



# CAEMetiMAN

---

Manual del Usuario

# Medical Education Technologies, Inc.®

## Software de METIman® y Manual del Usuario©

PARA DEMOSTRACIÓN, COMPRA DE LICENCIA Y USO

ATENCIÓN: EL USO DEL SOFTWARE ESTÁ SUJETO A LAS CONDICIONES DE LA LICENCIA DE SOFTWARE METI QUE SE ESTABLECEN A CONTINUACIÓN. AL INSTALAR, COPIAR, DESCARGAR O UTILIZAR EL SOFTWARE, USTED ACEPTA LOS TÉRMINOS DE ESTE CONTRATO DE LICENCIA. USTED DEBE INFORMAR

A TODOS LOS USUARIOS DEL SOFTWARE ACERCA DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL PRESENTE ACUERDO.

### TÉRMINOS DE LA LICENCIA DE SOFTWARE METI

Medical Education Technologies, Inc. (METI) está autorizada para ofrecer el Software, que es una parte integral de su serie de sistemas de simulación. El término "Software" se refiere a un programa de computadora y puede incluir medios relacionados, materiales impresos, documentación electrónica o "en línea" y servicios basados en Internet, incluyendo modificaciones, actualizaciones, equipos de desarrollo de software, interfaces de programación de aplicaciones o adiciones, que pueden ser provistas por METI, sea como código o en formato ejecutable, en cualquier medio y que puede consistir en una interfaz gráfica para el usuario, modelos fisiológicos, procesador de escenarios, dispositivos de adquisición de datos y control o escenarios de pacientes, y el cual incluye cualesquiera materiales relacionados, como diagramas de flujo, diagramas lógicos, manuales y otra documentación por la cual METI le haya brindado a usted una Licencia.

Una vez haya aceptado usted el presente Contrato, METI le otorga una licencia personal, no exclusiva, intransferible, salvo disposición en contrario que haya sido establecida en virtud de este documento, para utilizar el Software en los términos y condiciones aquí establecidas.

<b>Equipo Designado</b>
Simulador METIman

### *Uso del Software*

El Software podría ser provisto como una versión de demostración o de prueba para fines evaluativos, con operatividad o funcionalidad limitada, o ser una versión completamente funcional. Usted reconoce y acepta que si METI le ha proporcionado el Software, ya sea para fines de demostración con operatividad o funcionalidad limitada o una versión completa con operatividad y funciones completas, que deberán cumplir todos los términos de esta licencia hasta que caduque la licencia o se rescinda.

### *Dispositivos Remotos*

El Software podría incluir tecnologías de Asistencia Remota o Reunión Virtual (este dispositivo se denomina en ocasiones dispositivo remoto, anfitrión o host) las cuales permiten acceso al Software desde otros dispositivos en forma remota. Cuando se utilizan tecnologías de Asistencia Remota o Reunión Virtual (u otro software que proporcione una funcionalidad similar para fines semejantes) puede compartir su sesión con otros usuarios sin ningún tipo de límite en el número de conexiones de dispositivos y sin que sea necesario adquirir licencias adicionales del Software. Para las aplicaciones de METI y de terceros, debe consultar el contrato de licencia que acompaña al software aplicable o contactar al licenciante correspondiente para determinar si se permite el uso del software con tecnologías de Asistencia Remota o Reunión Virtual sin que se requiera una licencia adicional. Tal como se emplea anteriormente, una sesión implica la experiencia provista por el software en forma similar a aquella en la cual el usuario está utilizando unidades periféricas de entrada, salida y visualización en el Equipo de la Estación de Trabajo individual.

### *Uso en Red/Almacenamiento*

También puede almacenar o instalar una copia del Software en un dispositivo de almacenamiento, como un servidor de red, con el único fin de instalar o ejecutar el Software en los Equipos de la Estación de Trabajo a través de una red interna; sin embargo, deberá adquirir y dedicar una licencia adicional distinta para cada Equipo de Estación de Trabajo en la cual o desde la cual se instalará, usará, tendrá acceso, será desplegado o ejecutado el Software. Salvo en los casos permitidos por las características relativas a la tecnología de Asistencia Remota y Reunión Virtual que se describió anteriormente, la licencia del Software no se puede compartir ni usar simultáneamente en diferentes Equipos de Estación de Trabajo.

### **Actualizaciones**

Para utilizar el Software que haya sido identificado como corrección o actualización, primero debe obtener una licencia para el software que METI ha identificado que reúne los requisitos para su reparación o actualización. Después de la instalación, usted ya no podrá utilizar el software que sirvió de base para ser elegible a la actualización.

