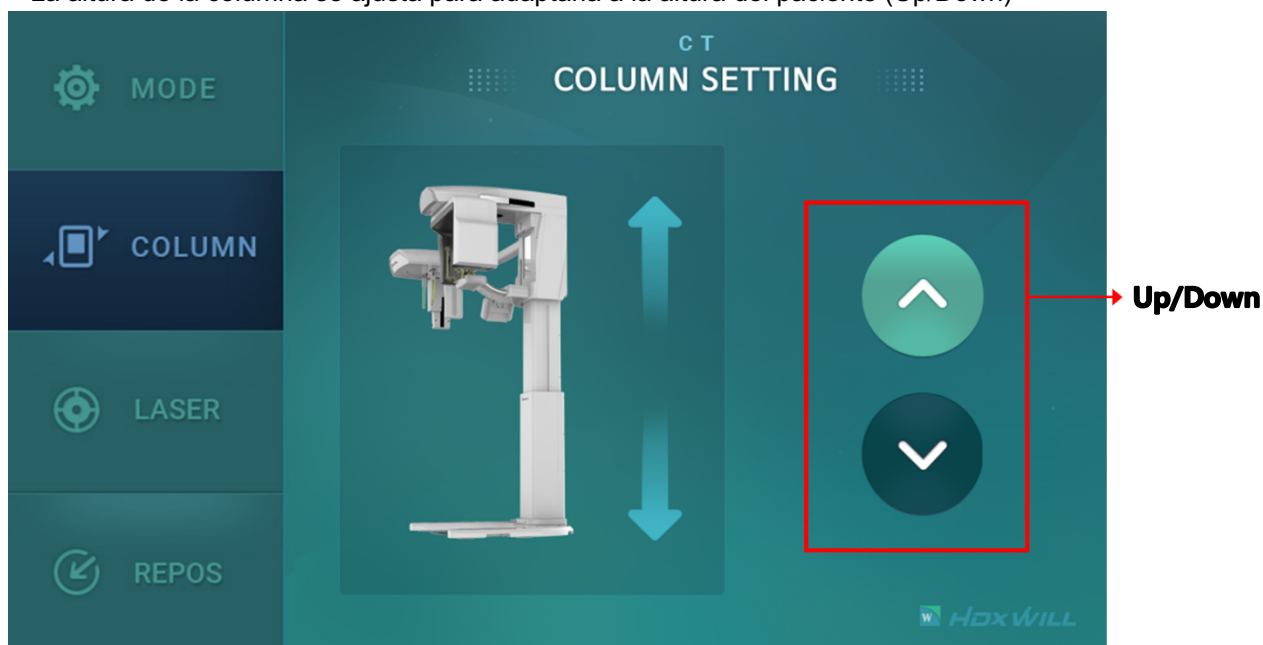
1) MODO (MODE)

Muestra la información del paciente y el dispositivo



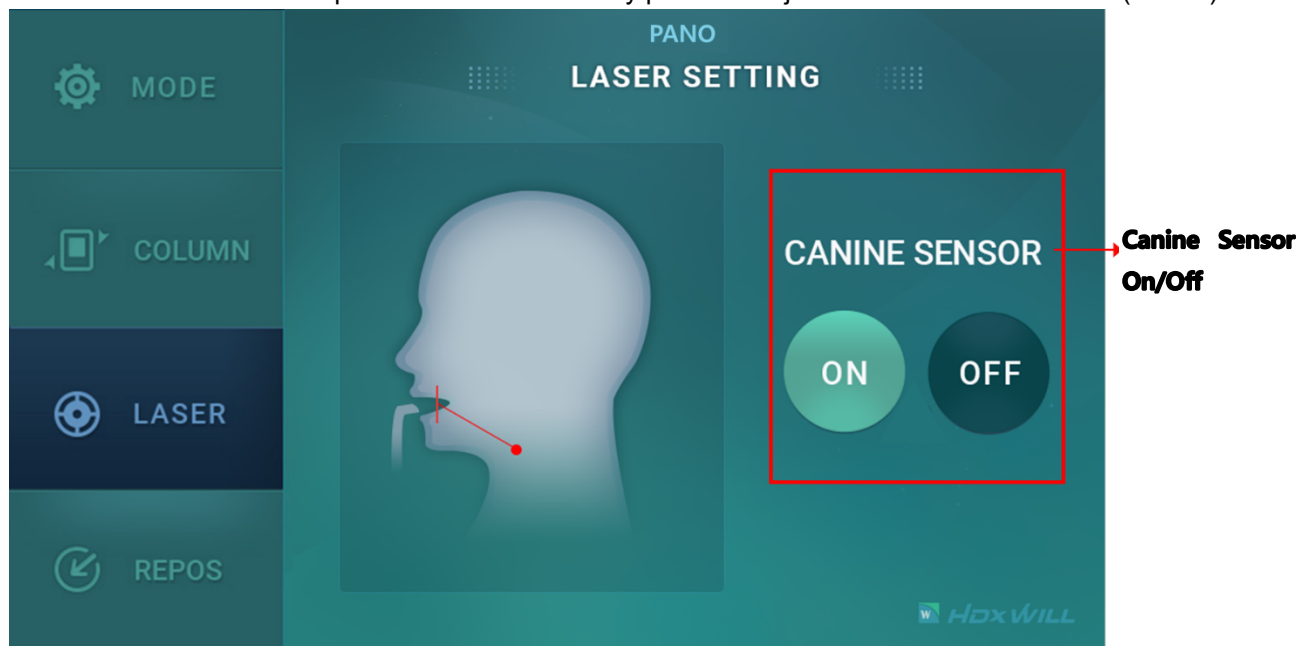
2) COLUMNA (COLUMN)

La altura de la columna se ajusta para adaptarla a la altura del paciente (Up/Down)



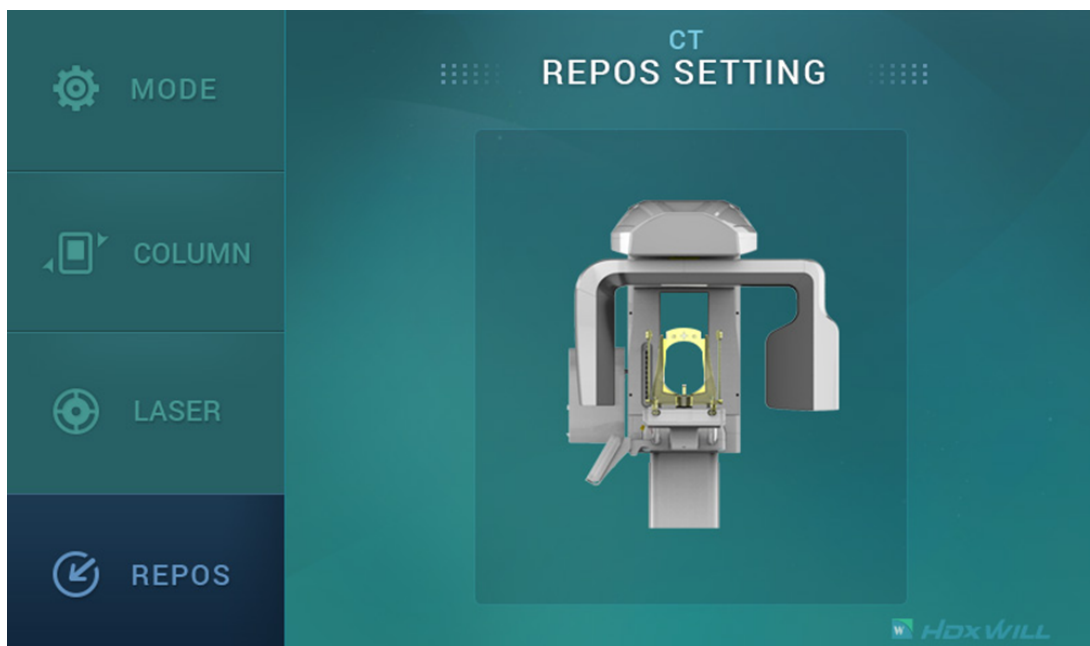
3) LÁSER (LASER)

Encender el haz de láser para Alinear el Paciente y permitir el ajuste del sensor de Caninos (On/Off)



4) INNICIALIZAR (REPOS)

Inicializa la posición del dispositivo



4.5 Valores Predeterminados según el Modo (Voltaje y Corriente del Tubo)

* Los valores de exposición cambian automáticamente para corresponderse con el tipo de paciente seleccionado y la resolución de la imagen. Los valores predeterminados de exposición son valores promedio y sirven solamente de guía para el usuario. Si fuera necesario se pueden modificar los valores predeterminados.

Nota. Siempre tratar de minimizar la dosis de radiación al paciente

Unidad: Voltaje Tubo / Corriente Tubo (kV/mA)

| Tipode Paciente | | CT | Pano | Céfalo |
|-----------------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Niño | Niño | 80kV / 7mA | 85kV / 7mA | 85kV / 7mA |
| Adulto | Small | 80kV / 8mA | 85kV / 8mA | 85kV / 8mA |
| | Medium | 85kV / 8mA | 85kV / 10mA | 85kV / 10mA |
| | Large | 85kV / 10mA | 90kV / 10mA | 90kV / 10mA |



NOTE

Para edades de hasta 13 años (≤ 13), se seleccionará automáticamente el Modo Niño,

Se pueden ajustar manualmente los valores de voltaje y corriente seleccionando los botones + y -.

Rangos de ajuste:

- Voltaje del tubo: ± 5 kVp
- Corriente del tubo: ± 1 mA



NOTE

Siempre tratar de minimizar la dosis de radiación al paciente.

4.6 Tiempos de Escaneo según Modos

4.6.1 Paciente Adulto (Small/ Medium/ Large)

| Modo | | Normal | Low dose | |
|-------|---|---------------------------------|---------------------------|-------|
| CT | Arco Dental | 24 s | 8 s o 12 s (Opción) | |
| | Nariz, Senos | | | |
| | Oído | | | |
| PANO | Arco completo | 14 s | 7 s | |
| | Bite-wing | 8 s | 6 s | |
| | Bite-wing Derecho o Izquierdo | 4 s | 3.2 s | |
| | ATM | Bilateral Abierta y Cerrada | 6 s | 3.2 s |
| | | Unilateral Abierta y Cerrada | 3.2 s | 1.7 s |
| CEPH* | LA | Área large | 8 s | 4s |
| | | Área small | 6 s | 3.2 s |
| | Frontal (PA) / Carpus / Waters / SMV | Área large | 8 s | 4s |

4.6.2 Paciente Niño

| Modo | | Normal | Low dose | |
|-------|---|---------------------------------|---------------------------|-------|
| CT | Arco Dental | 24 s | 8 s o 12 s (Opción) | |
| | Nariz, Senos | | | |
| | Oído | | | |
| PANO | Arco completo | 12.7 s | 6.5 s | |
| | Bite-wing | 6 s | 4 s | |
| | Bite-wing Derecho o Izquierdo | 3.2 s | 2.2 s | |
| | ATM | Bilateral Abierta y Cerrada | 4 s | 2.2 s |
| | | Unilateral Abierta y Cerrada | 2.2 s | 1.2 s |
| CEPH* | LA | Área large | 6 s | 3.4 s |
| | | Área small | 3.4 s | 2.6 s |
| | Frontal (PA) / Carpus / Waters / SMV | Área large | 7 s | 3.7 s |

* Frontal (PA) / Carpus / Waters View / SMV: En estos modos solamente se mide área large.

Capítulo 5. Operación

Este Capítulo describe características y procedimientos. Leer cuidadosamente a fin de usar el producto eficientemente.

5.1 Preparación para el Disparo

Antes de encender el Sistema, proceder a controlar lo siguiente:

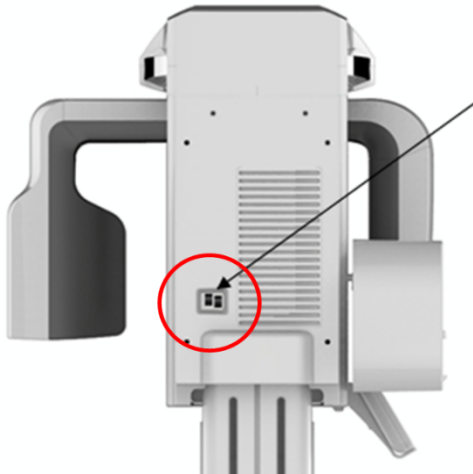
- Arrancar el PC antes de encender el equipo.
El dispositivo automáticamente hará una operación de prueba de cada movimiento antes del inicio.
- Cuando el dispositivo está en preparación no realizar ningún procedimiento con el PC.
- Por favor comprobar que no haya malfuncionamientos mientras el equipo está en modo de preparación.
- Comprobar si el PC arranca y opera normalmente.
- Comprobar la condición del cable y disparador de Rayos-X.



Para evitar accidentes de seguridad, asegurarse de comprobar que no haya líquidos o restos o cargas alrededor del equipo antes de encender el equipo.

5.2 Encendido del Dispositivo

- 1) Antes de encender la energía, comprobar si el Sistema esta correctamente conectado.
(Comprobar el estado de conexión entre el equipo y el PC)



Interruptor
de
encendido

- 2) Encender el Interruptor que se encuentra detrás de la columna.

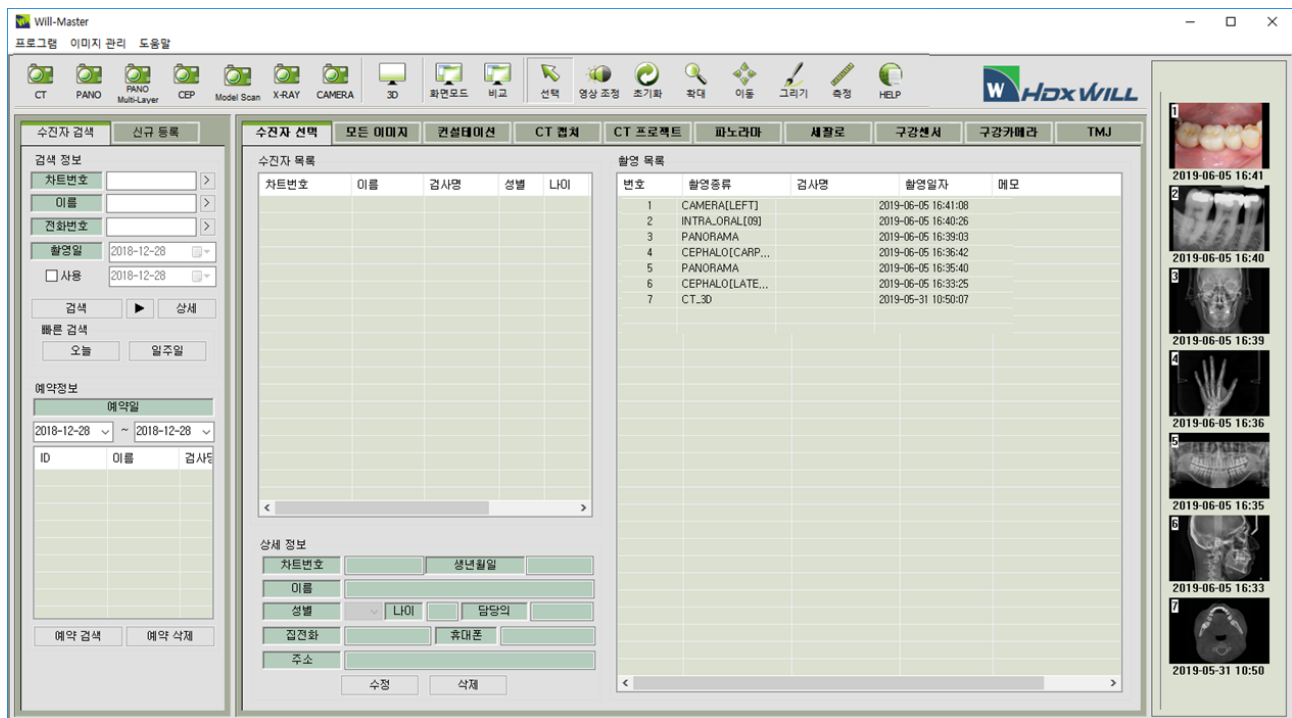


Mantener el equipo a temperatura ambiente mientras se utilice.
No ubicar al paciente cerca del equipo durante la inicialización del mismo.

5.3 Ejecución del Programa Will-Master

Doble click en el ícono Will-Master en el Escritorio para operar el programa.

Una vez que se inicia el programa se muestra la siguiente ventana:



NOTE

Para estructura o funciones específicas del programa referirse a '4.1 Will-Master' o 'Manual de Usuario WILL-MASTER'.



NOTE

Dependiendo del modelo y opciones de 'eco-x series', cada modo de captura podría ser diferente.

5.3.1 Registro de Pacientes

Para capturar una nueva imagen o exportar una imagen para un nuevo paciente en necesario primero registrar al paciente.

The screenshot shows a patient registration form with the following fields and controls:

- 1**: A tab labeled "New" is selected, next to a "Search" tab.
- 2**: The main input area containing:
 - Chart No.: 123456
 - Name: Willmed
 - Buttons: Init, Search
 - SSN: 201105
 - Gender: Male
 - Birth date: 1983 Y 08 M 25 D
 - Address: Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul, Korea
 - Phone: 02 6111 8900
 - C.P.: 010 1234 5678
 - Doctor: Dr. Willmed
 - Exam: Maxilla CBCT
 - ACCEPT button
- 3**: A "Result" section at the bottom, which is currently empty.

1) Al hacer click en ① en la Ventana de búsqueda del paciente, se abre la pantalla de registro.

2) En el área ② en blanco, entrar la información del paciente y hacer click en Aceptar [ACCEPT].

- Es obligatorio rellenar los campos de Código de paciente (Chart No.), Nombre (Name) y Fecha de nacimiento (Birth date).

- El Código de paciente es un número único que no puede duplicarse.

- Los siguientes caracteres no pueden usarse en el Código de paciente:

(\ / : * ? " < > | espacio)

3) Una vez registrado, el resultado aparece en ③



The final result display shows the following information:

```
[Reservation]
Chart No. :123456
Name : Willmed
```



Referirse a “5.3.2 Buscar Pacientes” (5.3.2 Search Patients) si el paciente ya ha sido registrado con anterioridad.

5.3.2 Buscar Pacientes (Search Patients)

Para capturar o buscar una imagen existente, seleccionar primero el paciente actual.

1) En la pestaña de búsqueda de pacientes ①, click en la pestaña Buscar [Search]

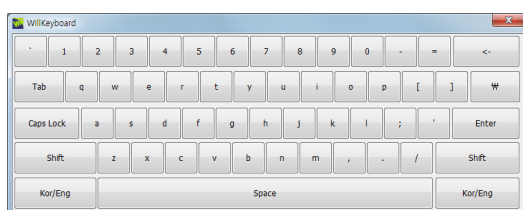
2) En la ventana de entrada de Chart No. ②, click el botón de la rueda del ratón o botón > para activar el teclado virtual, y entrar el Chart No. mediante el teclado virtual o teclado.

[Teclado Numérico Virtual]



[Tipo 1]

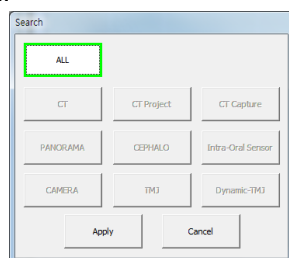
[Teclado Alfanumérico Virtual]



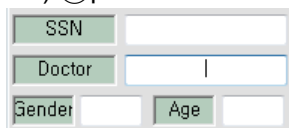
[Tipo 2]

3) Para buscar por fecha de examen marcar la casilla Use ③ y seleccionar el rango de búsqueda (inicio y fin).

4) Con el botón ▶ en ④, se puede filtrar y buscar por tipo de imagen capturada.



5) Click Detalle (Detail) ⑤ para mostrar búsqueda detallada (Función conmutador).



6) Usar el botón de búsqueda rápida para una condición en particular. Es muy cómoda la búsqueda con un click del botón.

Hoy (Today): Muestra los estudios del día.

Semana (Week): Muestra los estudios de la última semana

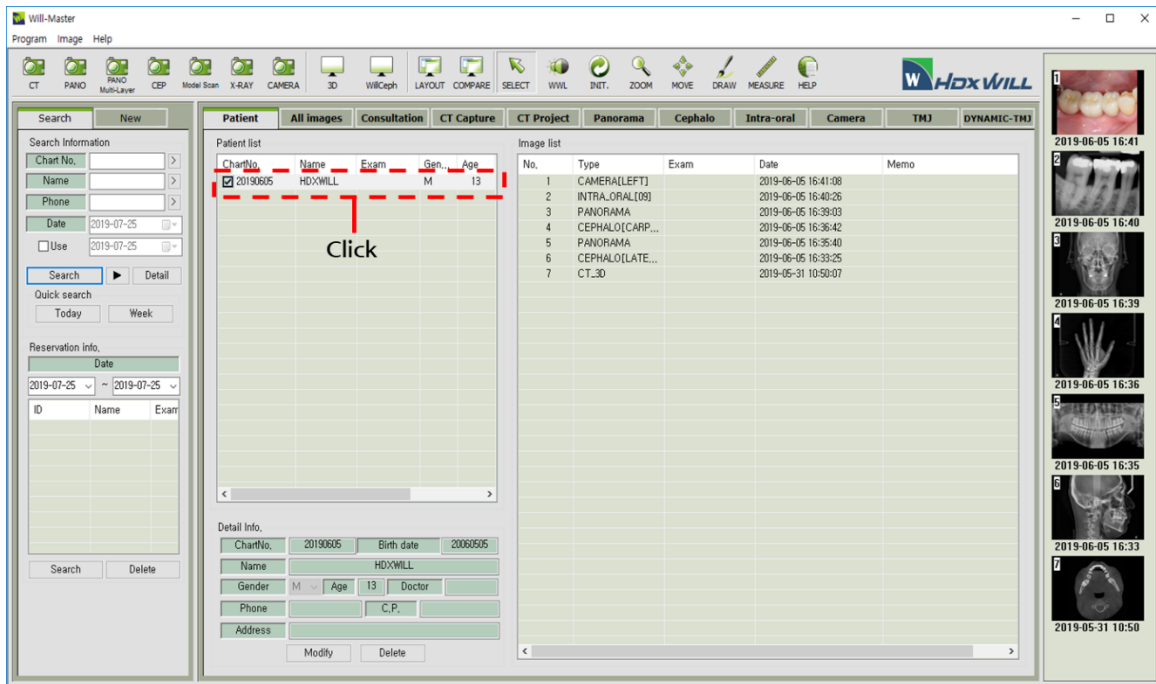




El carácter * entrado en Chart No. significa todas las letras.
Por ejemplo, si se escribe 1* en Chart No. se mostrarán todos los resultados que comienzan con 1.
Si se escribe *Doe en el campo Name, se mostrarán todos los resultados terminados en Doe.

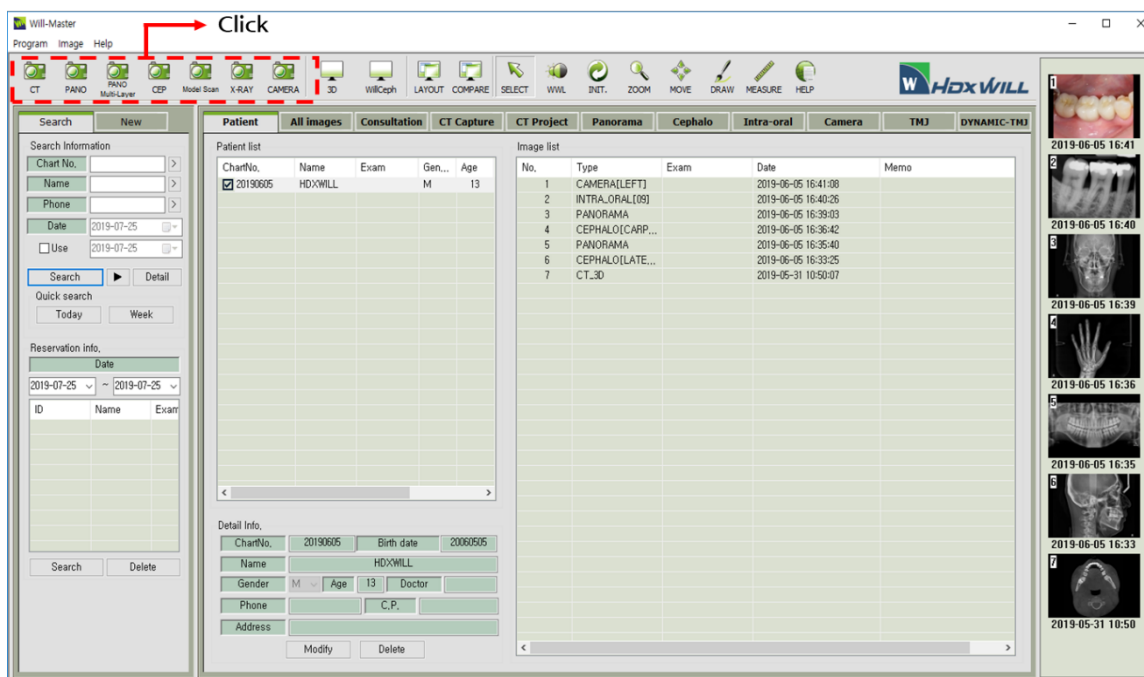
5.3.3 Selección de Paciente

Una vez completado el registro y búsqueda del paciente, seleccionarlo en el programa.

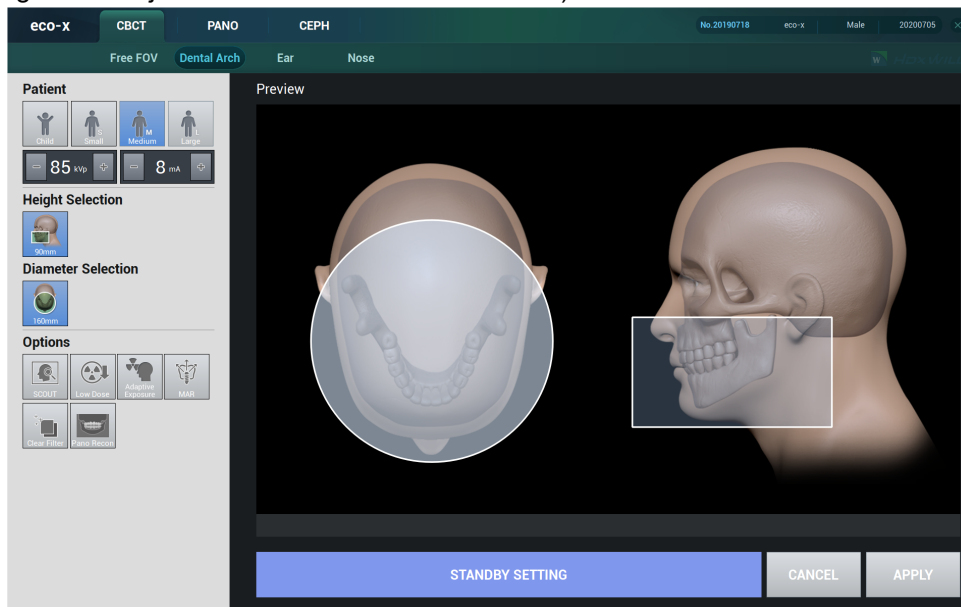


5.4 Abrir el Programa de Captura

1) En Will-Master, seleccionar el modo necesario de captura (CT, PANO, CEPH).

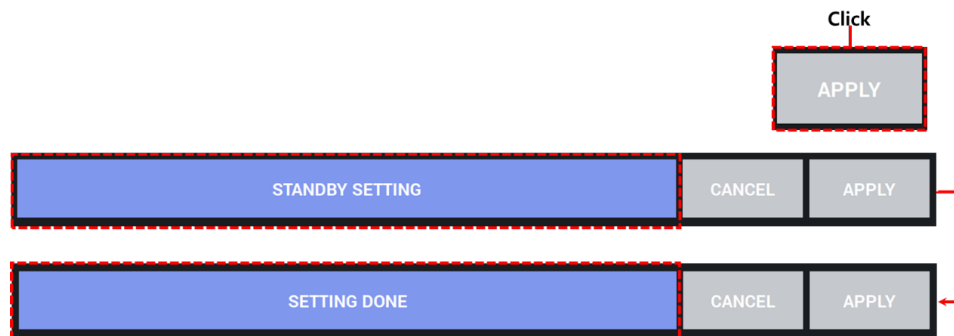


2) Dependiendo del modo de captura seleccionado aparecerá la interfaz correspondiente de eco-x. (La imagen de abajo se muestra al seleccionar CBCT)



5.5 Seleccionar del Modo de Captura

- 1) Después de seleccionar el modo de captura seleccionar el área a escanear.
- 2) Seleccionar el tipo y cuerpo de paciente.
- 3) después de seleccionar el área de captura, seleccionar otras opciones necesarias.
- 4) Una vez finalizada la elección de ajustes, click 'APPLY'.



- 5) Al hacer click en APPLY, la barra de progreso cambia a 'STANDBY SETTING'.
Una vez completados los ajustes en el equipo la barra de progreso cambia a 'SETTING DONE'.
- 6) Después de completar los ajustes, posicionar y alinear el paciente.



Para ver más información de los modos de captura ver '4.3 Eco-X Captura' o Capítulo 6 Selección de Modo CBCT, Capítulo 7 Selección de Modo Panorama, Capítulo 8 Selección de Modo Céfaló.

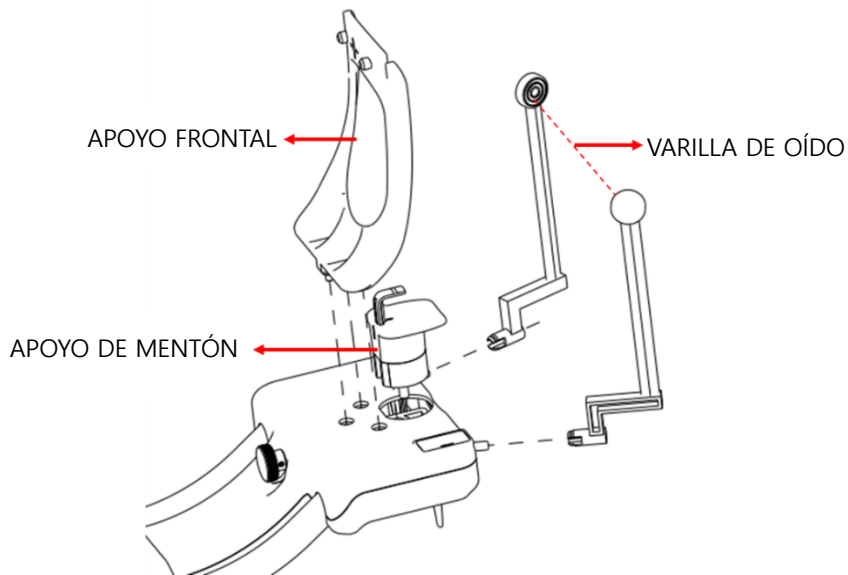
5.6 Alineación del Paciente

5.6.1 Lista de Comprobación antes de Alinear el Paciente

1) Instalar los accesorios

- ① Para asegurar el correcto alineamiento del paciente, asegurarse de haber instalado los accesorios.
- ② Instalar el Apoyo de Mentón adecuado para el FOV seleccionado y zona de escaneo del paciente.

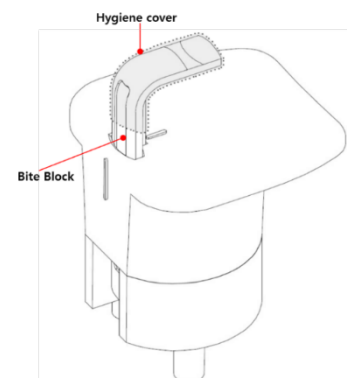
Para pacientes edéntulos quitar el mordedor.



Si la selección del accesorio es incorrecta podría resultar en movimientos del paciente y en distorsión y mala calidad de imagen.

2) Comprobar el Mordedor

Al usar un Mordedor en el Apoyo de Mentón, colocar una cubierta higiénica.
Colocar una nueva cubierta para cada nuevo paciente.



La cubierta higiénica para el mordedor es de un-solo-uso.
Siempre reemplazar la cubierta higiénica para cada paciente. No reutilizar.

5.6.2 Alineación del Paciente

1) El paciente debe quitarse gafas, pendientes, horquillas de pelo, dispositivos orales, dentaduras, etc.



El metal tiene un impacto significativo en las imágenes y puede resultar en una retoma de captura.

2) Hacer que el paciente vista ropa protectora a fin de evitar exposición innecesaria de radiación al paciente.

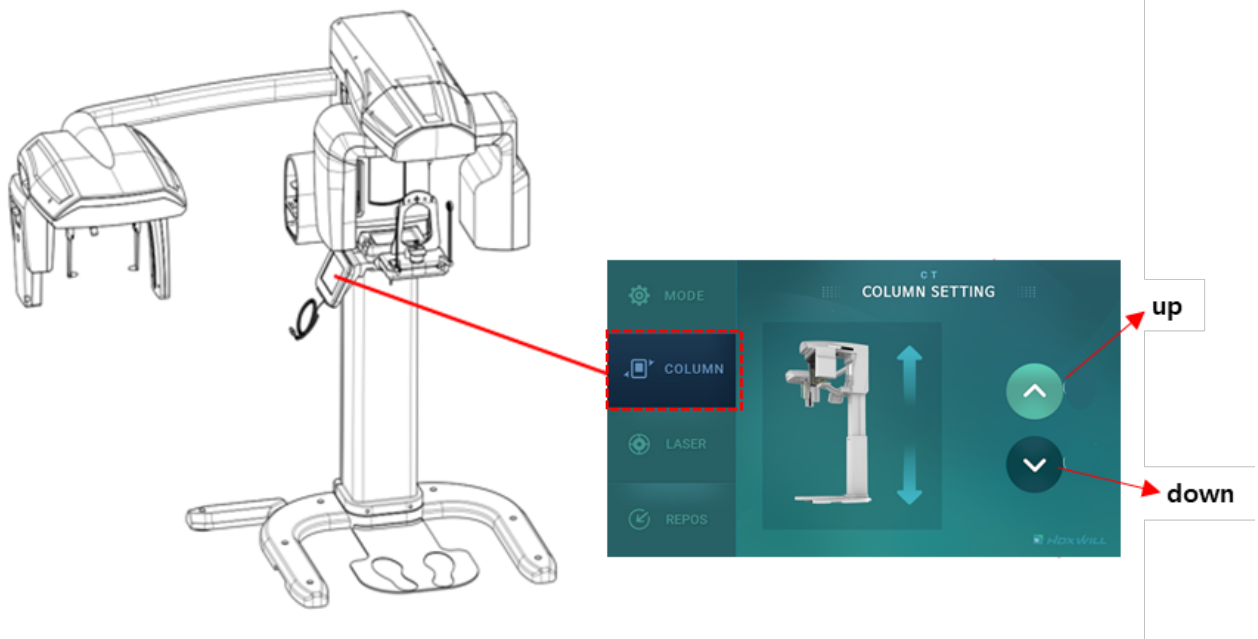
3) Instalar el Apoyo de Mentón adecuado para el FOV seleccionado dependiendo del estudio a realizar al paciente.



Para seleccionar el Apoyo de Mentón para cada modo referirse al contenido de 'Alineación del Paciente' en los Capítulos 6 a 8.

Para paciente edéntulo usar el Apoyo de Mentón sin Mordedor.

4) Alinear el paciente de frente a la columna del equipo. Considerar la altura del paciente para ajustar la altura de la columna con el panel táctil o los botones Arriba/Abajo (Up/Down) para permitir al paciente apoyar correctamente el mentón en el Apoyo de Mentón.



Si no fuera posible ajustar la altura del paciente por su condición física, posicionar el paciente en una silla o silla de ruedas y ajustar la altura de la columna.



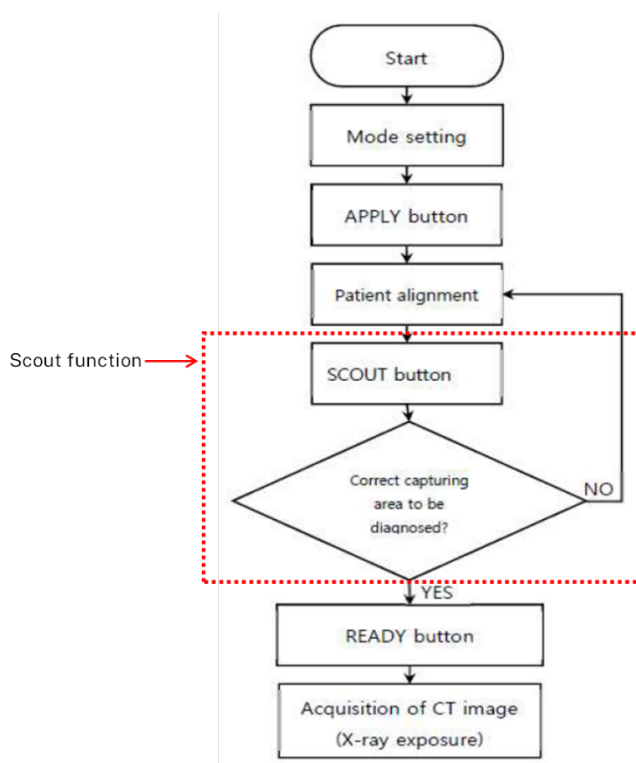
Por favor tener cuidado al posicionar el paciente en la unidad por el riesgo de lesiones por el movimiento del equipo.

5) La forma de alinear el paciente es diferente para cada modo de captura. Referirse al contenido de 'Alineación del Paciente' en Capítulos 6 a 8.

6) Al finalizar la alineación del paciente según el modo de captura deseado, presionar el botón READY para preparar la captura.

5.6.3 Adquisición de Imagen SCOUT (Opción)

Si se desea comprobar el área de exposición de Rayos-X utilizar la función SCOUT para ver la imagen. Una vez comprobada la imagen realinear el paciente si fuera necesario.



NOTE

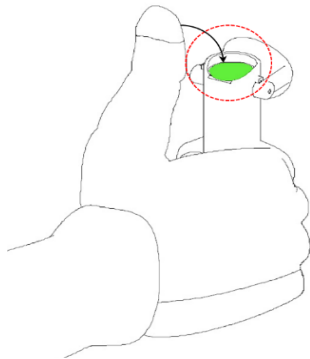
Al alinear el paciente y operar el equipo prestar atención a posibles movimientos del paciente.

5.7 Exposición a Rayos-X y Adquisición de Imagen

1) Al estar listo para capturar, cerrar la Puerta de la sala de Rayos-X y presionar el botón READY para mover el equipo al estado de preparado para captura.



El operador no debe exponerse a los Rayos-X.
NO operar el PC durante la exposición. No cumplir esta instrucción puede ser causa de un malfuncionamiento.

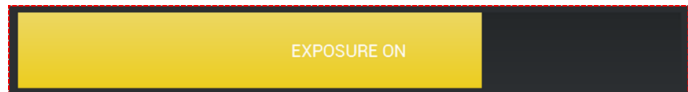


2) Presionar el Disparador de Exposición a Rayos-X para adquirir la imagen.



Asegurarse de monitorear contantemente al paciente y al equipo durante la captura. Si se observa algún problema soltar el disparador para detener el movimiento del equipo y la emisión de Rayos-X.
Para mejorar la imagen instruir al paciente que no se mueva innecesariamente.

3) la barra de progreso en el monitor indica la irradiación de Rayos-X.



Mientras hay exposición de Rayos-X la barra de progreso y el LED del equipo cambian a color naranja.

4) El equipo se ilumina en verde para estado LISTO (READY), y cambia a naranja durante la exposición de Rayos-X.



5) Al completar la captura el equipo se detiene. Solamente retirar el paciente una vez que el equipo se haya detenido por completamente.



Si el paciente se retirara antes que el equipo se detenga completamente, podría ser causa de un accidente serio.

6) Al completar la reconstrucción y guardado de la imagen, aparece en la pantalla del programa del eco-x el mensaje 'GUARDADO COMPLETO' (SAVE DONE).



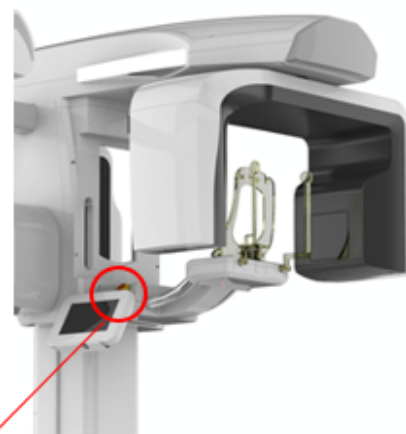
7) Después de cerrar el programa de captura de eco-x comprobar la imagen reconstruida en Will-Master.



Si la instalación o alineación no se ha realizado correctamente podría ser causa de distorsión debido a movimiento del paciente.



Si ocurriera algún problema, retirar la mano del disparador de exposición de Rayos-X y presionar el botón de parada de emergencia para apagar el equipo.

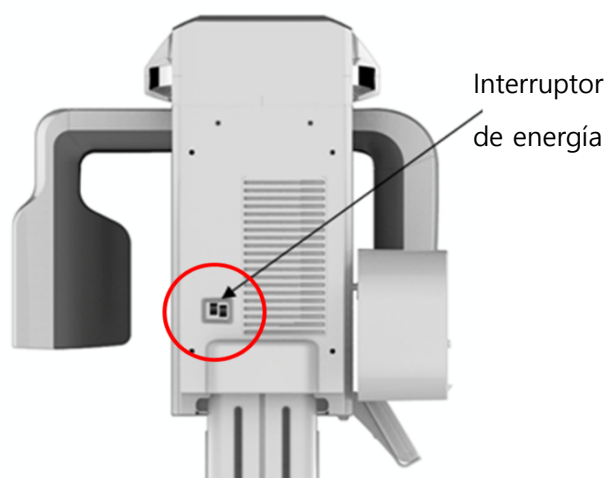


Botón de Parada de Emergencia

Después de apagar el equipo, retirar el paciente a una ubicación segura.
Encender nuevamente el equipo después de resolver el problema.

5.8 Finalización de Captura

1) Presionar el botón 'REPOS' en el panel táctil para reinicializar la posición del dispositivo.



2) Presionar el interruptor de energía en la parte posterior del equipo para apagarlo.

3) Salir de todos los programas usados en el PC.

4) Apagar el PC (workstation).

En el escritorio Windows, 'Start >Power> Shut Down> OK' para apagar el PC.

5) Comprobar si está apagada la energía de ambos dispositivos, equipo y PC.



NOTE

Al no usar el equipo durante un tiempo largo apagar la energía para extender la vida del equipo eco-x

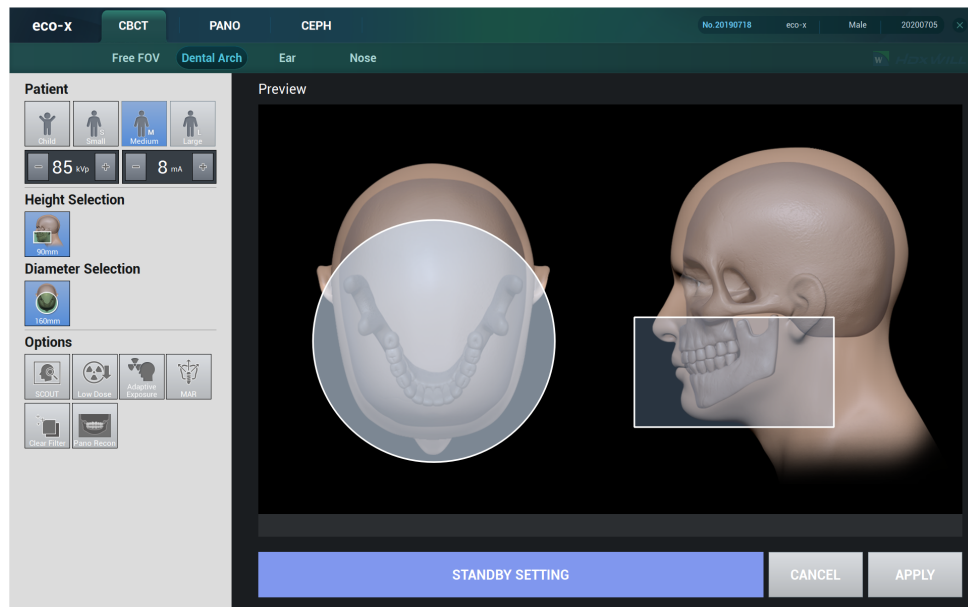
Capítulo 6. Modo CBCT

Este Capítulo describe procedimientos de cómo capturar la imagen de TAC. Leer cuidadosamente a fin de usar el producto eficientemente.

6.1 Captura d la Imagen TAC

6.1.1 Ajustes en detalle del modo de captura

- 1) Click el programa de captura CBCT en el programa Will-Master para activar la siguiente pantalla.
- 2) Seleccionar el área a capturar.

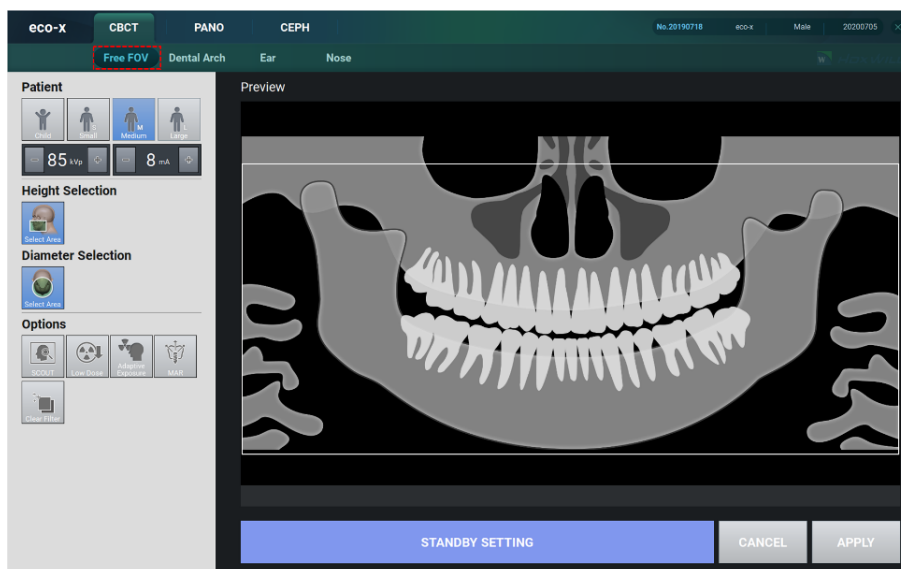


| NO. | Zona de Captura | Detalle |
|-----|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | Free FOV | Selección manual de tamaño de FOV |
| 2 | Arco Dental | Captura el arco dental completo |
| 3 | Oído | Captura el oído |
| 4 | Nariz / Senos | Captura la cavidad nasal |

6.1.2 Ajustes en detalle de 'Free FOV'

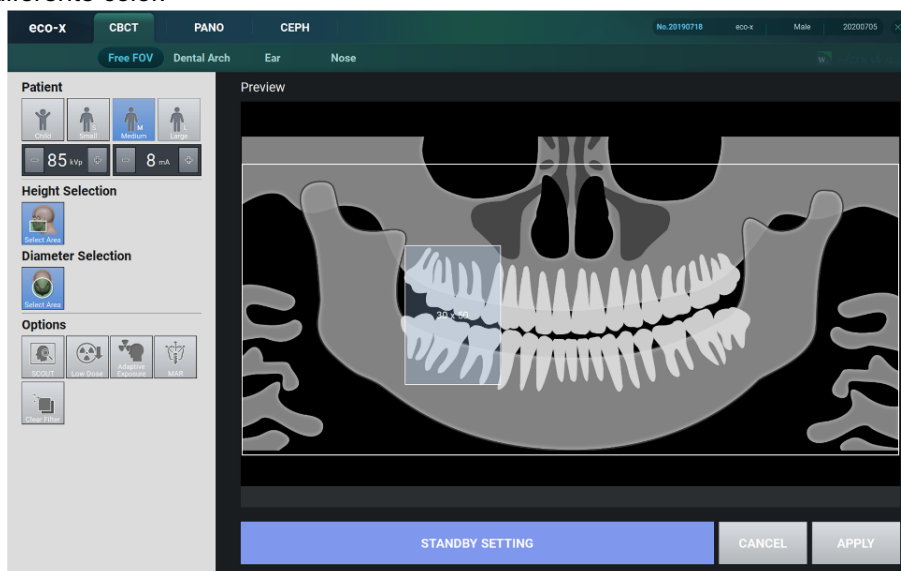
1) Seleccionar modo 'Free FOV' en el modo CBCT.