### **Componentes de los Servicios Basados en Internet**

El Software puede contener componentes que permiten y facilitan el uso de ciertos servicios basados en Internet. Usted reconoce y acepta que METI podría comprobar automáticamente la versión del Software o componentes del mismo que usted esté utilizando y puede proporcionar actualizaciones o correcciones para el software que serán descargadas automáticamente en el equipo designado.

### **Restricciones**

Usted acepta que no hará modificación alguna al Software o eliminará cualquier aviso de propiedad, reglamentación o seguridad realizado por METI o terceros y los cuales son parte del Software, salvo en la medida que dicha prohibición sea limitada por las leyes aplicables. Además, acepta no adaptar, traducir, utilizar técnicas de ingeniería inversa, descompilar, desmontar cualquier parte del software, o de cualquier otra forma intentar averiguar el código fuente o crear trabajos derivados los cuales se basen en el Software METI.

### **Propiedad Exclusiva**

El software es, y seguirá siendo propiedad exclusiva de METI y/o de sus licenciatarios. Esta licencia no confiere ningún título ni propiedad sobre el software y no es una venta de derechos sobre el Software. No se le otorga ninguna otra licencia que no se mencione aquí específicamente, y usted no tendrá derecho a sublicenciar el Software, así como cualquier derecho sobre cualquier patente, marca registrada, copyright, secretos comerciales u otra propiedad intelectual de METI distintas de la concedida por el presente Contrato.

### **Marcas Registradas**

El presente Contrato de Software no otorga ningún derecho en relación con las marcas comerciales o marcas de servicio de METI.

### **Derechos de Autor**

Todos los títulos y derechos de propiedad intelectual y el contenido que se pueda acceder a través del uso del Software es propiedad de los respectivos propietarios del contenido y podrían estar protegidos por derechos de autor u otros derechos y tratados de propiedad intelectual. Este contrato no le otorga a usted derecho alguno para utilizar dicho contenido, excepto el acceso a través del Software. Si el Software contiene documentación que se proporciona únicamente en forma electrónica, puede imprimir una copia de dicha documentación electrónica.

### **Copias y Adaptaciones**

Sólo puede realizar copias o adaptaciones del Software para fines de crear archivos o cuando la copia o adaptación sea un paso esencial en el uso autorizado del software. Debe reproducir todos los avisos de copyright en el Software original en todas las copias o adaptaciones. No se le permitirá de otra forma copiar o permitir que el Software sea copiado, excepto para instalar el Software en el Equipo Designado.

### **Transferencia Interna**

Su licencia terminará automáticamente luego de cualquier transferencia que realice del Software. Al realizar la transferencia al cesionario, debe entregar a este el Software, incluidas las copias y la documentación relacionada. El cesionario debe aceptar estos términos de licencia como condición para la transferencia.

### **Rescisión**

Este acuerdo permanecerá vigente indefinidamente hasta que alguna de las partes lo rescinda o, en el caso de que se trate de software de demostración, prueba o suscripción, hasta que su licencia de uso expire conforme lo señalado por METI. Usted puede rescindir este contrato en cualquier momento con tan solo destruir todas las copias del Software y la documentación correspondiente y la entrega a METI de una certificación por escrito de tal destrucción. Este acuerdo se rescindirá inmediatamente sin notificación por parte de METI en caso que usted incumpla con alguna disposición del mismo. Al llevarse a cabo la rescisión, deberá destruir todas las copias del Software que estén en su posesión o control y proporcionar a METI una certificación escrita de dicha destrucción.

**Protección y Seguridad**

Usted acepta no revelar, hacer público o poner a disposición de terceros parte alguna del Software en cualquier forma excepto aquellas personas que utilizan el software en relación con el uso del sistema de simulación. Deberá mantener el Software (incluyendo copias de archivo, si las hubiere) en un entorno seguro y adoptará todas las medidas razonablemente necesarias para proteger el Software o cualquier parte del mismo de divulgación o disponibilidad no autorizada. Usted acepta expresamente que el incumplimiento del presente Contrato, causará un daño irreparable a METI y que METI tendrá derecho a beneficios compensatorios por cualquier uso, divulgación, copia o transferencia de cualquier parte del Software que no haya sido autorizada. El Software puede contener software de terceros que son beneficiarios previstos de esta licencia y que pueden proteger sus derechos en caso de cualquier violación de los términos del mismo.

**RESTRICCIONES DE EXPORTACIÓN**

Se prohíbe exportar o reexportar el Software o cualquier copia o adaptación de la licencia de software no autorizada por la legislación estadounidense y las leyes de la jurisdicción en la que se obtuvo la licencia de Software. En particular, pero sin limitación, no se puede exportar o reexportar la licencia de Software (a) hacia cualquier país con embargo por EE.UU.

o (b) a cualquier persona que aparezca en la lista del Departamento del Tesoro respecto a Ciudadanos con Designación Especial o en la Lista de Personas o Entidades Denegadas del Departamento de Comercio de EE.UU. Al usar la licencia de Software usted declara y garantiza que no se encuentra en ninguno de estos países ni en cualquier de dichas listas. También acepta que no utilizará estos productos para fines prohibidos por la legislación estadounidense, incluyendo, sin limitación, al desarrollo, diseño, fabricación o producción de armas nucleares, misiles o armas químicas o biológicas.

**DERECHOS RESTRINGIDOS DEL GOBIERNO DE EE.UU.**

El Software y la documentación relacionada al mismo se consideran "artículos comerciales", tal como se define dicho término en 48 CFR § 2.101, el cual consiste de "Software Informático Comercial" y "Documentación de Software Informático Comercial", en la forma como se utilizan dichos términos en 48 CFR § 12.212 o 48 CFR § 227.7202, según corresponda. De conformidad con 48 CFR § 12.212 o 48 CFR § 227.7202-1 a 227.7202-4, según corresponda, se otorga licencia del Software Informático Comercial y Documentación del Software Informático Comercial a usuarios finales del Gobierno de EE.UU. (a) únicamente como Artículos Comerciales y (b) únicamente con los derechos que se conceden a todos los usuarios finales sujetos a los términos y condiciones.

**GARANTÍA LIMITADA DEL SOFTWARE Y EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD**

METI suministra Software en nombre propio o como distribuidor autorizado de la propiedad de terceros.

**(a) Software propiedad de METI**

METI le garantiza a usted que, en caso de cualquier Software que ha sido identificado como propiedad de METI, el software se ajusta significativamente a las especificaciones aplicables de METI en vigencia en la fecha de instalación y por un período que sea consecuente con la garantía ofrecida o ampliada con la compra de un sistema de simulación. La única obligación de METI conforme a esta garantía se limita a responder a sus llamadas y a realizar aquellos esfuerzos que sean razonables comercialmente para corregir los problemas reportados al proporcionarle una versión corregida del Software.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: METI NO GARANTIZA QUE EL FUNCIONAMIENTO DE SU SOFTWARE NO SUFRIRÁ INTERRUPCIONES O ERRORES, NI QUE LOS DEFECTOS EN EL SOFTWARE SEAN CORREGIBLES O QUE EL MISMO SERÁ CORREGIDO; O QUE LAS FUNCIONES INCLUIDAS EN EL SOFTWARE FUNCIONARÁN CONFORME LAS COMBINACIONES QUE PUEDA SELECCIONAR PARA USO Y PARA SATISFACER SUS NECESIDADES, HASTA EL LÍMITE PERMITIDO POR LA LEY LOCAL. OBLIGACIONES DE METI CON RESPECTO A LA GARANTÍA SERÁN INVÁLIDAS SI SU SOFTWARE ES MODIFICADO SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DE METI.

**(b) Software Propiedad de Terceros**

Cualquier Software que sea propiedad de terceros se proporciona con el beneficio de las garantías, si las hubiere, ofrecidas por los que sean sus propietarios y la misma reproducida por METI. METI NO GARANTIZA POR SÍ MISMA EL SOFTWARE PROPIEDAD DE TERCEROS EN FORMA ALGUNA, INCLUYENDO PERO SIN LIMITAR SU DESEMPEÑO, FIABILIDAD Y FUNCIONALIDAD, Y METI NO ACEPTA RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LA EJECUCIÓN DE LOS TÉRMINOS DE LA GARANTÍA DE SOFTWARE PROPIEDAD DE TERCEROS.