Entonces la imagen predeterminada se muestra como se indica a continuación



Para un paciente ya registrado, en caso de que ya tuviera una imagen panorámica, se mostrará ésta en vez de la imagen genérica predeterminada.

2) Seleccionar el área TAC que quiere capturarse arrastrando y soltando sobre la imagen predeterminada. El FOV tiene las medidas del área seleccionada. Si se arrastra y libera, el área se muestra como un recuadro de diferente color.



La medida mínima de FOV es 30 mm x 30 mm.

3) Después de seleccionar el área FOV, click 'APPLY' para aplicar los valores ajustados.

6.1.3 Seleccionar la condición del paciente

1) Seleccionar uno de los 4 tipos indicados en los botones Niño, Pequeño, Medio, Grande (Child, Small, Medium, Large) dependiendo de las características del paciente.



Para edades de hasta 13 años (≤ 13), se seleccionará automáticamente el Modo Niño, y para otros casos se selecciona Medium.

2) Es posible ajustar manualmente el voltaje y corriente del tubo con los botones + y -.

Resolución para ajuste: - Voltaje del tubo: ± 5 kVp
- Corriente del tubo: ± 1 mA

6.1.4 Ajustes en Detalle de las Opciones

Referirse a **4.3 EcoX-Capture > 4.3.4 Options** para cada modo de captura para más detalles.

6.1.5 APPLY

- Después de seleccionar los parámetros, presionar el botón APPLY para transferir los ajustes al equipo.



Mantenerse alejado del equipo mientras rota o se mueve hasta estar listo.



**Click APPLY para convertir la barra de proceso a 'STANDBY SETTING'.
Al finalizar los ajustes en el equipo, la barra de progreso cambia a 'SETTING DONE'.
Posicionar el paciente después de completado el ajuste del equipo.**

6.2 Alineación del Paciente

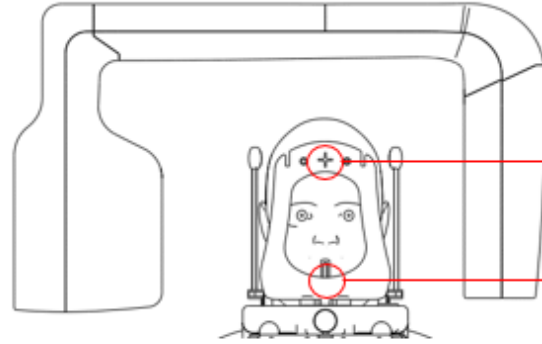
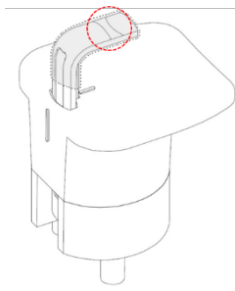
1) Instalar el Apoyo de Mentón adecuado según la condición del paciente, el estudio a realizar y el área de captura.

Seleccionar OCCLUSAL o MANDIBLE dependiendo de la zona de captura.



En caso de maxilar edéntulo, quitar el mordedor para usar el Apoyo de Mentón.

2) Ajustar ligeramente el soporte frontal y el apoyo de mentón.



Apoyo frontal
(Headrest)

Apoyo de mentón
(Chinrest)

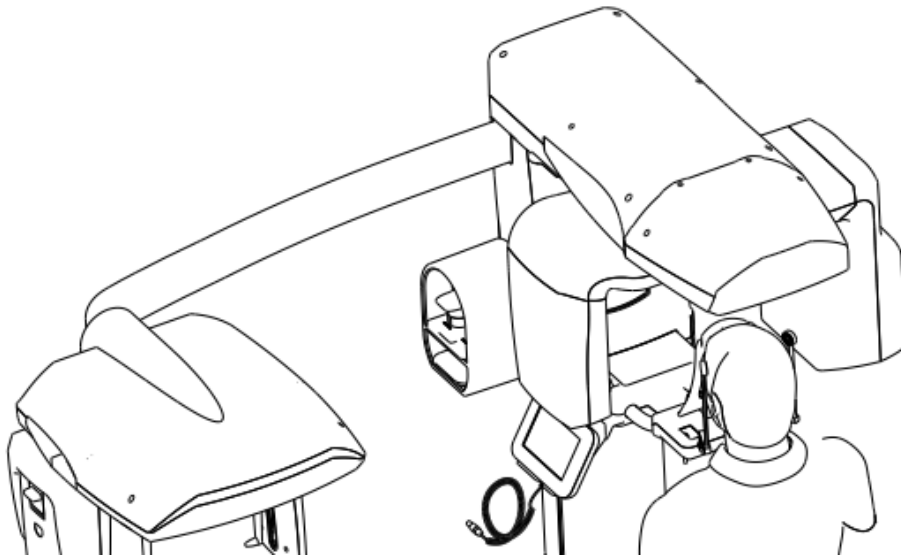


CAUTION

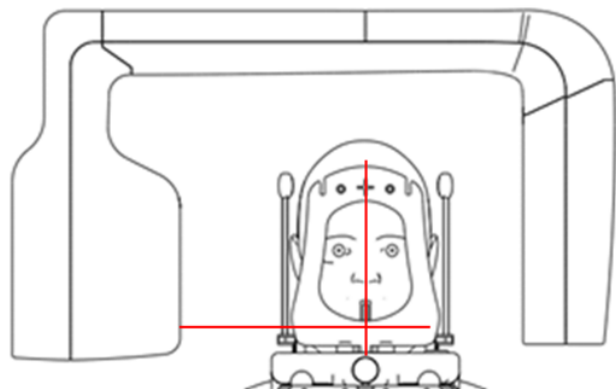
Por favor guiar al paciente para apoyarse y cerrar la boca naturalmente en el mordedor, ya que podría lastimarse si mordiera demasiado fuerte.

La Alineación incorrecta del Paciente no solo resulta en exposición excesiva a los Rayos-X (demasiado próximo al generador) sino también en la necesidad de repetir la captura.

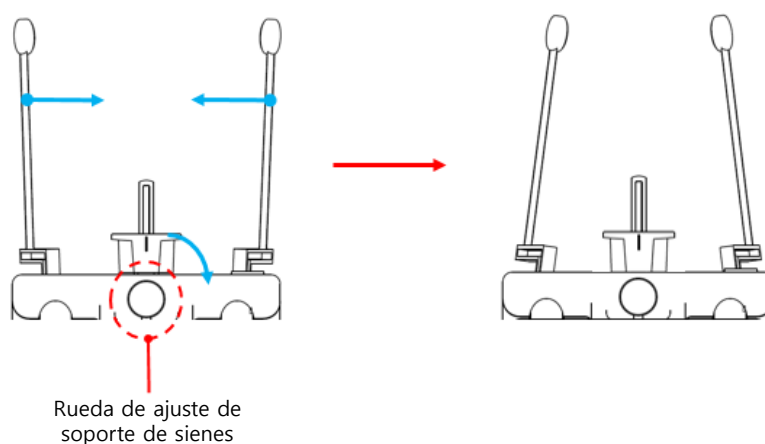
3) Asegurarse que el paciente coge el asa y que está ubicado cómodamente.



4) Usando el panel remoto táctil o el botón LAMP en el programa de captura, encender el láser para Alinear el Paciente.



- 5) Enderezar la cabeza del paciente para que la línea frontal vertical se ubique en el centro de la cara.
Después de alinear el paciente ajustar la rueda para acercar las varillas de Sienes a la cabeza del paciente.



NOTE

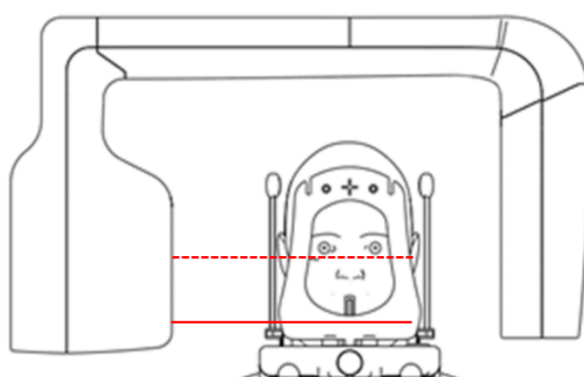
Si el láser se apaga antes de finalizar la alineación del paciente, puede encenderse nuevamente desde el panel táctil presionando el botón 'Láser'.
Para mas información, ver '4.3 Eco-X Touch > 4.3.2 Funciones del Programa'.



CAUTION

Tener cuidado de no irradiar con el haz láser en los ojos del paciente.
Podría dañar su vista.

- 6) Usar el haz (superior inferior) para verificar la irradiación lateral horizontal y el haz láser vertical, verificar que el área de captura del paciente está realmente en el rango de captura deseado.



NOTE

Se puede ver el área moviendo el haz horizontal lateral de 9cm para adultos y de 8cm para pediátrico desde la parte inferior.

- 7) Cómo cambiar el área de captura
- Si la zona de captura no fuera correcta, reemplazar el apoyo de mentón para cambiar el área de captura del paciente.

- 8) Al completar la Alineación presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura. Usar la función SCOUT si se quiere comprobar el área antes de capturar con Rayos-X.



Ver '5.8.3 Adquisición de Imagen SCOUT' para información detallada del uso de la función SCOUT.



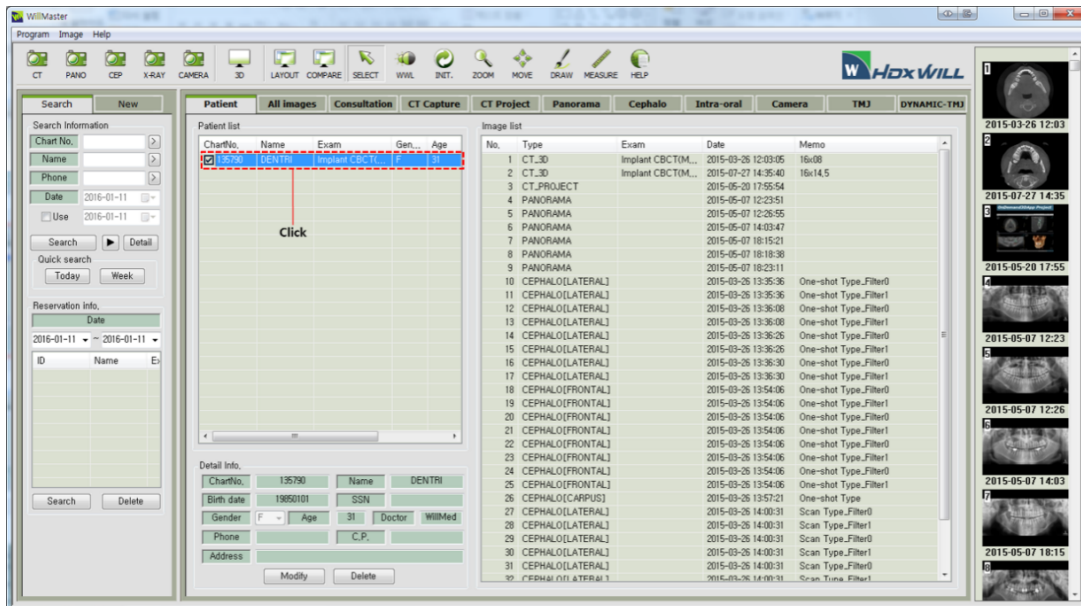
Tener cuidado de no mover el paciente para mejorar la calidad de imagen.

6.3 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen

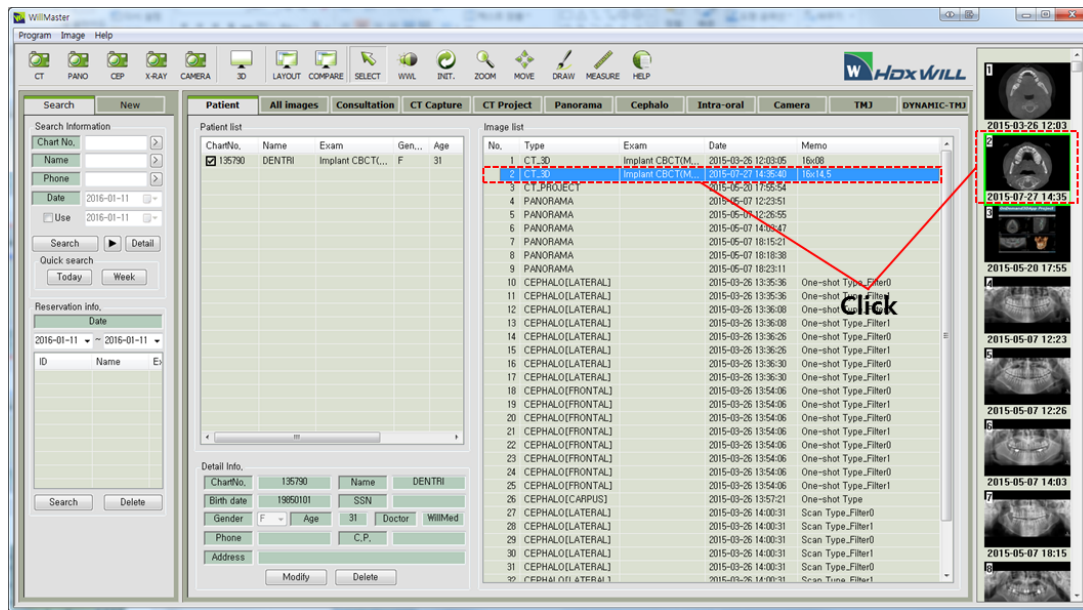
Para más información ver '5.9 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen' en el Capítulo previo.

6.4 Comprobación de Imagen TAC

- 1) Click en la lista de pacientes de Will-Master para actualizar la lista de imagen.



- 2) En la lista, doble click en la imagen que se desea ver, o doble click en la miniatura correspondiente.



NOTE

Si se activa la opción Capa-Simple (Single-Layer) o Multi-Capa (Multi-Layer), las imágenes Panorama creadas se almacenan juntas.

3) Al completar la carga, es posible comprobar la imagen 3D capturada.

- Programa de captura de imagen 3D (opciones)

- ① Will3D
- ② OnDemand3D
- ③ InVivoDental



NOTE

Estas opciones están disponibles para los clientes dependiendo de los derechos específicos de venta para cada país.

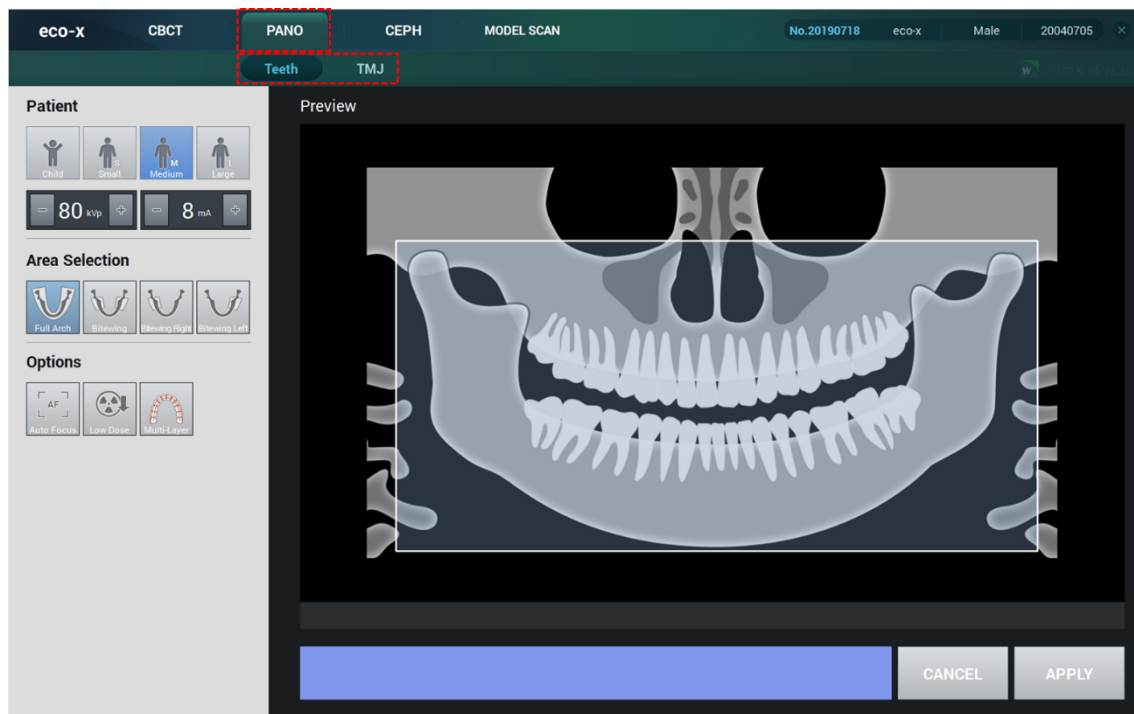
Capítulo 7. Modo Panorama

Este Capítulo describe procedimiento y funciones de captura de Panorama. Leer cuidadosamente a fin de usar el producto eficientemente.

7.1 Ajuste del Modo de Captura

7.1.1 Detalles del Modo de Ajuste

- 1) Click en el programa captura Panorama en el programa Will-Master para activar la interfaz de Panorama.
- 2) Seleccionar el área a capturar.



| NO. | Área de captura | Función |
|-----|-----------------|----------------------------|
| 1 | Dientes | Modo de captura de dientes |
| 2 | ATM | Modo de captura de ATM |

7.1.2 Modo de Selección de Paciente

1) Seleccionar el botón adecuado para pacientes dependiendo del tipo de cuerpo y edad (Niño, Small, Medium, Large).



NOTE

Al entrar la información de paciente en el programa Will-Master, los pacientes de edad 13 o menor (≤ 13) se seleccionan automáticamente en modo Niño. El resto se selecciona como Medium.

2) Ajustar el voltaje y corriente del tubo, dependiendo del tipo de paciente. Los valores deseados adecuados de Voltaje y Corriente del tubo pueden seleccionarse manualmente usando los botones +, -.

Rango de ajuste: - Voltaje del tubo: ± 5 kVp
 - Corriente del tubo: ± 1 mA

7.1.3 Ajuste Detallado de Opciones

Para información detallada referirse a **4.3 Eco- X Capture > 4.3.4 Opciones para cada modo de captura.**

7.1.4 APPLY

- Click el botón 'APPLY' en el programa de captura cuando los valores ya se han seleccionado.
- Al hacer click en APPLY el equipo se prepara al juego de valores seleccionado.



NOTE

No permanecer cerca del equipo ya que puede rotar o moverse mientras se prepara.



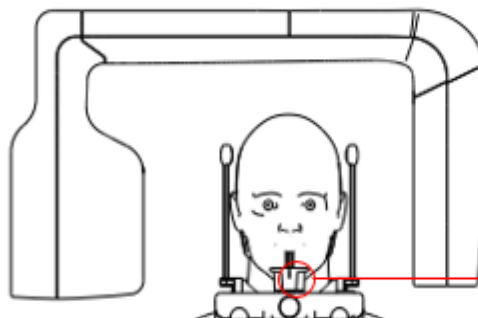
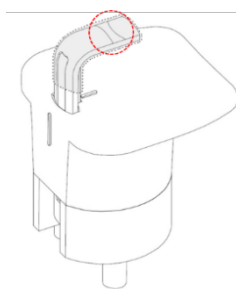
NOTE

**Click 'APPLY' para convertir la barra de progreso a 'STANDBY SETTING'.
Al finalizar el ajuste del equipo, la barra de progreso cambia a 'SETTING DONE'.
Por favor posicionar y alinear el paciente después de este proceso.**

7.2 Alineación del Paciente

7.2.1 Alineación del Paciente en el Modo Panorama

1) Con el Apoyo Frontal quitado, posicionar al paciente apoyando el mentón al Apoyo de Mentón e indicar de morder ligeramente el Mordedor.



Apoyo de Mentón
(Chinrest)



NOTE

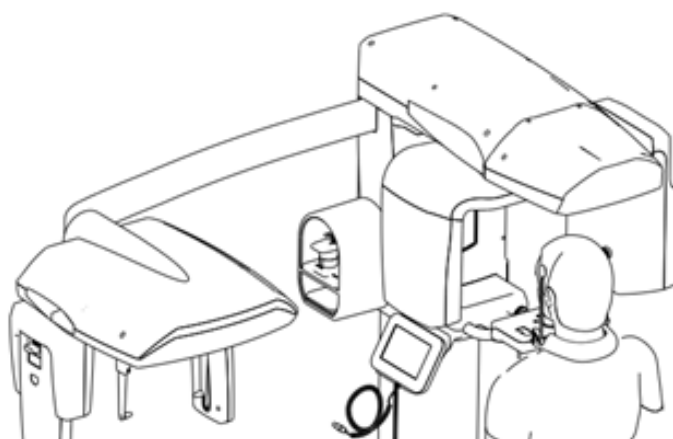
Para paciente edéntulo, quitar el mordedor y usar solamente el apoyo de mentón.



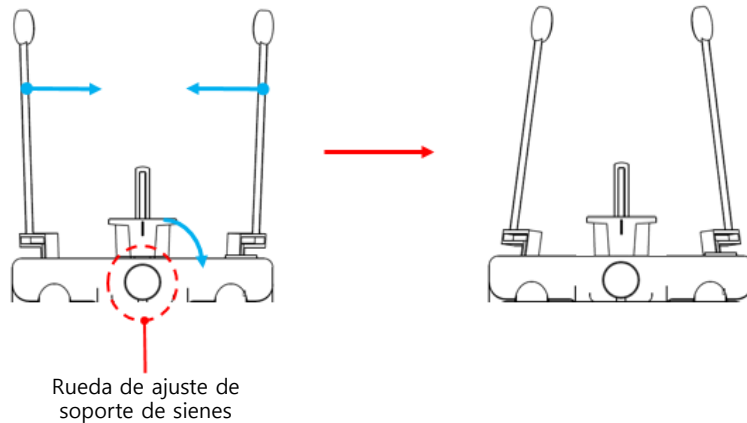
CAUTION

Por favor guiar al paciente para apoyarse y cerrar la boca naturalmente en el mordedor, ya que podría lastimarse si mordiera demasiado fuerte.
La Alineación incorrecta del Paciente no solo resulta en exposición excesiva a los Rayos-X (demasiado próximo al generador) sino también en la necesidad de repetir la captura.

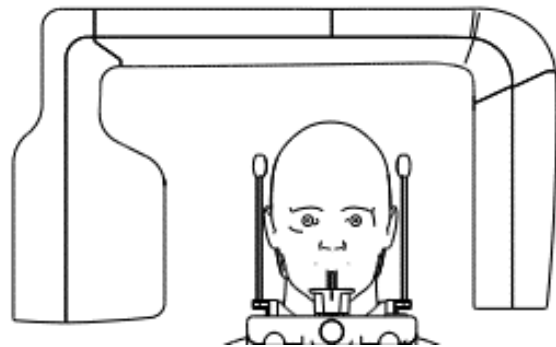
2) Asegurarse que el paciente agarra el asa y se posiciona cómodamente.



3) Después de alinear el paciente ajustar la rueda para acercar las varillas de Sienes a la cabeza del paciente.



4) Usando el panel remoto táctil o el botón LAMP en el programa de captura, encender el láser para Alinear el Paciente.



5) Enderezar la cabeza del paciente para que la línea vertical frontal del láser se centre en el medio de la cara del paciente, y girar la rueda del soporte de sienes para sostener la cabeza.

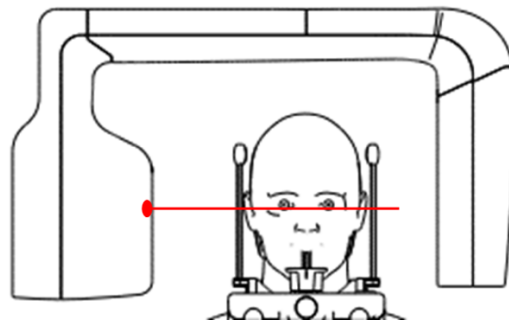


Si el láser se apaga antes de finalizar la alineación del paciente, puede encenderse nuevamente desde el panel táctil presionando el botón 'Láser'.
Para mas información, ver '4.4 Eco-X Touch > 4.4.2 Funciones del Programa'.



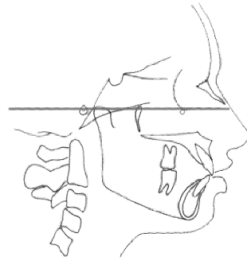
Tener cuidado de no irradiar con el haz láser en los ojos del paciente.
Podría dañar su vista.

6) Alinear el paciente de manera que el láser del plano Frankfurt esté localizado de acuerdo como se muestra en la imagen.





• El operador comprueba el láser del plano Frankfurt y ajusta correctamente la posición de la cabeza del paciente.

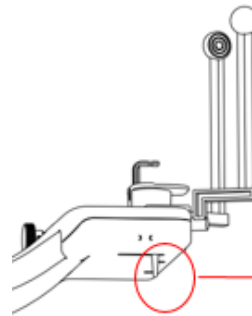
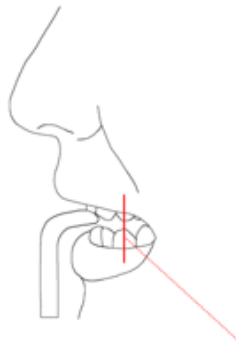


• El plano Frankfurt es el plano que conecta el reborde inferior de la órbita con la entrada más alta del meato auditivo externo.



• Ajustable para el láser del plano Frankfurt.

7) Para ajustar el láser de canino, mover la leva de manera tal que se alinee con la posición del canino del paciente.



Leva de ajuste de láser de canino



• Ajustable para láser canino.



El láser canino puede encenderse o apagarse (ON/OFF) en el panel táctil.
(El ajuste inicial del láser es OFF, puede cambiarse por el operador.)

Para más información ver 4.4 Eco-X Touch > 4.4.2 Funciones de programa.

Ajustar el sensor canino de acuerdo con el tipo de apoyo de mentón utilizado.
Si no se ajustara, la imagen capturada podría no tener exactitud diagnóstica.



| | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| APOYO MENTÓN | | | |
| Modo Sensor Canino | ON / OFF | ON | ON |

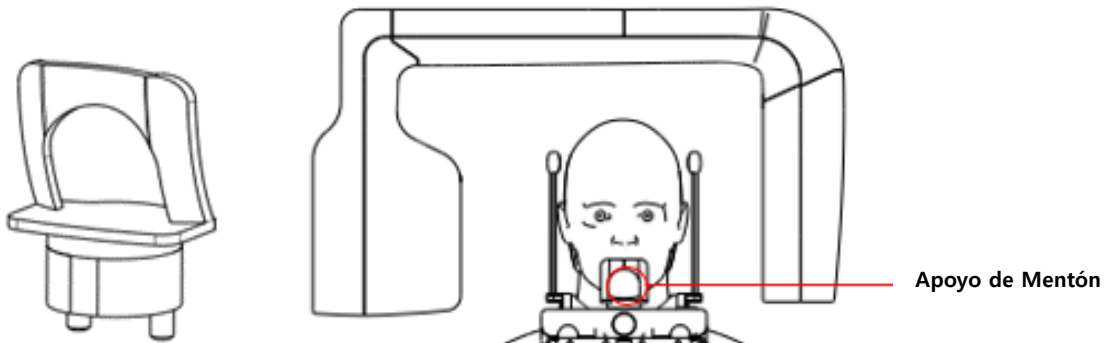
8) Indicar al paciente que apoye su lengua en el paladar.

7.2.2 Alineación del Paciente en Modo ATM

El modo de captura ATM tiene un modo de boca Abierta/Cerrada (Open/Close) dependiendo de la forma de la boca del paciente.

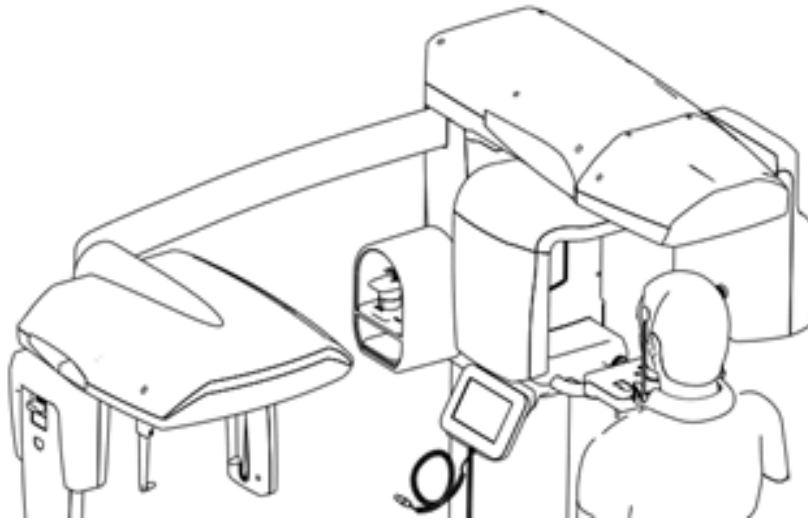
La captura en modo Cerrado (Close) debe realizarse antes de capturar en modo Abierto (Open).

1) Apoyar suavemente el surco nasolabial del paciente al Apoyo de ATM como se indica.

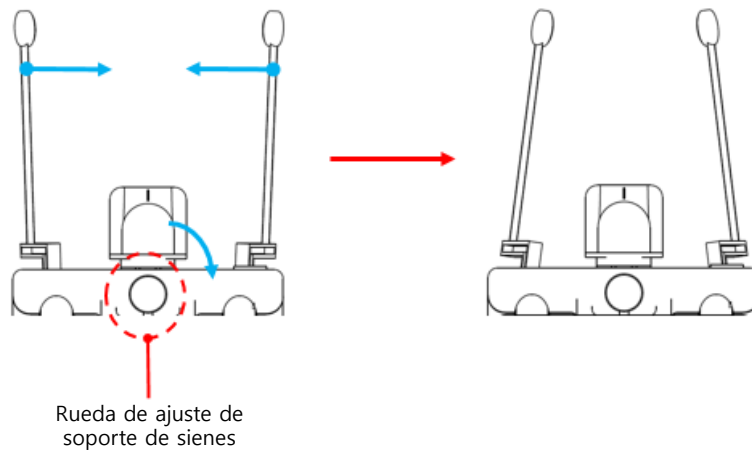


Siempre usar un paño seco para quitar cualquier sustancia extraña del apoyo antes de posicionar el paciente.

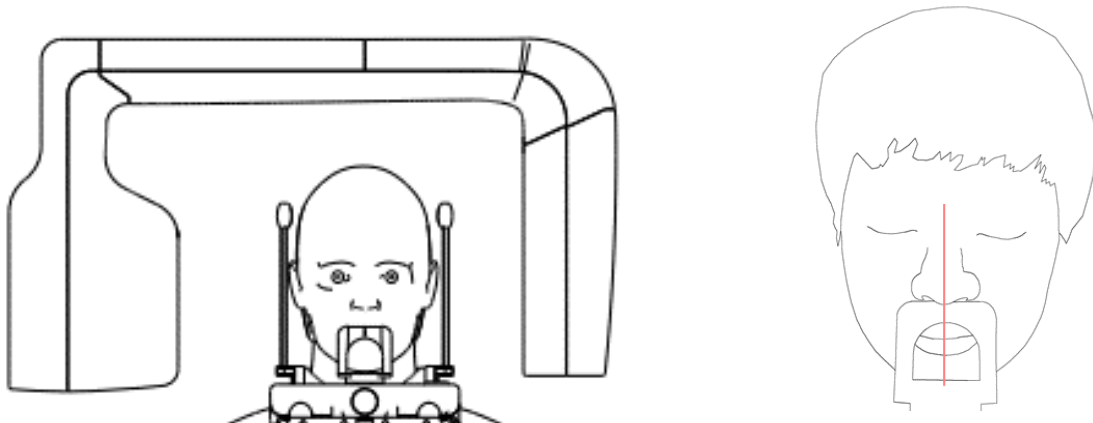
2) Asegurarse que el paciente se agarra del asa y que está ubicado cómodamente.



3) Después de alinear el paciente ajustar la rueda para acercar las varillas de Sienes a la cabeza del paciente.



4) Encender el láser de Alineación del Paciente usando el panel remoto táctil.



5) Asegurarse que el láser está centrado en la cara del paciente y fijar la cabeza con los soportes de sienes.

- Si la cara del paciente no está centrada en el láser la imagen capturada podría ser asimétrica.



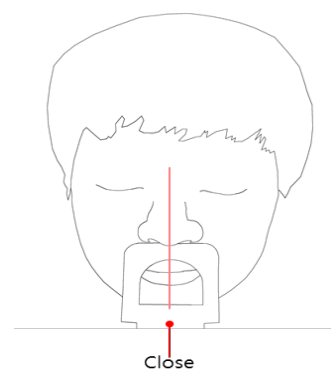
Si el láser se apaga antes de finalizar la alineación del paciente, puede encenderse nuevamente desde el panel táctil presionando el botón 'Láser'.
Para mas información, ver '4.3 Eco-X Touch > 4.3.2 Funciones del Programa'.



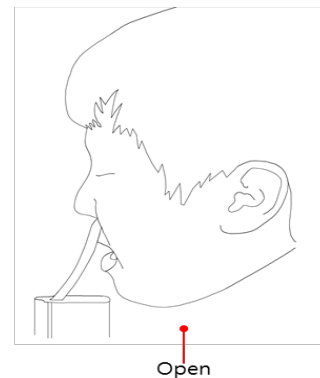
Tener cuidado de no irradiar con el haz láser en los ojos del paciente.
Podría dañar su vista.

6) Alinear el paciente de manera tal que la cabeza se ubique según se requiere para el modo de captura ATM.
(Proceder en orden, Boca Cerrada – Boca Abierta.)

Cerrada:
Primer modo de captura de ATM. Pedir al paciente que cierre la boca y posicionarlo apoyando el surco nasolabial sobre el apoyo de ATM.



Abierta:
Segundo modo de captura de ATM. Pedir al paciente que abra la boca y posicionarlo apoyando el surco nasolabial sobre el apoyo de ATM.



Al capturar las imágenes de ATM con uno solo de los modos (Abierta o Cerrada) alinear al paciente de acuerdo con el modo deseado.

7.3 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen

7.3.1 PANORAMA

Para más información ver '5.7 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen.

7.3.2 ATM (TMJ)

- 1) Para más información ver '5.7 Exposición de Rayos-X y Adquisición de Imagen.
- 2) Al completar la primera captura, el equipo se detiene y pueden observarse las imágenes.

El programa pregunta ahora si se quiere proceder con la segunda captura.



Después de la primera captura, click en el botón 'GUARDAR' (SAVE) para guardar la imagen si no se quiere continuar con otra captura.

- 3) Si se lleva a cabo la segunda captura indicar al paciente que abra su boca y realinearlos (ver 7.2.2 Alineación del Paciente en modo ATM).
- 4) Click el botón 'READY' cuando al completar la alineación del paciente.
- 5) Presionar el disparador de exposición para realizar la segunda captura.
- 6) El equipo se detiene al completar la segunda captura. Retirar el paciente después que el equipo se haya detenido.

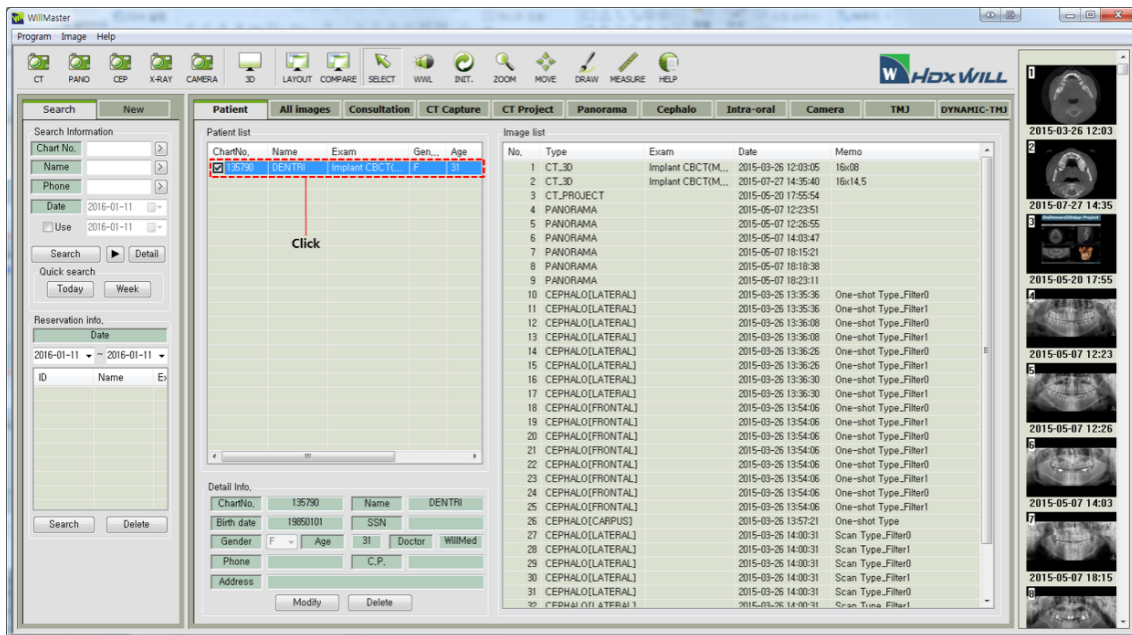


Si el paciente se mueve antes que el equipo se encuentre completamente detenido podría resultar en algún accidente serio.

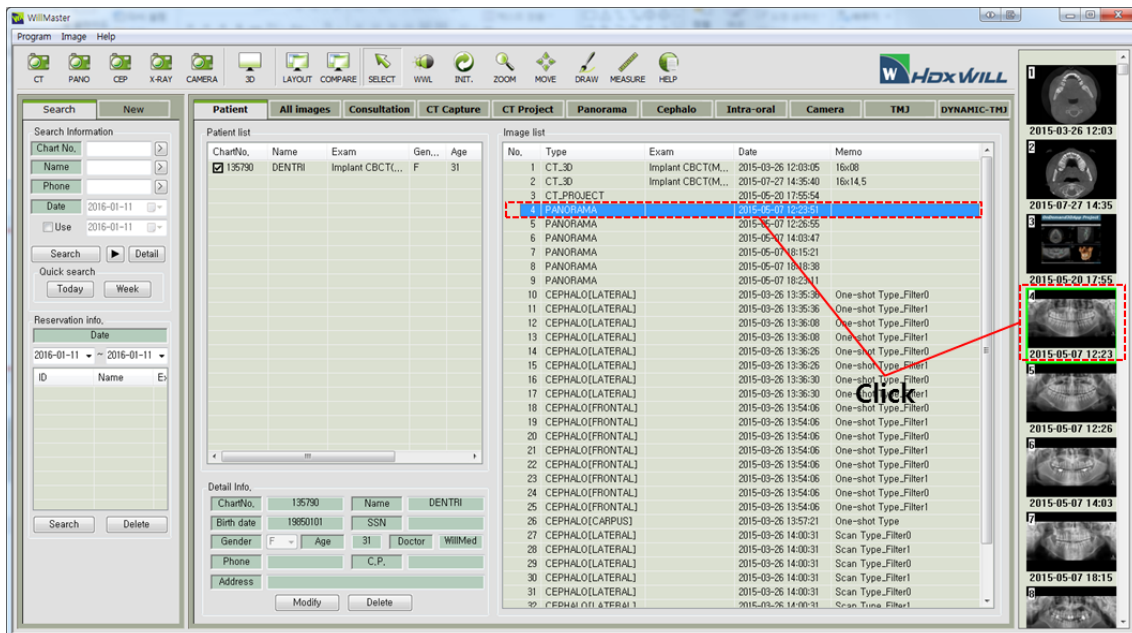
- 7) Al completar la reconstrucción seleccionar la imagen con la flecha de más abajo y click en GUARDAR (SAVE).

7.4 Comprobación de Imagen Panorama

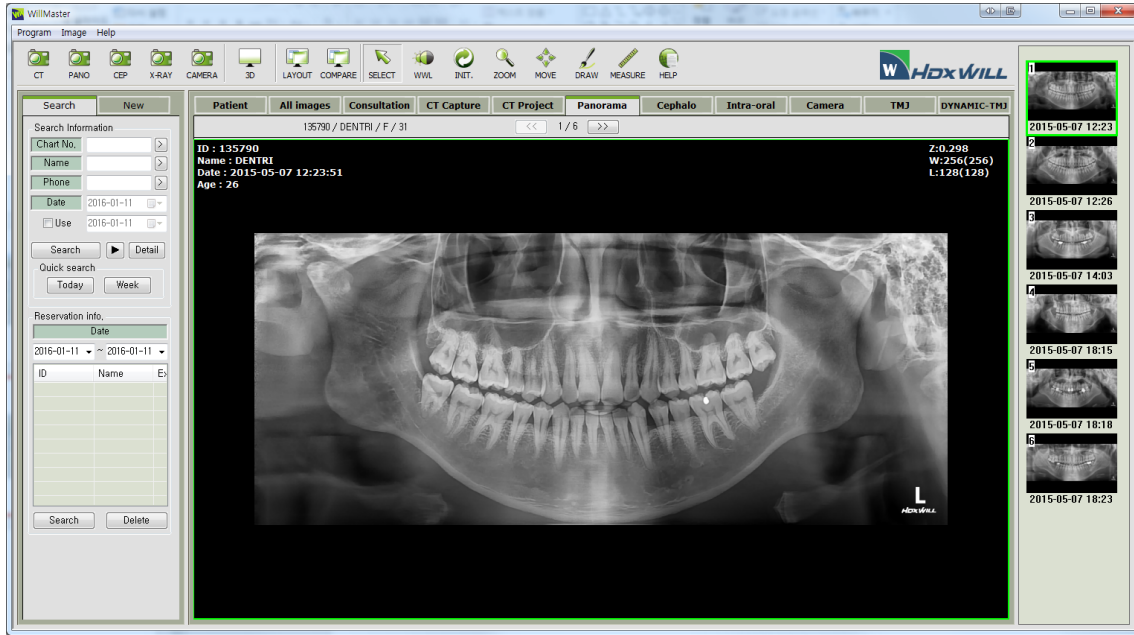
1) Seleccionar el paciente de la lista del programa Will-Master para actualizar su lista de imágenes.



2) En la lista, doble click en la imagen que se desea ver, o doble click en la miniatura correspondiente.



3) La imagen seleccionada se muestra como sigue.

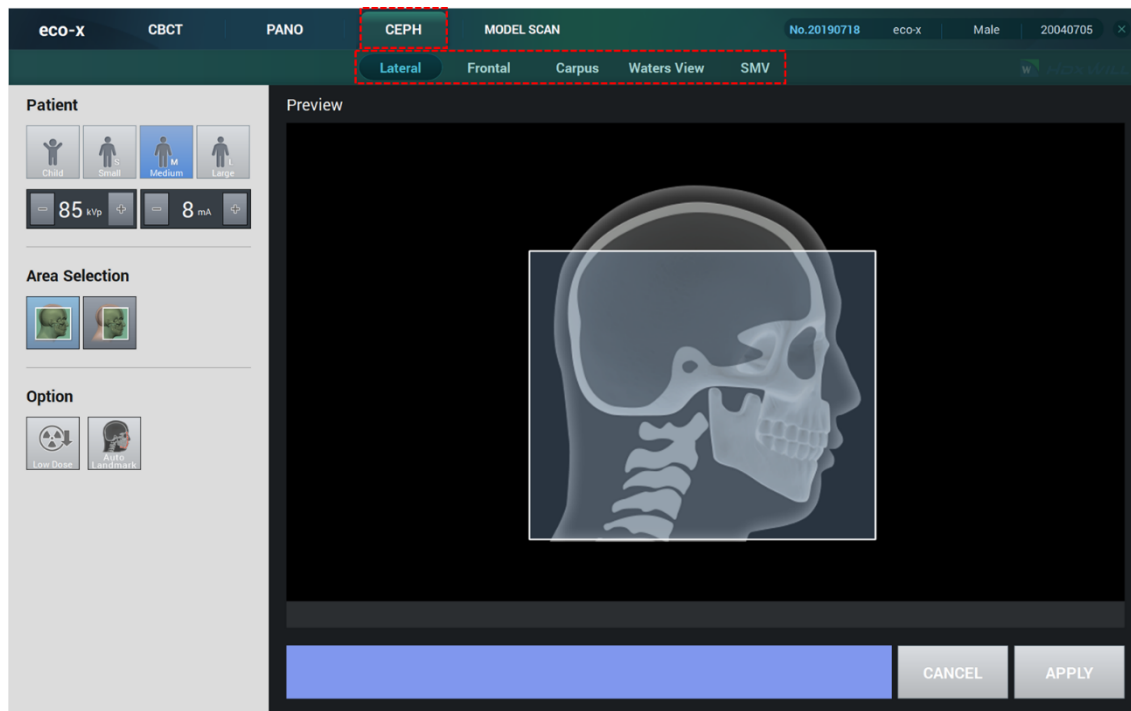


Capítulo 8. Modo Céfalo

8.1 Ajuste de Parámetros de Captura

8.1.1 Modo ajuste en detalle

- 1) Click en el programa de captura de CBCT en el programa Will-Master para activar la interfaz de captura.
- 2) Seleccionar el área deseada de captura.



| NO. | Área de captura | Descripción |
|-----|-----------------|--|
| 1 | Lateral | Modo de captura de vista lateral |
| 2 | Frontal | Modo de captura de vista frontal |
| 3 | Carpus | Modo de captura de carpus |
| 4 | Waters | Modo de captura de vista Waters |
| 5 | SMV | Modo de captura SMV (Sub-Mento Vertex) |

8.1.2 Selección del Tipo de Paciente

1) Seleccionar el botón apropiado para el paciente dependiendo del tipo y edad: Niño, Small, Medium, Large (Child, Small, Medium, Large).



Para edades de hasta 13 años (≤ 13), se seleccionará automáticamente el Modo Niño, para el resto de pacientes el valor predeterminado es Medium.

2) Se pueden ajustar manualmente los valores de voltaje y corriente seleccionando los botones + y – dependiendo del tipo de paciente.

Resolución para ajuste: - Voltaje del tubo: ± 5 kVp
 - Corriente del tubo: ± 1 mA

8.1.3 Ajustes en Detalle de las Opciones

Referirse a **4.3 EcoX-Capture > 4.3.4 Options** para cada modo de captura para más detalles.

Para tiempo de exposición detallado según modo de captura, ver **4.6 Tiempo de Escaneo según modo (4.6 Scan time by mode)**.

8.1.4 APPLY

- Después de seleccionar los parámetros, presionar el botón APPLY para transferir los ajustes al equipo.



Mantenerse alejado del equipo mientras rota o se mueve hasta estar listo.