SALVO LAS GARANTÍAS EXPRESAS QUE SE ESTABLECEN CON ANTERIORIDAD, METI EXPRESAMENTE RENUNCIA Y EXCLUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, IMPLÍCITA EN LA LEY O DISTINTAMENTE, EN EL LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO POR LA LEY, Y LAS GARANTÍAS AQUÍ INDICADAS SE PRESENTAN EN LUGAR DE TODAS LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES POR PARTE DE METI A CAUSA DE DAÑOS DERIVADOS DEL SOFTWARE O RELACIONADOS AL MISMO, O EL USO QUE USTED HAGA DEL SOFTWARE, INCLUYENDO SIN LIMITAR CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, CALIDAD SATISFACTORIA O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: ESTE CONTRATO ESTIPULA LA OBLIGACIÓN TOTAL DE METI CON RESPECTO AL SOFTWARE. EN NINGÚN CASO METI O SUS AFILIADOS O PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS PERSONALES O DAÑOS ACCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENTES O DE OTRA ÍNDOLE (INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIAS, PÉRDIDA DE DATOS O COSTOS POR INACTIVIDAD), DERIVADOS DEL USO, IMPOSIBILIDAD DE USO O LAS CONSECUENCIAS DEL USO DEL SOFTWARE, YA SEA EN BASE A LA GARANTÍA, CONTRATO O PRINCIPIOS DE DERECHO, Y SEA QUE HAYA CONOCIMIENTO O NO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. EN NINGÚN CASO METI SERÁ RESPONSABLE POR CUALQUIER DAÑO, SALVO LA CANTIDAD PAGADA A METI POR EL CLIENTE POR LA COMPRA DEL SISTEMA DE SIMULACIÓN.

### **INDEMNIZACIÓN POR DERECHOS PATRIMONIALES**

METI pagará todos los costos y daños y perjuicios que se dicten en sentencia final en su contra en la medida que el reclamo se fundamente en que el Software, en la forma que es provisto, infringe un derecho de propiedad intelectual de un tercero, siempre que METI haya sido notificada inmediatamente por escrito de cualquier acusación de infracción y se le brinde plena cooperación, información y autoridad para resolver dicha demanda y defender o ejercer control sobre la defensa ante cualquier demanda que se fundamente en dicha reclamación.

En caso de que sea probable que el Software pueda ser objeto o de hecho sea objeto de una reclamación por infracción, o se tenga como infringido, METI podrá, a su elección y costo, obtener el derecho para que usted continúe utilizando el Software; o bien, modificar el Software para que no esté en infracción, pero que sea funcionalmente equivalente; o bien, sustituir el software por otro de capacidades similares; o bien, eliminar el Software y otorgar un reembolso del valor de la licencia menos la depreciación.

La indemnización por derechos patrimoniales que se establece en esta sección no será aplicable a Software propiedad de terceros. En esta sección se establece la responsabilidad completa de METI frente a usted con respecto a casos de infracción.

### **LEY APLICABLE**

Este acuerdo se interpretará y regirá de acuerdo con las leyes del Estado de Florida, independientemente de las normas relativas a conflictos de leyes.

### **INTEGRIDAD DEL CONTRATO; INDEPENDENCIA DE LAS CLÁUSULAS**

Este acuerdo constituye el entendimiento total y definitivo entre METI y el Cliente y sustituye y reemplaza todos y cualesquiera otros contratos, acuerdos o declaraciones, ya sean orales o por escrito, con respecto al Software. El mismo no puede ser modificado salvo por escrito y contando con la firma tanto de un representante autorizado de METI y usted y que se refiera específicamente a este contrato. Si algún tribunal u otro órgano jurisdiccional considera que alguna disposición de este contrato es inválida o inaplicable, los términos y condiciones restantes continuarán en plena vigencia y efecto. La renuncia de cualquiera de las partes de ejercer acción con respecto a un incumplimiento incurrido por la otra parte de estos términos y condiciones no constituye una renuncia a ningún otro incumplimiento anterior o subsiguiente conforme este Contrato.

### **IDIOMA**

La versión original en inglés de los Términos podría haber sido traducida a otros idiomas. En caso de contradicciones o discrepancias entre la versión en inglés y cualquier versión en otro idioma, la versión en inglés prevalecerá.

### **CONTINUIDAD DE CIERTAS CLÁUSULAS**

Los términos establecidos en los párrafos 7, 12, 16 y 19 del presente Contrato, y cualquier otra cláusula en este documento que expresamente establezca continuación seguirá en vigencia o funcionamiento en caso de rescisión, continuarán aún después de la rescisión del presente Contrato y los Términos aplicables por la causa que fuere.

Si usted tiene alguna pregunta sobre sus derechos y responsabilidades conforme esta licencia de Software, contacte a Medical Education Technologies (METI), Inc. en 6300 Edgelake Drive, Sarasota, FL 34240 (EE.UU.).

USTED RECONOCE QUE HA LEÍDO ESTE CONTRATO Y QUE HA ENTIENDO LOS DERECHOS, OBLIGACIONES, TÉRMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN ESTE CONTRATO. AL HACER CLIC EN EL BOTÓN DE ACEPTACIÓN O AL CONTINUAR CON LA INSTALACIÓN DEL SOFTWARE DE METI, USTED ACEPTA QUEDAR SUJETO A SUS TÉRMINOS Y CONDICIONES ASÍ COMO CONCEDE EN FAVOR DE METI LOS DERECHOS ESTABLECIDOS EN EL MISMO.

# Especificaciones de METIman

## Tamaño

Maniquí/simulador 74" ALTURA x 26" ANCHO x 11" GROSOR (188cm x 66cm x 28cm)

## Peso

Maniquí/simulador 100 lb (45.36 kg)

## Requisitos medioambientales

### Rango de la temperatura ambiente

Maniquí/simulador

Funcionamiento: 40° F a 104° F (4° C a 40° C) 40° F

Almacenamiento: a 122° F (4° C a 50° C) 0% a 90%

Humedad relativa: sin condensación

## Potencia

*Maniquí/simulador*

Entrada de corriente alterna: CA 90 - 240VAC, 50/60Hz

Consumo: 70 W nominales

Baterías internas: 18.5V de iones de litio,

Tiempo de ejecución: recargable 4 horas (Típico)

## Comunicaciones

### *Red del simulador*

Con cables: Ethernet 10/100 o

Inalámbrica: IEEE 802.11g

### *Conectividad inalámbrica de voz*

537 MHz a 819MHz (Específicas por país)

## Electroterapia

Desfibrilación: 20 a 360 julios (monofásica,

Estimulación: bifásica) 20mA a 180 mA

## Suministro de aire

Cuando se utilice el equipo opcional de aire comprimido externo junto con una fuente de suministro y un sistema de oxígeno central:

Presión permitida de la fuente: 50 psi a 120 psi

## Suministro de CO<sub>2</sub>

Cuando se utilice el equipo opcional de CO<sub>2</sub> externo junto con una fuente de CO<sub>2</sub> y un sistema de oxígeno central:

Presión permitida de la fuente: 30 psi a 120 psi

# Precauciones/Advertencias

Lea y comprenda a cabalidad estas precauciones y advertencias antes de comenzar a utilizar el sistema METIman.



EL USO DE ESTE EQUIPO DE UN MODO DISTINTO AL ESPECIFICADO PODRÍA AFECTAR LA PROTECCIÓN PREVISTA.

De usted depende su seguridad. Asegúrese de seguir las instrucciones para una correcta instalación, desarmado y utilización del sistema METIman.



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

## Seguridad Eléctrica

- Este producto debe permanecer conectado a una toma de corriente con conexión a tierra debidamente instalada. Se deben tomar precauciones para evitar que la conexión a tierra o polarización sea anulada.
- No coloque las paletas del desfibrilador sobre o próximas a los electrodos del electrocardiograma en el paciente. El contacto entre las paletas del desfibrilador y los electrodos pueden causar lesiones al usuario y daños al equipo.
- Utilice siempre los cables de alimentación provistos. No los sustituya.
- Utilice siempre el adaptador de corriente provisto para hacer funcionar al simulador utilizando corriente alterna.
- Utilizar el sistema desde una fuente de energía con la clasificación siguiente:
  - 115VAC, 50/60 Hz (ciclos por segundo) (por ejemplo, América del Norte, Japón)
  - 230VAC, 50/60 Hz (ciclos por segundo) (por ejemplo, Europa)
- No permita que fluyan líquidos en exceso sobre los componentes electrónicos o dentro de ellos.
- No intente desensamblar el simulador o prestarle servicio a cualquiera de los componentes eléctricos salvo que se trate de restablecimiento de los interruptores.

## Advertencia sobre el látex

Los simuladores METI incorporan el uso de látex en su diseño. Al realizar ciertos procedimientos de mantenimiento, el látex podría quedar expuesto. Aquellos usuarios que tengan sensibilidad al látex deben tomar las precauciones necesarias cuando manipulen el simulador durante la realización de los procedimientos.