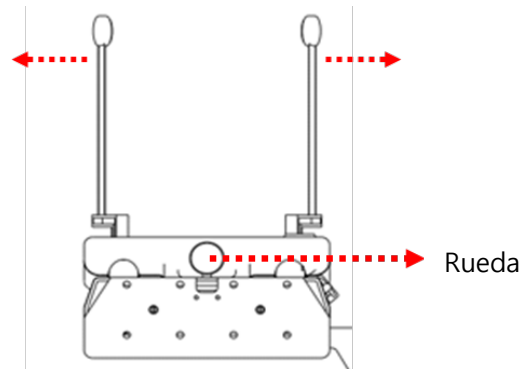


**Click APPLY para convertir la barra de proceso a 'STANDBY SETTING'.
Al finalizar los ajustes en el equipo, la barra de progreso cambia a 'SETTING DONE'.
Posicionar el paciente después de completado el ajuste del equipo.**

8.2 Alineación del Paciente

8.2.1 Alinear el Paciente en el modo LATERAL

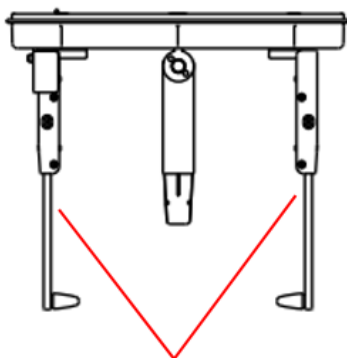
1) Quitar el Apoyo de Mentón y abrir los soportes de sienes con la rueda tanto como sea posible.



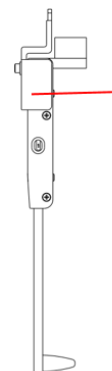
CAUTION

Si se captura sin quitar el apoyo de mentón y sin abrir el soporte de sienes, éstos aparecerán en la imagen y podrían dificultar el diagnóstico.

2) Girar el disco a modo LATERAL, abrir el espacio entre ambas varillas de oído.
: Presionar y mantener el botón de bloqueo de varillas de oído para liberar y poder mover y ajustar el espacio entre las varillas.



VARILLAS DE OÍDO

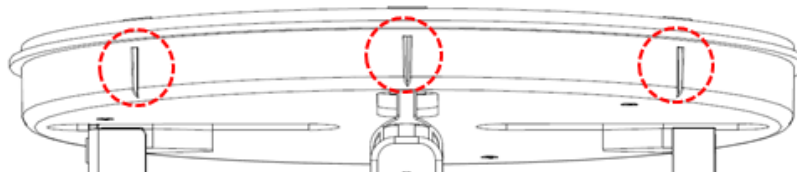


BLOQUEO DE
VARILLAS DE OÍDO



NOTE

Si las varillas de oído no están en modo LATERAL, girar el disco hasta la posición correcta. El disco tiene muescas cada 45°, para posibilitar la ubicación en modos Lateral y Frontal.





3) si el paciente está de pie frente al equipo, presionar el botón de bloqueo de varillas para liberar las varillas y ajustarlas a los oídos del paciente. Al alinear el paciente asegurarse que ambos hombros están nivelados y que el paciente está cómodo de pie.

4) Posicionar la varilla nasal sobre el hueso nasal del paciente (Nasion). La altura de esta varilla puede ajustarse.

5) Al completar la alineación del paciente, presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura.



CAUTION

Ajustar lentamente a los oídos del paciente ya que puede haber riesgo de daños si la varilla resulta demasiado estrecha.

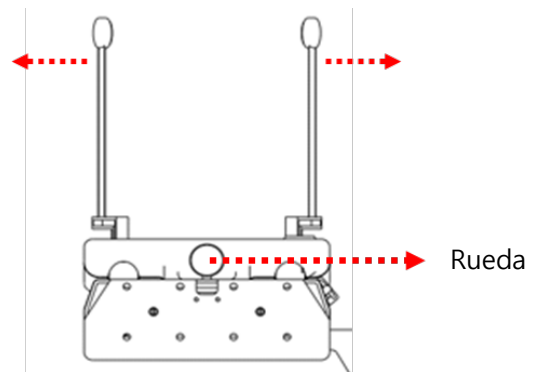


NOTE

A fin de obtener las mejores imágenes, instruir al paciente que no se mueva durante la captura.

8.2.2 Alineación del Paciente en modo FRONTAL (PA)

1) Quitar el Apoyo de Mentón y abrir los soportes de sienes con la rueda tanto como sea posible.



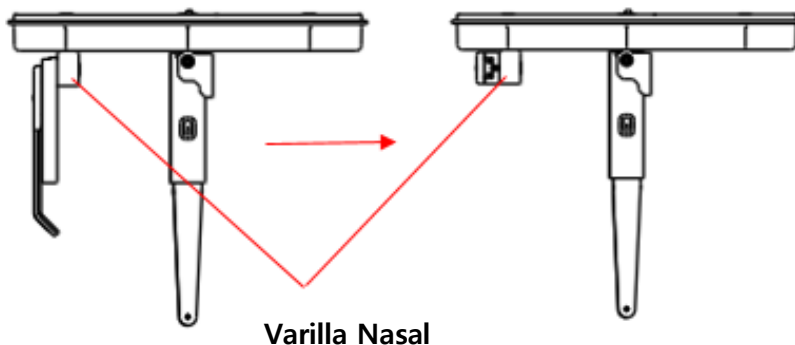
CAUTION

Si se captura sin quitar el apoyo de mentón y sin abrir el soporte de sienes, éstos aparecerán en la imagen y podrían dificultar el diagnóstico.

2) Girar el disco a modo Frontal, y abrir el espacio entre ambas varillas de oído.

: Presionar y mantener el botón de bloqueo de varillas de oído para liberar y poder mover y ajustar el espacio entre las varillas.

3) Mantener la varilla Nasal y subirla como se muestra para evitar que aparezca en la imagen.



4) Si el paciente está de pie frente al equipo, presionar y mantener el botón de bloqueo de varilla de oído y ajustar a los oídos del paciente.

Al alinear el paciente asegurarse que ambos hombros están nivelados y que mantenga su cuello cómodamente.

5) Al completar la alineación del paciente, presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura.



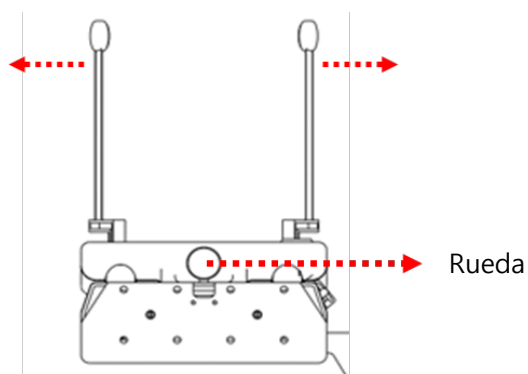
Ajustar lentamente a los oídos del paciente ya que puede haber riesgo de daños si la varilla resulta demasiado estrecha.



A fin de obtener las mejores imágenes, instruir al paciente que no se mueva durante la captura.

8.2.3 Alineación del Paciente en modo CARPUS

1) Quitar el Apoyo de Mentón y abrir los soportes de sienes con la rueda tanto como sea posible.

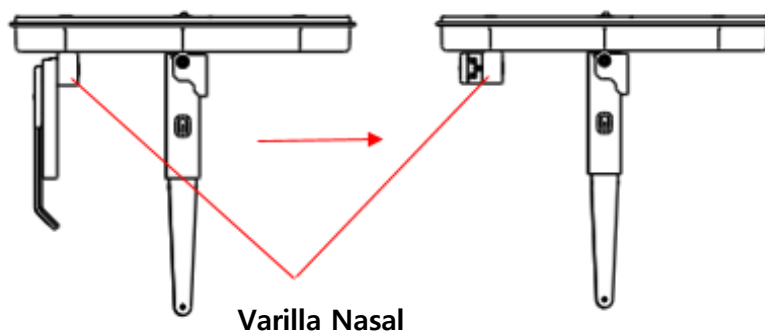


Si se captura sin quitar el apoyo de mentón y sin abrir el soporte de sienes, éstos aparecerán en la imagen y podrían dificultar el diagnóstico.

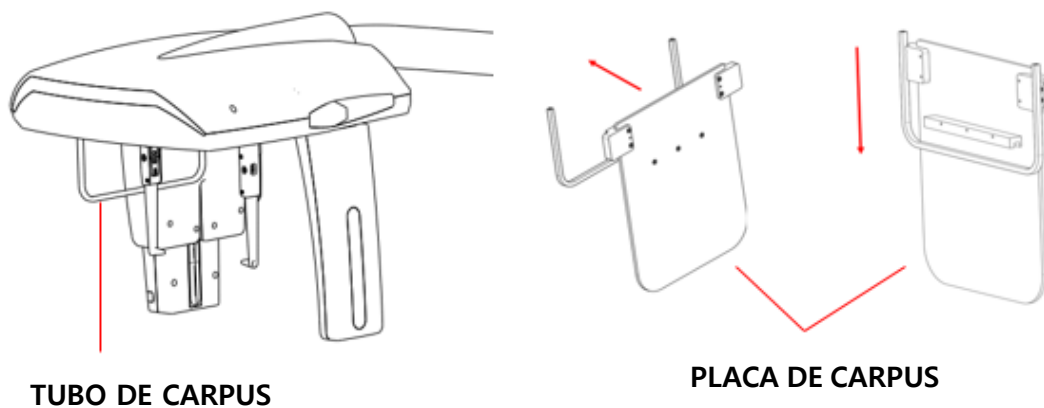
2) Girar el disco a modo Frontal, y abrir el espacio entre ambas varillas de oído.

: Presionar y mantener el botón de bloqueo de varillas de oído para liberar y poder mover y ajustar el espacio entre las varillas.

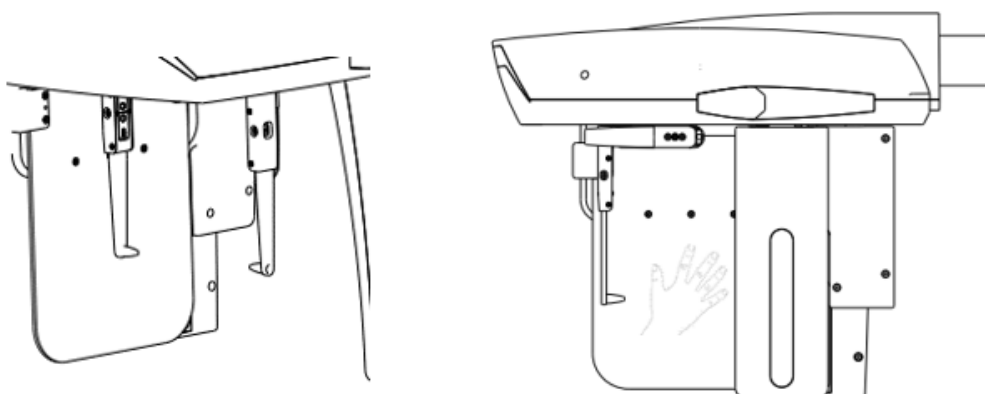
3) Mantener la varilla Nasal y subirla como se muestra para evitar que aparezca en la imagen.



4) Si la placa de CARPUS no está colocada, instalar el tubo de ranura de la placa CARPUS en línea como se indica.



5) Colocar la mano sobre el detector en posición con los dedos rectos como se muestra más abajo.



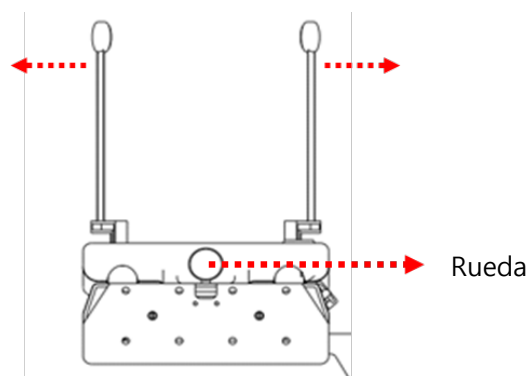
6) Al completar la alineación del paciente, presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura.



A fin de obtener las mejores imágenes, instruir al paciente que no se mueva durante la captura.

8.2.4 Alineación del paciente en modo Vista Waters

1) Quitar el Apoyo de Mentón y abrir los soportes de sienes con la rueda tanto como sea posible.

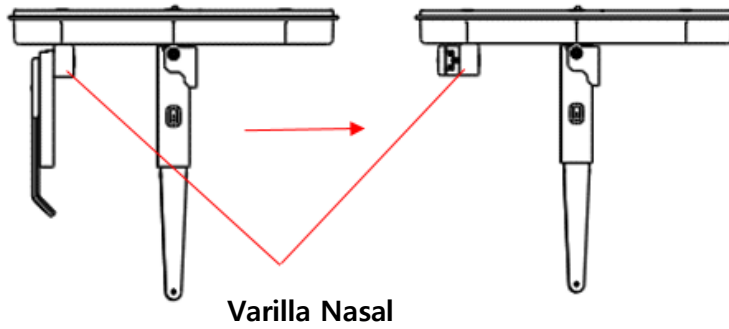


Si se captura sin quitar el apoyo de mentón y sin abrir el soporte de sienes, éstos aparecerán en la imagen y podrían dificultar el diagnóstico.

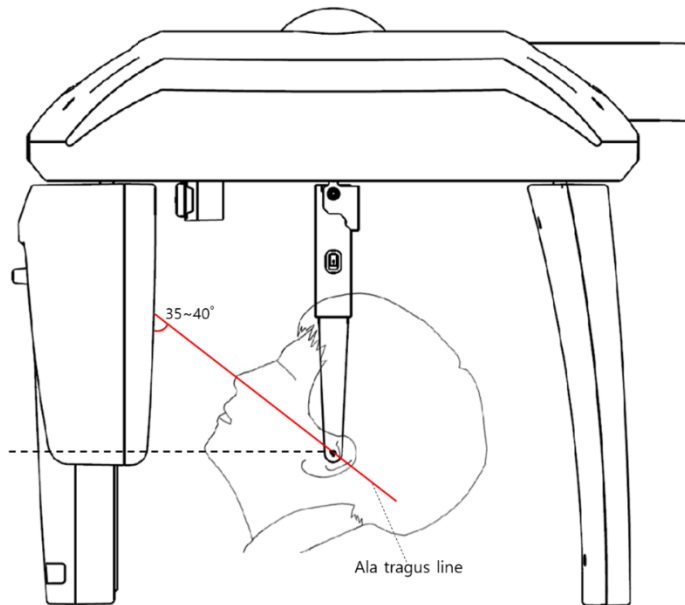
2) Girar el disco a modo Frontal, y abrir el espacio entre ambas varillas de oído.

: Presionar y mantener el botón de bloqueo de varillas de oído para liberar y poder mover y ajustar el espacio entre las varillas.

3) Mantener la varilla Nasal y subirla como se muestra para evitar que aparezca en la imagen.



4) El paciente con su boca cerrada se Alinea de manera tal que la línea Ala tragus está inclinada entre 35° ~ 40° como se muestra en la imagen.



CAUTION

Ajustar lentamente a los oídos del paciente ya que puede haber riesgo de daños si la varilla resulta demasiado estrecha.

5) Al completar la alineación del paciente, presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura.

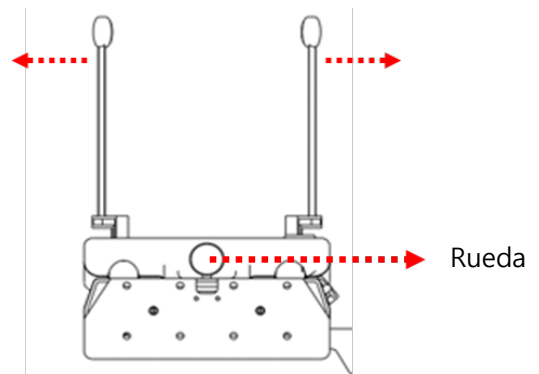


NOTE

A fin de obtener las mejores imágenes, instruir al paciente que no se mueva durante la captura.

8.2.5 Alineación del paciente en modo SMV

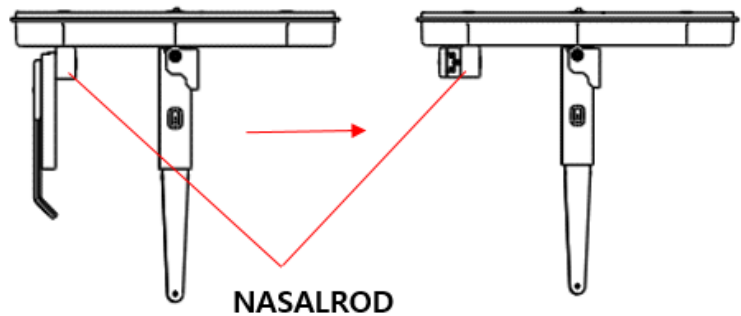
1) Quitar el Apoyo de Mentón y abrir los soportes de sienes con la rueda tanto como sea posible.



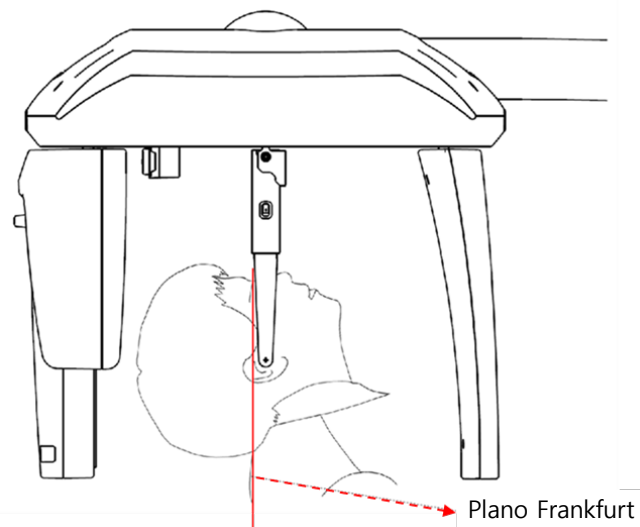
Si se captura sin quitar el apoyo de mentón y sin abrir el soporte de sienes, éstos aparecerán en la imagen y podrían dificultar el diagnóstico.

2) Girar el disco a modo Frontal, y abrir el espacio entre ambas varillas de oído.
: Presionar y mantener el botón de bloqueo de varillas de oído para liberar y poder mover y ajustar el espacio entre las varillas.

3) Mantener la varilla Nasal y subirla como se muestra para evitar que aparezca en la imagen.



4) Alinear el paciente de manera que la línea del plano Frankfurt sea vertical (perpendicular al suelo) con el paciente con la boca cerrada y el cuello hacia atrás de forma segura.





Ajustar lentamente a los oídos del paciente ya que puede haber riesgo de daños si la varilla resulta demasiado estrecha.

5) Al completar la alineación del paciente, presionar el botón READY para preparar el equipo para la captura.



A fin de obtener las mejores imágenes, instruir al paciente que no se mueva durante la captura.

8.3 Exposición a Rayos-X y Adquisición de Imagen'

Para más información ver '5.7 Exposición a Rayos-X y Adquisición de Imagen' (5.7 X-ray Exposure and Image Acquisition).

8.4 Comprobación de la Imagen Céfaló

Para ver la imagen capturada ver el manual de usuario 'WILL-MASTER > Capítulo 5 Ver la Imagen'.

Capítulo 9. Selección de Modo Escaneo de Modelo

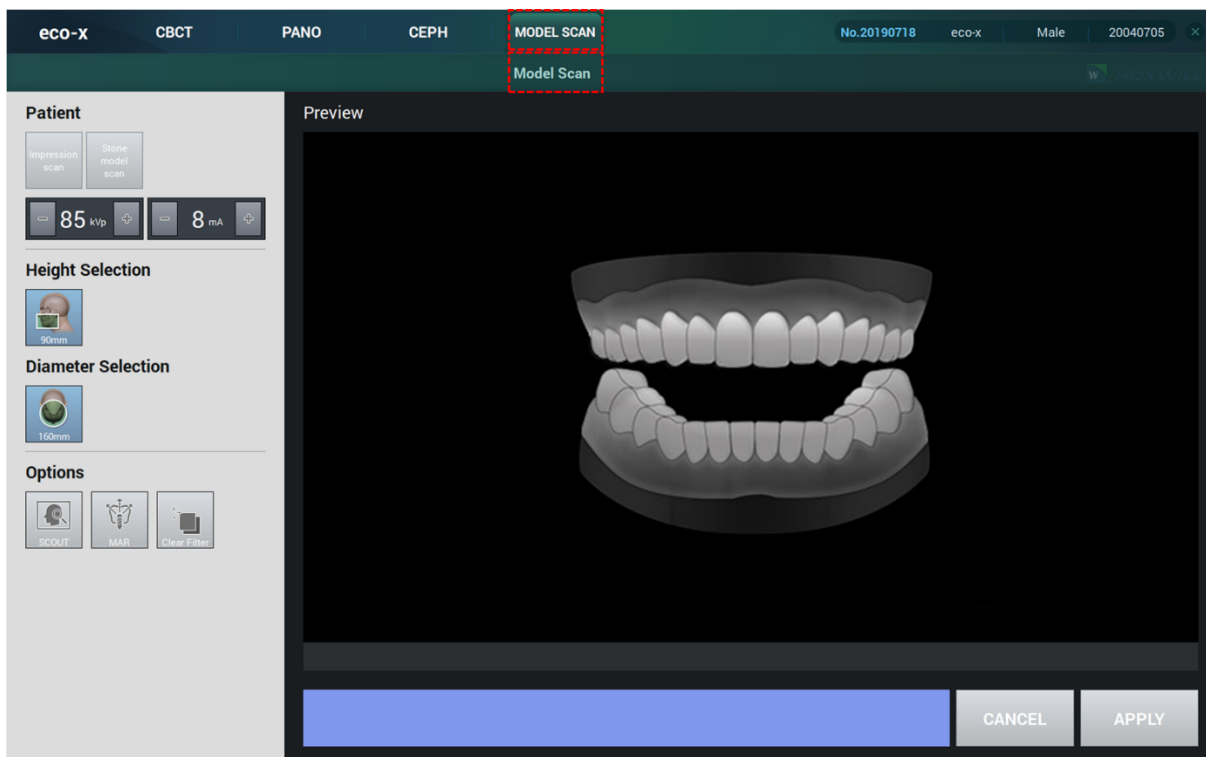
9.1 Ajuste del modo de Captura

9.1.1 Modo detallado de ajuste

Selecciona Estudio de Modelo (Study Model) en modo de ajuste detallado.

1) Click el programa Escaneo de Modelo en el programa Will-Master para activar la interfaz.



2) Seleccionar Estudio de Modelo (Study Model) en el modo detallado de ajuste.



9.1.2 Selección del tipo

Seleccionar el voltaje y corriente dependiendo del material y grosor del modelo 3D.

Ajustarlo de acuerdo a la tabla siguiente.

| Tipo de Material | Escaneo de impresión (Impression scan) | Escaneo de modelo de yeso (Stone model scan) |
|--|---|---|
| Voltaje del tubo Corriente del tubo | 70kVp/ 6mA | 90kVp/ 10mA |
| Ejemplo de Modelo |  |  |

9.1.3 Ajustes detallados de opciones

Para opciones detalladas ver **Capítulo 4. Software Overview > 4.3.4 Options for each Capture mode.**

9.1.4 APPLY

- Después de seleccionar los parámetros, presionar el botón APPLY para transferir los ajustes al equipo.



NOTE

Mantenerse alejado del equipo mientras rota o se mueve hasta estar listo.

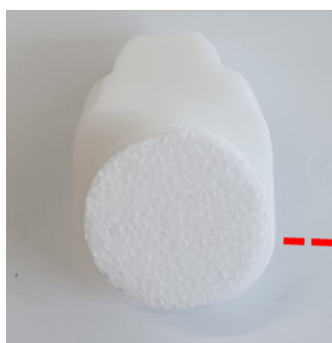


NOTE

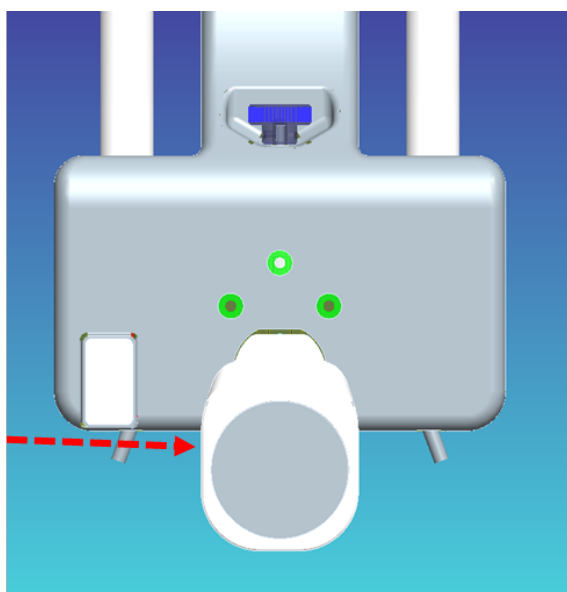
**Click APPLY para convertir la barra de proceso a 'STANDBY SETTING'.
Al finalizar los ajustes en el equipo, la barra de progreso cambia a 'SETTING DONE'.
Posicionar el paciente después de completado el ajuste del equipo.**

9.2 Alineación de Modelo 3D

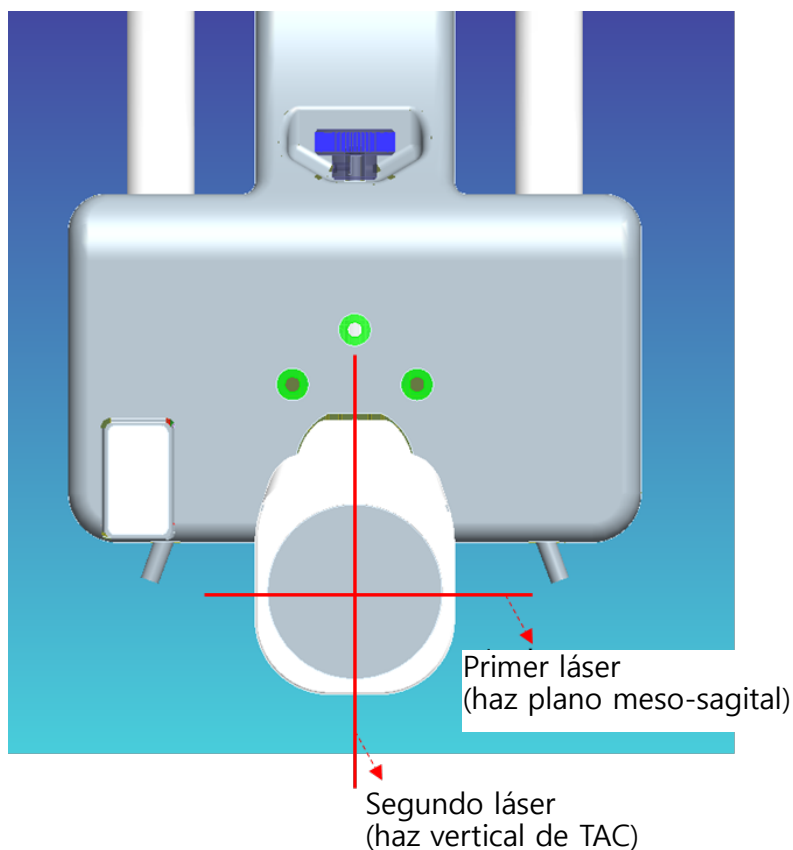
- 1) Ajustar la 'plataforma de escaneo' como se indica (la plataforma es un ítem opcional).



Plataforma de escaneo



2) Colocar el Modelo 3D sobre el centro de la Plataforma de escaneo. El centro está ubicado en la intersección del primer y segundo láser como se muestra.



NOTE

Si el láser se apaga antes de finalizar la alineación del paciente, puede encenderse nuevamente desde el panel táctil presionando el botón 'Láser'.

Para más información ver 4.4 Eco-X Touch > 4.4.2 Funciones de programa.

9.3 Comprobación de Imagen de Modelo

Para Guardar y Comprobar Imagen (Save and Check), ver '6.4 CT Image Check'.

Capítulo 10. Solución de Problemas

Este Capítulo describe problemas y soluciones que pueden aparecer durante el uso del producto.

10.1 Fallos del Producto y Acciones a Seguir

En el caso de fallo por favor identificar primero el ítem para realizar una acción. Si el fallo no se resuelve o los síntomas se repiten, contactar al servicio técnico o el fabricante.

| • Si el equipo no enciende | |
|-----------------------------------|--|
| Causa | Acción |
| No recibe energía eléctrica | El enchufe debe estar conectado a una toma eléctrica según especificaciones. |
| El interruptor está apagado | Encender el interruptor. |
| El equipo se está inicializando | Esperar hasta que el equipo se inicialice y reintentar. |
| No esta conectado a PC dedicado | Comprobar el estado de la conexión entre el equipo y el PC. |
| Otros | Apagar el equipo y contactar con el servicio técnico o el fabricante. |

| • Si el Disparador de exposición a Rayos-X no funciona | |
|---|---|
| Causa | Acción |
| El programa no se pone en READY | Comprobar el estado READY en el programa e intentar de nuevo. |
| El cable del disparador de Rayos-X está suelto. | Comprobar el estado de la conexión entre el equipo y el cable del disparador. |
| Fallo del disparador de Rayos-X | Apagar el equipo y contactar al servicio técnico. |

| • Si el panel táctil no funciona | |
|--|---|
| Causa | Acción |
| El equipo se está inicializando | Esperar hasta que el equipo termine de inicializarse e intentar nuevamente. |
| Operación del panel táctil con las manos húmedas | Secar el panel e intentar nuevamente. |

| • Si el equipo no dispara | |
|----------------------------------|---|
| Causa | Acción |
| El equipo se está inicializando | Esperar hasta que el equipo termine de inicializarse e intentar nuevamente. |
| Los Rayos-X no exponen | Comprobar si la lámpara de irradiación se enciende en amarillo durante una operación normal del equipo. |
| | Se enciende la luz amarilla pero no hay Rayos-X: apagar y llamar al servicio técnico. |
| No hay conexión al ordenador | Comprobar el estado de la conexión entre el equipo y el PC (cable ethernet, etc). |
| Otros | Apagar el equipo y contactar con el servicio técnico o el fabricante. |



Asegurarse de comprobar el equipo antes de encenderlo o antes de la captura, ya que agua, bebidas, materiales extraños, y cualquier objeto podría causar un accidente de seguridad.

10.2 Mantenimiento

10.2.1 Como almacenar

- 1) Es importante mantener el equipo limpio, ya que el polvo podría causar un malfuncionamiento.
- 2) Usar el equipo de 10°C ~ 40°C, y almacenar de 0°C ~ 40°C.
- 3) Usar el equipo con humedad relativa de 20~75%, y almacenar de 5% ~ 95%.
- 4) Usar el equipo a presión atmosférica de 500~1060hPa.
- 5) El equipo debe instalarse y almacenarse en una superficie plana.

10.2.2 Mantenimiento periódico

- 1) Los equipos sanitarios deben limpiarse especialmente en las superficies donde el paciente tenga contacto (asa, apoyos, etc.).
- 2) Comprobar que todos los cables están conectados correctamente.
- 3) Limpiar las superficies con un paño seco.
No utilizar líquidos ya que podrían filtrarse dentro del equipo
- 4) Contactar al servicio técnico o al fabricante si se observa algún problema.

✘ La reparación o desmontaje por personal no autorizado invalida la garantía.

■ WILL-MASTER Manual del Usuario (MANUAL DEL OPERADOR)



Capítulo 1. Configuración e Identificación

Este Capítulo describe como identificarse en WILL-MASTER.

Protección de Privacidad



NOTE

Para proteger su privacidad Will-Master:

1. Al crear una contraseña, debe incluir al menos dos de los siguientes caracteres: letra, número y caracter especial.
2. El acceso al Sistema se limita si se entra la contraseña incorrecta más de 4 veces.
3. Recomendamos cambiar la contraseña cada seis meses.
4. Los datos tales como cuenta de usuario, fecha de acceso, información de contacto, información procesada, y rendimiento se almacenan durante un año.



NOTE

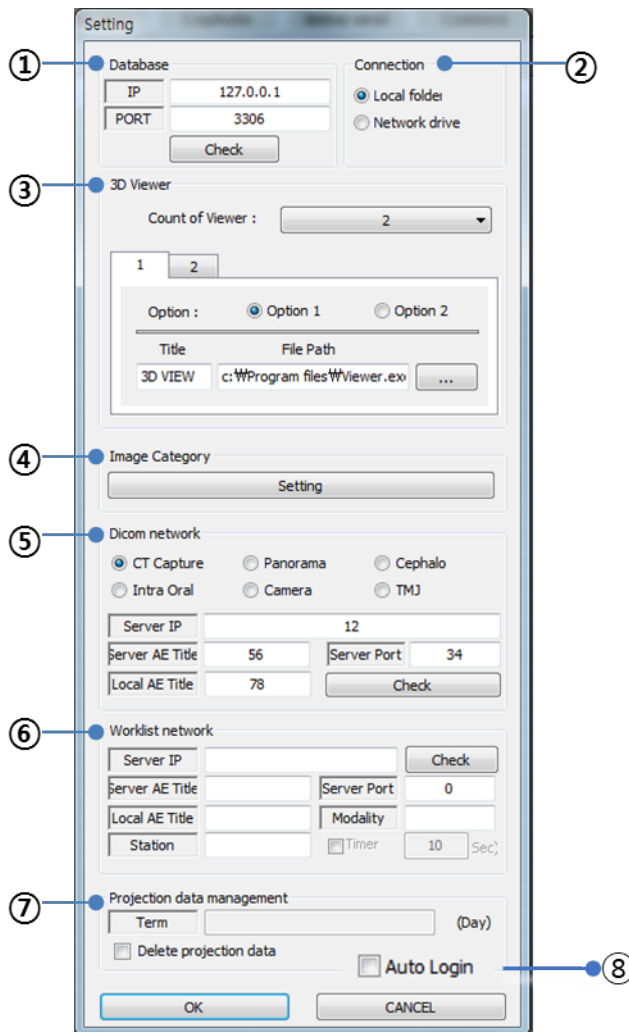
Las características de privacidad son opciones que pueden variar dependiendo de su elección.

1.1 Configuración

En el ordenador, doble-click en el ícono [Will-Master] o seleccionar [Todos los Programas]-[HDX WILL]-[Will-Master] para iniciarlo.



Si no es una PC de un servidor, el programa no ajustará las preferencias. Al iniciarse el programa por primera vez aparece la siguiente ventana.



① Base de Datos (Database):

Entrar dirección IP, Puerto y hacer click para verificar la conectividad.

② Conexión (Connection):

Seleccionar un método de conexión a imágenes. Si es una PC Servidor seleccionar [Local Folder], si es una PC Cliente seleccionar [Network Drive].

③ Visor 3D (3D Viewer):

Ejecuta el Visor 3D y el programa externo. (Se pueden agregar hasta 5 opciones, y cambiar el nombre del ícono externo dependiendo del nombre y características del programa que se quiere iniciar

(1) Contador de Visores (Count of Viewer): Pueden agregarse hasta 5 programas externos.

(2) Opción (Option): Se pueden seleccionar las opciones dependiendo del tipo de programas externos.

(3) Título (Title): Ajusta el nombre que aparece debajo del ícono.

(4) Ruta de Archivo (File Path): Selecciona la ruta del programa.

④ Categoría de Imagen (Image Category):

Muestra la categoría de la imagen. Al hacer click en el botón de Ajustes (Setting) pueden elegirse las categorías correspondientes que serán visibles en el programa.

⑤ Red DICOM (DICOM Network):

Entrar la información de la red DICOM, click en 'Check' para confirmar si está correcta.

⑥ Red Lista de Trabajo (Worklist network):

Entrar la información de la Red de Lista de Trabajo, click en 'Check' para confirmar si está correcta.

⑦ Gestión de Proyectos (Project management):

Ajustar el periodo de retención de los datos capturados sin procesar de paciente (RAW).

⑧ Auto Identificación (Login automático):

Marcar para entrar en Will-Master automáticamente al ejecutar el programa.

Al completar el entorno de ajustes click en el botón OK para guardar la información de los ajustes. Si toda la información introducida es correcta, aparecerá la Ventana de identificación (login).

1.2 Identificación (Login)

Identificarse introduciendo un número de ID y una Contraseña (Password). El Sistema recuerda la información de ID previamente introducida y se muestra automáticamente. Si no hubiera nada introducido aparece el ID predeterminado [will].



El acceso se bloquea si se ha introducido 5 veces una contraseña incorrecta.

Guardar (Save):

Marcar la casilla para recordar la contraseña actual. La contraseña se cargará automáticamente la próxima vez que se identifique.

Auto Identificación (Auto Login):

Marcando la casilla [Auto Login], quedará grabada la contraseña, el usuario se identificará automáticamente la siguiente vez que abra el programa.

Modificar (Change):

Si ha tenido éxito la última identificación ID predeterminada [will], se activará el botón [CHANGE] para posibilitar su modificación.

Entrar la Nueva Contraseña [New Password], Confirmar Contraseña [Confirm New Password], click en botón [ACCEPT], la contraseña se cambiará y el usuario se identificará automáticamente.

1.3 Ajuste de Gestión de Usuarios

Usando el programa Administrativo, los usuarios pueden ajustar la Gestión y Entorno del Servidor.

Seleccionar [My Computer]-[C:]-[Will-Master]-[UsersManager.exe] para iniciar el programa.



1.3.1 Identificación del Administrador (Administrator Login)

Después de la instalación inicial, el ID de usuario se fija como "administrator" y la contraseña se fija como "1". Para propósitos de seguridad, es altamente recomendado que se cambie la contraseña.

1.3.2 Cambio de la Contraseña del Administrador

Click en Cambiar Contraseña [Change Password], aparece la ventana [Change Password]. Entrar la contraseña actual [Current password], nueva contraseña [New password], confirmar contraseña [Confirm New password], y hacer click en OK. La contraseña se cambiará y se identificará automáticamente.

1.3.3 Gestión de Usuarios (User Management)

Agregar Usuario (Add User):

Entrar la información de usuario, los campos obligatorios están marcados con (*), click en el botón [ADD].

Cambiar la Información de Usuario (Changing the User's Information):

Haciendo click en el ítem ①, se mostrará la información de usuario en ②. Modificar la información y hacer click en [MODIFY].

Borrar Usuario (Deleting User):

Click the item ① and click the [DELETE] button.

Borrar todos los Campos (Initialization Information):

Haciendo click en el botón [INIT.], se borran todos los campos en ②.



Privilegios de Usuario (User's Rights)

Hay dos privilegios de usuario Privilegios de Administrador [Administrator privileges] y Autoridad General [General authority]. Los Usuarios con privilegios de administrador pueden borrar, cambiar almacenar información. Si no se ajustan los privilegios al crear un nuevo usuario, los privilegios se ajustan como [General authority].



No debe borrarse la cuenta raíz (root) para ajustes de la Gestión de la Base de Datos.

1.3.4 Gestión del Almacenamiento (Storage Management)

En esta pestaña se ajusta cómo se importarán los archivos de imagen.

La información del grupo Carpetas Locales [Local Folders] se usa cuando uno tiene sus propias carpetas de imágenes. (En otras palabras, esta información es útil solo en el servidor).

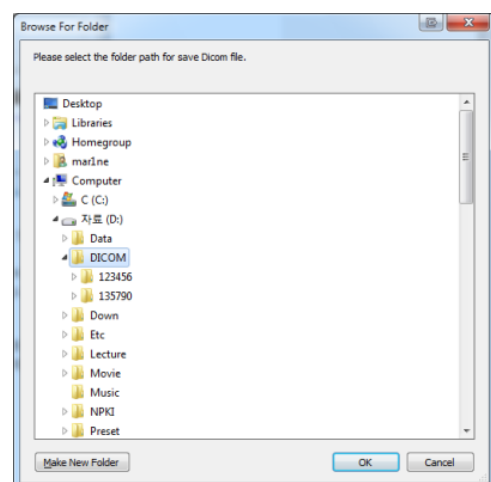
La información del grupo de Disco de Red [Network Drive] se usa para acceder a imágenes a través de la red.

(Todos, a excepción de la PC servidor usarán esta información)

Carpetas Locales (Local Folders):

De la Ventana que aparece al hacer click en el botón de Selección de Carpetas [Folder Select], seleccionar la carpeta del nivel más alto y hacer click en OK.

Haciendo click en Crear Nueva Carpeta [Create a new folder] ayuda a crear una nueva subcarpeta en la carpeta actual seleccionada.



Disco de Red (Network Drive):

Entrar las rutas, ID de identificación, contraseña y click [Check] para determinar si se conectará o no.

Una vez que se completan todos los ajustes, click en el botón Guardar [Save].

Nombre del Hospital (Hospital Name):

Entrar el nombre del hospital que se incluirá en el encabezamiento DICOM.

1.4 Copia de Seguridad de los Ajustes (Backup Manager Setting)

Con el uso de programas de Copias de Seguridad, los archivos y bases de datos pueden guardarse y restaurarse. Seleccionar [My Computer]-[C:]-[Will-Master]-[BackupManager.exe] para iniciar el programa.



1.4.1 Identificación de Administrador (Administrator Login)

Identificarse entrando la nueva contraseña según [1-3] de Gestión de Usuario. (Si no se ha cambiado, la contraseña inicial es "1")

1.4.2 Dispositivos de Almacenamiento (Storage Device)

Ajustar la información de los dispositivos de almacenamiento primario y de copia de seguridad. Ajustar la información local de NFS (Network File System). Es suficiente elegir un tipo de información, al elegir ambos tendrá prioridad el dispositivo local.



CAUTION

Will-Master esta ajustado internamente para usar como dispositivo de almacenamiento primario número "0"

| Device No. | Device Nick. | NFS Path |
|------------|--------------|-------------------------|
| 0 | LOCAL | \\\\192.168.0.98\\dicom |
| 1 | Backup | \\\\127.0.0.1\\backup |

| | | | |
|------------|-------------------------|--------------|---------|
| Device No. | 0 | Device Nick. | LOCAL |
| NFS Path | \\\\192.168.0.98\\dicom | | |
| ID | dicom | Password | |
| Local path | D:\\WDICOM | | |
| Total (M) | 1907726 | Used (M) | 1780390 |
| Remain (M) | 127336 | Capacity (%) | 93.3 |
| Remain (%) | | | |

① **Check:** Usar la información NFS para comprobar la conectividad.

② **Folder search:** (Buscar carpeta) Examina la carpeta local.

③ **Check Capacity:** (Comprobar capacidad) Determina la capacidad de la carpeta local o NFS.

④ **Total (M):** Muestra la capacidad total de los dispositivos de almacenamiento.

⑤ **Remain (M):** (Restante) Muestra la capacidad máxima del dispositivo de almacenamiento.

⑥ **Remain (%):** (Restante) Gestionar el máximo de memoria disponible como un porcentaje (se recomienda 95%).

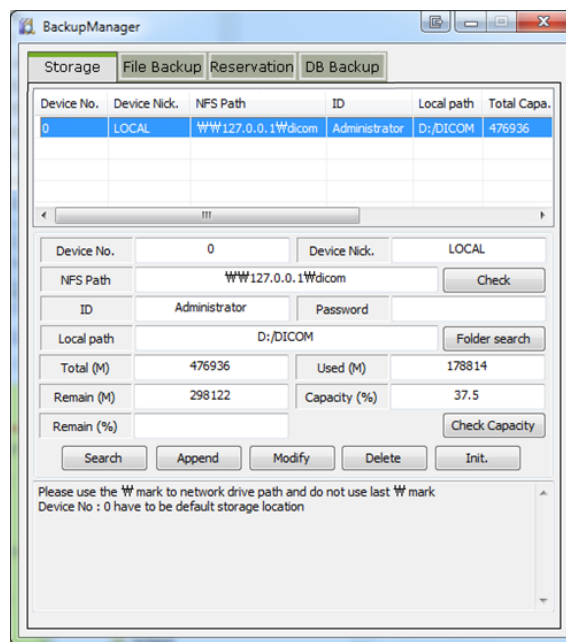
⑦ **Search:** (Buscar) Muestra la información de los ajustes actuales extraídos de la DB.

- ⑧ **Append:** (Adjuntar) Entra la información en la DB.
- ⑨ **Modify:** Modifica la información en DB, el cambio se realiza al hacer click.
- ⑩ **Delete:** (Borrar) Seleccionar sobre la lista, hace click para borrar la información de DB.
- ⑪ **Init:** (Inicializar) Vacía la casilla de información.

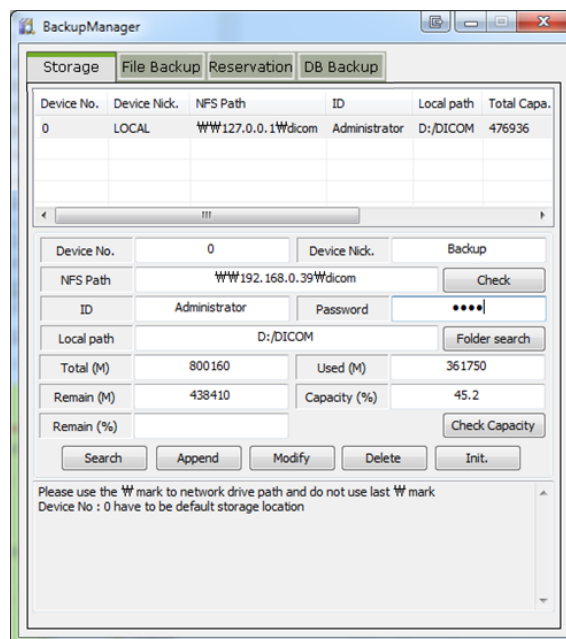


Al definir Remain (%) [Check capacity] se comprueba la capacidad durante la copia de seguridad, determina la cantidad usada, y no podrá sobrepasarse la capacidad determinada por el porcentaje.

Ejemplo, ajustes básicos de almacenamiento

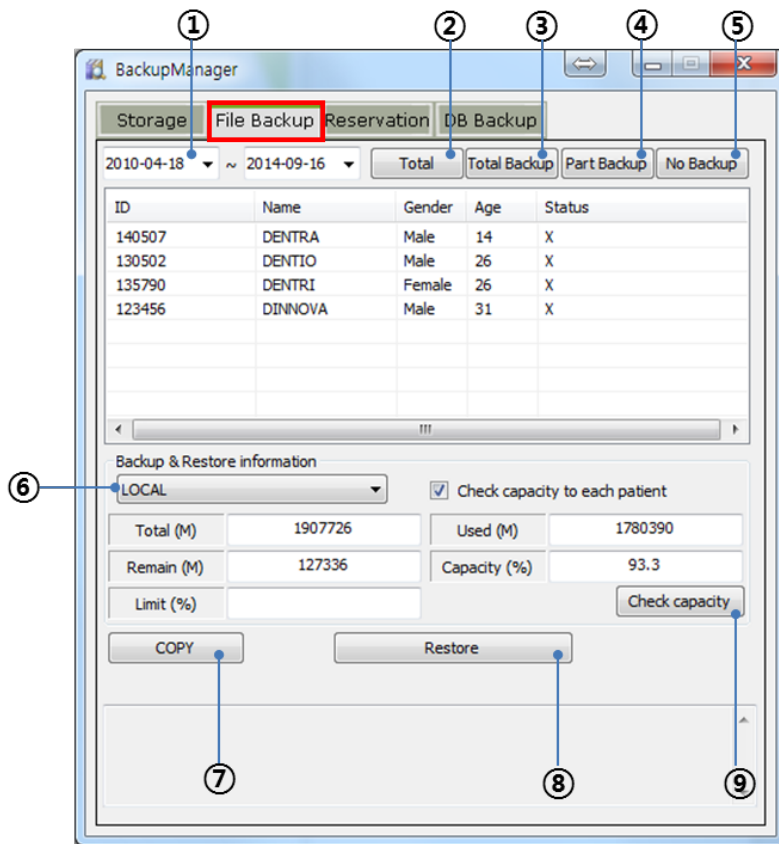


Ejemplo, ajustes de almacenamiento en otros dispositivos



1.4.3 Copia de Seguridad de los Archivos (File Backup)

1) Copia de Seguridad a PC



① **Date:** (Fecha) Asigna la fecha del examen.