# Advertencias Generales de Uso

## Sistema Eléctrico

- Utilizar el sistema desde una fuente de energía con la clasificación siguiente: 115VAC, 50/60 Hz (ciclos por segundo) (por ejemplo, América del Norte, Japón), y 230 VAC, 50/60 Hz (ciclos por segundo) (por ejemplo, Europa)
- No utilice el sistema de METIman bajo la lluvia. Utilice agua en el maniquí únicamente conforme a los procedimientos clínicos permitidos e identificados en este Manual del Usuario.
- No permita que fluyan líquidos en exceso sobre los componentes electrónicos o dentro de ellos.

## Sistema de Producción de CO<sub>2</sub>

- Siempre debe tener cuidado al usar equipos de alta presión.
- No desmonte o cambie el regulador.
- Guarde las latas de CO<sub>2</sub> en un lugar seco a una temperatura entre 32° y 104° F (0 a 40° C). No exponga la lata de CO<sub>2</sub> a temperaturas superiores a los 140° F ya que podría ocurrir una ruptura.
- Nunca apunte el cilindro de CO<sub>2</sub> a su rostro o hacia alguna persona cercana.
- Utilice únicamente las latas de CO<sub>2</sub> específicas para METI.
- Use guantes protectores y protección para los ojos cuando quite el cilindro del ensamble del regulador.

## Sistema de Purgado y Secreción

- NO modifique el tanque o cualquier componente de ensamblaje.
- SIEMPRE proteja los ojos, la piel y la ropa del contacto accidental.
- NUNCA supere los 35 movimientos cuando presurice el tanque.
- SIEMPRE lea y siga las instrucciones para la creación de fluidos de trauma (por ejemplo, sangre). NUNCA llene el tanque con más de 6 litros (1.6 galones) de líquido.
- Después de usarse, SIEMPRE debe liberar la presión y limpiar el tanque. NO almacene líquidos en el tanque.
- SIEMPRE libere la presión del tanque antes de realizar servicio de mantenimiento. NUNCA transporte o envíe en estado de presurización o lleno ni deje de prestar atención a un depósito presurizado.

### Maniquí

- No desarme las piezas del maniquí que han sido ensambladas por el fabricante.
- No limpie el maniquí con solventes químicos. Use únicamente agua y una solución de jabón suave.
- Asegúrese de que el maniquí haya sido colocado sobre una superficie de trabajo estable y resistente para evitar que se desplome y cause lesiones a los usuarios.
- METIman debe operarse a una temperatura ambiente por debajo de 104° F (40° C).
- No introduzca sustancias extrañas en las vías respiratorias - a excepción de pequeñas cantidades de lubricante permitido. Sólo realice procedimientos invasivos que se permitan en el sistema tal y como se describen en las secciones correspondientes del Manual del Usuario.
- No levante el maniquí por las extremidades — utilice el torso para apoyar la cabeza y levantar el peso. Podría requerirse de otra persona para le ayude a levantar y mover el METIman.

### Batería

#### ***Advertencias Generales***

El simulador METIman utiliza baterías de iones de litio. Las baterías de iones de litio tienen requisitos especiales durante su manipulación para evitar situaciones peligrosas.



- La batería de polímero de iones de litio debe guardarse en interiores y mantenerse lejos del fuego y las altas temperaturas.
- No guarde las baterías junto con horquillas o sujetadores de cabello, monedas, tornillos u otros objetos similares.
- No caliente la batería.
- No tire la batería al fuego.
- No utilice ni deje la batería cerca del calor o una llama.
- No utilice la batería en el interior de un vehículo donde la temperatura pueda superar los 80° C (176° F). Asimismo, no cargue ni descargue la batería en esas condiciones.
- No permita cortos circuitos de las terminales positivo (+) y negativo (-) con otros metales.
- No coloque la batería en un dispositivo con el polo positivo (+) y negativo (-) incorrectamente.
- No golpee la batería con fuerza.
- No debe pisar, tirar o dejar caer la batería para causar un fuerte impacto.
- No desarme ni modifique la batería.
- No suelde directamente una batería.
- No utilice una batería que haya sido dañada o deformada.