② **Total:** Sin importar la copia de seguridad, busca todos los exámenes.

③ **Total Backup:** (Con Copia de Seguridad Completa) Busca todos los exámenes que tienen copia de seguridad.

④ **Part Backup:** (Con Copia de Seguridad Parcial) Busca todos los exámenes que tienen copia de seguridad parcial.

⑤ **No Backup:** (Sin Copia de Seguridad) Busca todos los exámenes que no tienen copia de seguridad.

⑥ **Device List:** (Lista de Dispositivos) Muestra las ubicaciones que tienen copia de seguridad o restauradas.

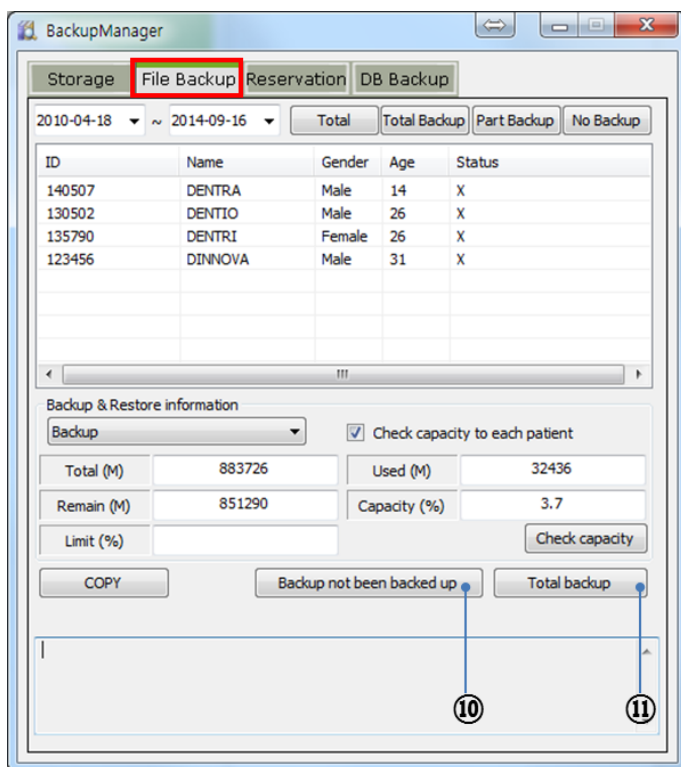
Al seleccionar el dispositivo número "0", se realiza la operación de restauración.

⑦ **COPY:** Copia los archivos de examen.

⑧ **Restore:** Restaurar los exámenes en copias de seguridad como dispositivo número "0".

⑨ **Check Capacity:** Comprobar la capacidad disponible.

2) Copia de Seguridad a Dispositivo Externo (Backup to External Storage Device)



⑩ **Backup not been backed up:** Hace copias de seguridad de archivos que no han sido respaldados.

⑪ **Total backup:** Hace copia de seguridad de los archivos de pacientes seleccionados, sin importar si ya han sido copiados o no.



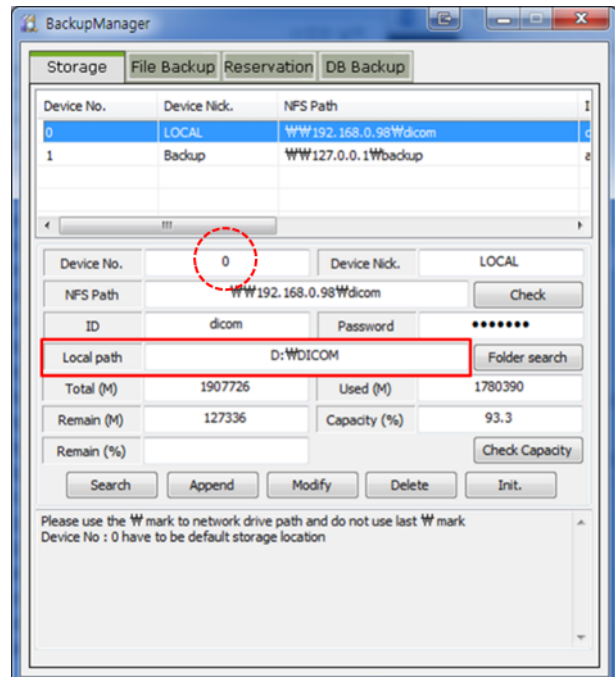
CAUTION

Durante la copia de seguridad o restauración, no debería operarse ningún otro programa, y tampoco deberían trasladarse los archivos.

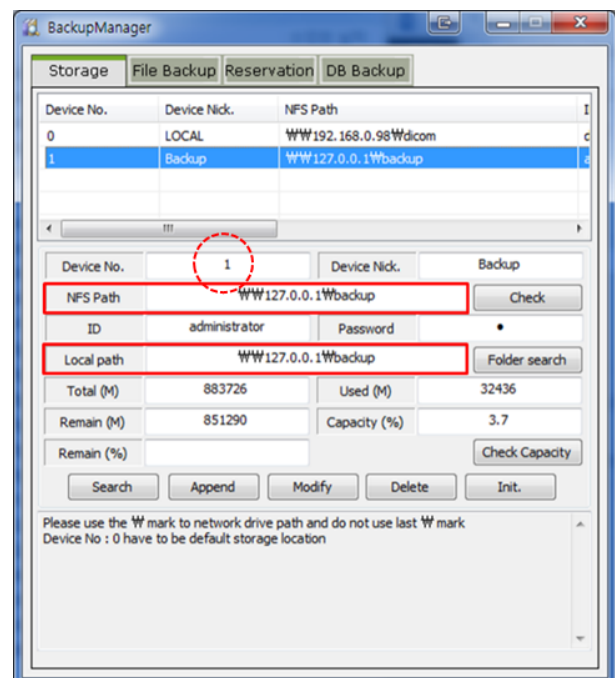
1.4.4 Copia de Seguridad Automática (Automatic backup)

1) Ajuste de Copia de Seguridad Automática

① Comprobar la ruta local en el Dispositivo No. 0 (especificar la ruta a la carpeta donde se almacenarán las imágenes).

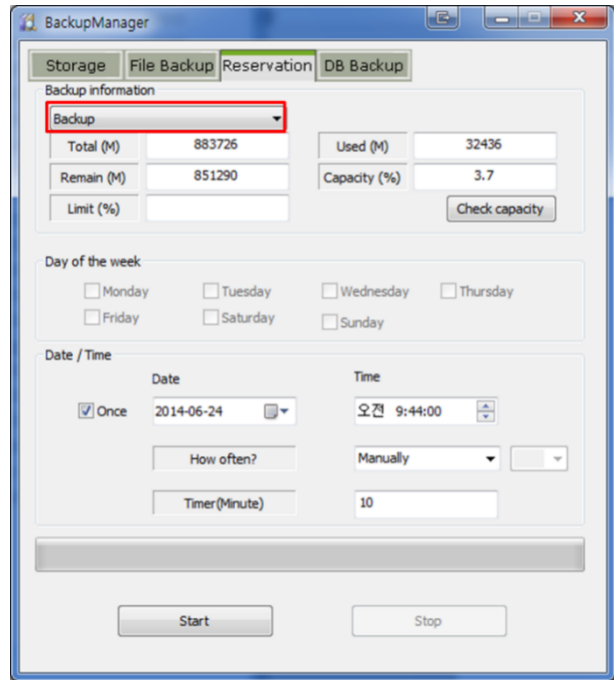


② Especifica la ruta de Copia de Seguridad del Dispositivo No. 1 (ruta donde se guardarán las copias de seguridad de las imágenes).



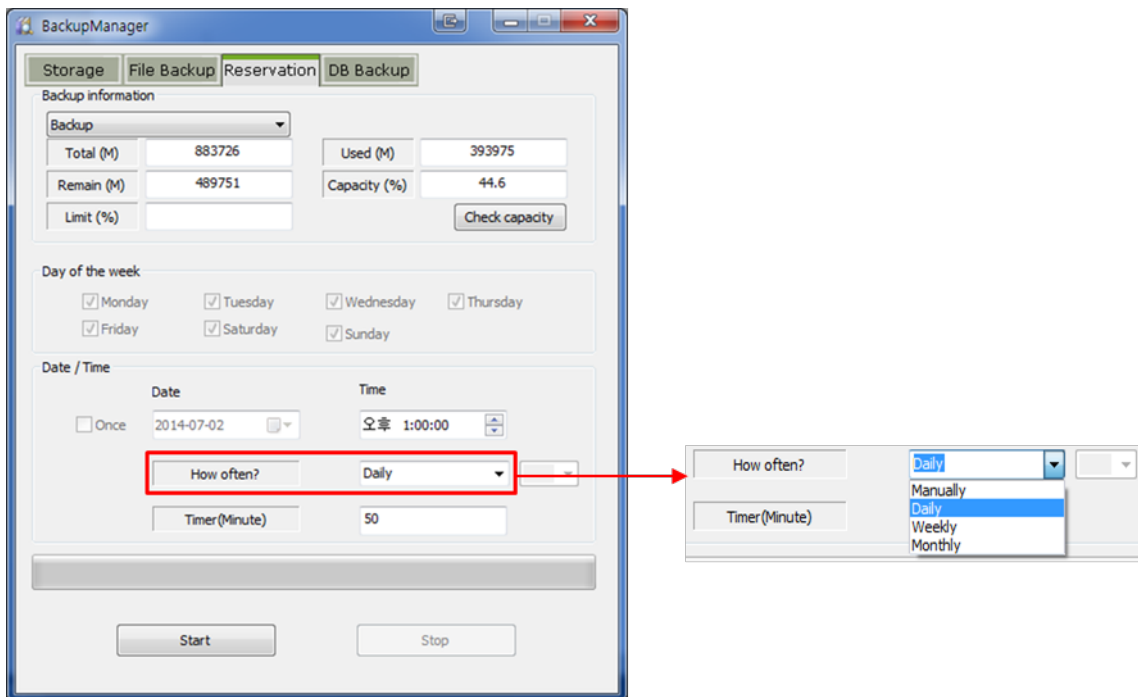
- Para realizar la copia de seguridad en el servidor PC local, entrar la Ruta Local.
- Si la copia de seguridad está en la Red, ajustar la Ruta NFS y la Ruta Local al Modo de Ruta de Red.
(Ej.: \\192.168.0.84\Backup)

- ③ Seleccionar la ubicación de Copia de Seguridad en la pestaña Reservation.

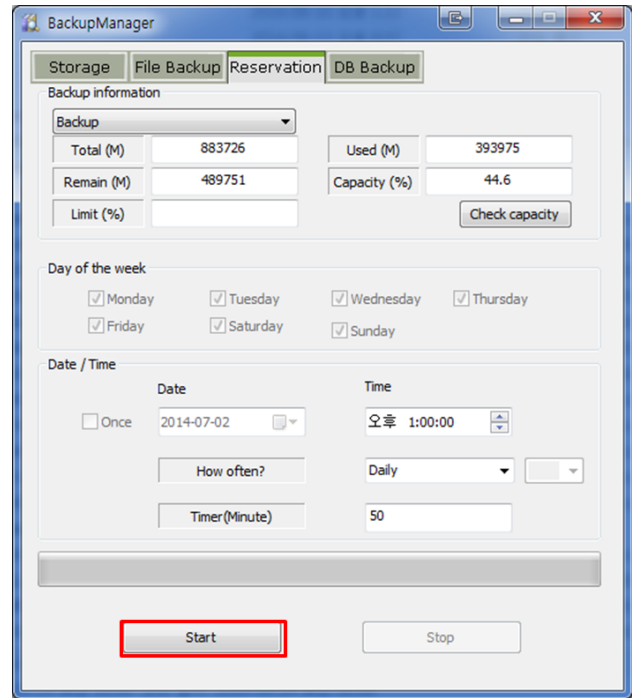


- ④ Seleccionar el tipo de copia de seguridad.

Ciclo de la copia de seguridad: Diario, Semanal, Mensual (Daily, Weekly, Monthly)
Si se selecciona 'Manual' (Manually) no se realizará la copia de seguridad periódica.

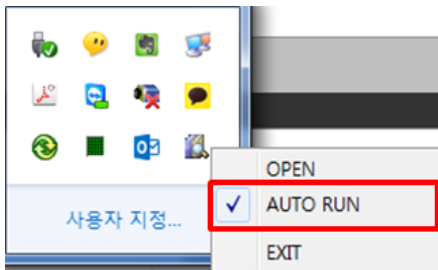


- ⑤ Click en el botón Start para proceder con la copia de seguridad.

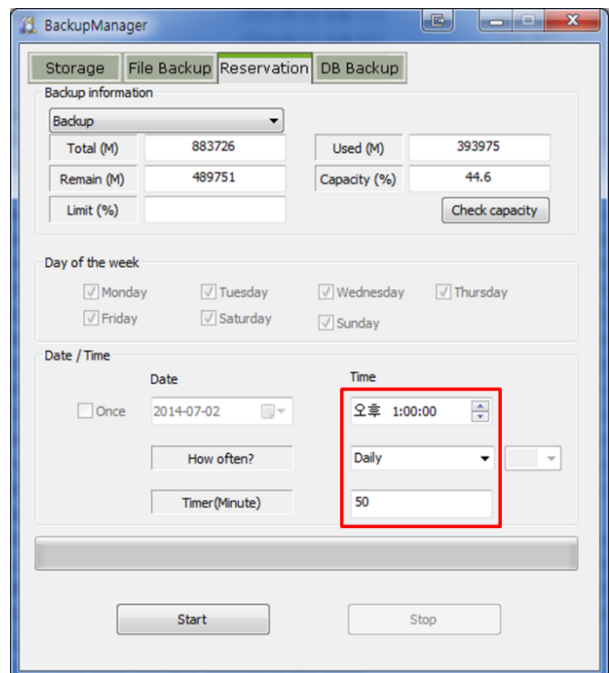


6) Ej.: Copia de seguridad automática todos los días a la 1:00 durante 50 minutos.

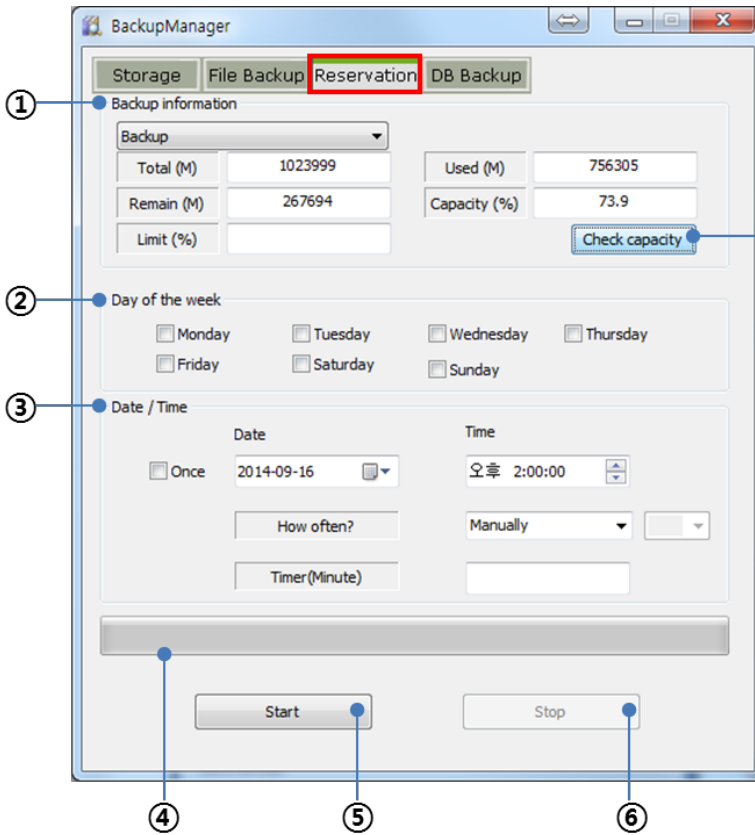
- ① Seleccionar Daily.
- ② Ajustar la hora de inicio en Time (hora inicio Backup)
- ③ Entrar 50 en el Timer.
- ④ Comprobar el AUTO RUN en el área Trace. (el programa BackupManager se inicia automáticamente al iniciar Windows)



- ⑤ Proceder con la copia de seguridad haciendo click en el botón.



2) Como reservar una copia de seguridad (How to reserve the backup)



① **Información (Backup Information):** Especifica la ubicación del backup en el dispositivo [Storage].

② **Día de la semana (Day of the week):** Ajustar el día cuando se realizará el backup.

③ **Fecha / Hora (Date / Time):** Ajusta día y hora de backup.

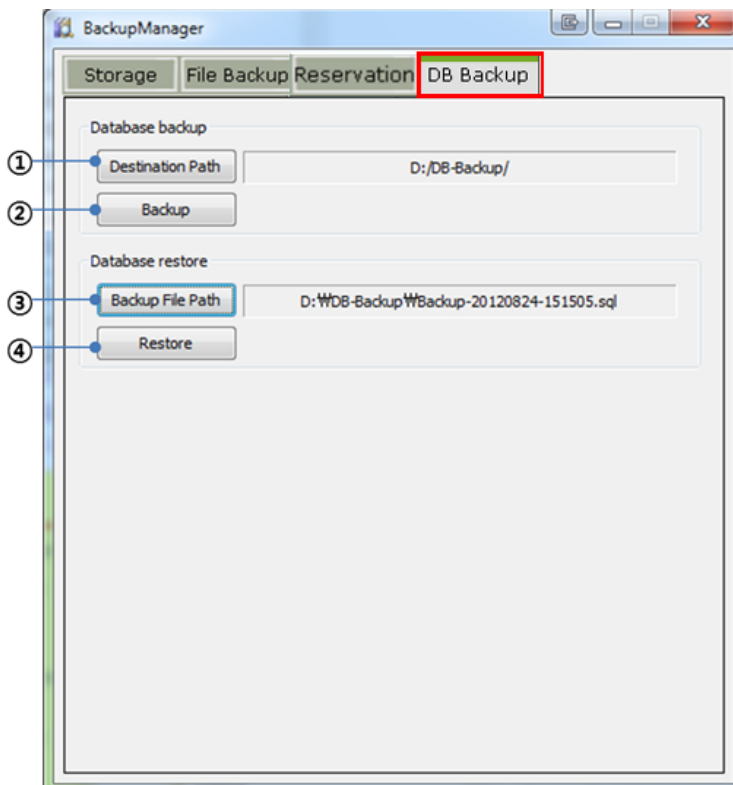
④ **Progreso (Progress):** Muestra el progreso del backup.

⑤ **Inicio (Start):** Aplica los ajustes e inicia el backup automático.

⑥ **Detener (Stop):** Detiene el backup automático.

⑦ **Comprobar capacidad (Check capacity):** comprueba la capacidad del disco externo.

1.4.5 Copia de Seguridad de Database (Database Backup)



① **Destination Path:** (Ruta Destino) Especifica la ubicación de la copia de seguridad de DB.

② **Backup:** Copia seguridad de DB.

③ **Backup File Path:** (Ruta de Archivos de Copia) Especifica los archivos de DB que se van a restaurar.

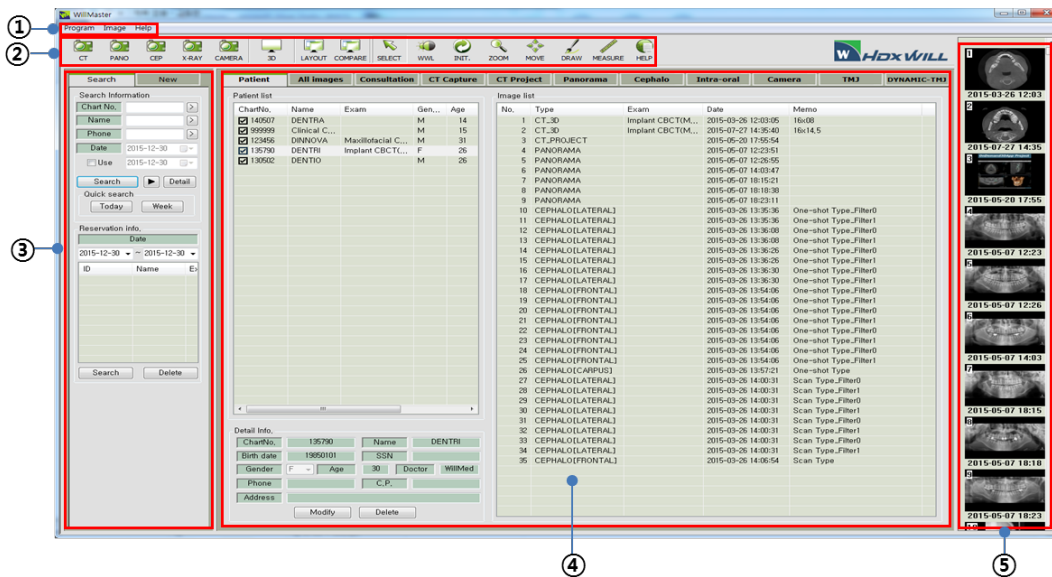
④ **Restore:** Restaura los archivos de la DB seleccionados.

Capítulo 2. Estructura de WILL-MASTER

Este Capítulo describe la configuración de WILL MASTER.

2.1 Estructura de Will-Master

Interfaz principal de Will-Master.



① Barra de Herramientas del Menú Principal (Main Tool Bar)

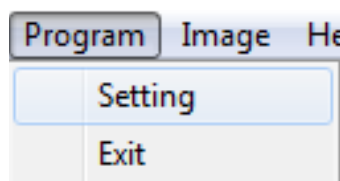
La barra principal de herramientas se muestra en forma de botones (funciones usadas frecuentemente).

② Buscar pacientes y Registro de Nuevo Paciente

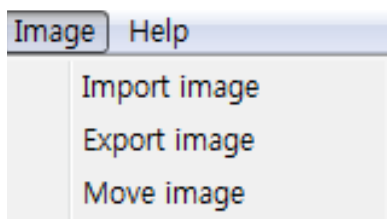
Provee las funciones para buscar pacientes existentes o registrar nuevos. Para más detalles de uso ver [4. Patients Management] (4. Gestión de Pacientes).

③ Main Menu

Contiene menú [Program] y [Image Management] (Programa y Gestión de Imágenes).



- **Setting:** (Ajustes) referirse a 1-1.
- **Exit:** Para salir del programa.



- **Import image:** Vuelve a mostrar imágenes de PC local y agrega los pacientes seleccionados actualmente.
- **Export image:** Almacena imágenes del paciente seleccionado actualmente en PC local.
- **Move image:** Imágenes del paciente seleccionado actualmente se mueven a la posición de otro paciente

④ Muestra una lista de pacientes e imágenes

Muestra la lista de resultados de la búsqueda [Search Patients] (Buscar Pacientes) e imágenes capturadas de pacientes. Es el área de trabajo de Will-Master.

⑤ Miniaturas (Thumbnail Area)

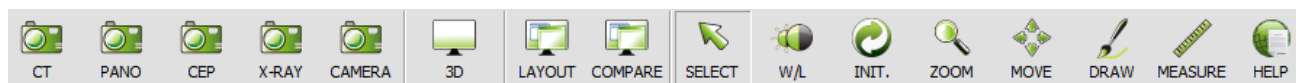
Muestra las miniaturas de las imágenes capturadas.

Capítulo 3. Barra Principal de Herramientas (Main Toolbar)

Este Capítulo describe en más detalle las funciones de WILL-MASTER.


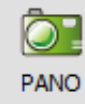


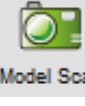
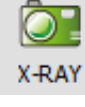
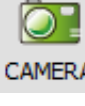
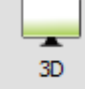
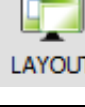

3. Barra Principal de Herramientas (Main Toolbar)









Las funciones de uso frecuente se proveen en forma de botones. Algunos botones aparecen en el sub-menú.



Características de los botones.

Para más características, ver [7. Image Processing] y [8. Draw Overlay] (7. Procesamiento de Imagen) y (8. Dibujar Superposición).

| | |
|---|--|
|  | Inicia la captura de TAC dental del paciente. |
|  | Inicia la captura de panorama del paciente. |
|  | Inicia la captura de Panorama con imágenes Multi-Capa del paciente seleccionado (opcional). |
|  | Inicia la captura de cefalometría del paciente. |
|  | Inicia la captura de un modelo del paciente. |
|  | Inicia la captura de un sensor de Rayos-X de los pacientes seleccionados (Opcional). |
|  | Inicia la captura de una cámara oral de los pacientes seleccionados (Opcional). |
|  | Ejecuta el visor 3D y el programa externo. |
|  | (Pueden agregarse hasta 5 programas, y cambiar el nombre del ícono dependiendo del nombre del programa y sus características). |
|  | Seleccionar la disposición de la pantalla. |

| | |
|---|--|
|  SELECT | <p>Selecciona imagen, dibujos, y mediciones.</p> |
|  W/L | <p>Ajusta el contraste de la imagen seleccionada.</p> |
|  INIT. | <p>Restaura contraste, zoom, y ajustes de imagen a sus valores iniciales.</p> |
|  ZOOM | <p>Zoom de imagen in/out. Haciendo click en el botón derecho del mouse, se agranda la sección seleccionada.</p> |
|  MOVE | <p>Para mover la imagen en pantalla y centrar en la zona de interés.</p> |
|  DRAW | <p>Dibuja una superposición en las imágenes: Flechas, rectángulos, círculos, polígonos, texto, implantes, etc.</p> |
|  MEASURE | <p>Mide longitudes y ángulos. Las mediciones sólo son posibles en imágenes DCOM, que contienen la información dimensional.</p> |
|  HELP | <p>Solicitar apoyo remoto.</p> |

Capítulo 4. Gestión de Pacientes (Patient Management)

Este Capítulo describe como registrar y gestionar pacientes.

4.1 Registro de Pacientes (Patients Registration)

4.1.1 Registro de Pacientes

Para poder capturar una nueva imagen o recibir una entrada externa, es necesario primero registrar el paciente como Nuevo Paciente.

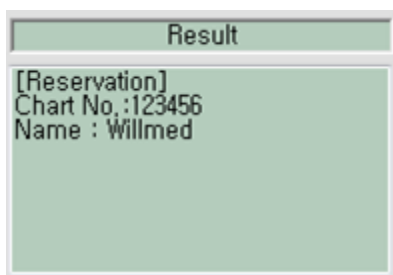
1) Al hacer click en la pestaña ①[New] se mostrará la pantalla de registro de nuevo paciente.

2) Entrar la información del paciente en ② y hacer click en el botón [ACCEPT]

- Se requiere rellenar la casilla de historia clínica y el nombre (los campos indicados con * son requeridos).

- El número Chart (historia clínica) es un número único que no puede estar duplicado. Click en el botón [Search] (Buscar) para ver si está disponible.

3) Al entrar la información del paciente y hacer click en el botón [ACCEPT], los resultados del proceso final se muestran en el espacio inferior ③ de la pantalla.



Result

[Reservation]
Chart No. :123456
Name : Willmed



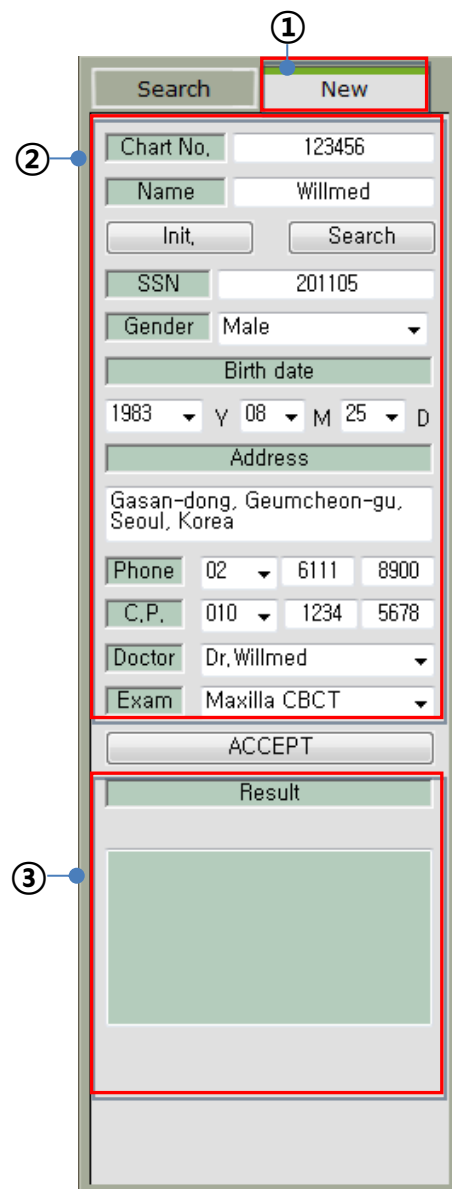
CAUTION

Los siguientes caracteres no se pueden usar en el campo Chart No.
(\ / : * ? \ " < > |espacio).



NOTE

Si el paciente ya estuviera registrado, ver '5.3.2 Buscar Pacientes' (5.3.2 Search Patients).



①

Search New

②

Chart No. 123456

Name Willmed

Init. Search

SSN 201105

Gender Male

Birth date

1983 Y 08 M 25 D

Address

Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul, Korea

Phone 02 6111 8900

C.P. 010 1234 5678

Doctor Dr. Willmed

Exam Maxilla CBCT

ACCEPT

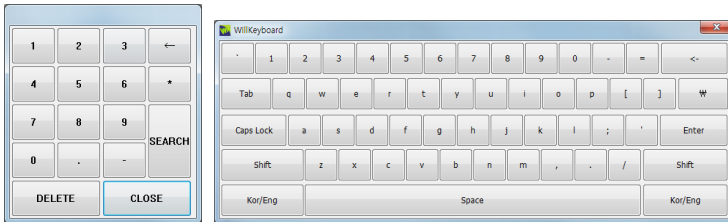
③

Result

4.1.2 Buscar Pacientes (Search Patients)

Para capturar las nuevas imágenes o comprobar las imágenes existentes ya capturadas, primero deberá buscarse al paciente y seleccionarlo.

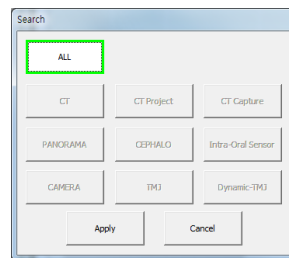
- 1) En la casilla de búsqueda de pacientes ①, click en la pestaña [Search] para mostrar la ventana de búsqueda.
- 2) En el campo ② de Chart No. [Número de historia], click la rueda del ratón o el botón > para activar el teclado virtual, y entrar el número de historia.



[Teclados virtuales, Numérico y Alfanumérico]

- 3) Marcando la casilla en ③ botón [Detail], se abrirá otra Ventana para búsqueda detallada.

- 4) En ④ Click en el botón ► para buscar por tipo de imagen capturada.



- 5) Click Detalle (Detail) ⑤ para mostrar búsqueda detallada (botón con función conmutador).

| | |
|--------|-----|
| SSN | |
| Doctor | |
| Gender | Age |

- 6) Usar el botón de búsqueda rápida para una condición en particular. Es muy cómoda la búsqueda con un click del botón.

Hoy (Today): Muestra los estudios del día.
Semana (Week): Muestra los estudios de la última semana

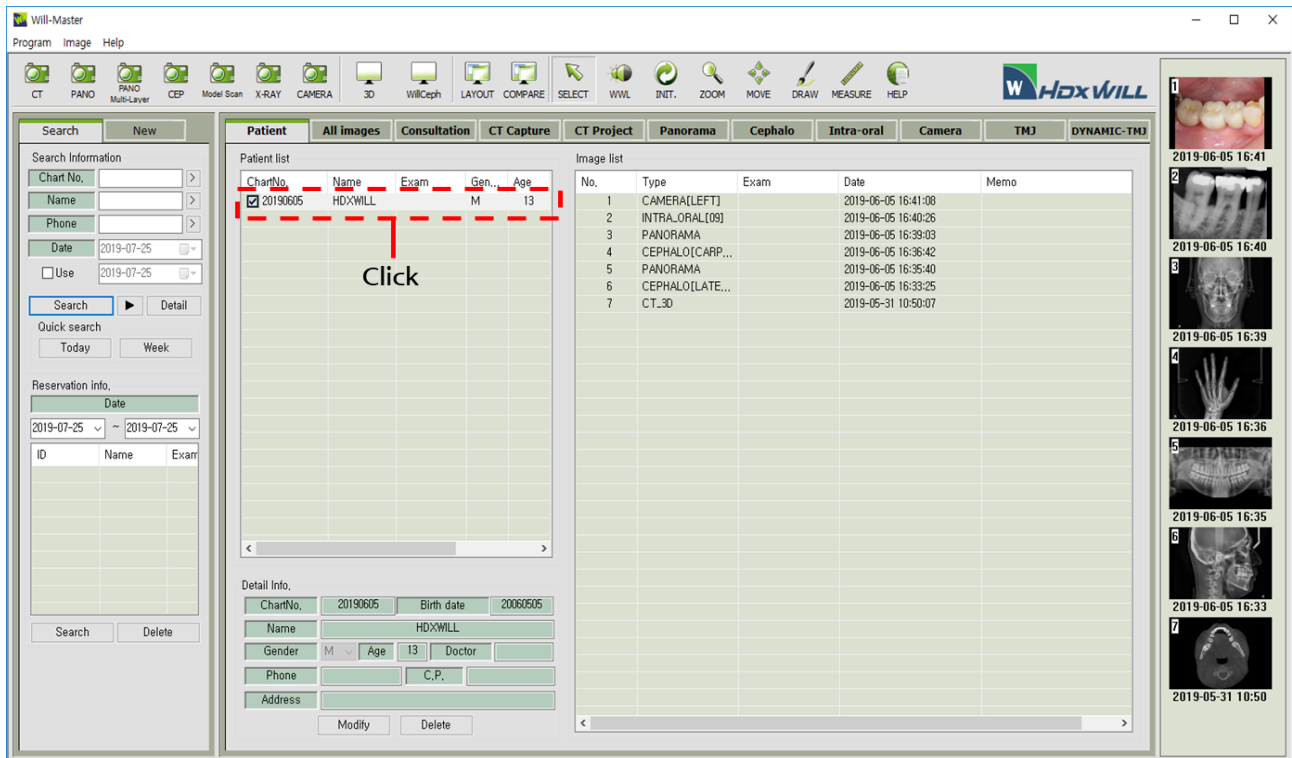


NOTE

El caracter * entrado en Chart No. significa todas las letras.
Por ejemplo, si se escribe 1* en Chart No. se mostrarán todos los resultados que comienzan con 1.

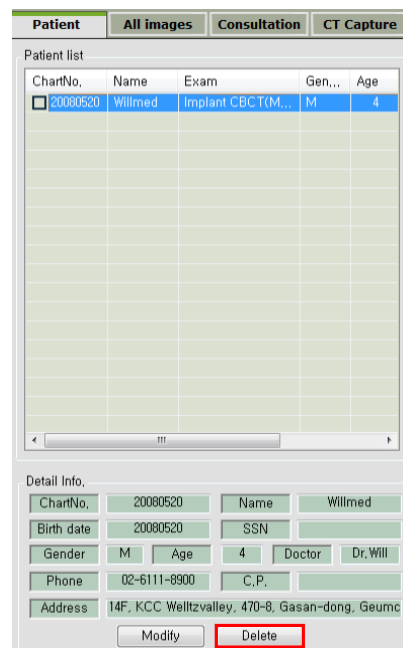
4.1.3 Selección de Paciente (Patient Selection)

Una vez completado el registro y búsqueda del paciente, seleccionarlo en el programa Will-Master.



4.2 Borrar Pacientes (Deleting Patients)

Pestaña [Select Patient] (Seleccionar Paciente) de [List of Patient], selecciona el paciente que se quiere borrar, para eso hacer click en el botón [Delete].



Al borrar los pacientes, la DB y los datos de imágenes capturadas se borran y no pueden recuperarse. Solo un administrador puede borrar.

4.3 Editar la Información del Paciente (Patient Edit Info)

- 1) Pestaña [Patient] de [Patient list], seleccionar el paciente para modificar su información.
- 2) Click en el botón [Modify]. Se puede ahora modificar la información.
- 3) Al modificar la información y hacer click en el botón [Apply] se mostrará un mensaje que la operación se ha realizado con éxito.

| Detail Info. | | | | | |
|--------------|---|--------|---------|--------|----------|
| ChartNo. | 20080520 | Name | Willmed | | |
| Birth date | 20080520 | SSN | | | |
| Gender | M | Age | 4 | Doctor | Dr. Will |
| Phone | 02-6111-8900 | C.P. | | | |
| Address | 14F, KCC Welltzvalley, 470-8, Gasan-dong, Geumc | | | | |
| Modify | | Delete | | | |

| Detail Info. | | | | | |
|--------------|---|--------|---------|--------|----------|
| ChartNo. | 20080520 | Name | Willmed | | |
| Birth date | 20080520 | SSN | | | |
| Gender | M | Age | 4 | Doctor | Dr. Will |
| Phone | 02-6111-8900 | C.P. | | | |
| Address | 14F, KCC Welltzvalley, 470-8, Gasan-dong, Geumc | | | | |
| Apply | | Delete | | | |



NOTE

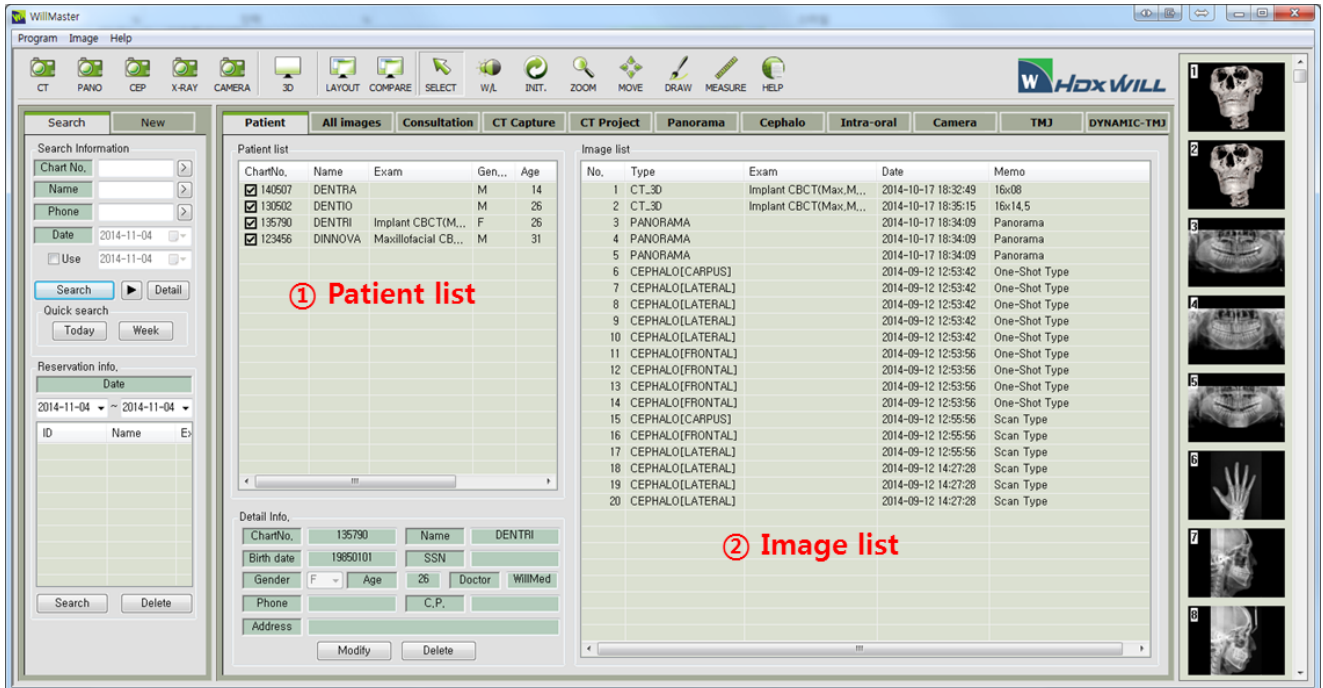
Solamente un administrador puede modificar la información de los pacientes.

Capítulo 5. Visualización de la Imagen (View the Image)

Este Capítulo describe como ver las imágenes capturadas o insertadas.

5. Ver la Imagen (View the Image)

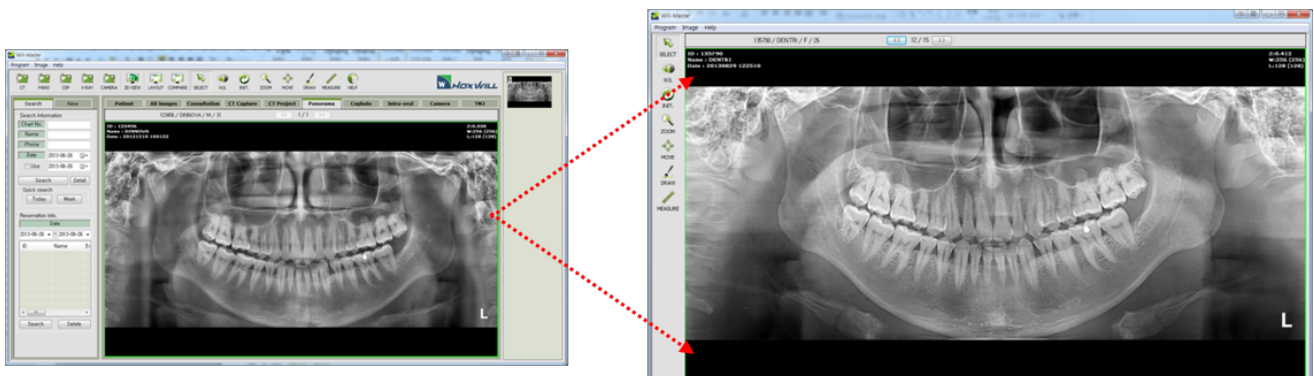
Los pacientes que cumplan los criterios de búsqueda se mostrarán en la lista [Patient list] de la pestaña [Patient].



1) Seleccionar ① [Patient List]. Si la lista de pacientes capturados correspondiente ya existe, aparecerá en la [Captured image List] de ②

2) Haciendo doble click en la imagen o en la miniatura se cargará la imagen capturada.

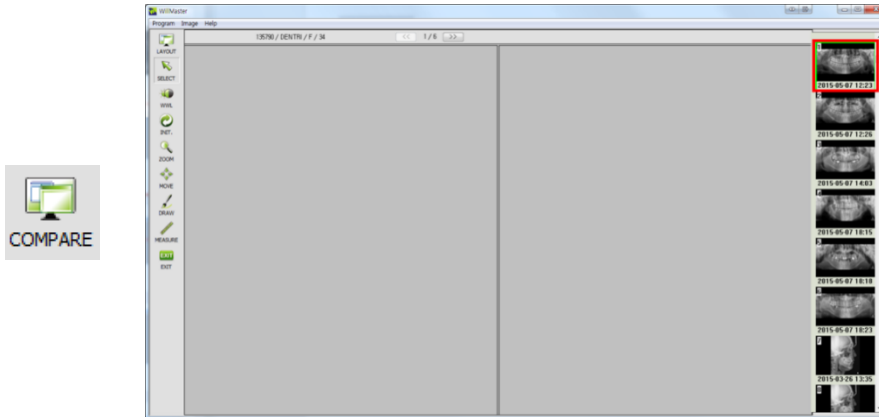
3) Al cargarse la imagen capturada, hacer click en el botón central del mouse o Tecla F11 para cambiar al modo de Large Screen (Pantalla Completa).



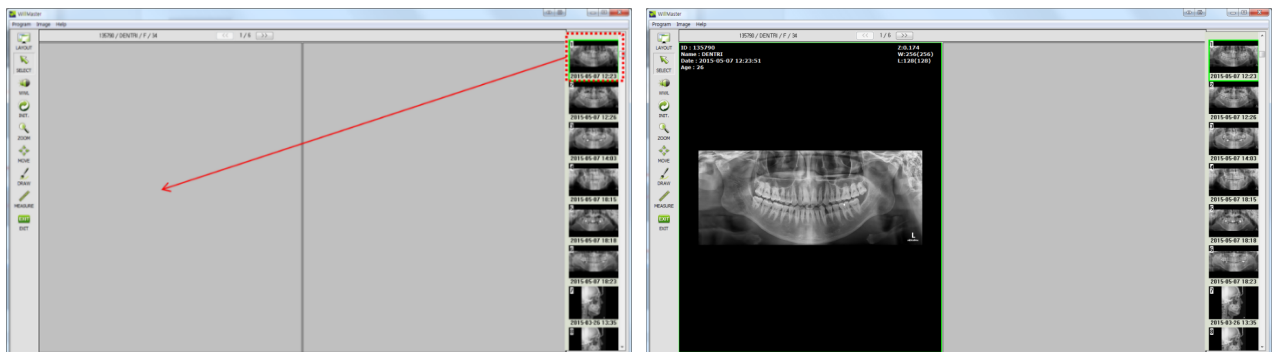
5.2 Comparación de Imágenes (Image Comparison)

Compara las imágenes de pacientes capturadas seleccionando el botón [COMPARE] sobre la barra de herramientas.

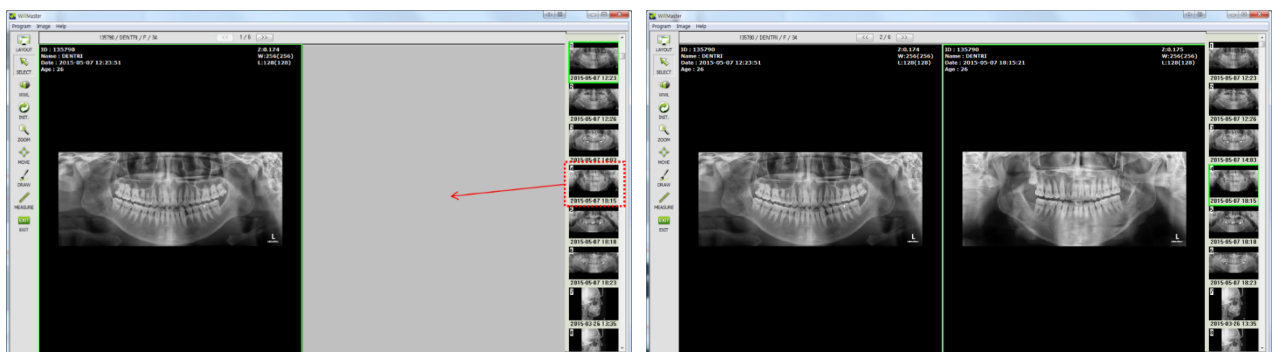
1) Seleccionar el botón [COMPARE] sobre la barra de herramientas.