### **Advertencias Adicionales**



- Deje de cargar la batería si no se ha completado la carga de la batería dentro del tiempo especificado.
- Cuando se detecten fugas o malos olores, no use la batería y manténgala alejada del calor o las llamas.
- Lavar inmediatamente con abundante agua fresca si algún líquido cae sobre la piel o la ropa.
- Si el líquido de la batería le cae en los ojos, no se los frote. Láveselos de inmediato por completo con agua limpia y busque atención médica.
- Si la capacidad de la batería para producir energía para el equipo disminuye en el tiempo de duración en forma significativa, la vida útil ha concluido. Reemplace la batería por una nueva batería de la misma marca y modelo.
- Deberá quitarse del equipo inmediatamente la batería cuyo ciclo de vida ha concluido.
- Al desechar la batería, aplique cinta de vinilo al terminal positivo (+) y negativo (-) para evitar cortocircuitos.
- Cuando no utilice la batería por un período largo de tiempo, retírela del equipo y guárdela en un lugar con poca humedad y baja temperatura.
- En todos los casos, mantenga la batería alejada de objetos o materiales con cargas eléctricas estáticas.
- La batería se puede utilizar dentro del rango de temperatura siguiente. Nunca exceda este rango:

Rango de temperatura de carga: 0° C (32° F) a 45° C (113° F)

## Especificaciones del Software Müse<sup>®</sup> y TouchPro<sup>™</sup>

Antes de comenzar a usar su nuevo simulador y software Müse, de no estar utilizando la computadora proporcionada, asegúrese de usar una computadora con capacidad inalámbrica. Para utilizar el software Müse, puede usar un sistema operativo Macintosh<sup>®</sup> o Microsoft Windows<sup>®</sup>.

Actualmente, las Estaciones de Trabajo del Instructor y Controles Remotos Inalámbricos que utilizan únicamente el software HPS6 NO PUEDEN USARSE con el software de Müse o TouchPro debido a temas de compatibilidad y garantía.

La computadora debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos para ejecutar el software Müse o TouchPro:

### Sistema Operativo Macintosh

- Mac OS 10.5.8 (mínimo)
- Safari<sup>®</sup> 4.0.4 o Firefox<sup>®</sup> 3.5 (mínimo)
- Flash Media Player<sup>®</sup> 10.0.32.x (mínimo)
- Adobe Acrobat Reader 9 (o superior)

### Sistema Operativo Windows

- XP Service Pack 2, Windows Vista o Windows 7
- Firefox 3.5, Internet Explorer<sup>®</sup> 7 o Safari 4.0.4 (como mínimo)
- Flash Media Player<sup>®</sup> 10.0.32.x (mínimo)
- Adobe Acrobat Reader 9 (o superior)

### Hardware (Windows y Macintosh)

- Intel Core Duo, 2.0 GHz (mínimo)
- 2 GB de RAM
- 5 GB de espacio disponible en disco duro
- Resolución de pantalla de 1024x768 (mínimo)
- USB 2.0
- Tarjeta ethernet inalámbrica 802.11b/g/n
- Adaptador Ethernet 100BASE-T

*Macintosh, QuickTime y Safari son marcas registradas de Apple Inc. Windows Media e Internet Explorer son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos u otros países. Firefox es una marca registrada de la Fundación Mozilla. Adobe® Flash Player es una marca comercial de Adobe Systems Inc.*

# Índice

<b>Licencia/Derechos de Autor .....</b>	<b>i</b>
<b>Especificaciones de METIman.....</b>	<b>v</b>
<b>Precauciones/Advertencias.....</b>	<b>vii</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1.1</b>
METIman.....	1.1
Visión General del Equipo.....	1.2
Inventario de Componentes Estándar .....	1.2
Inventario de Componentes Opcionales .....	1.3
Equipo Estándar de METIman .....	1.4
Simulador Inalámbrico de Cuerpo Completo .....	1.4
Cargador de Batería y Fuente de Alimentación Externa .....	1.4
Estación de Trabajo del Instructor .....	1.4
Cilindros de CO <sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario).....	1.4
Equipo de Inventario .....	1.5
Micrófono Inalámbrico .....	1.6
Tanque de Llenado para Traumatismo .....	1.6
Equipo Opcional para METIman .....	1.7
Batería de Litio de Repuesto para METIman.....	1.7
Equipo de Aire Comprimido Externo.....	1.7
Equipo Externo de CO <sub>2</sub> .....	1.7
Compresor de Aire .....	1.8
Cables de Entrenamiento tipo Manos Libres .....	1.9
Módulos de Aprendizaje y Cursos de Capacitación de METIman.....	1.10
<i>Módulos de Aprendizaje de METIman.....</i>	<i>1.10</i>
<i>Cursos de Capacitación del METIman.....</i>	<i>1.10</i>