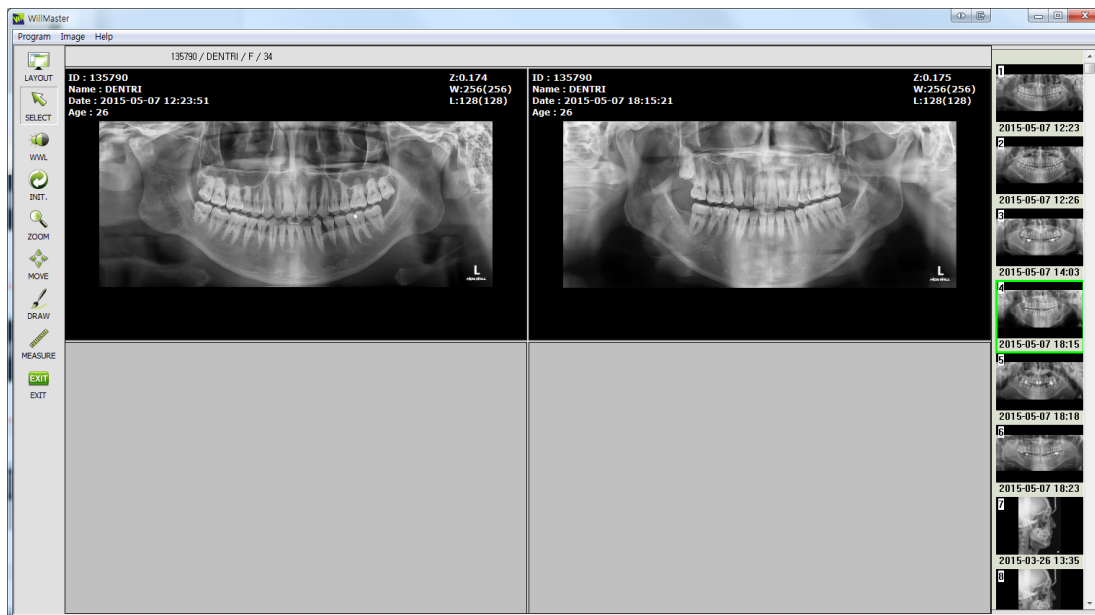
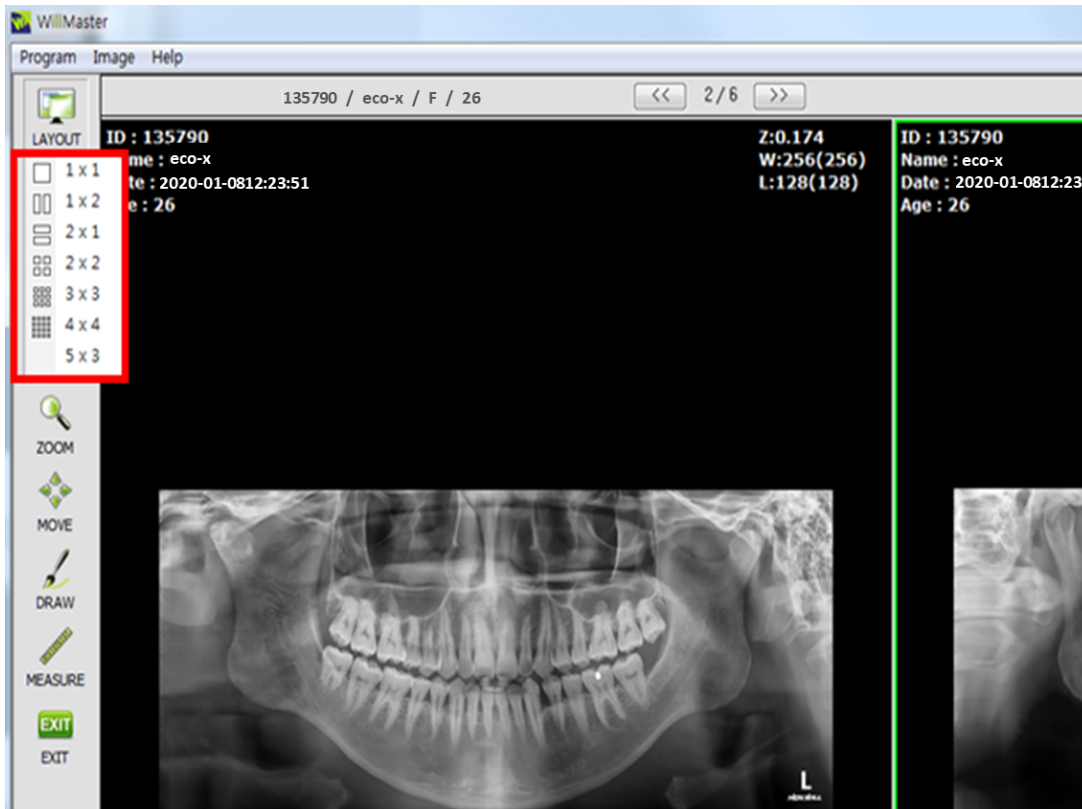
2) Click con el botón izquierdo del mouse sobre la imagen a comparar con la de la miniatura, y arrastrarla sobre el área donde quiera ubicarse, y soltar.



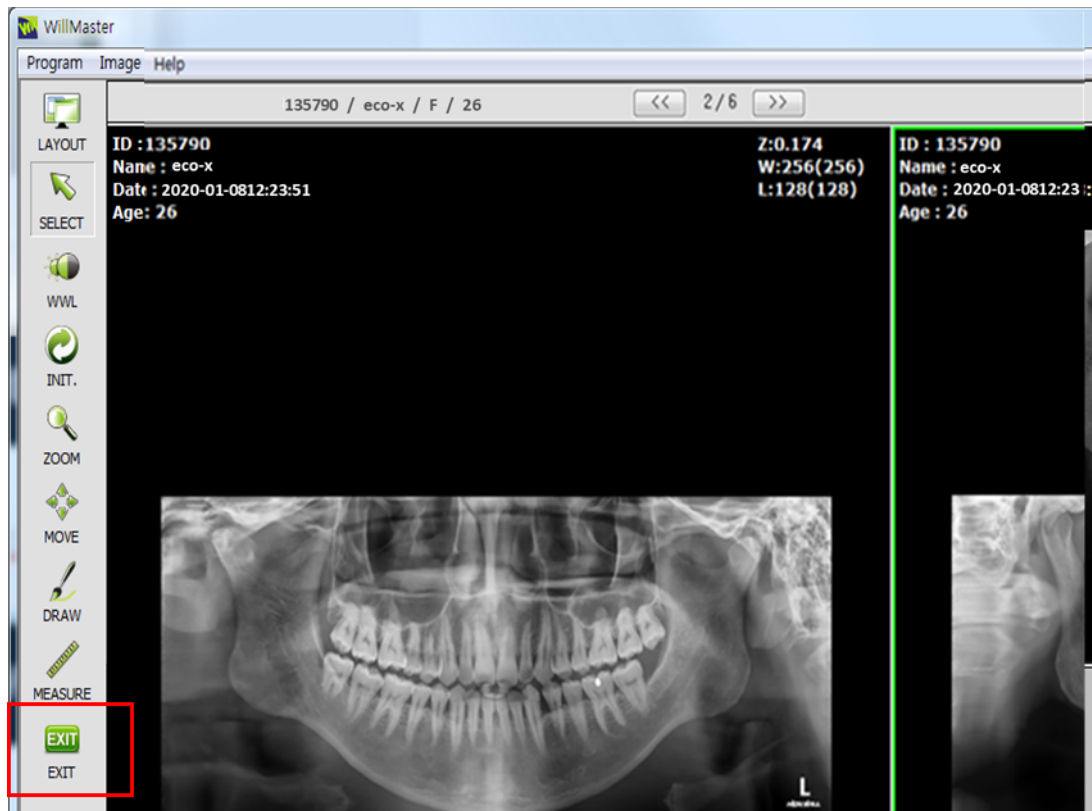
3) Mover la segunda imagen de la misma forma al otro espacio.



4) Para comparar más de dos imágenes, seleccionar el formato adecuado [LAYOUT].

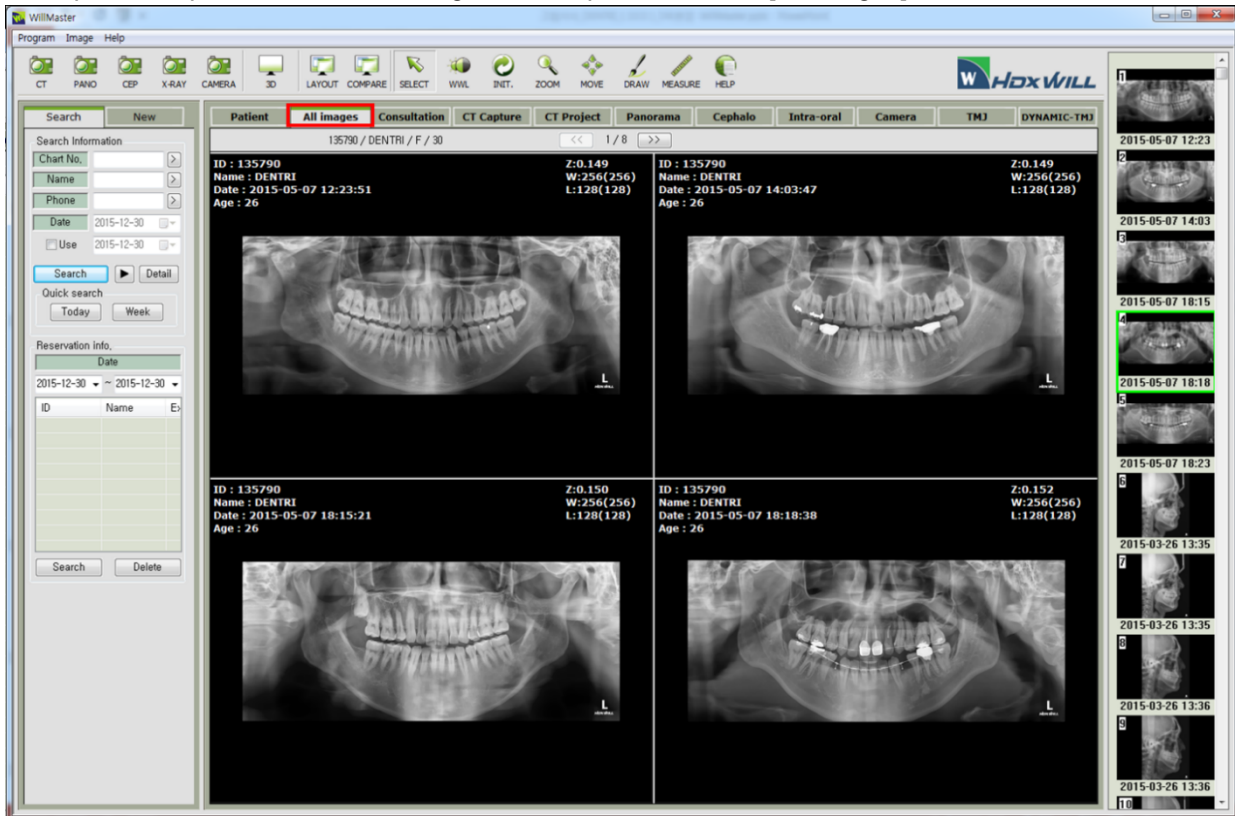


5) Click en el botón EXIT, o en la rueda del mouse para salir del modo de comparación





5.3 Todas las Imágenes (All Images)

En la pantalla aparecen todas las imágenes excepto las de TAC [All Images].



1) Moverse por las páginas

Hay tres formas de moverse por páginas:

- ① Click en los botones. ( )
- ② Click en la imagen y usar la rueda del mouse
- ③ Click en las miniaturas

2) Cambiar el formato (Layout)

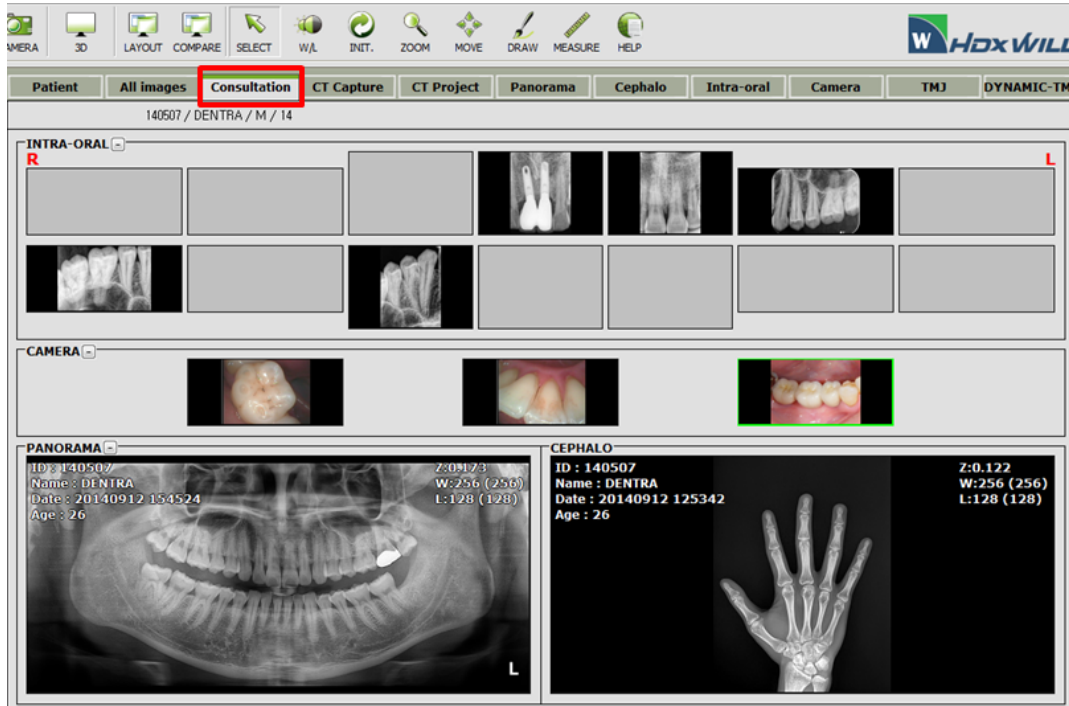
Hay dos formas de cambiar el formato.

- ① Cambiar el formato en la barra de herramientas.
- ② Doble click en la imagen (el formato actual es 1x1).



5.4 Consulta (Consultation)

Provee características para presentar varios tipos de imágenes en pantalla.

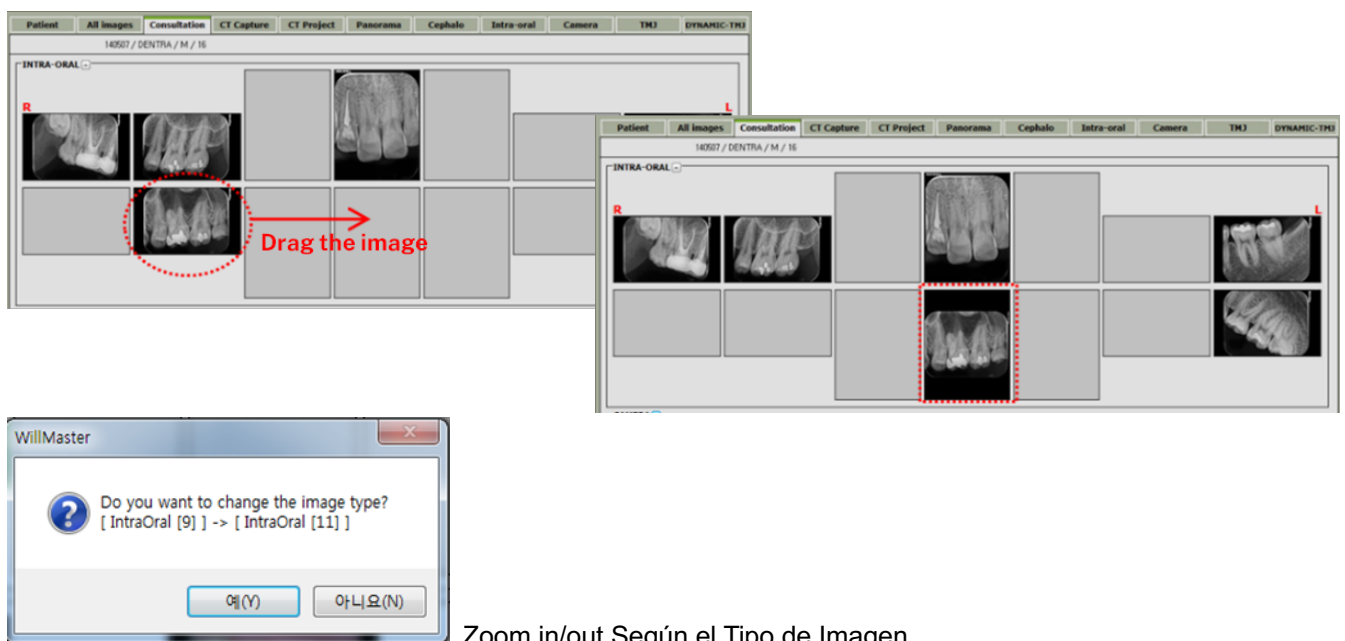


Al seleccionar la pestaña [Consultation] dejan de verse las miniaturas en la columna derecha.

Al hacer click en la imagen de la izquierda, aparece la imagen de ese mismo tipo en la miniatura, se pueden ver diferentes imágenes de la misma clase moviendo la rueda del mouse.

Para mover las imágenes de una clase, doble click en las imágenes (por ejemplo, mover a una imagen panorámica haciendo doble click en la pestaña [Panorama]).

Si la posición de los dientes es incorrecta, puede cambiarse la posición haciendo click en el botón izquierdo del mouse y arrastrando a su nueva posición.

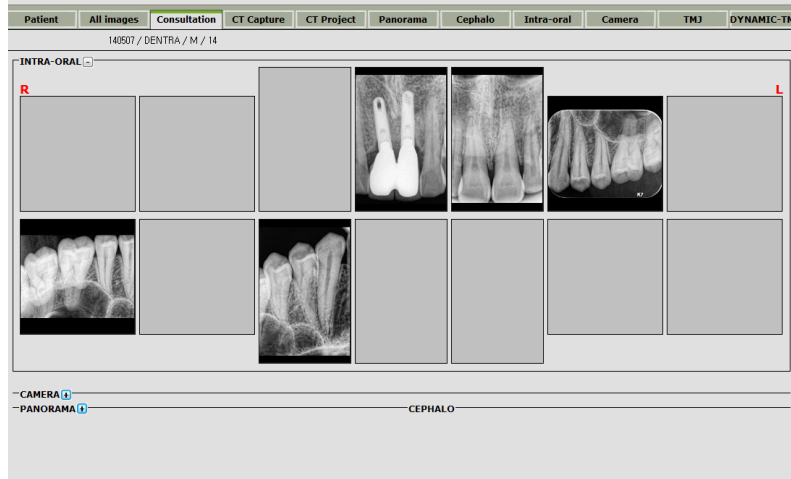


Zoom in/out Según el Tipo de Imagen

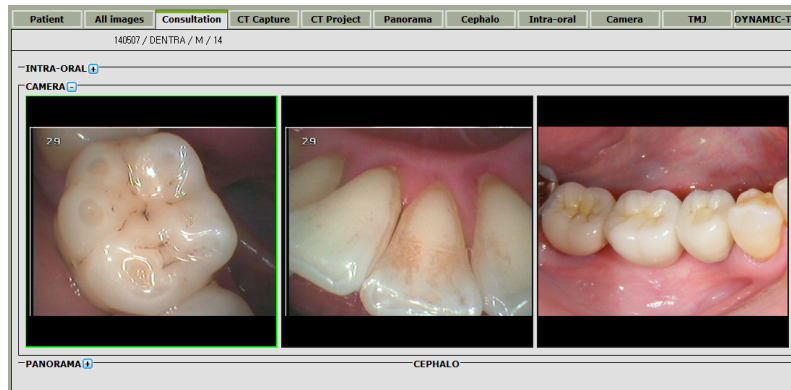
5.4.1 Zoom in/out Según el Tipo de Imagen (Zoom in/out by Image type)

Puede aplicarse zoom In/Out en la imagen usando los botones -, + próximos a INTRA-ORAL, CAMERA, PANORAMA en la pestaña Consultation.

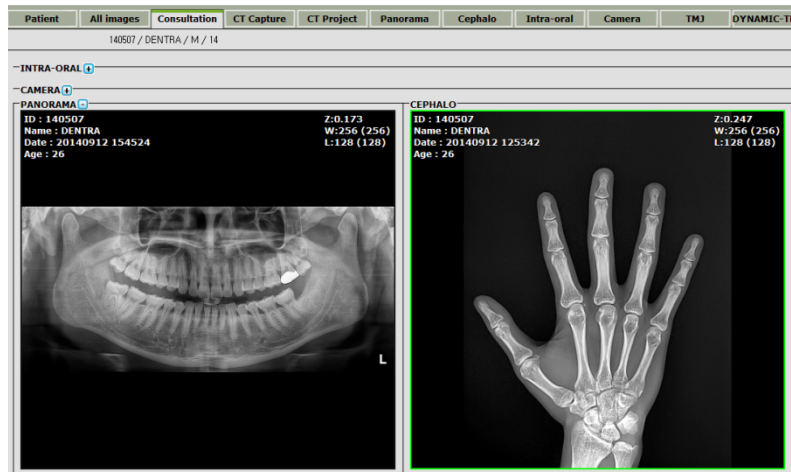
(1) Imágenes aumentadas de INTRA-ORAL



(2) Imagen aumentada de CAMERA

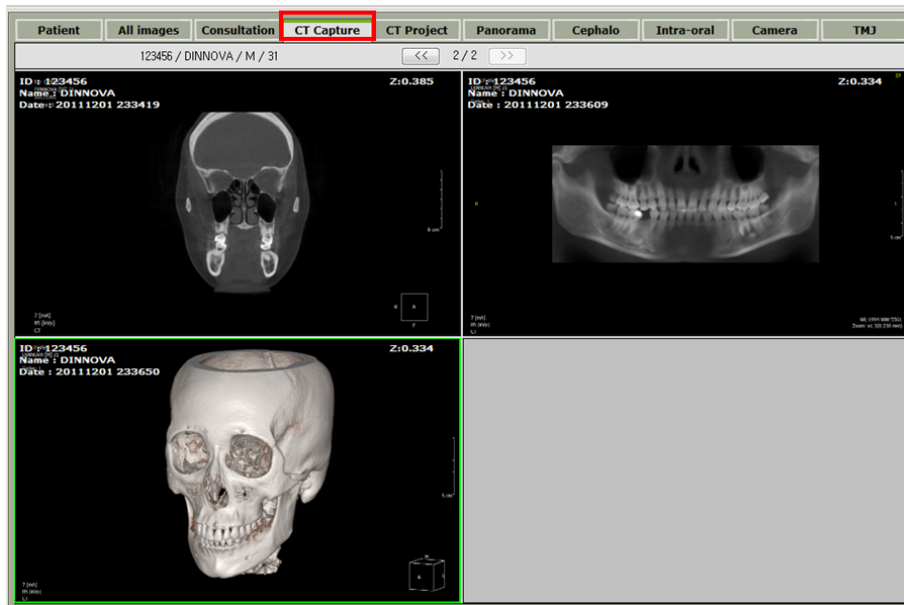


(3) Imagen aumentada de PANORAMA & CEPHALO



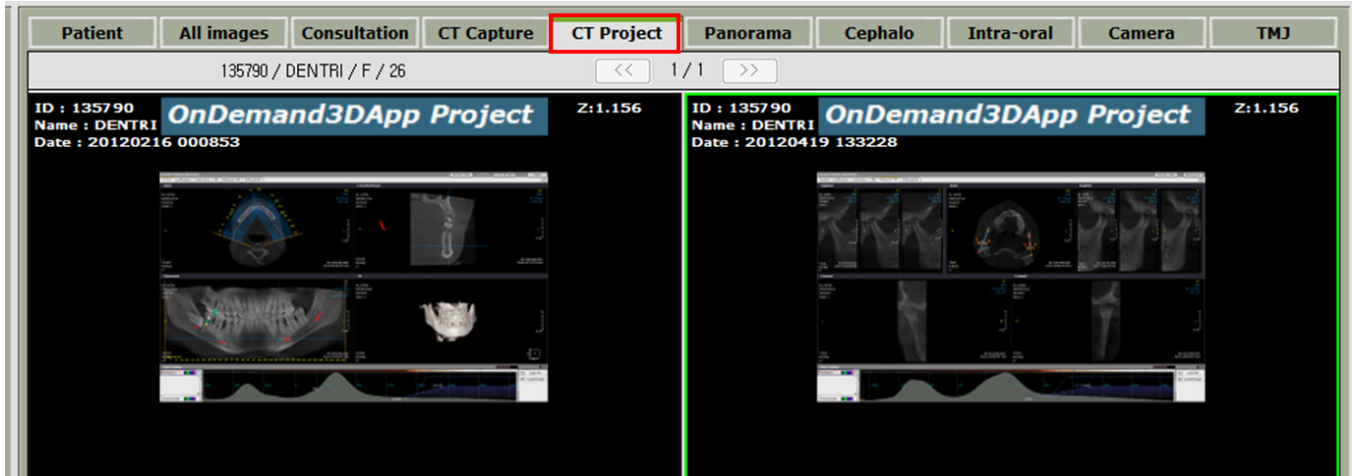
5.5 Captura de TAC (CT Capture)

Muestra una imagen TAC capturada simple en el visor 3D.



5.6 Proyecto TAC (CT Project)

Muestra el archivo guardado en el visor 3D

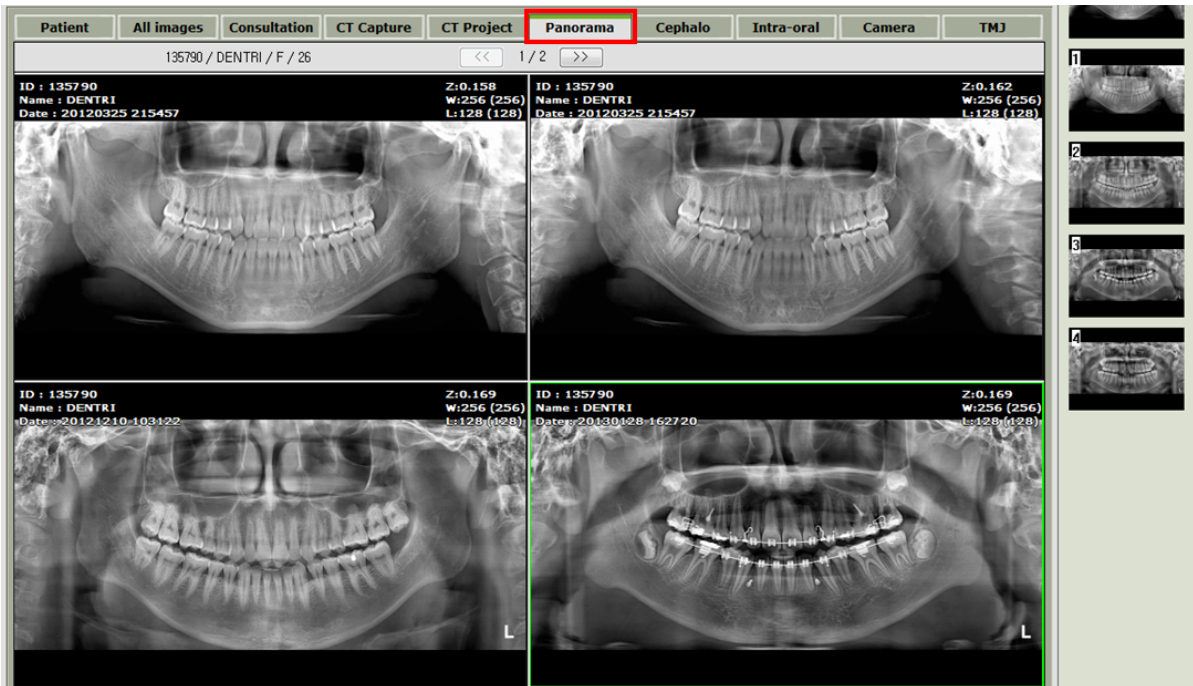


Hay dos formas de abrir un archivo de proyecto en el visor 3D

- (1) Doble click en la miniatura del Proyecto desde [All Images] o desde la pestaña [CT Projects].
- (2) Seleccionar el proyecto CT de la lista de imágenes en la pestaña [Patient] y hacer click sobre el botón [3D View] en la barra de herramientas.

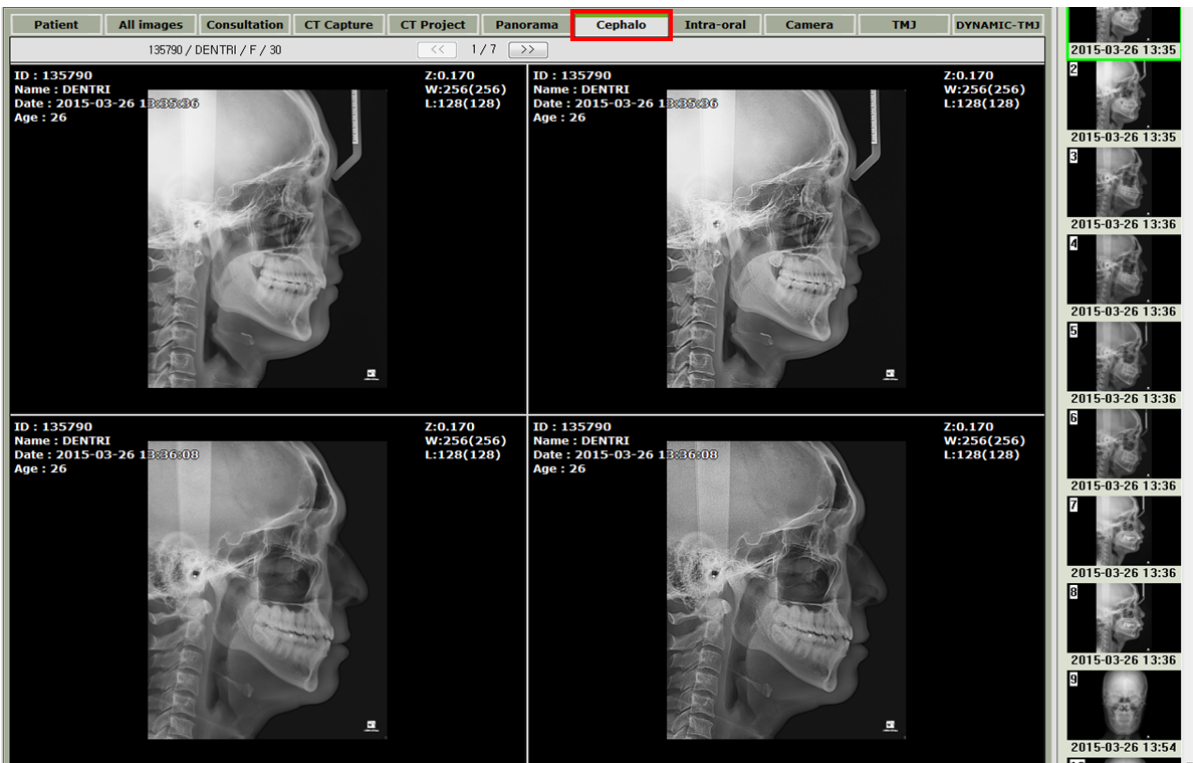
5.7 Panorama (Panorama)

Muestra solo las imágenes panorámicas seleccionadas de la lista de pacientes.



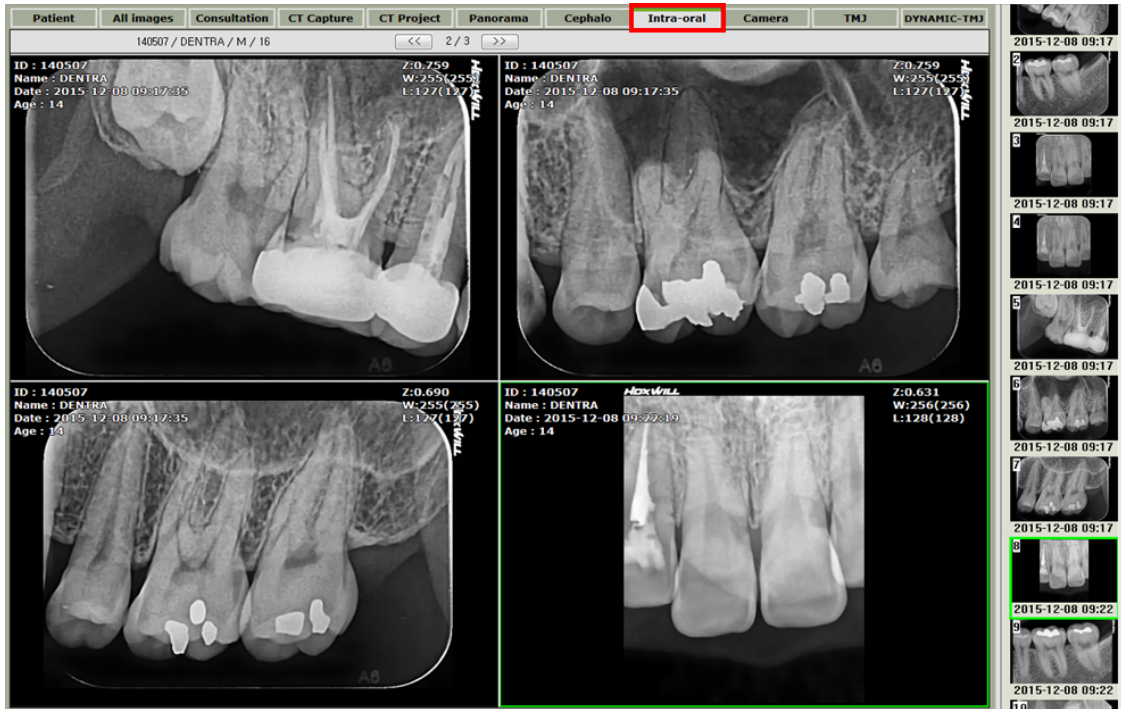
5.8 Céfalo (Cephalo)

Muestra solamente las imágenes de céfalo seleccionadas de la lista de pacientes.



5.9 Sensor Intraoral de Rayos-X (Intra-Oral)

Muestra solamente las imágenes del sensor intraoral seleccionadas de la lista de pacientes.



5.10 Cámara (Camera)

Muestra solamente las imágenes de la cámara intraoral seleccionadas de la lista de pacientes.



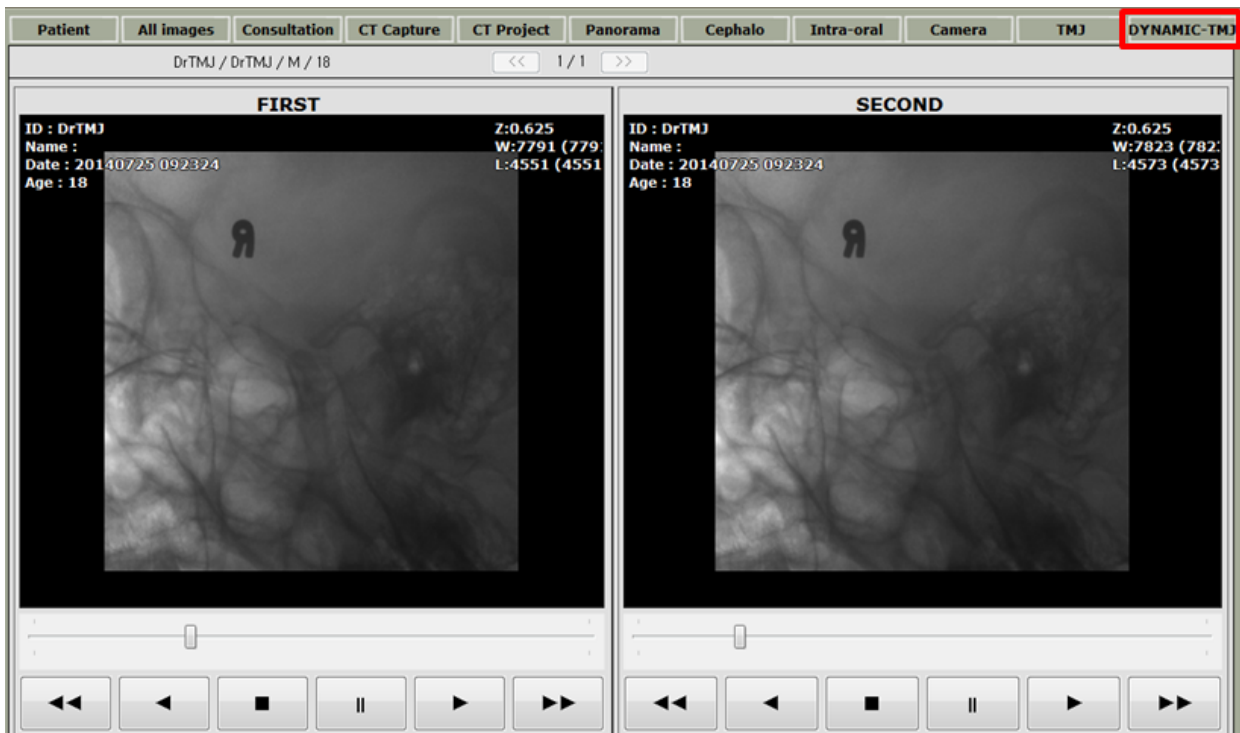
5.11 ATM (TMJ)

Muestra las imágenes de ATM del paciente.



5.12 ATM Dinámica (DYNAMIC-TMJ)

Muestra solamente las imágenes de ATM-Dinámica seleccionadas de la lista de pacientes.



Capítulo 6. Gestión de Imagen (Image Management)

Este Capítulo explica como importar y exportar imágenes capturadas.

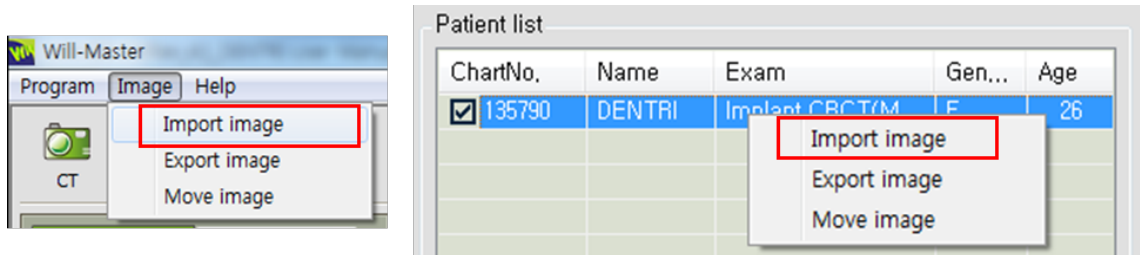
6. Gestión de Imagen (Image Management)

Guarda las imágenes del paciente seleccionado como DICOM y otros formatos (Export Image), o incluir imágenes externas en las imágenes del paciente (Import Image).

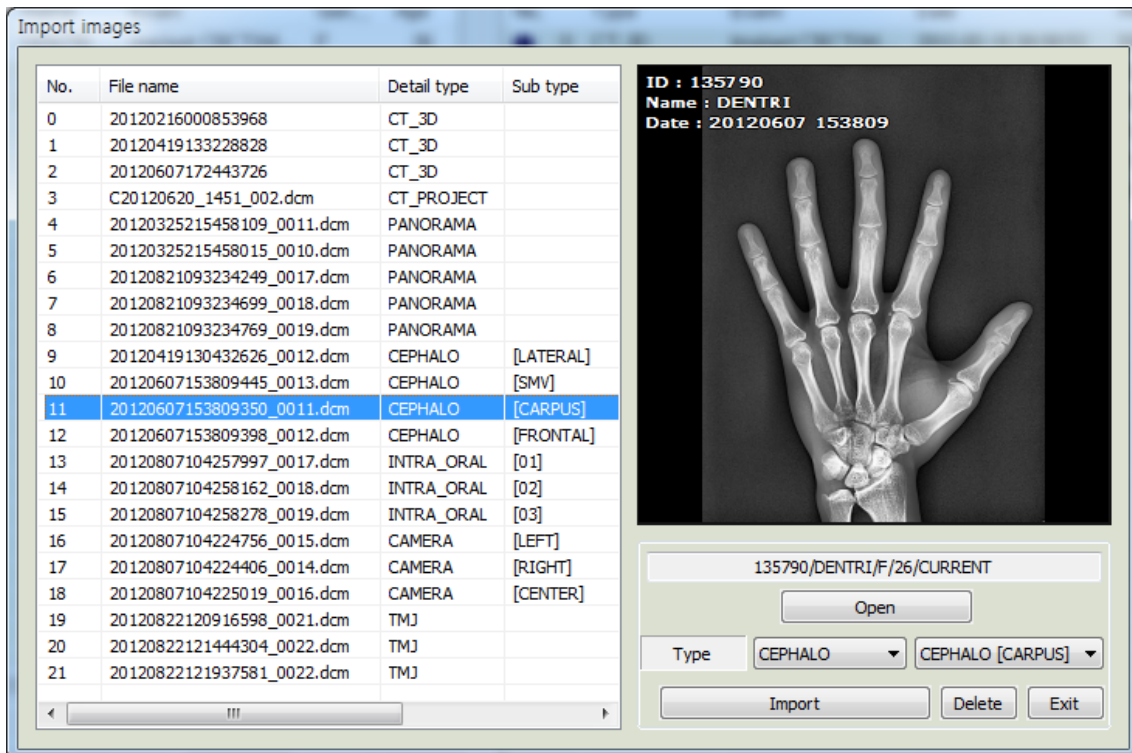
Usar el menu emergente, [Image] o [Patients], del menú principal.

6.1 Importar Imágenes (Import Images)

- 1) Seleccionar un paciente para entrar la imagen desde [Patients].
- 2) Seleccionar menú [Import Images].

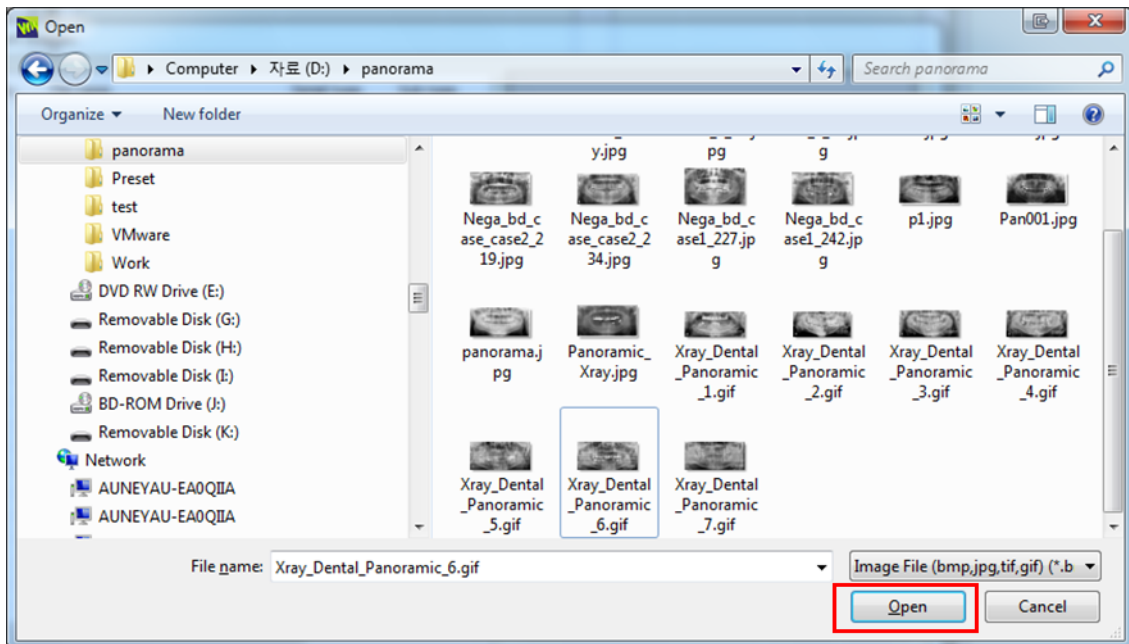


Al hacer click en el ítem de la izquierda, se mostrará la imagen a la derecha.

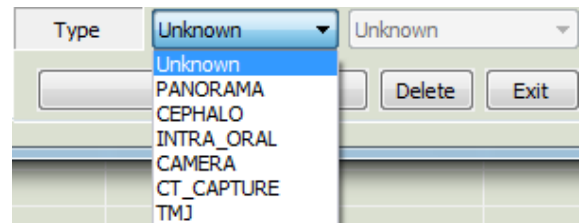


3) Click en el botón [Open File] abrir archivo.

Seleccionar el tipo de imagen como [File Type]. Seleccionar la nueva imagen que se va a entrar, y click en [Open] para agregar a la lista.



4) Seleccionar la imagen.
Especificar entonces el tipo de imagen y los detalles.



(5) Después de agregar las imágenes, click en el botón [ENTER] para guardar el trabajo.

(6) La imagen puede borrarse usando el menú desplegable y el botón [Delete].

Si se borra la imagen del paciente puede volver a cargarse según (5)

5) Después de agregadas las imágenes deseadas, click en el botón [ENTER] para guardar.

6) La imagen puede borrarse desde el menú con el en botón Borrar [Delete].

Si se borra la imagen del paciente actualmente cargada, ésta se re-carga después del punto 5) del proceso.

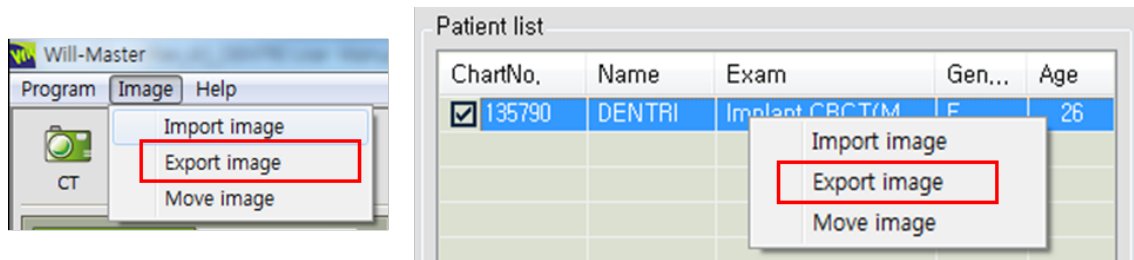
6.2 Exportar Imagen (Export Image)

6.2.1 Exportando usando el menú (Exporting using the menu)

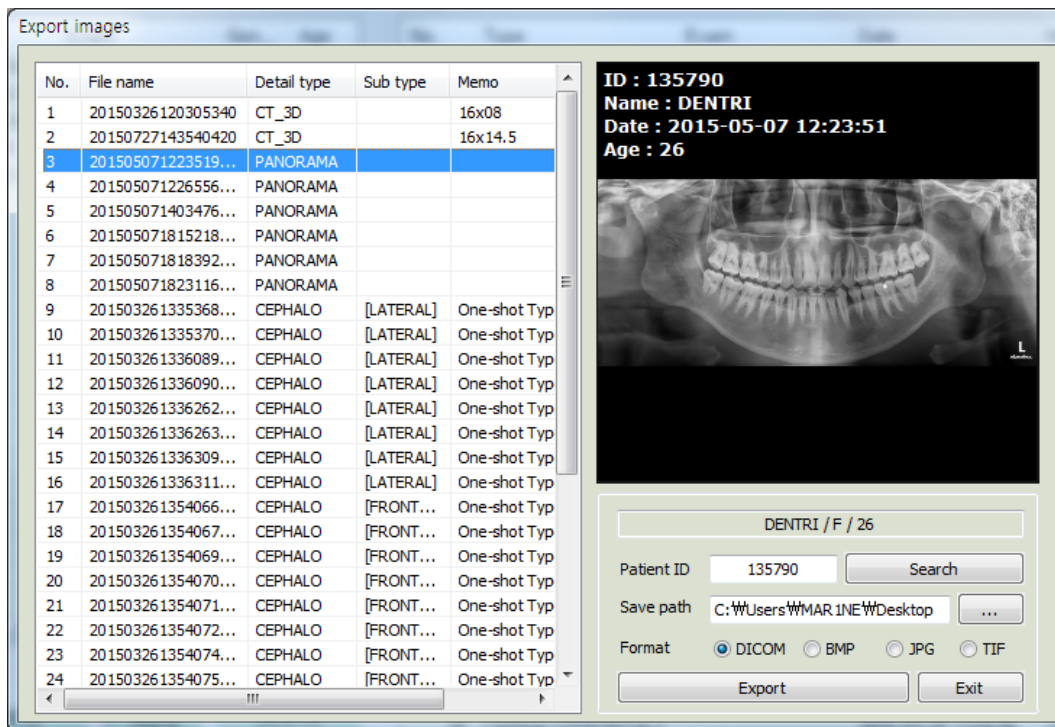
1) Seleccionar el paciente en la lista de pacientes.

2) Seleccionar el menú [Export]

- Se puede usar el menú desplegable en la lista de pacientes y la imagen del menú principal.



Al hacer click en un ítem de la lista de la izquierda se mostrará la imagen correspondiente a la derecha.

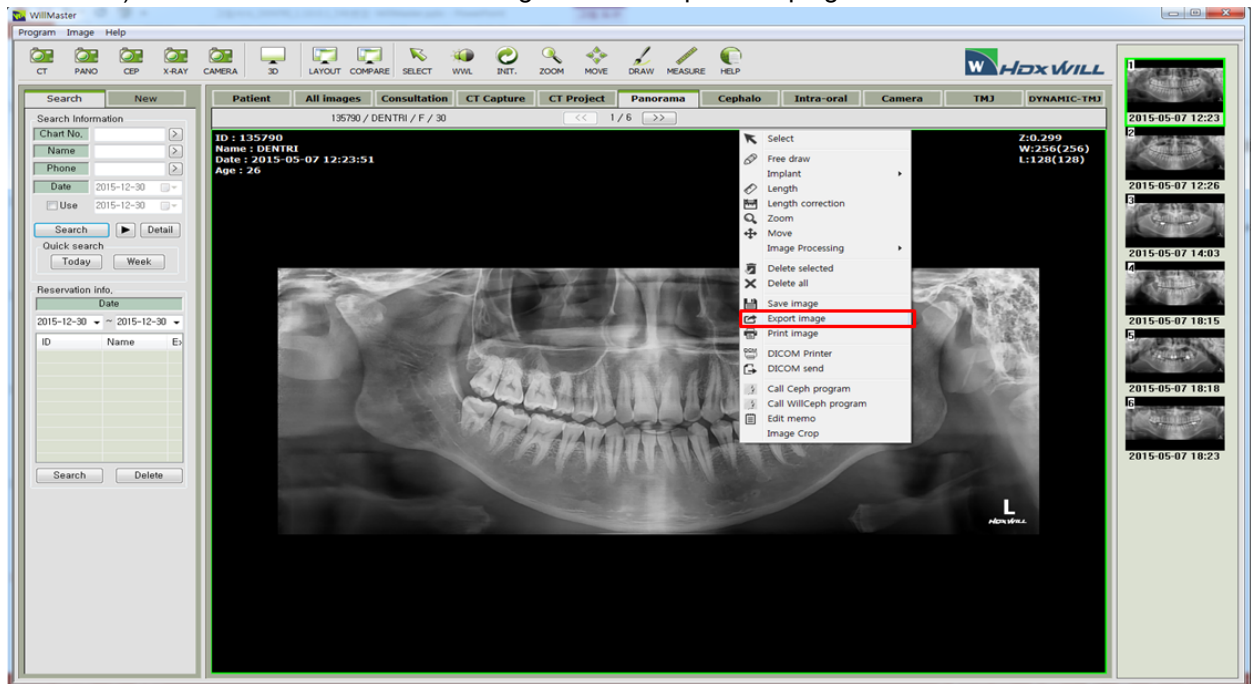


- 3) Seleccionar en la lista de la izquierda la imagen que se quiera guardar.
- 4) Click el botón [Search] para seleccionar donde guardar la imagen. La imagen se ve a la derecha.
- 5) De la lista de la izquierda seleccionar la imagen que se guardará.
- 6) Click el botón [Search] para especificar la ubicación de la imagen que se guardará
- 7) Con el [Format], seleccionar el tipo de archivo donde se guardará la imagen.
- 8) Al hacer click en el botón [Export], la imagen seleccionada se guardará en la carpeta especificada.
- (9) Entrar la ID del paciente y click en el botón [Search] para cambiar otra información del paciente.

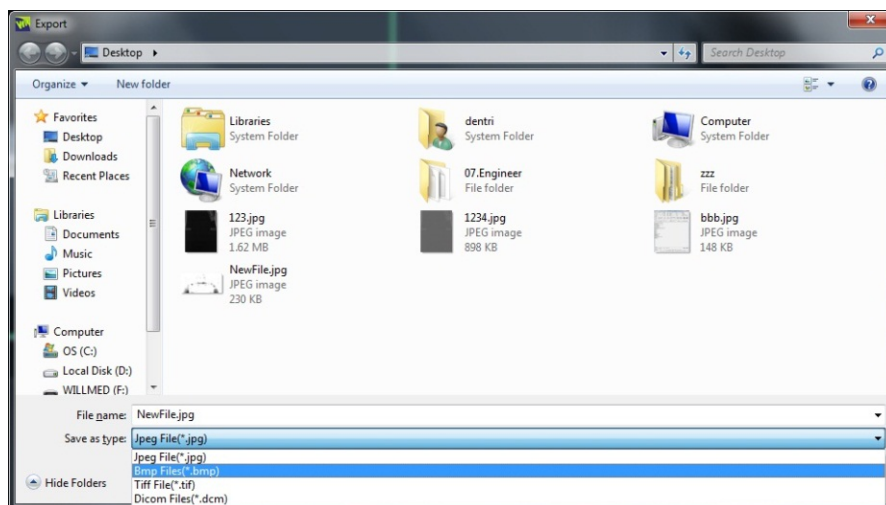


6.2.2 Exportar desde la pantalla de modo (Export from the screen mode)

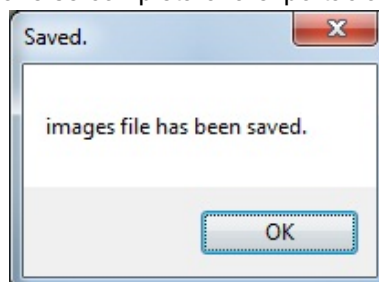
1) Click el botón derecho de la imagen de salida para desplegar el menú.



2) Después de seleccionar la [Export Image], seleccionar el nombre y formato con el que se guardará el archivo.



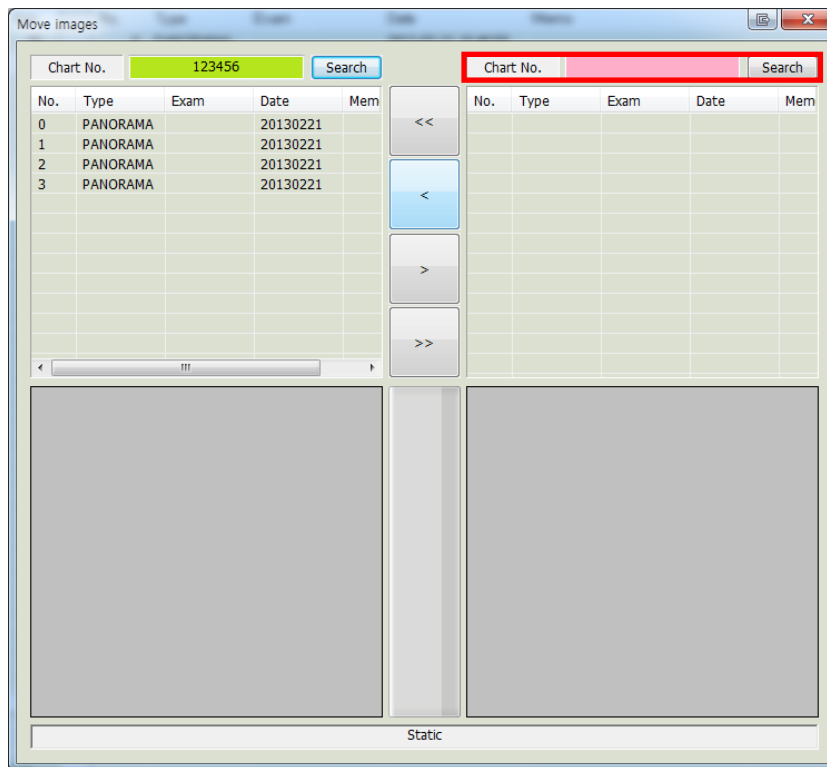
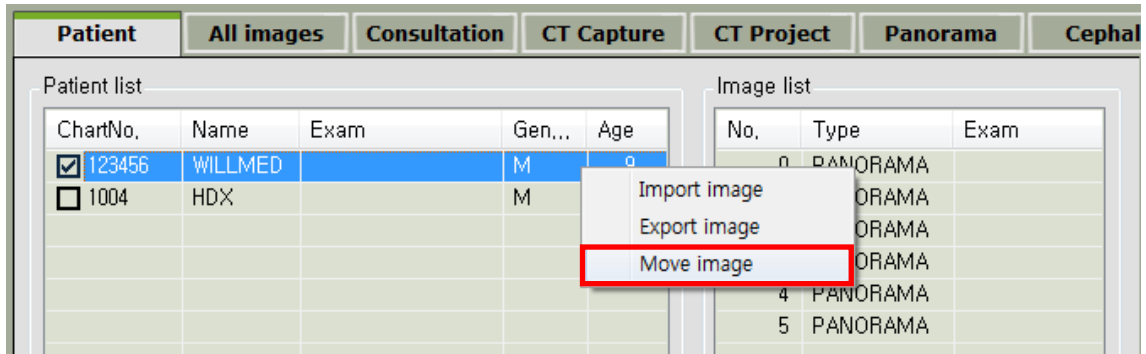
3) Al hacer click en el botón Save se completará la exportación de la imagen.



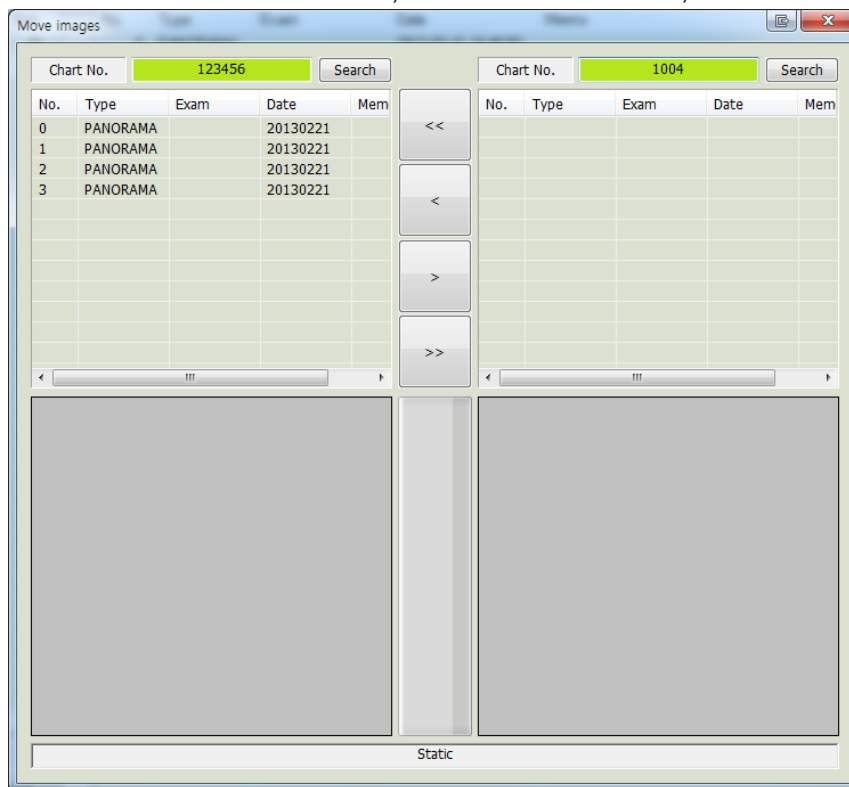
6.3 Trasladar una imagen (Move the image)

6.3.1 Trasladar usando el Menú

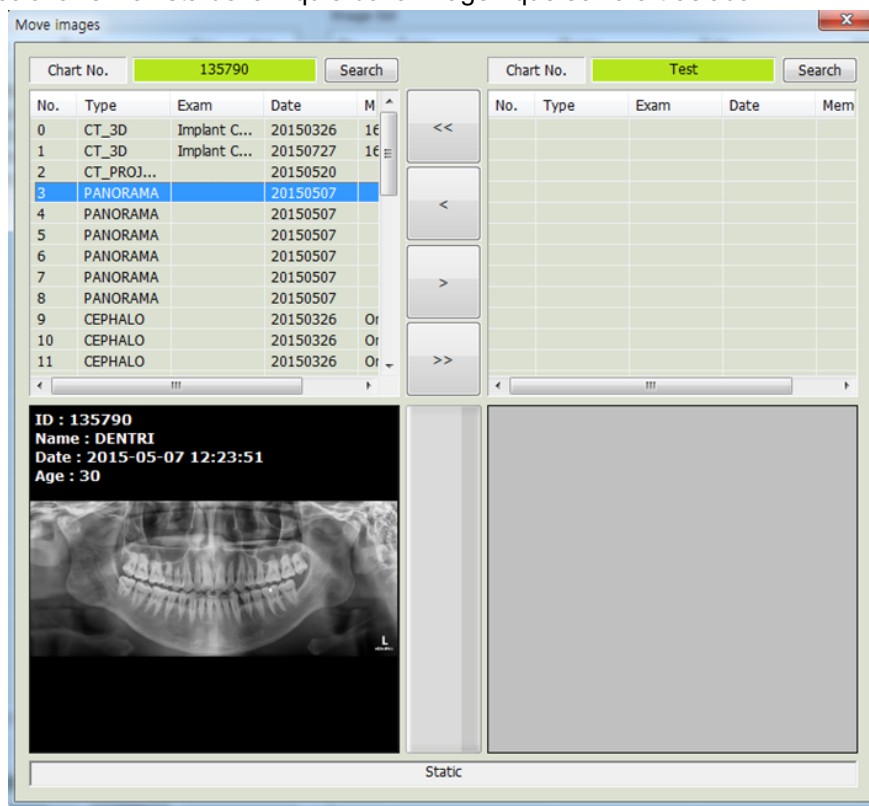
1) Click en el botón derecho del mouse sobre 'Move Image' de la [Patient list].



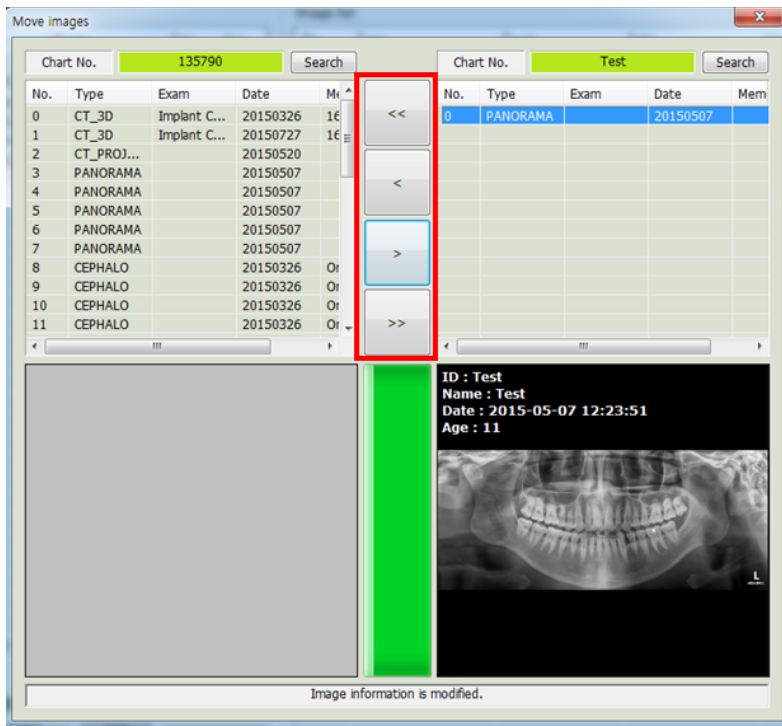
- 2) Entrar el número de historia (Chart) del paciente para mover.
 - Después de entrar el número de historia, click en el botón Search, la ventana cambia a color verde.







- 3) Seleccionar en la lista de la izquierda la imagen que se va a trasladar.

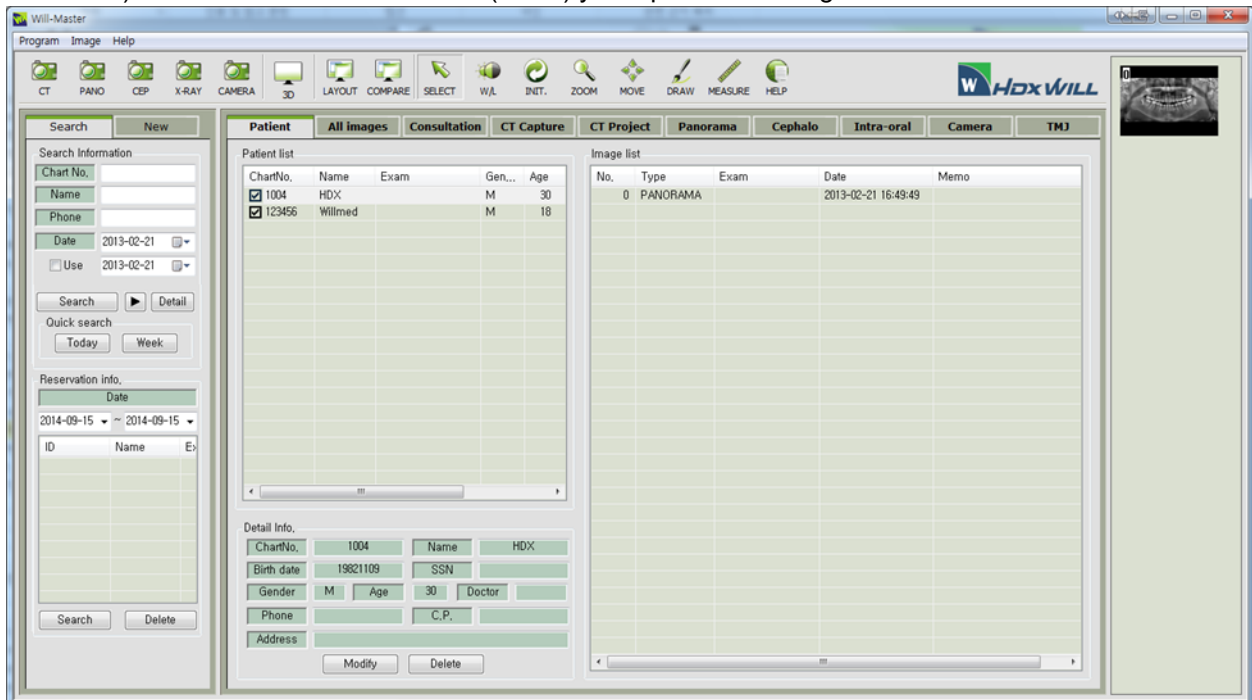


4) La imagen se traslada al hacer click en el botón Move.



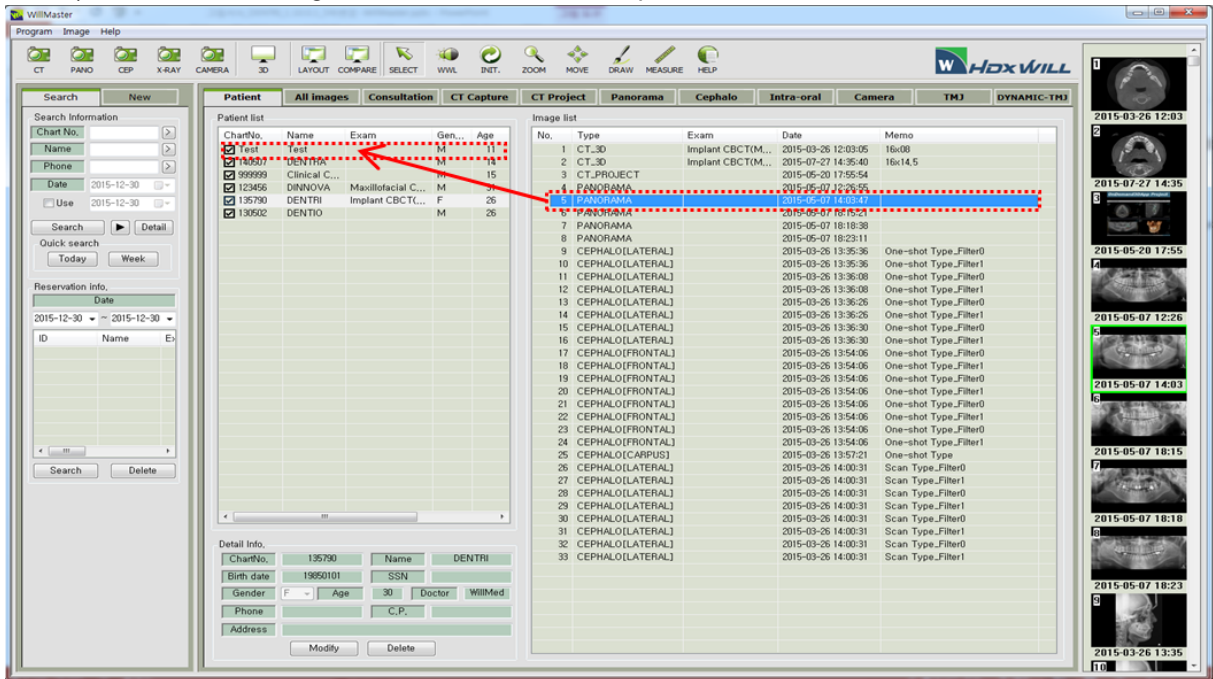
-  Todas las imágenes del lado derecho se trasladan a la izquierda
-  Sólo la imagen seleccionada del paciente de la derecha se traslada a la izquierda
-  Sólo la imagen seleccionada del paciente de la izquierda se traslada a la derecha
-  Todas las imágenes del paciente del lado izquierdo se mueven a la derecha.

5) Salir de la Ventana Trasladar (Move) y comprobar las imágenes movidas.

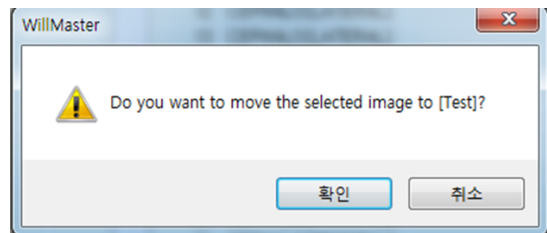


6.3.2 Trasladar arrastrando el mouse (Move using the mouse drag)

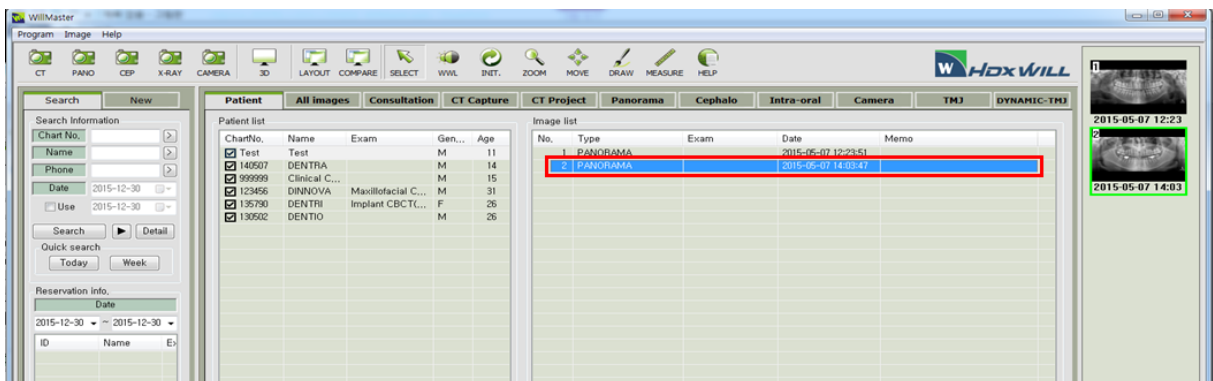
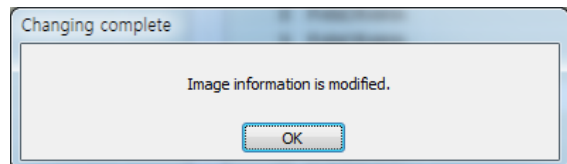
1) Seleccionar la imagen a trasladar, arrastrar al paciente deseado de la lista.



2) Click el botón OK.



3) Una vez que se ha completado con éxito la operación de mover, aparece la Ventana de operación completada, y se podrá ver la imagen movida.



6.4 Gestión de la Lista de Imágenes (Image List Management)

Se pueden guardar un Memo y Título de Examen para cada lista de capturas.

Al seleccionar Edit memo, Edit date, and Edit exam title, aparece un menú desplegable.

| No. | Type | Exam | Date | Memo |
|-----|------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | CT_3D | Implant CBCT(M... | 2015-03-26 12:03:05 | 16x08 |
| 2 | CT_3D | Implant CBCT(M... | 2015-07-27 14:35:40 | 16x14,5 |
| 3 | CT_PROJECT | | 2015-05-20 17:55:54 | |
| 4 | PANORAMA | | 2015-05-07 12:26:55 | |
| 5 | PANORAMA | | 2015-05-07 18:15:21 | |
| 6 | PANORAMA | | 2015-05-07 18:18:38 | |
| 7 | PANORAMA | | 2015-05-07 18:23:11 | |
| 8 | CEPHALO[| | 2015-03-26 13:35:36 | One-shot Type_Filter0 |
| 9 | CEPHALO[| | 2015-03-26 13:35:36 | One-shot Type_Filter1 |
| 10 | CEPHALO[| | 2015-03-26 13:36:08 | One-shot Type_Filter0 |
| 11 | CEPHALO[| | 2015-03-26 13:36:08 | One-shot Type_Filter1 |
| 12 | CEPHALO[| | 2015-03-26 13:36:26 | One-shot Type_Filter0 |

(1) Editar Memo

Memo edit

3rd molar extraction

(2) Editar Fecha

| No. | Type | Exam | Date | Memo |
|-----|----------|-------------------|---------------------|------|
| 1 | CT_3D | Implant CBCT(M... | 2013- | |
| 2 | CT_3D | Implant CBCT(M... | 2014- | |
| 3 | CT_3D | Implant CBCT(M... | 2014- | |
| 4 | PANORAMA | | 2013- | |
| 5 | PANORAMA | | 2013- | |
| 6 | PANORAMA | | 2014- | |
| 7 | PANORAMA | PANORAMA | 2014- | |
| 8 | PANORAMA | | 2014-03-03 00:09:35 | |

(3) Editar nombre del examen

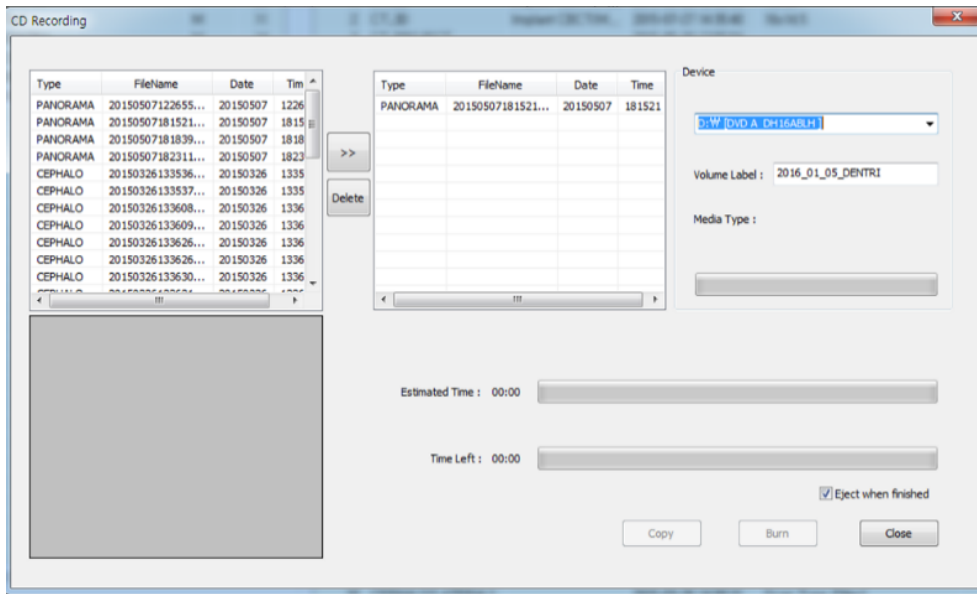
Exam title

Panorama

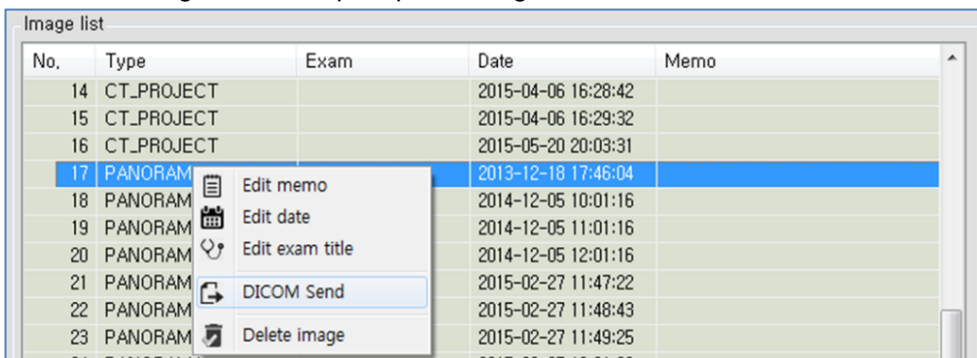
Click en el botón [OK] para aplicar cada cambio de edición.

| No. | Type | Exam | Date | Memo |
|-----|------------------|----------|---------------------|----------------------|
| 0 | PANORAMA | Panorama | 2012-03-25 21:54:57 | 3rd molar extraction |
| 1 | CEPHALO[LATERAL] | | 2012-04-19 13:04:32 | |
| 2 | CEPHALO[CARPUS] | | 2012-06-07 15:38:09 | |
| 3 | CEPHALO[FRONTAL] | | 2012-06-07 15:38:09 | |

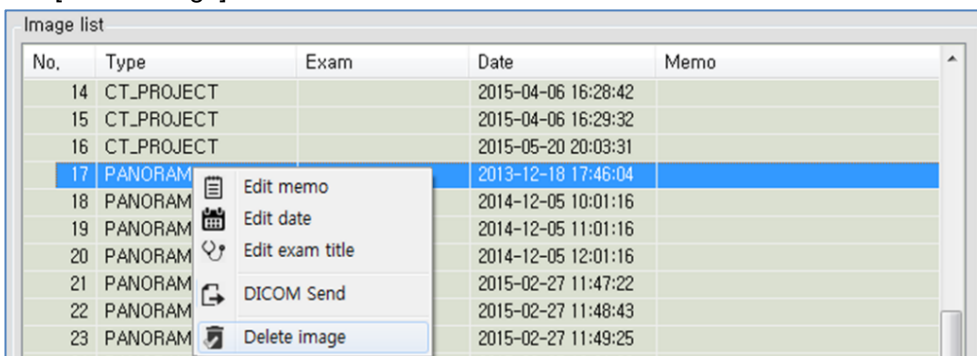
- (4) Grabación 2D en CD (2D CD Recording)
Copiar la imagen seleccionada a USB o CD.



- (5) Transferencia de DICOM (DICOM Transfer)
Transferir la imagen al PACS por tipo de imagen.



- (6) Borrar imagen
Seleccionar la imagen que quiere borrar y hacer click en el botón derecho del mouse, click en el botón [Delete image].



Capítulo 7. Procesamiento de Imagen (Image Processing)

Este Capítulo describe las características disponibles para revisar las imágenes para un mejor diagnóstico.

7.1 Procesamiento de Imagen (Image Processing)

Para ayudar en el diagnóstico hay disponibles varias funciones de proceso de imagen. El proceso de las imágenes procesadas es provisional, pero pueden guardarse permanentemente.

(1) Brillo/Contraste



Cuando se hace click en el botón de la barra de herramientas de la izquierda, se cambia al modo de ajuste de brillo y contraste. En este modo, se puede cambiar el brillo/contraste de las imágenes arrastrando sobre la imagen verticalmente/horizontalmente.



> Ajuste de Brillo



> Ajuste de contraste

(2) Restablecer (Init.)



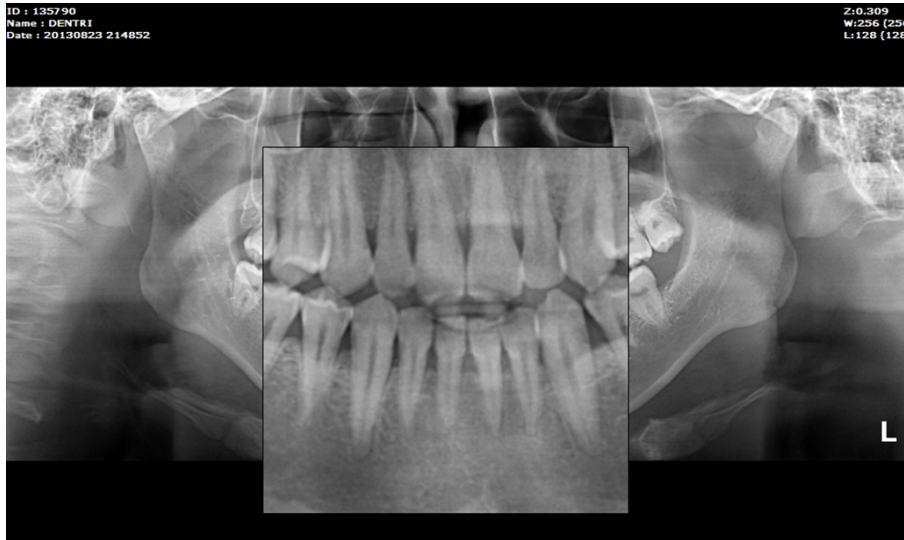
Restablece todas las operaciones donde se ha modificado el brillo/contraste, zoom y mover.

(3) Ampliación de Imagen



Este modo ajusta la ampliación de la imagen. En este modo puede ampliarse toda la imagen o parte de ella.

Al arrastrar el mouse arriba/abajo o lado a lado, toda la imagen se amplía o reduce. Si se aprieta y mantiene el botón derecho del mouse solamente aparece ampliada la porción seleccionada.



NOTE

**Amplía o reduce la imagen complete sin importar el modo.
Utilizar Mayúsc (teclado) + Arrastrar (del mouse) para ampliar o reducir
sin importar el modo de imagen.**

Para ajustar el valor de ampliación usar 'Draw Option' en la barra de herramientas.

| Magnifying Glass | |
|------------------|--------|
| Shape | Circle |
| Ratio | 2 |
| Width | 400 |
| Height | 400 |

(4) Mover la Imagen



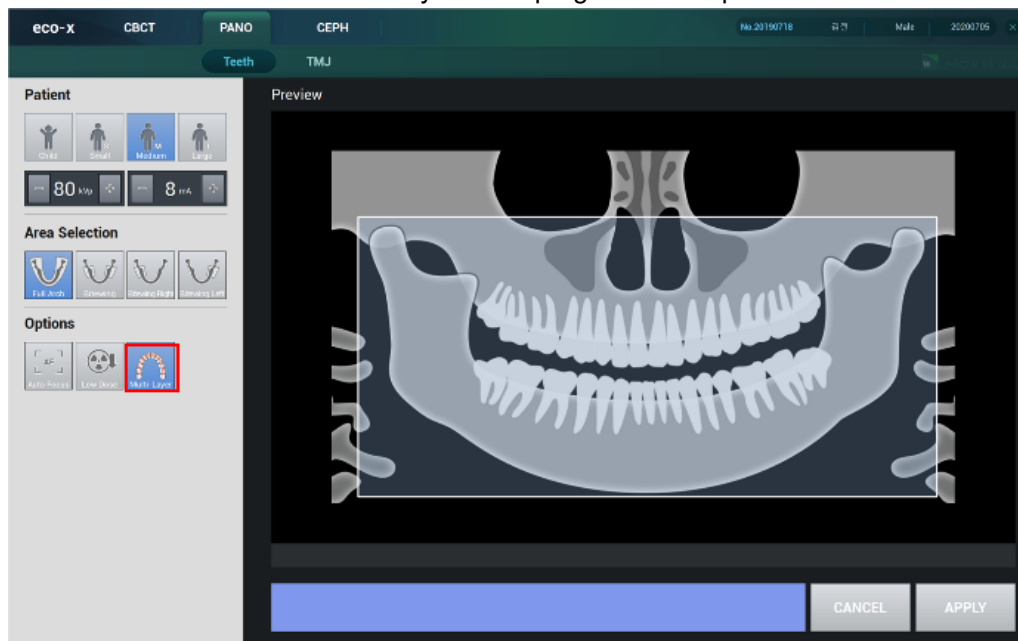
Para mover la posición de la imagen, utilizar también cuando la zona de interés no queda centrada al ampliar la imagen.

7.2 Panorámica Multi-Capa (PANO Multi-Layer)

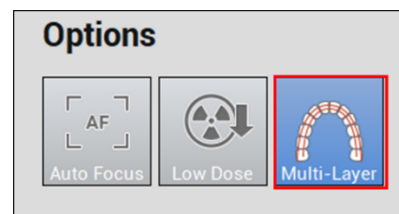
Esta función permite elegir la imagen mejor enfocada en el área deseada de interés, el usuario cambia la información de profundidad en la trayectoria de la panorámica.

7.2.1 Captura de Imagen (Image Capture)

1) Seleccionar el botón 'PANO Multi-Layer' en el programa de captura de Panorama.



2) En las Opciones del Programa de Captura seleccionar disparo Multi-Capa.



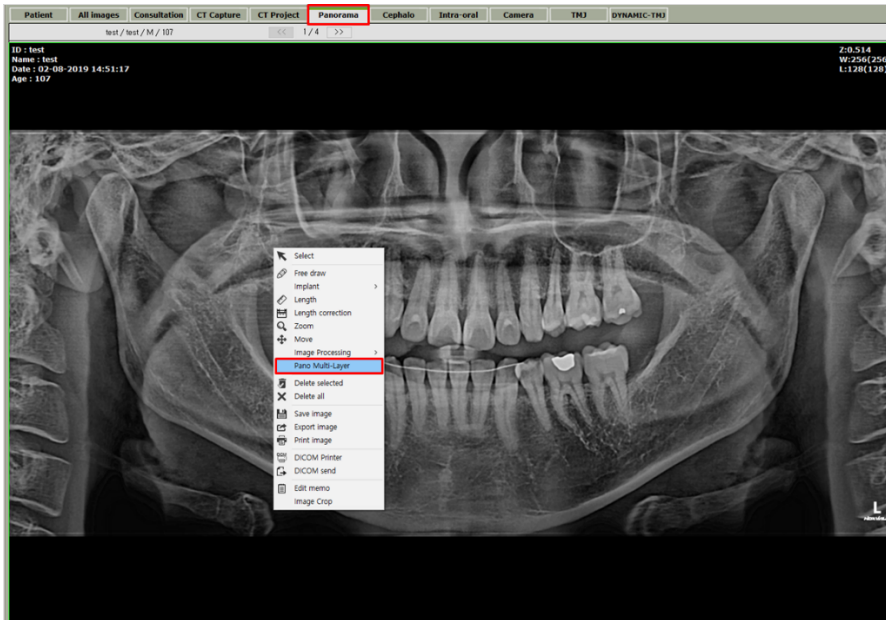
El método de captura de PANO Multi-Layer es el mismo que el de Pano Normal. La función PANO Multi-Layer se provee como una opción. El ícono PANO Multi-Layer se muestra en la barra de herramientas de arriba de Will-Master si se ha seleccionado la opción PANO Multi-Layer.

7.2.2 Comprobar la Imagen Multi-Capa (Check Multi-Layer image)

La función PANO Multi-Layer puede aplicarse seleccionando una de las siguientes expresiones.

7.2.2.1 Cómo determinar la imagen existente (Opción 1)

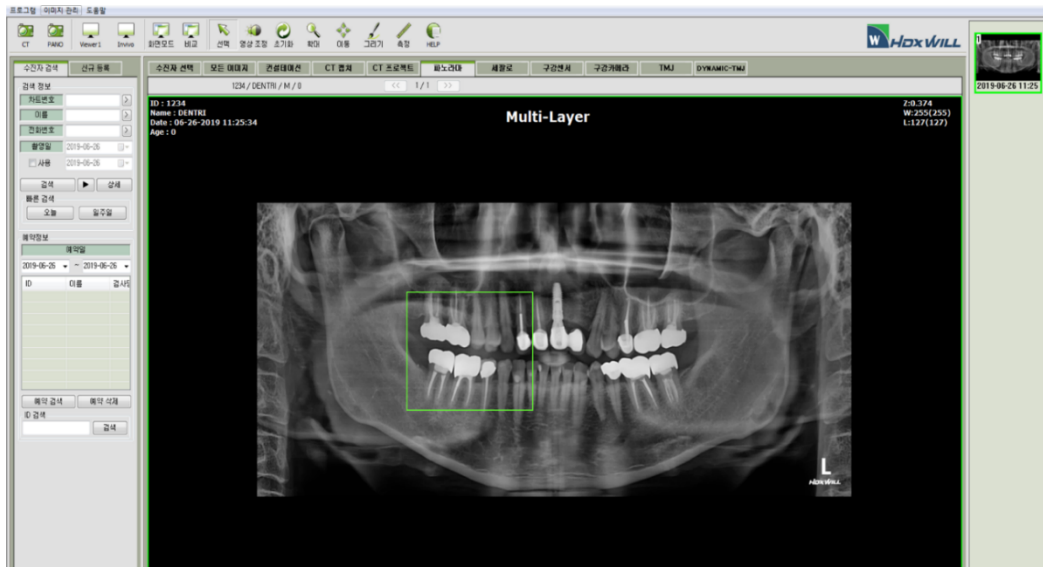
1) El menú desplegable se muestra al hacer click derecho con el mouse sobre la imagen Panorama. Seleccionar 'Pano Multi-Layer'.



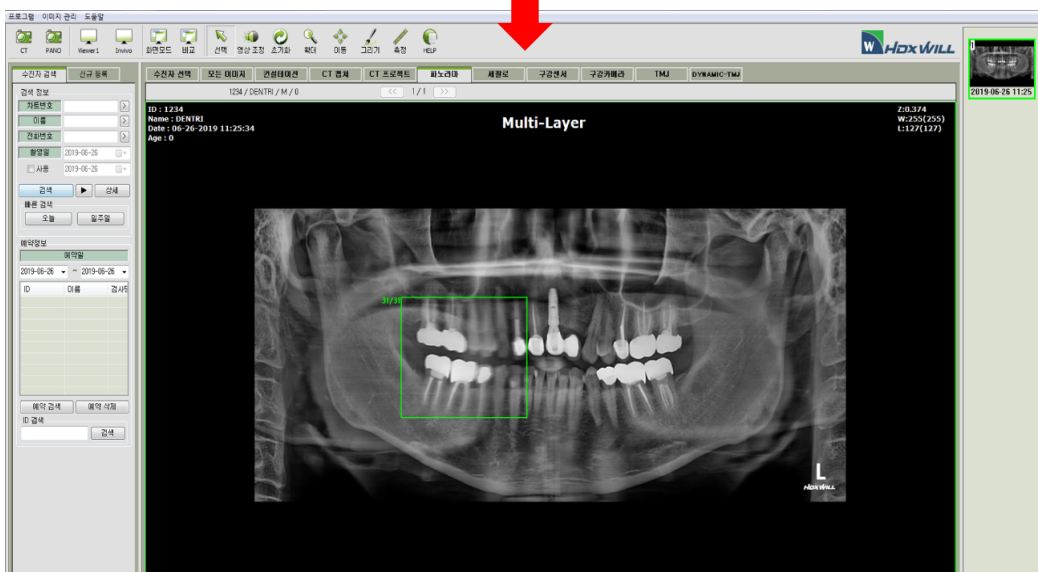
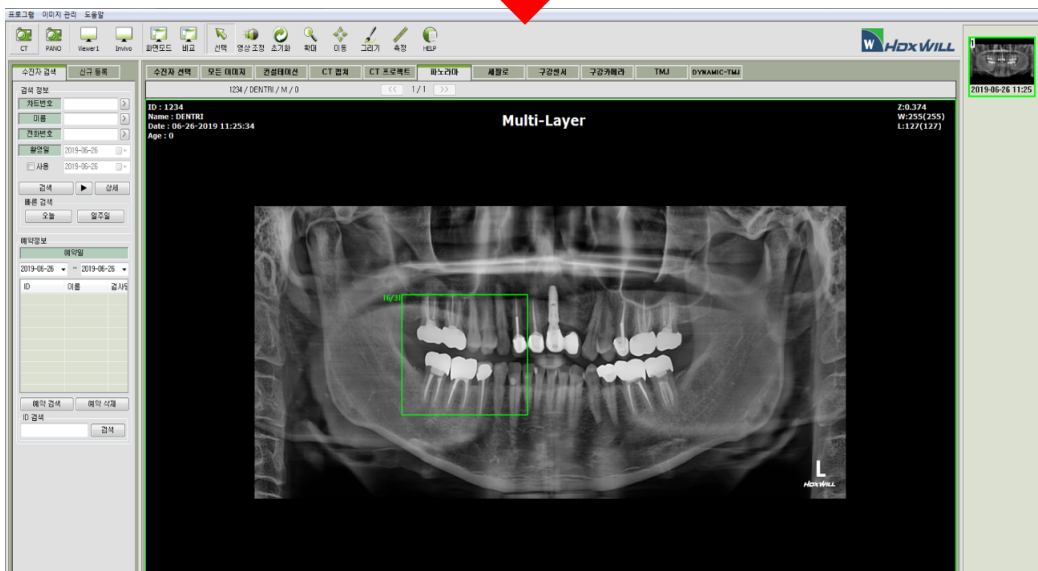
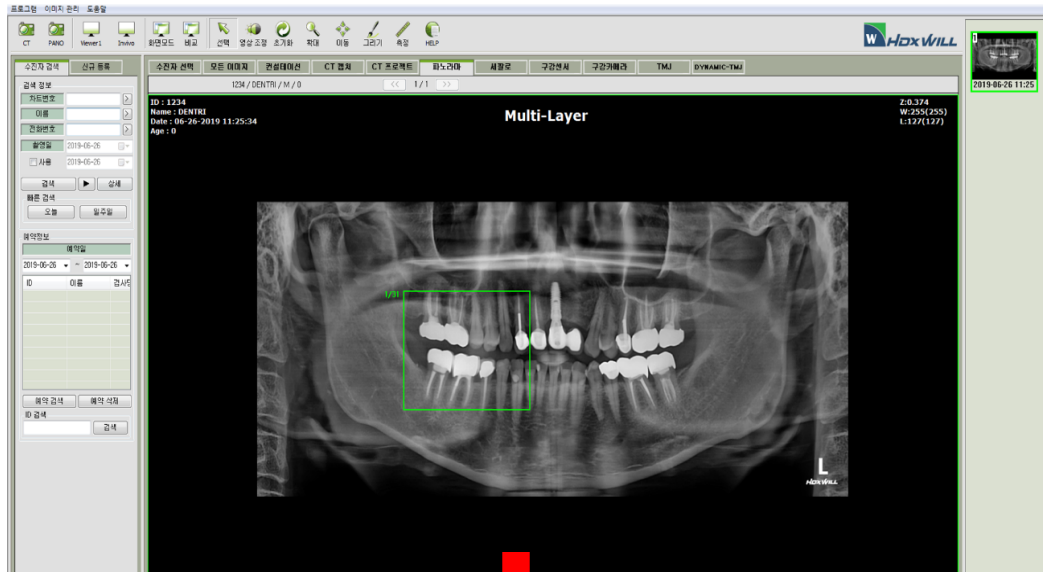
NOTE

El botón 'PANO Multi-Layer' no aparece en imágenes capturadas en modo de panorámica normal.

2) Click y arrastrar para seleccionar el área de interés.



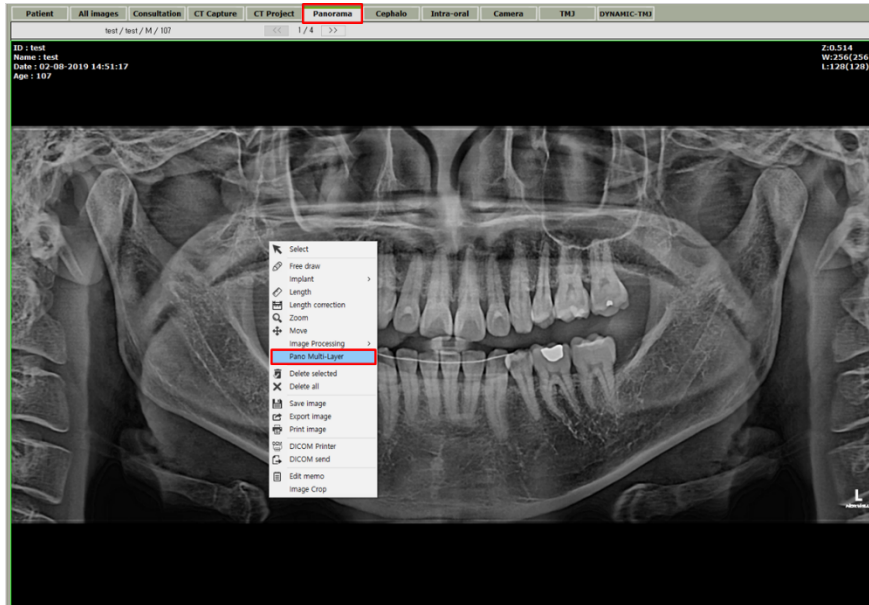
- 3) Comprobar la imagen Multi-Layer girando la rueda del mouse sobre el área de interés.
El foco de la imagen en esa área cambia como se indica más abajo.



4) Al seleccionar la imagen con el mejor foco, y al hacer click fuera del área de interés la imagen se guarda y el área de interés desaparece.

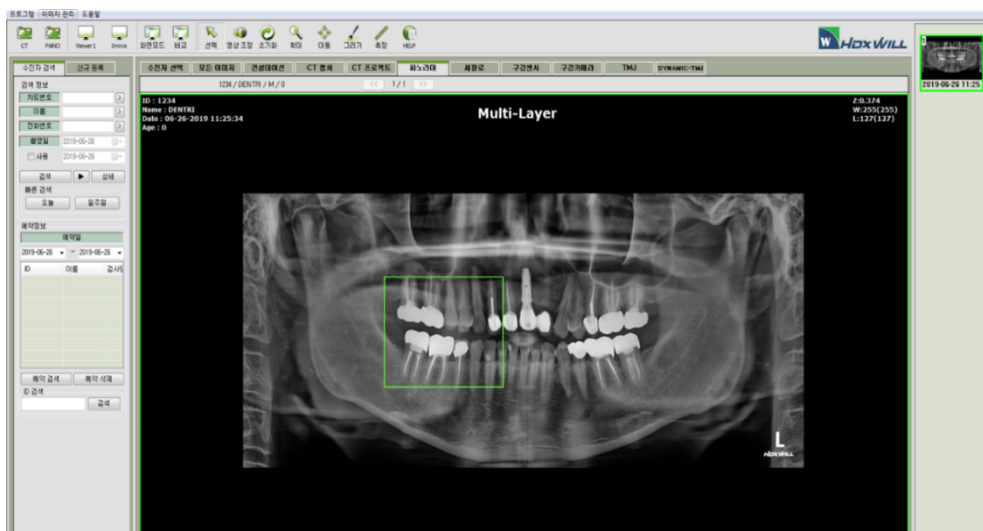
7.2.2.2 Cómo determinar sobre la Ventana emergente (Pop-up) (Opción 2)

1) Se muestra el menú desplegable al hacer click derecho con el mouse sobre le imagen panorama. Seleccionar 'Pano Multi-Layer'.

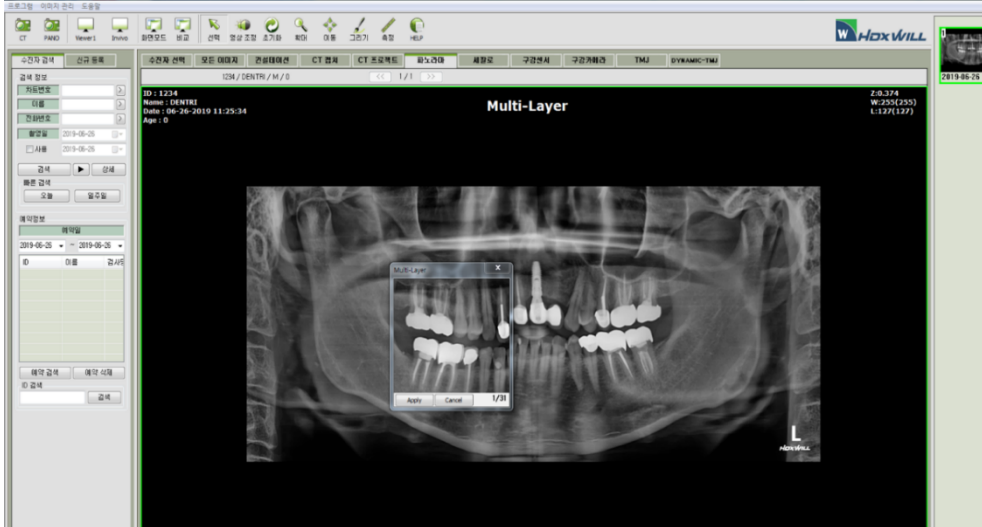


El botón 'PANO Multi-Layer' no aparece en imágenes capturadas en modo de panorámica normal.

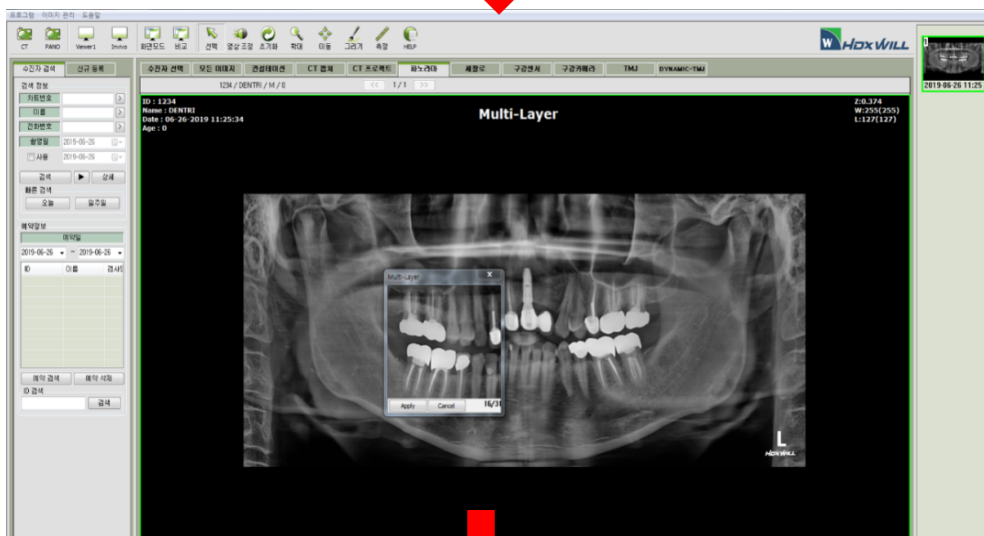
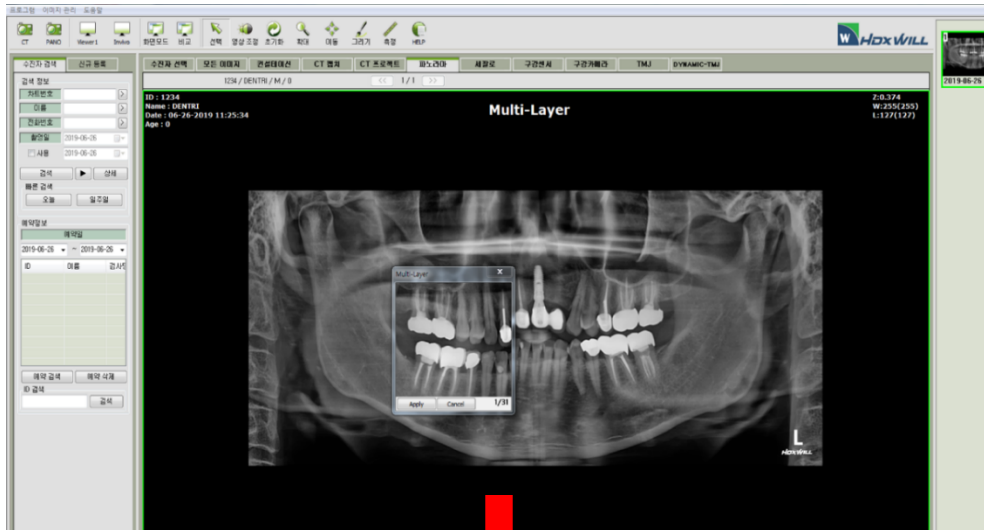
2) Click y arrastrar para seleccionar el área de interés.

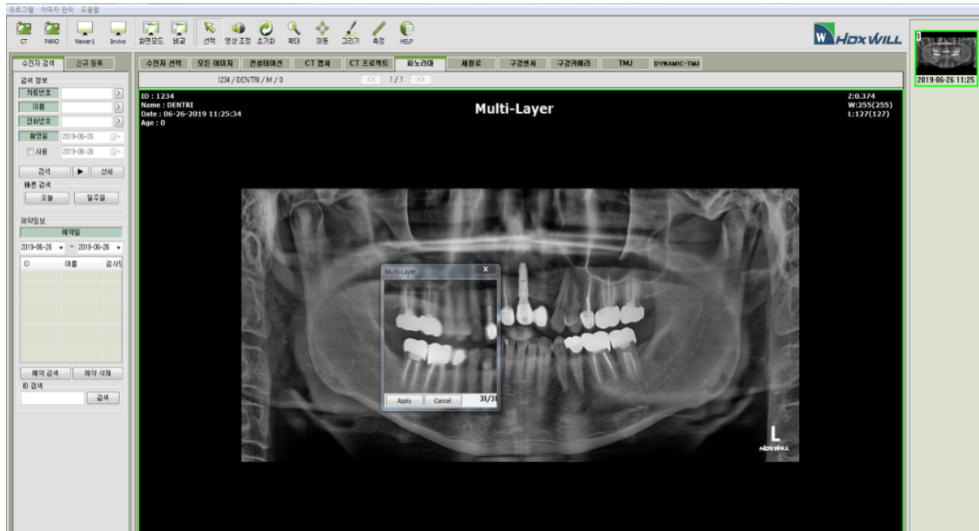


3) Aparece la Ventana emergente.

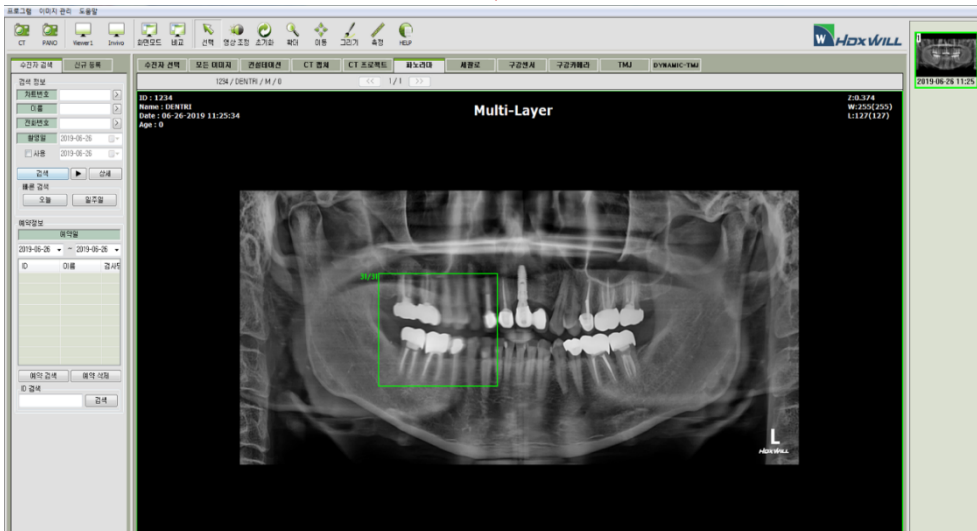
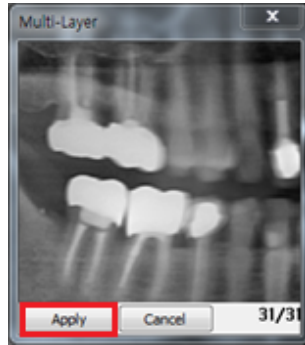


4) Comprobar la imagen Multi-Layer girando la rueda del mouse sobre la ventana emergente. El foco cambia en la imagen dentro del área de interés.



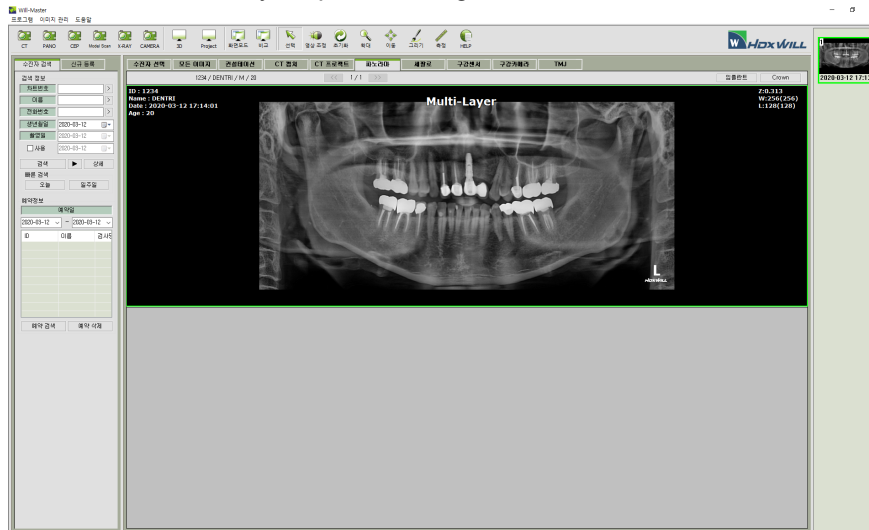


5) Haciendo click en el botón [Apply] se aplica el cambio a la imagen existente.

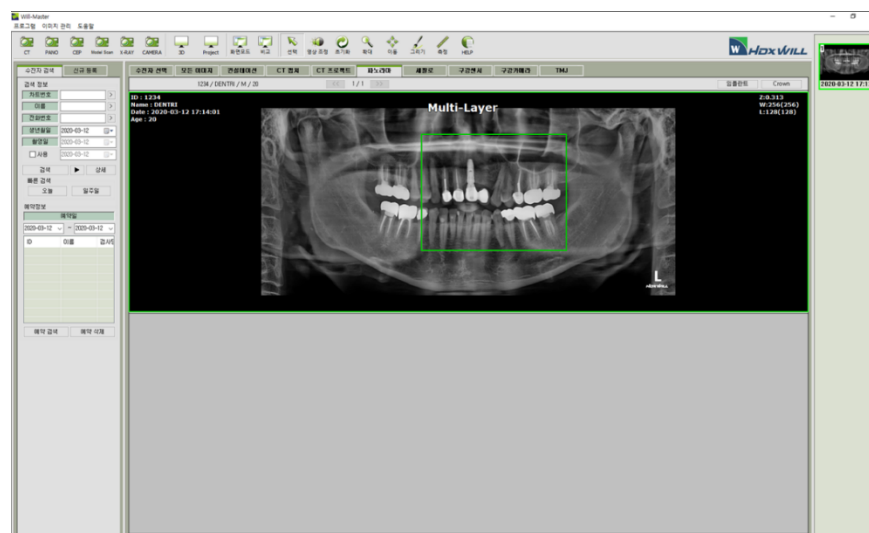


7.2.2.3 Como determinarlo en Ventana separada (Opción 3)

1) Al seleccionar video PANO Multi-Layer aparece la siguiente ventana.

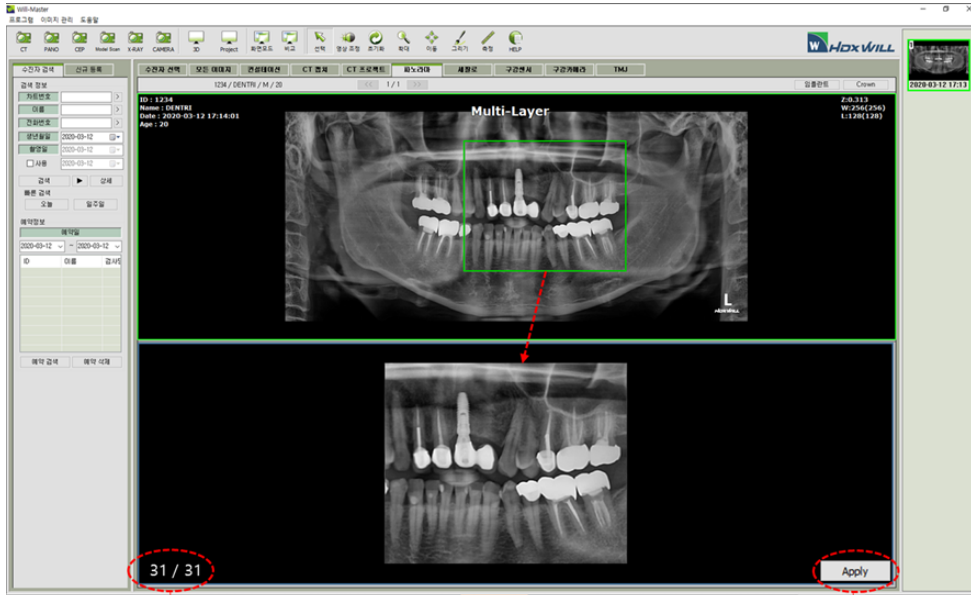


2) Click y arrastrar para seleccionar el área de interés.



3) El área seleccionada aparece en la parte inferior de la pantalla.

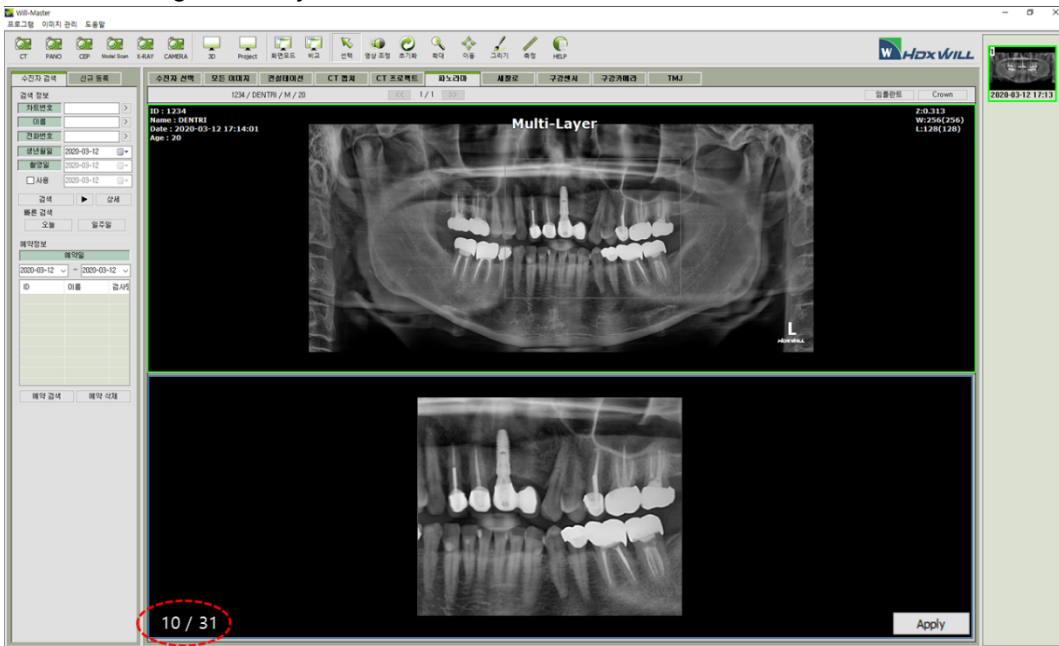
En este momento se muestra el número total de imágenes capturadas con Pano Multi-Layer, el botón Apply aparece abajo a la derecha.



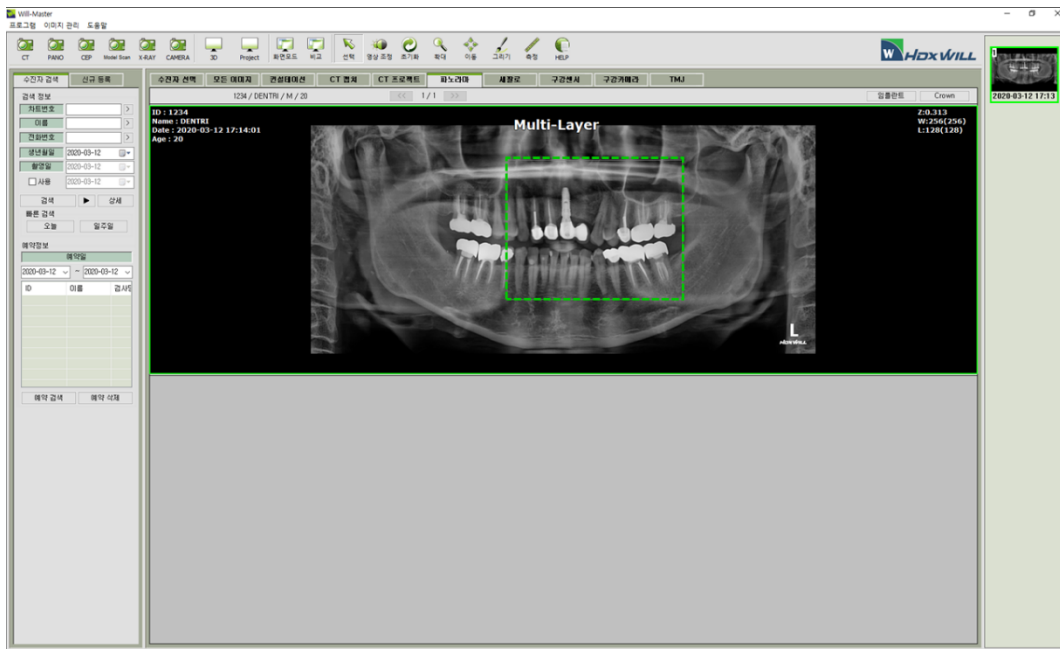
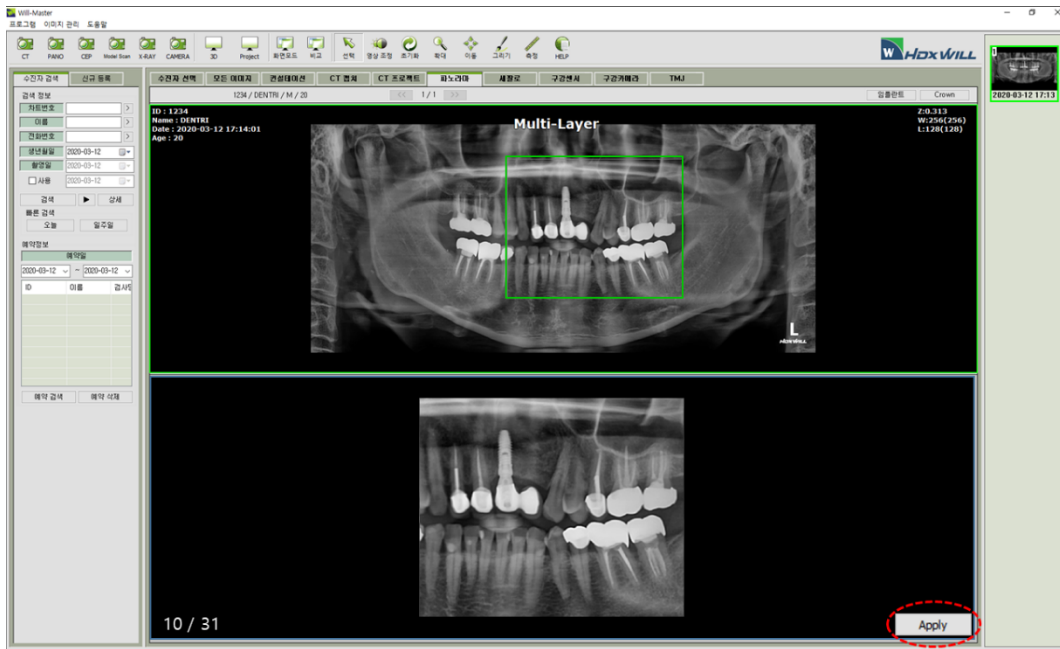
The total number of images

'Apply' button

4) Comprobar la imagen Multi-Layer girando la rueda del mouse con el puntero del mouse en la Ventana inferior. Seleccionar la imagen de mejor foco.



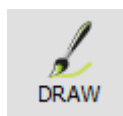
5) AI hace click en el botón Apply, la imagen del área de interés en la Ventana superior cambia a la imagen seleccionada (AI combinar las dos imágenes, las mismas se suman para un procesamiento de imagen redundante).



Capítulo 8. Dibujar Superposiciones (Draw Overlay)

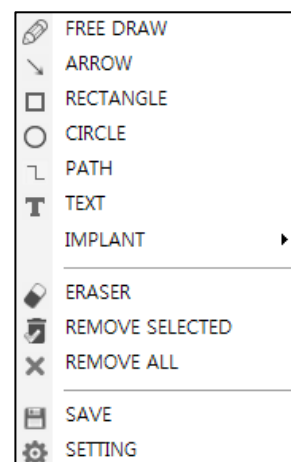
Este Capítulo describe características útiles para ayudar al diagnóstico.

8. Dibujar una Superposición (Draw Overlay)



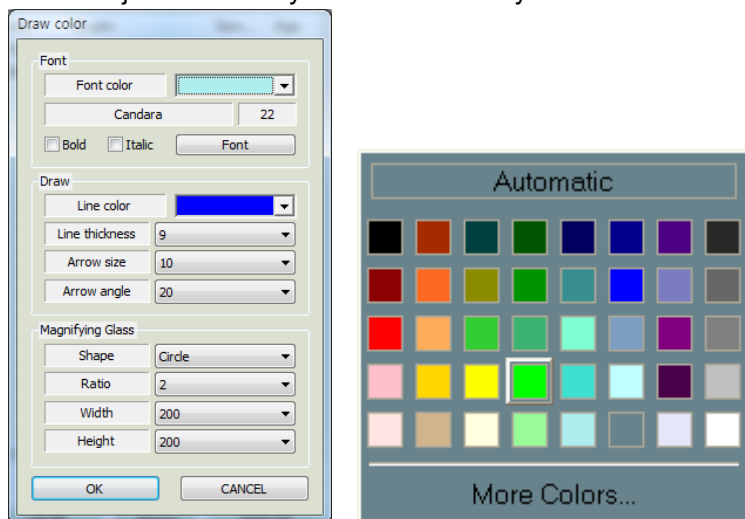
Will-Master permite superponer en la imagen flechas, rectángulos, círculos, texto, etc.

La opción permanece seleccionada una vez elegida.



8.1 Ajustes (Setting)

Pueden ajustarse color y tamaño del texto y líneas.



Al hacer click en un color combo, el cuadro de selección aparece a la derecha, click en el color elegido.

Clic en el botón [OK] una vez seleccionado. Los ajustes se guardarán y se aplicarán más tarde en la superposición.

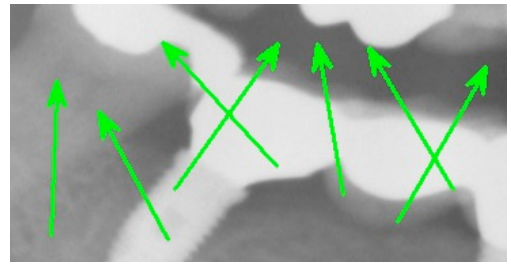


NOTE

**El color de Fuente solo se aplica al texto.
Las líneas no se afectan con estos cambios.**

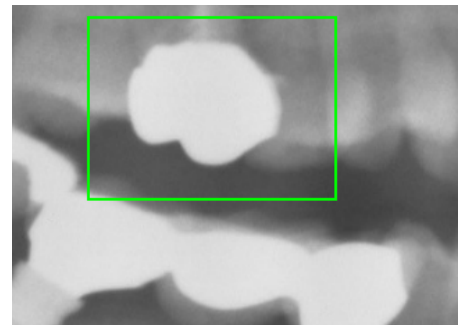
8.2 Flecha (Arrow)

Dibuja una flecha sobre la imagen.
Click con el mouse y arrastrar de un punto a otro.
La flecha aparece al liberar el botón del mouse.



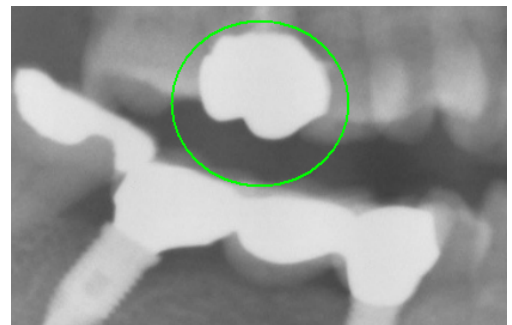
8.3 Rectángulo (Rectangle)

Dibuja un rectángulo sobre la imagen.
Click con el mouse y arrastrar de un punto a otro.
El rectángulo aparece al liberar el botón del mouse.



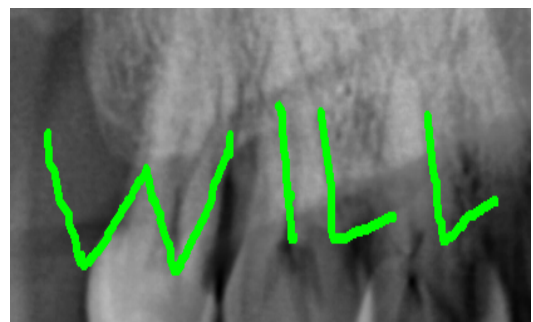
8.4 Círculo (Circle)

Dibuja un círculo sobre la imagen.
Click con el mouse y arrastrar de un punto a otro. El círculo aparece al liberar el botón del mouse.



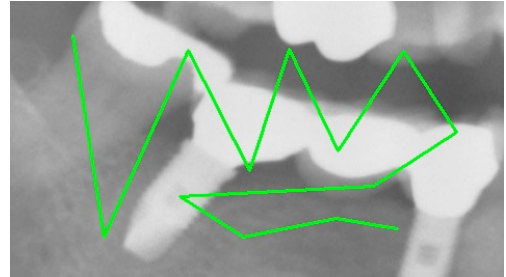
8.5 Dibujo Libre (Free-Draw)

Escritura o dibujo libre.
Click con el mouse y arrastrar de un punto a otro. Liberar el botón del mouse para terminar el trazo, repetir la operación para un nuevo trazo.



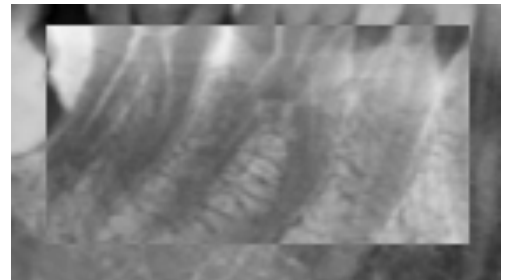
8.6 Trayectoria Polilínea (Path Polyline)

Varias líneas rectas unidas.
Click con el mouse en los vértices para un nuevo trazo.
Doble click en el último punto.



8.7 Texto (Text)

Para escribir texto en una zona seleccionada.
Click con el mouse y arrastrar de un punto a otro. Liberar el botón del mouse para definir el área del texto.



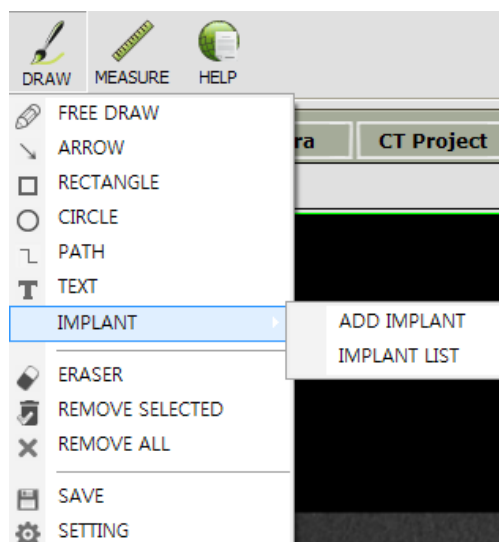
Al liberar el botón izquierdo del mouse se podrá insertar texto.



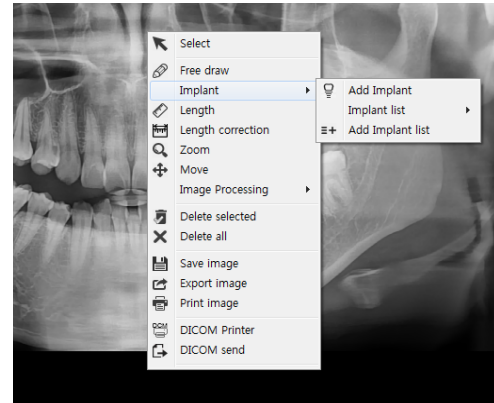
8.8 Implantes (Implant)

Este modo permite agregar imágenes de implantes sobre la imagen.
Hay dos métodos para agregar un implante.

1) Para agregar un implante desde la barra de herramientas click en el botón DRAW, seleccionar IMPLANTE en el menú desplegable.



2) Para agregar un implante directamente sobre la imagen, click el botón derecho del mouse sobre la imagen.

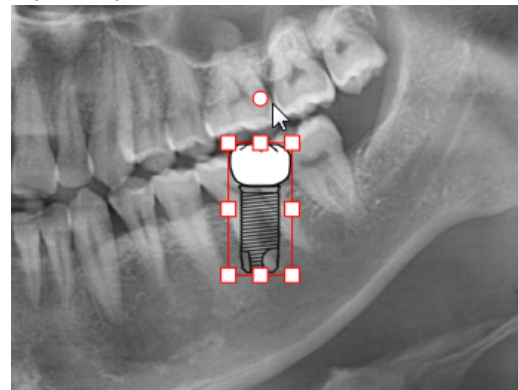
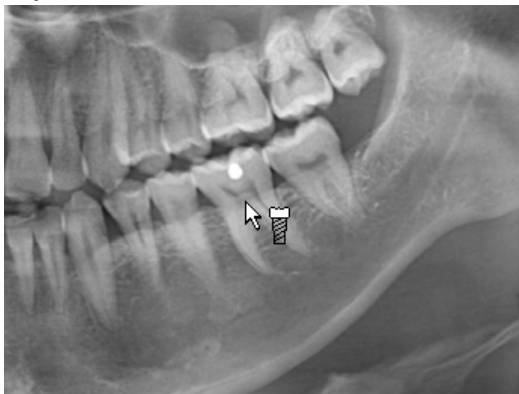


8.8.1 Comprobar imagen Multi-Capa (Check Multi-Layer image)

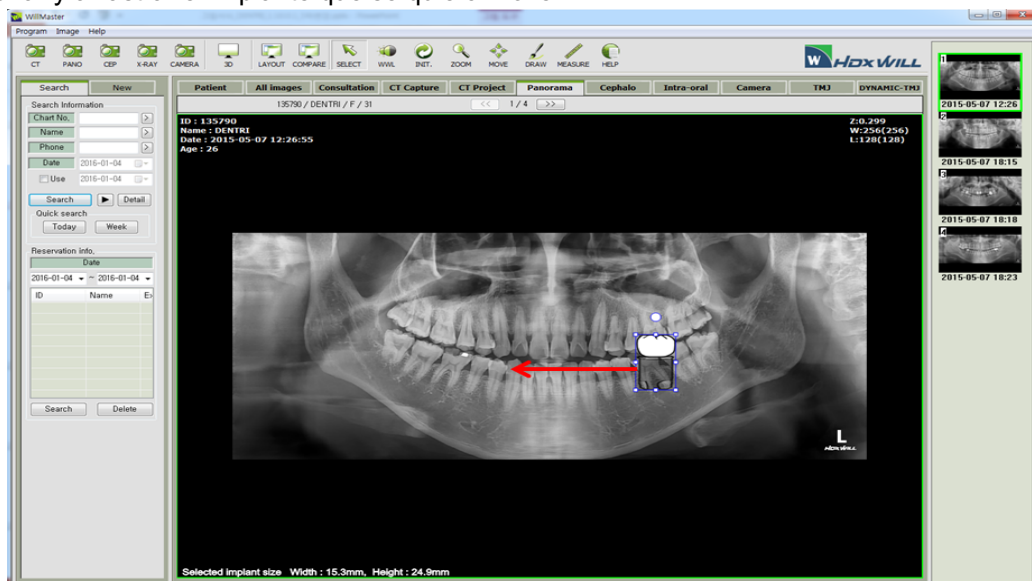
1) Click 'Add Implant'



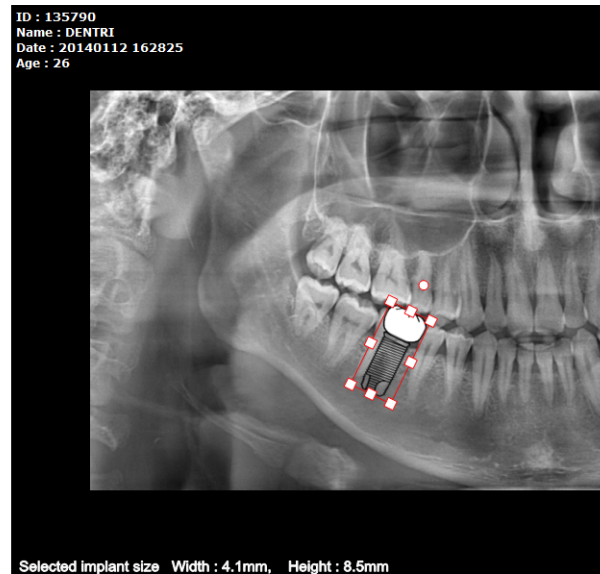
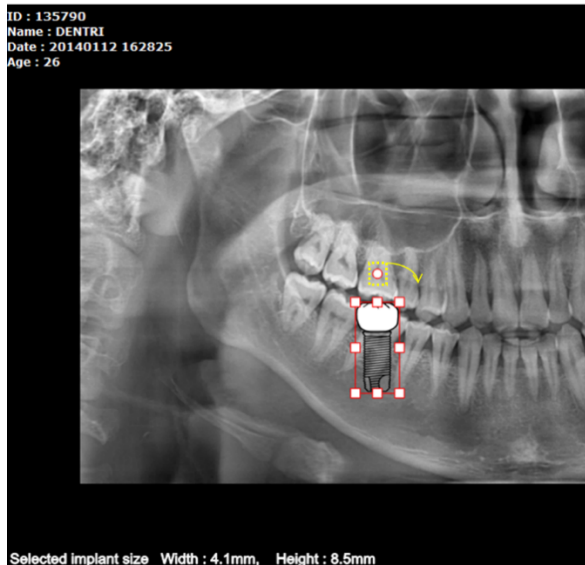
2) Click y mover el cursor hasta la ubicación deseada del implante para insertarlo.



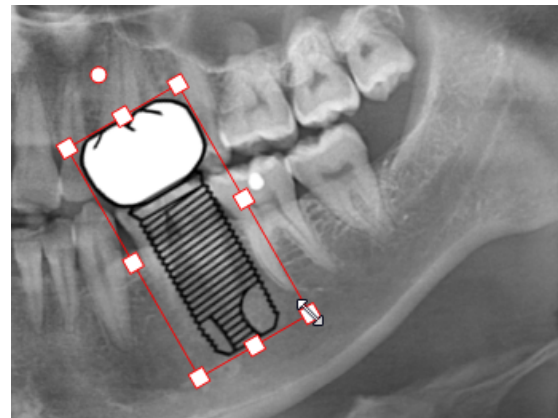
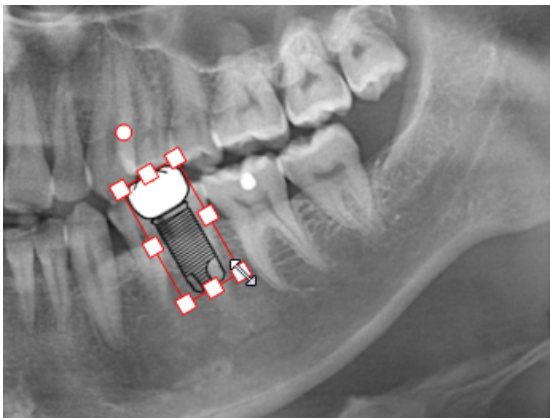
3) Seleccionar y arrastrar el implante que se quiera mover.



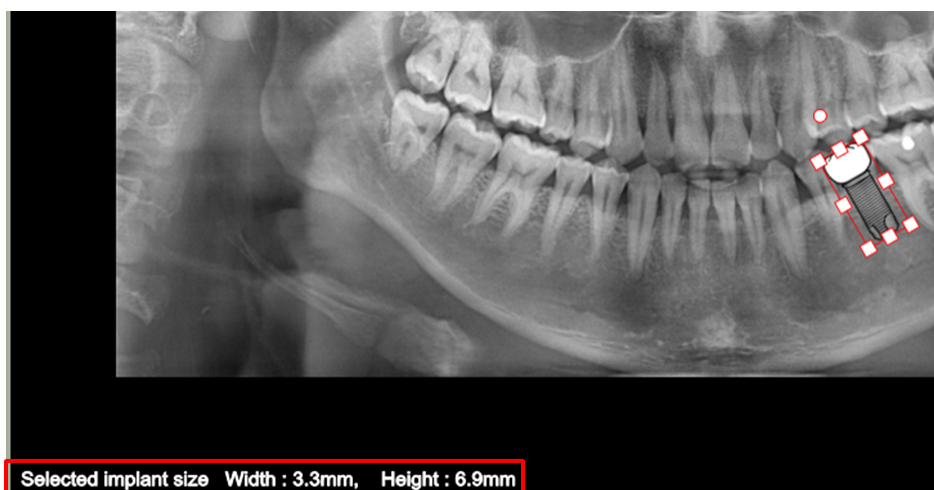
4) El implante se puede rotar seleccionando el punto superior y moviendo, una vez en posición soltar el botón del mouse.



5) Seleccionando los puntos sobre el implante pueden modificarse sus dimensiones.



6) La longitud y diámetro del implante se muestran en la pantalla, en la esquina inferior izquierda.

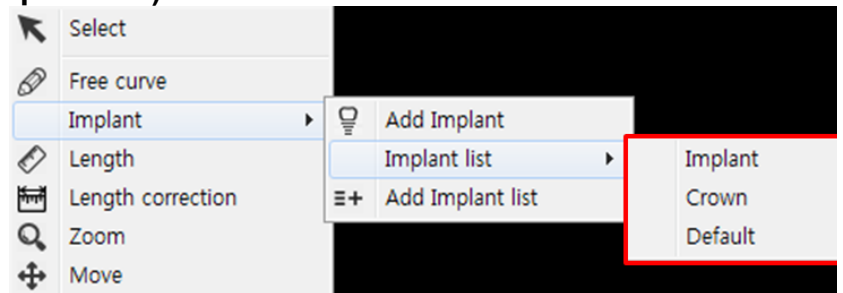


7) Seleccionar el implante que se quiere borrar, click en borrar en el teclado, el implante se borra.

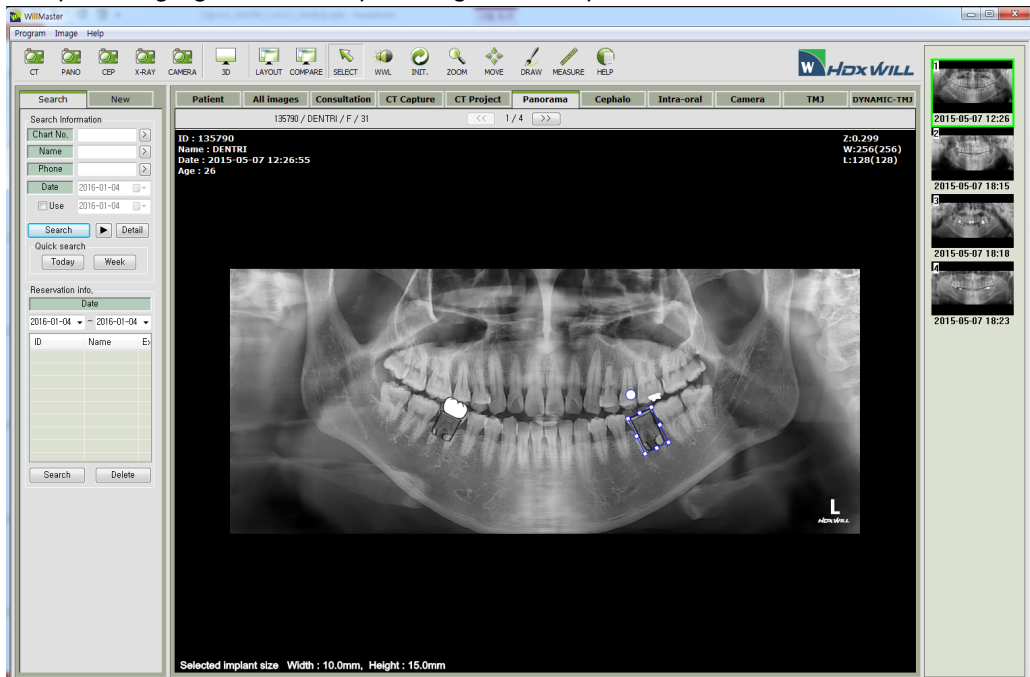


1. 8.8.2 Lista de implantes (Implant list)

1) Click en el botón lista de Implantes (Implant list).

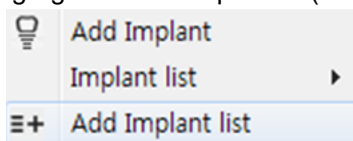


2) El usuario puede agregar lista de implantes guardados previamente.

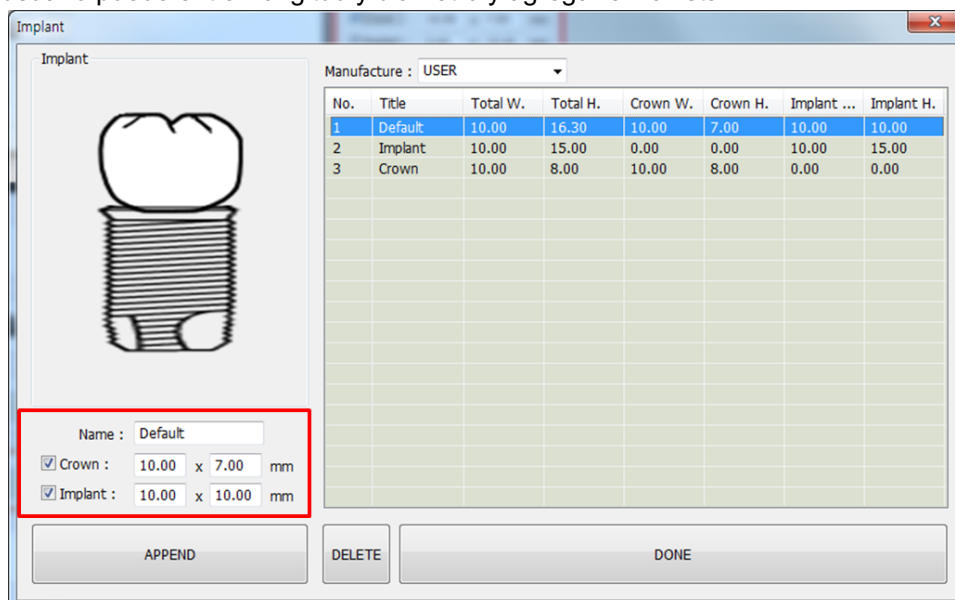


8.8.3 Agregar lista de implantes (Add Implant list)

1) Click en el botón Agregar lista de implantes (Add Implant list).



2) El usuario puede entrar longitud y diámetro y agregar en la lista.



The 'Implant' dialog box contains a preview of a crown and implant, a 'Manufacture' dropdown set to 'USER', and a table with the following data:

| No. | Title | Total W. | Total H. | Crown W. | Crown H. | Implant ... | Implant H. |
|-----|---------|----------|----------|----------|----------|-------------|------------|
| 1 | Default | 10.00 | 16.30 | 10.00 | 7.00 | 10.00 | 10.00 |
| 2 | Implant | 10.00 | 15.00 | 0.00 | 0.00 | 10.00 | 15.00 |
| 3 | Crown | 10.00 | 8.00 | 10.00 | 8.00 | 0.00 | 0.00 |

Below the table, there are input fields for 'Name' (Default), 'Crown' (10.00 x 7.00 mm), and 'Implant' (10.00 x 10.00 mm), all with checked checkboxes. At the bottom are 'APPEND', 'DELETE', and 'DONE' buttons.

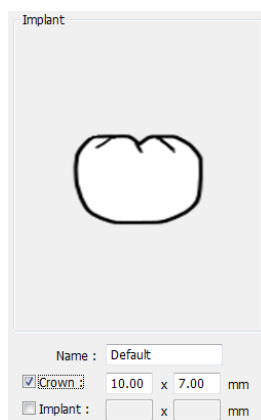


Si el usuario “desmarca” corona o implante, podrá agregar coronas sin implante y viceversa.



The 'Implant' dialog box shows the 'Implant' checkbox checked and the 'Crown' checkbox unchecked. The 'Implant' dimensions are set to 9.00 x 15.00 mm.

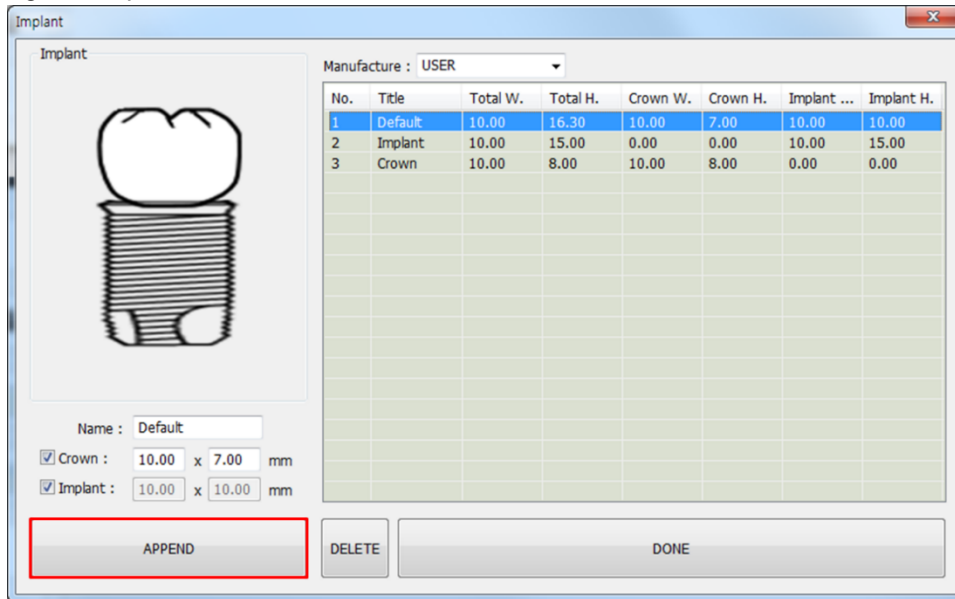
- Seleccionando solo implante



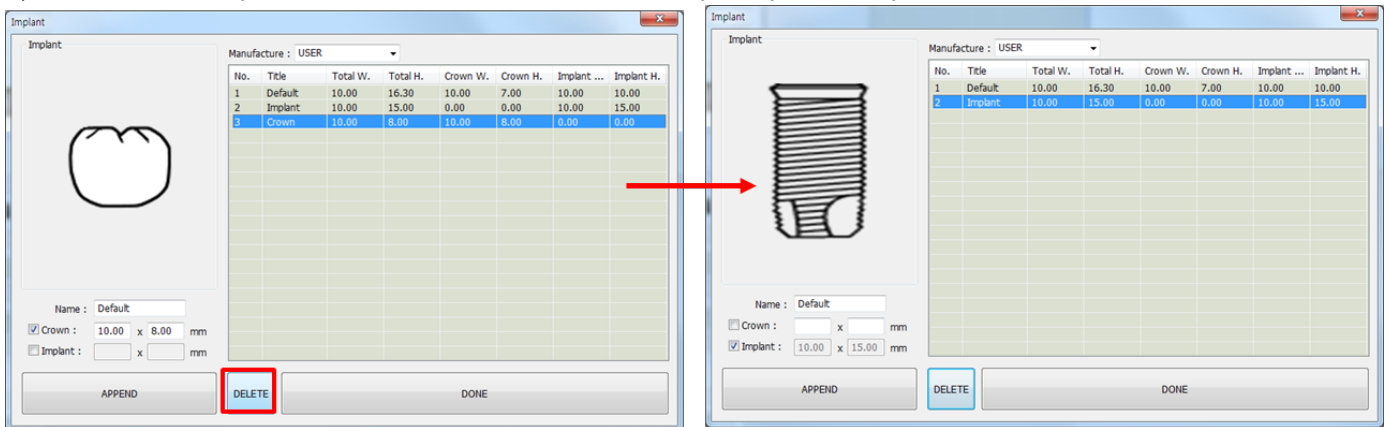
The 'Implant' dialog box shows the 'Crown' checkbox checked and the 'Implant' checkbox unchecked. The 'Crown' dimensions are set to 10.00 x 7.00 mm.

- Seleccionando solo corona

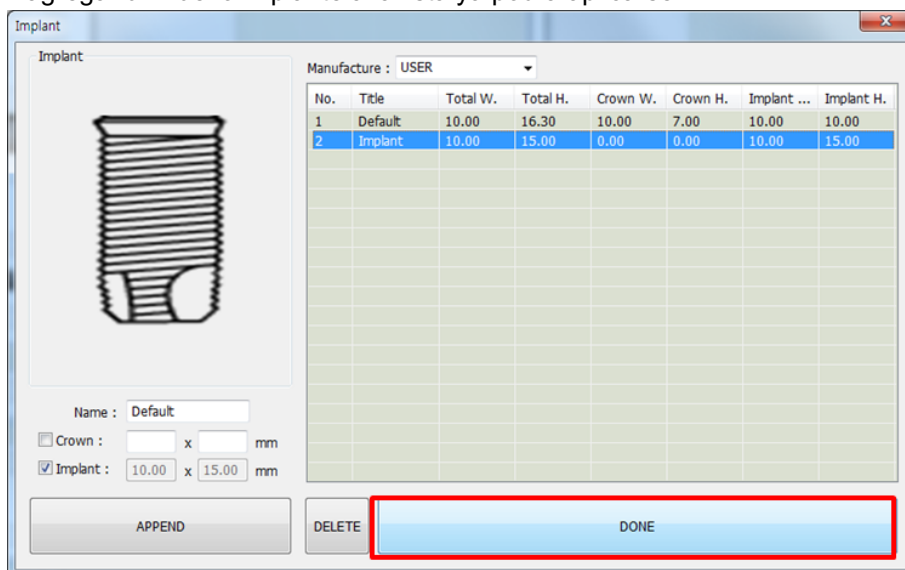
3) Agregar el implante a la lista haciendo click en el botón APPEND.

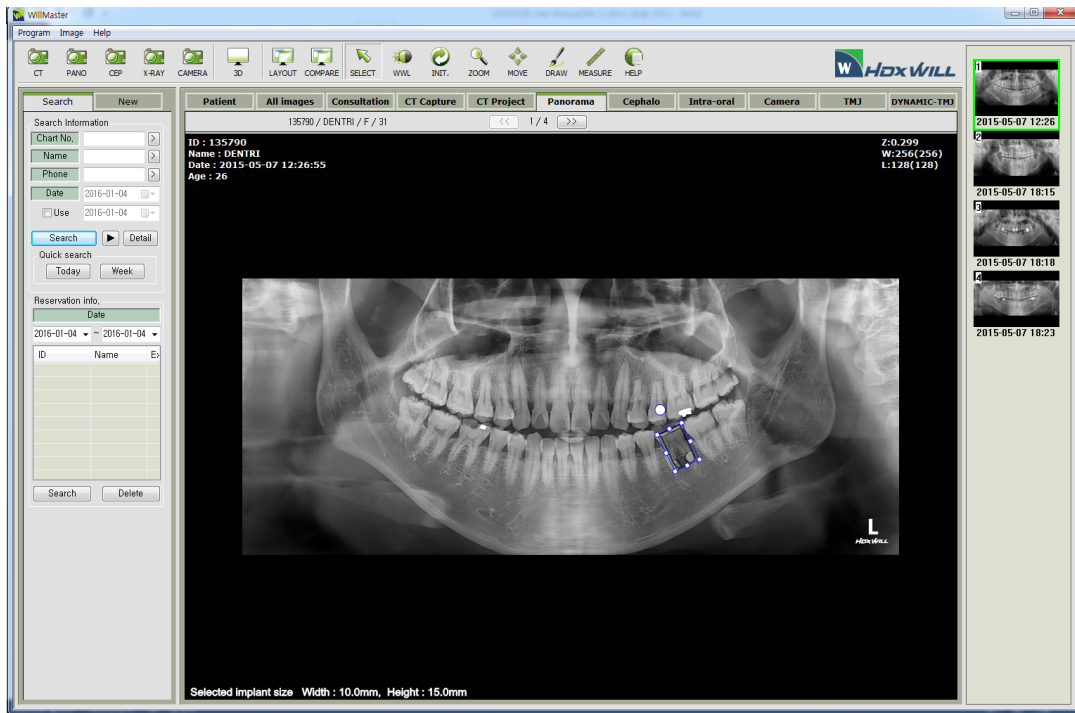


4) Seleccionar el implante a borrar, click el botón DELETE para quitar el implante de la lista.



5) Seleccionar el implante a aplicar, click en botón DONE para salir de la lista de implantes. Al agregar un nuevo implante a la lista ya podrá aplicarse.

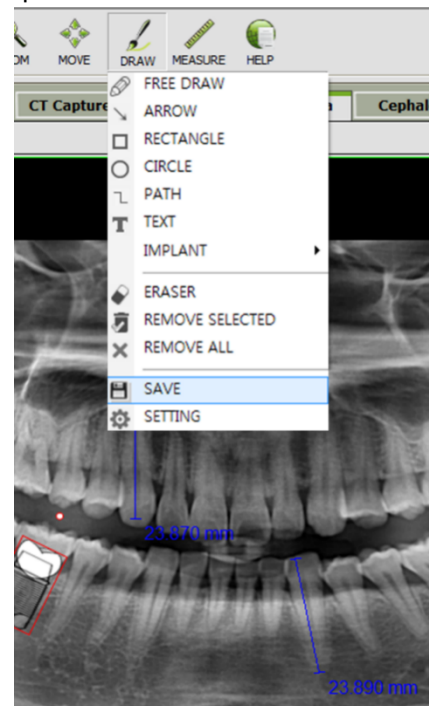




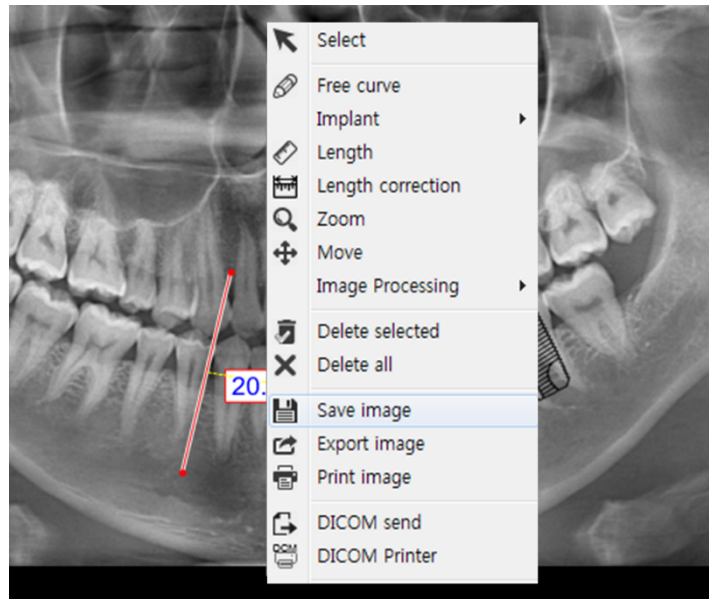
8.9 Guardar (Save)

Al seleccionar el botón Guardar [Save] la imagen se guarda con la superposición.

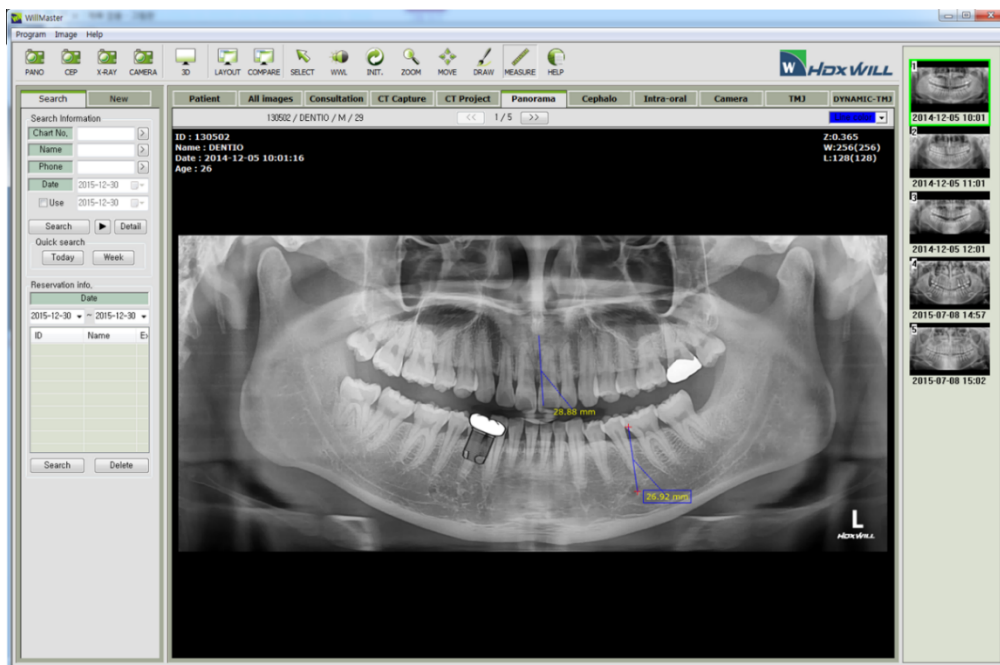
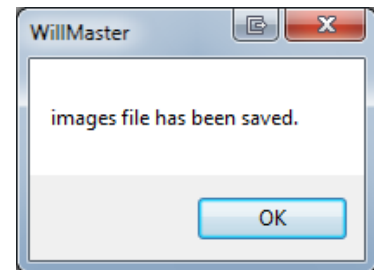
1-1) En el ícono Draw, en el menú desplegable seleccionar [Save] para guardar la imagen.



1-2) Click el botón derecho del mouse y seleccionar [Save image] para guardar la imagen.

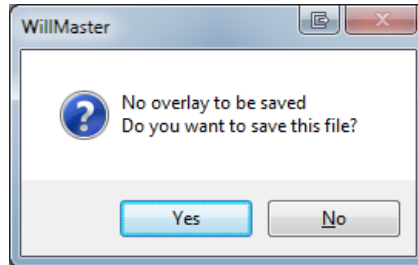


2) Cuando se completa el guardado aparece una ventana de confirmación, click en OK para salir.





Si no hay superposiciones, en la ventana aparece la información que no hay superposición y pregunta si se quiere guardar o no.



8.10 Borrar la Selección (Delete selected)

La superposición actual seleccionada se borrará.

8.11 Borrar Todo (Delete All)

Borra todas las superposiciones sobre la imagen seleccionada.

8.12 Operaciones de Superposición (Overlay operation)

Características para editar las superposiciones de la imagen



1) Seleccionar una superposición

Seleccionar una superposición haciendo click sobre la misma. Sobre la superposición se muestran las zonas y los puntos de control (cuadrados blancos).

2) Seleccionar el objeto superpuesto en una cierta área.

En el modo de selección, arrastrar el mouse para seleccionar el rango: se seleccionan todas las superposiciones en ese rango.

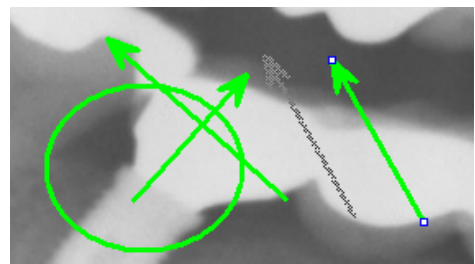
8.13 Seleccionar la Superposición (Select Overlay)

1) Borrar la superposición (Delete Overlay)

Con la superposición seleccionada hacer click en el teclado en el botón [Delete].

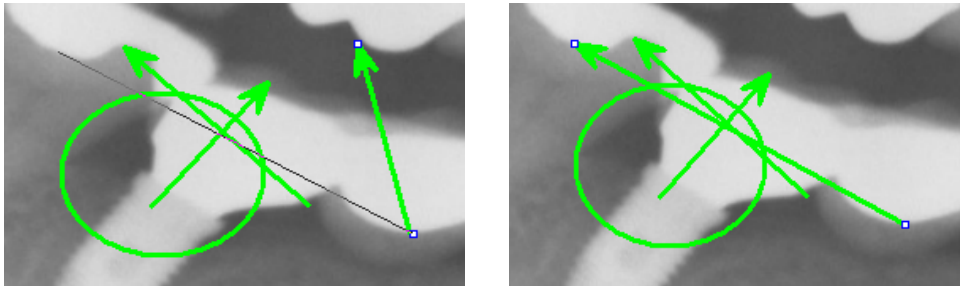
2) Mover la superposición (Move the Overlay)

Con la superposición seleccionada arrastrar el objeto (el puntero mouse se debe colocar con precisión sobre una línea o letra). Al liberar el botón izquierdo del mouse el objeto quedará fijo en la nueva ubicación.



3) Cambiar las medidas de la superposición (Change the size of the overlay)

Arrastrar los puntos de control de los objetos seleccionados. Al liberar el botón izquierdo del mouse el objeto quedará ajustado al nuevo tamaño.



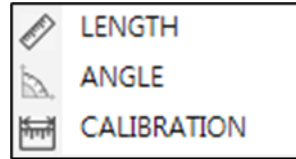
Capítulo 9. Mediciones sobre la Imagen (Image measurement)

Este Capítulo describe características para medir longitudes y ángulos.

9. Mediciones en la Imagen



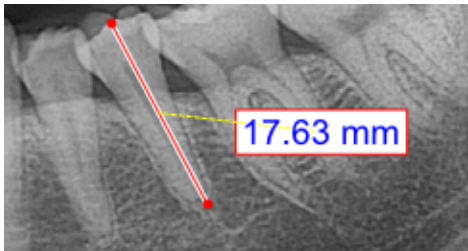
Ofrece la posibilidad de medir longitudes o ángulos sobre la imagen.



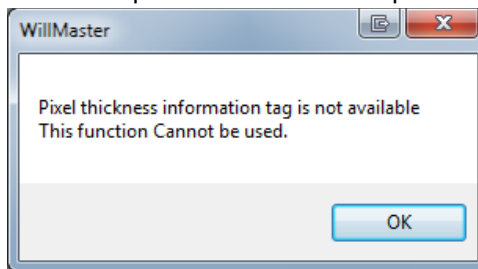
9.1 Longitud (Length)

Para medir la distancia entre dos puntos.

Click en el punto de inicio, arrastrar el mouse hasta el punto final y liberar el botón del mouse para obtener la información de distancia entre ambos puntos.



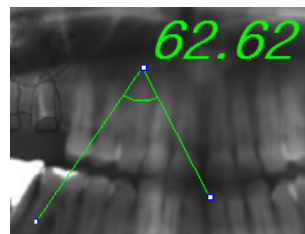
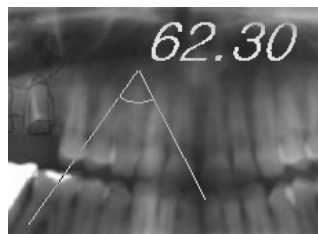
Esta función solo se encuentra disponible en presencia de información del tamaño de píxel. Si esa información no existe, aparece un mensaje que advierte que esa función no se puede usar.



9.2 Ángulo (Angle)

Mide el ángulo entre tres puntos.

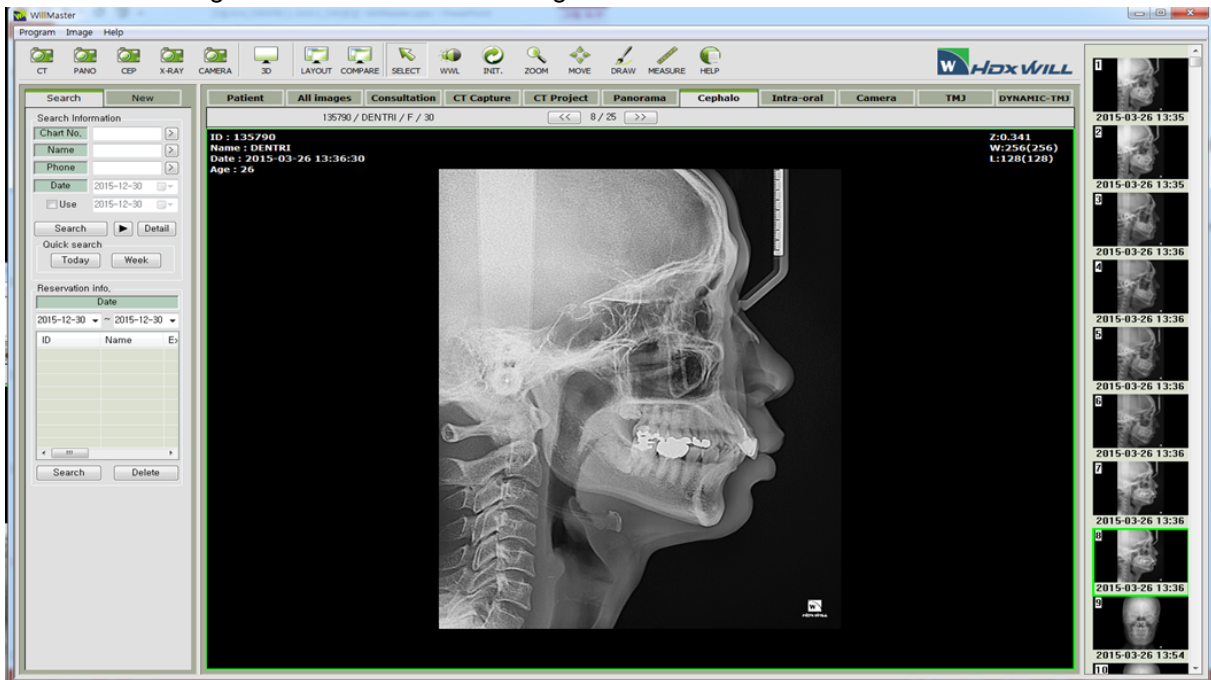
Click en el punto central del ángulo, click en uno de los extremos. Entonces sin hacer click ir al segundo punto donde se quiere medir el ángulo. Haciendo click con el mouse se fija la superposición con la indicación del ángulo.



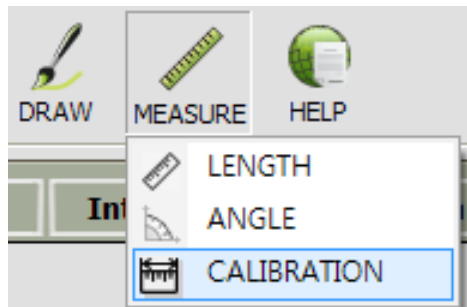
9.3 Calibración de longitud (Calibration of Length)

Característica que permite al usuario medir la longitud en una imagen donde no hay referencia de longitud.

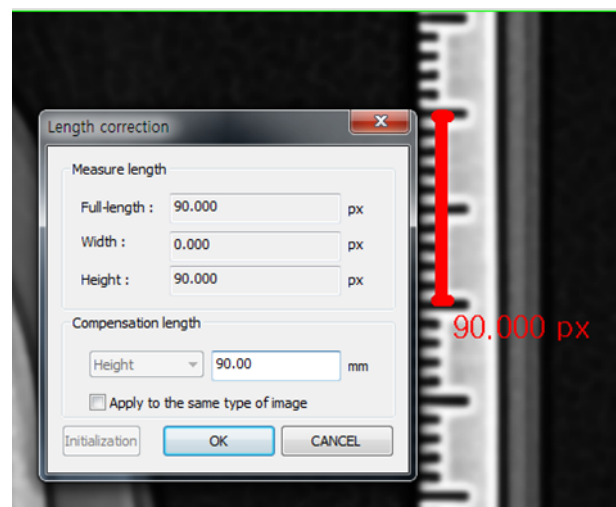
1) Seleccionar la imagen donde se calibrará la longitud.



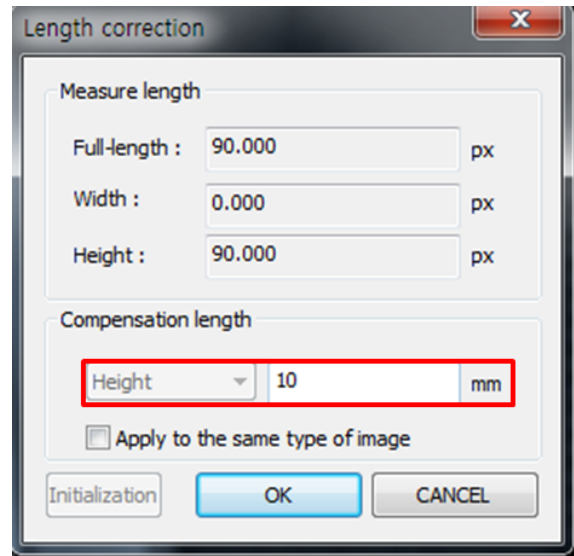
2) Seleccionar CALIBRATION en la barra de herramientas de MEDIR (MEASURE).



3) Abrir la Ventana de corrección de longitud haciendo click en el punto de inicio y en el punto final para la calibración de la escala.



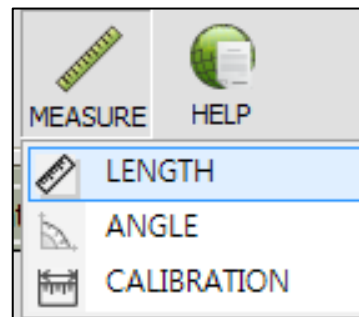
4) Grabar la longitud medida en mm.



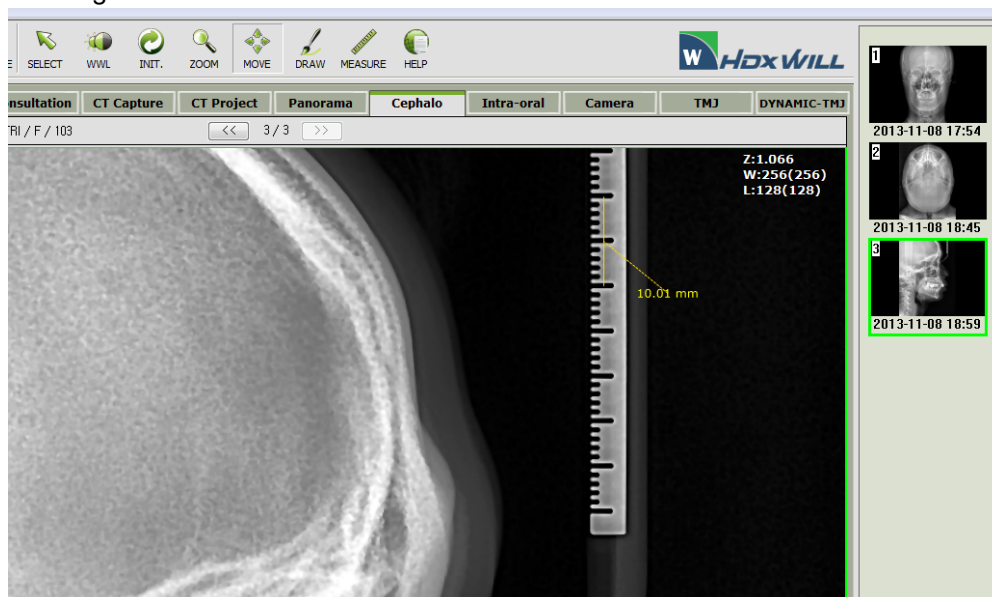
NOTE

Marcar Aplicar al mismo tipo de imagen sobre [Apply to the same type of image] para cambiar la información de longitud en las imágenes de la misma categoría. Click en el botón [Initialization] para volver al valor original de información de longitud.

5) Seleccionar LONGITUD (LENGTH) en MEDIR (MEASURE).



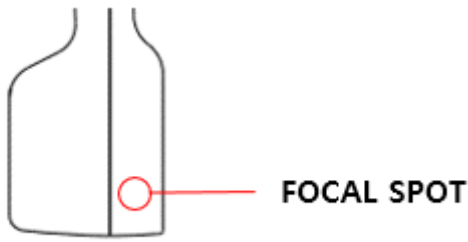
6) Comprobar la longitud calibrada.




■ Apéndice A



■ Especificaciones técnicas

| | |
|--|--|
| •Modelos | eco-x, eco-x-s, eco-x ai, eco-x-s ai |
| •Voltaje de conexión eléctrica | 100-120 / 200-240 VAC |
| •Frecuencia | 50 Hz / 60 Hz |
| •Consumo potencia | 2.2 kVA (90 kV) |
| •Fluctuación permitida | ± 10% |
| •Resistencia aparente de la red eléctrica | Máx. 0.5 ohms |
| Tubo de Rayos-X | |
| •Tubo Rayos-X | OX/115-05 |
| •Ángulo de disparo | 15° |
| •Foco según normativa IEC60336, medido en el centro del haz de Rayos-X | 0.5 mm |
| •Marca del punto focal |  |
| •Filtrado permanent según normative IEC 60522; | 0.5mmAl (IEC 60522) |
| • Filtrado total del montaje del tubo de Rayos-X | PANO, CEPH: >2.5mmAl CBCT: >2.5mmAl + 0.2mm Cu (Opción, ≥5.3mmAl at 75kV) o >2.5mmAl + 0.5mm Cu (Opción, ≥13.2mmAl at 75kV) |
| •Material del ánodo | Tungsteno |
| •Rango de ajuste de voltaje del tubo de Rayos-X | 60kV ~ 90kV± 8 % |
| • Rango de ajuste de corriente del tubo de Rayos-X | 4mA ~ 10mA± 10 % |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| ▪Rango de ajuste de tiempos de irradiación (±(5%+50ms)) | CBCT | 8 s or 12 s (opcionales) 24 s |
| | Panorama | 14 s o menor |
| | Céfalo (opción) | 8 s o menor |
| ▪Precisión del control adaptativo de exposición | ± 10 % | |
| ▪Reproducibilidad del control adaptativo de exposición | ± 10 % | |
| ▪Potencia de salida del montaje del tubo | Potencia nominal de entrada al ánodo a 0.1 s (DC) 2000W | |
| ▪Reproducibilidad de la salida de radiación | CV: <0.05 | |
| ▪Frecuencia de operación de alto voltaje | >40 kHz | |
| ▪Condiciones de enfriamiento | 10 minutes after taking one shot (CT) | |
| Geometría | | |
| ▪Distancia fuente-piel | > 150 mm (Pano, CT), > 450 mm (Céfalo) | |
| ▪Distancia fuente-imagen | FXDD-0606CA | CT: 577mm Pano: 577mm |
| | Xineos-2301 | Céfalo: 1596mm |
| Detector | | |
| ▪Tipo de detector | FXDD-0606CA | TFT:a-Si(CSI) |
| | Xineos-2301 | CMOS |
| ▪Tamaño del Pixel (μm) | FXDD-0606CA | 119 |
| | Xineos-2301 | 99 |
| ▪A/D (bits) | FXDD-0606CA | 16 |
| | Xineos-2301 | 14 |
| ▪ Valor de atenuación del panel frontal | Menos de 0.2mm de equivalente aluminio (información solo para referencia) | |
| ▪Dispositivo Grado Clase I de protección contra riesgos eléctricos | Dispositivo Tipo B  | |
| ▪Grado de protección contra entrada de agua | Equipo ordinario (sin protección contra entrada de agua) | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| ▪Año de fabricación | (en la placa del equipo) | |
| ▪Modo de operación | Operación continua con carga intermitente | |
| ▪Condiciones de transporte y almacenamiento (Entorno) | 1) Temperatura: 0°C~ 40°C 2) Humedad relativa: 5% a 95%, no-condensada 3) Presión atmosférica: 500 hPa a 1060 hPa | |
| ▪Condiciones admisibles de operación (Entorno) | Temperatura: 10°C ~ 40°C Humedad relativa: 20% a 75% Presión atmosférica: 800 hPa a 1060 hPa | |
| ▪Dimensiones (W × D × H) (tolerancia relativa ±5 %) | eco-x, eco-x ai | 980 mm × 1225 mm × 2314 mm, |
| | eco-x-s, eco-x-s ai | 1802 mm × 1225 mm × 2314 mm, |
| ▪Peso (tolerancia relativa ±10 %) | eco-x, eco-x ai | 178 kg |
| | eco-x-s, eco-x-s ai | 211 kg |
| Recomendaciones de suministro eléctrico externo | | |
| ▪ 100~120V | 20A o mayor | |
| ▪ 200~240V | 12A o mayor | |

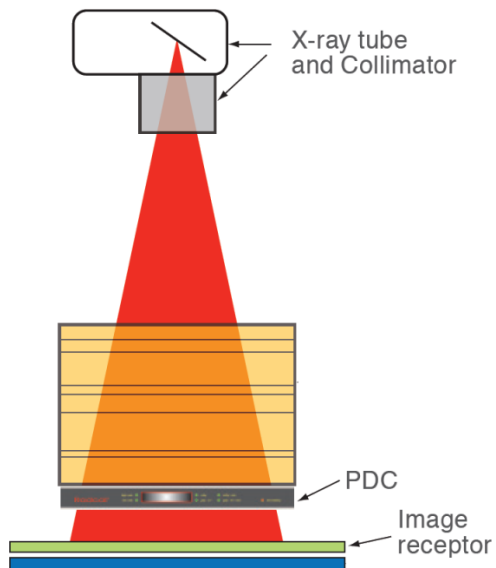


NOTE

Si la unidad de Rayos-X se ha almacenado a temperaturas por debajo de +10°C durante algunas horas, debe dejarse suficiente tiempo para que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de conectar la energía.

■ Tabla DAP

1. Método de medición



- Image receptor dose measurement.

- 1) Power-on PDC (Patient Dose Calibrator).
- 2) Prepare the DAP TEST Equipment (PDC) at the image receptor location as shown above and proceed with the test air kerma condition.
- 3) Conduct the test according to the survey conditions for each selectable mode, and the maximum and minimum inspection conditions for the tube voltage, tube current, and tube voltage, as indicated in the result.
- 4) When the system detects radiation, the display automatically displays the dose or dose zone generation rate.

2. Result value (Unit : mGy·cm²)

| Test Equipment Information | | | |
|----------------------------|--------------|--------|----------|
| DAP Meter | Manufacturer | Model | S/N |
| | Radcal | PDC-01 | 15-00001 |
| Dose tolerance(±50%) | | | |

1) CBCT

FOV size: adult 16*9, Child 10*8

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.2mm)

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 118.7 | 222.5 | 326.3 | 61.9 | 142.8 | 208.9 |
| 75 | 253.7 | 502.7 | 733.3 | 145.3 | 320.6 | 466.1 |
| 90 | 441 | 914.3 | 1332 | 241.1 | 578.5 | 842.4 |

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.2mm) with Low Dose option

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 50.7 | 96.7 | 141.8 | 28.7 | 63.7 | 92.8 |
| 75 | 109.1 | 216.4 | 316.1 | 65.3 | 139.6 | 204.1 |
| 90 | 197.5 | 390.3 | 570.2 | 112.9 | 250 | 364.9 |

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.5mm)

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 29.4 | 69.1 | 102.2 | 17.1 | 41.8 | 62.5 |
| 75 | 97 | 214.6 | 313.8 | 58.8 | 131.5 | 193.2 |
| 90 | 195.3 | 462.3 | 674.5 | 119.8 | 287.7 | 421.3 |

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.5mm) with **Low Dose option**

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 13.3 | 30.3 | 44.7 | 7.8 | 18.6 | 27.3 |
| 75 | 42.7 | 92.7 | 135.1 | 26 | 56.4 | 83 |
| 90 | 89.7 | 196.5 | 288.6 | 55.9 | 122.3 | 179.7 |

2) Panorama

-Shooting Condition: Full Arch mode

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 58.8 | 98.9 | 143.4 | 41.9 | 70.7 | 102.6 |
| 75 | 98.1 | 165.4 | 239.9 | 70.5 | 118.5 | 171.9 |
| 90 | 149.1 | 250.8 | 363.4 | 107.3 | 180.1 | 260.8 |

- Shooting Condition: Full Arch mode with **Low Dose option**

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 28.9 | 49.2 | 71.8 | 21.2 | 36.1 | 52.5 |
| 75 | 49.1 | 82.7 | 120.4 | 36.1 | 60.8 | 88.3 |
| 90 | 74.8 | 126.1 | 182.3 | 54.8 | 92.1 | 133.7 |

3) Cephalo

- Shooting Condition: Lateral mode / Large area

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 10.8 | 17.5 | 27.1 | 8.15 | 13.21 | 20.47 |
| 75 | 18.4 | 34.2 | 49.2 | 13.92 | 25.88 | 37.23 |
| 90 | 28.0 | 52.2 | 74.2 | 21.18 | 39.44 | 56.11 |

- Shooting Condition: Lateral mode /Large area with **Low Dose option**

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 5.52 | 8.95 | 13.87 | 4.21 | 6.82 | 10.57 |
| 75 | 9.43 | 17.53 | 25.22 | 7.18 | 13.36 | 19.21 |
| 90 | 14.35 | 26.72 | 38.01 | 10.93 | 20.36 | 28.96 |



The DAP results of each combination are displayed at the bottom of the Touch panel and the bottom of the Capture program.

■ Air Kerma measurement

| Test Equipment Information | | |
|----------------------------|--------|--------|
| Manufacturer | Model | S/N |
| RaySafe | X2 R/F | 249137 |
| Dose tolerance(±50%) | | |

1) CBCT

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.2mm)

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 0.5 | 1.2 | 1.8 | 0.5 | 1.2 | 1.8 |
| 75 | 1.2 | 2.7 | 3.9 | 1.2 | 2.7 | 3.9 |
| 90 | 2.1 | 4.8 | 7.0 | 2.1 | 4.7 | 6.9 |

- Shooting Condition: Dental Arch (Cu filter 0.5mm)

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 0.163 | 0.3736 | 0.544 | 0.162 | 0.365 | 0.534 |
| 75 | 0.501 | 1.097 | 1.601 | 0.491 | 1.081 | 1.576 |
| 90 | 1.031 | 2.356 | 3.435 | 1.012 | 2.327 | 3.394 |

2) Panorama

- Shooting Condition: Full Arch mode

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|-----|------|-------|-----|-----|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 2.0 | 3.2 | 4.4 | 1.4 | 2.3 | 3.3 |
| 75 | 3.0 | 4.8 | 7.2 | 2.4 | 3.8 | 5.2 |
| 90 | 4.5 | 7.5 | 10.2 | 3.2 | 5.5 | 7.2 |

3) Cephalo

- Shooting Condition: Lateral mode /Large area

| Patient type | Adult | | | Child | | |
|--------------|-------|------|------|-------|------|------|
| mA kVp | 4 | 7 | 10 | 4 | 7 | 10 |
| 60 | 0.06 | 0.09 | 0.16 | 0.04 | 0.07 | 0.13 |
| 75 | 0.10 | 0.17 | 0.28 | 0.07 | 0.11 | 0.20 |
| 90 | 0.15 | 0.25 | 0.44 | 0.10 | 0.17 | 0.30 |

■ Mensajes de error

En el caso de operación anormal, detener el uso del equipo de inmediato y llamar al servicio técnico o al fabricante. Si no fuera posible localizar o eliminar el problema usando esta sección, o si el problema persiste, desconectar el equipo y contacta con el servicio técnico o con el fabricante HDX WILL Corp.



Precaución, referirse a la documentación adjunta.

| No | Malfunction | Causes | Solutions |
|-----------|--|--|---|
| [ERR-000] | Environment setting file is unavailable | Environment setting file does not exist. | Check the presence of setting file |
| [ERR-001] | Patient information is Incorrect. Program will be automatically closed. | Patient's information transferred to the capture program is incorrect. | Check if the program has execute in the Will-master |
| [ERR-002] | Failed to connect to the detector. | Cannot connect to the detector | Check the ethernet cable and the detector power cable |
| [ERR-003] | Serial connection is failed. Please check the serial connection Program will be automatically closed. | Cannot communicate with the equipment. | Check the serial cable and the use of the Port |
| [ERR-004] | Equipment does not respond. Please turn the power back on. | The equipment is not responding | Check the connection status of the serial cable |
| [ERR-005] | Equipment has been rebooted. Please exit the capture program, and re-execute the program again. | Equipment has been rebooted. Please exit the capture program, and re-execute the program again. | Check the connection status of the power cable |
| [ERR-006] | Initializing equipment failed. Please contact the Service team. | Equipment Initialization failure error | Check the Log file because the settings of the equipment are incorrect. |
| [ERR-007] | Capture mode setting has been failed. Please contact the Service team. | Mode setting failure for capture | Axis of the equipment did not move. |

| No | Malfunction | Causes | Solutions |
|-----------|--|--|---|
| [ERR-008] | Capture has unusually stopped. Do you want to retake? | Capture has unusually stopped. | Fail to acquire image or the switch has released during capturing. |
| [ERR-010] | Map setting has been failed. Please re-execute this program. If the problem persists, contact you representative. | Cannot generate the map file | Check the cables and signals associated with the trigger. |
| [ERR-011] | Sensor is disconnected. Remove the sensor and place it back on, then re-execute the program. If the problem persists, contact our representative. | Cannot connect to the detector. | Check the sensor and the power of the equipment. |
| [ERR-012] | Image processing failed. | Reconstruction and image processing failure. | Check if the original image is properly saved. Check the graphics drives for operation in task manager. |
| [ERR-013] | [GEN_ERROR] | Generator failure. [GEN_ERROR_21] kV value over! [GEN_ERROR_22] mA value over! [GEN_ERROR_23] Overvoltage Error in Standby State! [GEN_ERROR_24] Overcurrent Error in Standby State! [GEN_ERROR_25] Preheat Error in Standby State! [GEN_ERROR_26] Preheat Error in Ready State! [GEN_ERROR_27] Overvoltage Error in Exposure State! [GEN_ERROR_28] Undervoltage Error in Exposure State! [GEN_ERROR_29] Overcurrent Error in Exposure State! [GEN_ERROR_30] Undercurrent Error in Exposure State! [GEN_ERROR_31] Exposure Time Over Error! [GEN_ERROR_32] Preheat Time Over Error! [GEN_ERROR_33] Temperature Over Error! [GEN_ERROR_34] DV Setting | Check for generator error code symptoms and contact manufacturer for error code. |

| No | Malfunction | Causes | Solutions |
|--------------------|---|---|---|
| | | Error! [GEN_ERROR_35] DA Setting Error! [GEN_ERROR_36] System Communication Error! [GEN_ERROR_37] Interlock Error! | |
| Will-master | | | |
| [ERR-100] | Serial number is not correct. Please contact with service engineer Please contact with service engineer. | Serial number is not correct. | Request the new serial key to the manufacturer |
| [ERR-101] | Login failed. Please check your password. | Login failed Check your ID and password | Check the ID and password |
| [ERR-102] | This function needs administrator privilege. Current user does not have the administrator privilege. | Logged-In ID has user authority. | Change the authority for the ID |
| [ERR-103] | The following characters cannot be used for the Chart number. \\ : * ? " < > space | The following characters cannot be used for the Chart number. | The following characters cannot be used for the Chart number. \\ : * ? " < > space |
| [ERR-104] | Please enter the patient Chart No. | The Chart number is not entered. | Enter the Chart number |
| [ERR-105] | Please enter the patient name. | Patient's name is not entered. | Enter the name. |
| [ERR-106] | Please enter the date of birth. | Patient's date of birth is not enter. | Enter the patient's date of birth. |
| [ERR-107] | This Chart No. is already Existed. Please enter another Chart No. | Patient's chart number already exists. | Change the chart number and try again. |
| [ERR-108] | Database connection does not work. | Cannot connect to the DB. | Make sure that the DB is running or verify the IP and Port. |
| [ERR-109] | Cannot connect to network shared folder [NFS]. Please check the setting. | Cannot connect to the NFS. | Check the share settings in the file system. Verify the network IP settings and the file system path. |
| [ERR-110] | Please select the patient. | Executing the capture program without selecting the patient. | Select the patient in the patient list and try to execute the capture program again |
| [ERR-111] | Capture has started. | Duplicate capture program. | Make sure that the program is |

| No | Malfunction | Causes | Solutions |
|-----------|---|---|--|
| | Duplicate shooting is not allowed | | currently running. If the program is running, exit the program and run it again. |
| [ERR-112] | Pixel thickness information tag is not available This function Cannot be used. | Length information does not exist | Enter the length information of the image. |
| [ERR-113] | Images loading failed. | Image loading failure. | Check if the file exists in the file system. Check if the NFS path is accurate. |
| [ERR-114] | Cannot connect with dicom server. | Cannot connect to the PACS | Check the entered PACS information is correct. |
| [ERR-115] | Server does not allow to connect. | Cannot connect to the server when using the DICOM transferring and DICOM print function | Check the entered PACS information and DICOM printer information |
| [ERR-116] | Work-list server is not working. | Cannot connect to the work-list | Check the entered work-list information. |

■ Revision history

| Revision no. | Details | Rev. date |
|--------------|---|------------|
| 0.0 | Initial creation | 2020.06.01 |
| 0.1 | Add the language type | 2021.01.10 |
| 0.2 | Add the QC performance test | 2021.06.25 |
| 0.3 | Some minor changes and software updates | 2024.01.19 |



HDX WILL Corp.

105, 106, 201, 202, 203, 204, 38, Osongsaengmyeong 4-ro, Osong-eup,
Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Republic of Korea
Tel : +82-43-710-7318 Fax : +82-43-710-7312



KTR Europe GmbHS

Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germany
TEL: +49(0)6196-887170/ FAX: +49(0)6196-8871728