Equipo de Herramientas.....	1.11
METIVision .....	1.12
METI FX .....	1.13
Equipo de Simulación de Heridas .....	1.14
<b>Configuración de METIman .....</b>	<b>2.1</b>
Antes de Comenzar la Configuración .....	2.2
Paso 1: Coloque METIman en el Área de Trabajo .....	2.3
Paso 2: Conecte las Piernas al METIman .....	2.4
Paso 3: Encendido del METIman .....	2.6
Paso 4: Encienda la Estación de Trabajo del Instructor .....	2.6
Paso 5: Conéctese a la METIman Network (Red de METIman) – Opción del Sistema Operativo Microsoft Windows .....	2.7
Paso 5: Conéctese a la METIman Network (Red de METIman) – Opción del Sistema Operativo Macintosh .....	2.9
Opcional: Conecte el sensor de SpO <sub>2</sub> .....	2.11
Opcional: Conecte el Aire Externo .....	2.12
Opcional: Introduzca el Cilindro de CO <sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario) .....	2.13
Use cilindros de CO <sub>2</sub> .....	2.13
Ensamblaje del Regulador de CO <sub>2</sub> .....	2.13
Inserción de los Cilindros de CO <sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario) .....	2.14
Opcional: Retiro de los Brazos.....	2.16
Opcional: Preparación del Sistema de Hemorragia.....	2.18
Uso del Tanque de Llenado para Traumatismo .....	2.18
Ensamblaje del Tanque de Llenado para Traumatismo .....	2.19
<i>Paso 1: Conecte el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo al             Ensamble del Tanque.....</i>	<i>2.19</i>
<i>Paso 2: Fije la Botella de Derrames al Ensamble del Tanque .....</i>	<i>2.19</i>

Funcionamiento del Tanque de Llenado para Traumatismo .....	2.19
<i>Paso 1: Vierta el Fluido en el Tanque de Llenado para Traumatismo .....</i>	<i>2.19</i>
<i>Paso 2: Encaje el Conector del Tanque de Llenado para Traumatismo al Simulador.....</i>	<i>2.20</i>
<i>Paso 3: Presurice el Tanque de Llenado para Traumatismo y llene el Depósito de Sangre Incorporado .....</i>	<i>2.20</i>
<i>Paso 4: Libere la presión del Tanque de Llenado para Traumatismo.....</i>	<i>2.21</i>
<i>Paso 5: Desconecte el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo del Simulador .....</i>	<i>2.21</i>
Preparación para su Almacenaje.....	2.21
<i>Paso 1: Limpie el Simulador y el Sistema de Fluido .....</i>	<i>2.21</i>
<i>Paso 2: Limpie el Tanque de Llenado para Traumatismo .....</i>	<i>2.21</i>
<i>Paso 3: Guarde el Tanque de Llenado para Traumatismo.....</i>	<i>2.21</i>
Opcional: Conexión de una Computadora TouchPro a la Red Inalámbrica.....	2.22
<i>Paso 1: Configuración del METIman.....</i>	<i>2.21</i>
<i>Paso 2: Obtenga la Dirección de IP de METIman .....</i>	<i>2.21</i>
<i>Paso 3: Configure la Configuración de Red de la Computadora TouchPro .....</i>	<i>2.23</i>
<i>Paso 4: Opción 1: Conexión a la METIman Network (Red de METIman) Usando el Sistema Operativo Macintosh .....</i>	<i>2.24</i>
<i>Paso 4: Opción 2: Conexión a la METIman Network (Red de METIman) Usando el Sistema Operativo Windows.....</i>	<i>2.26</i>
<i>Paso 5: Acceso al Software desde la Computadora TouchPro.....</i>	<i>2.28</i>
<b>Uso del Software.....</b>	<b>3.1</b>
Inicio de la Aplicación .....	3.1
Página de Inicio .....	3.4
Panel de Selección de SCE .....	3.5
Biblioteca de SCE .....	3.7
Pantalla de Ejecución.....	3.8
Uso de la Visualización del Estado del Paciente .....	3.9
Visualización de Sucesos.....	3.10

Añadir un Escenario a una SCE .....	3.11
Vistas Fisiológicas .....	3.11
Configuración de Parámetros .....	3.13
<i>Uso de la Serie de Afecciones para Establecer los Parámetros</i> .....	3.13
<i>Uso de las Vistas Fisiológicas para Establecer los Parámetros</i> .....	3.15
Realización de Intervenciones .....	3.16
<i>Uso de la Serie de Medicamentos</i> .....	3.16
<i>Uso de la Serie de Intervenciones</i> .....	3.18
Cambio de los Estados en el Escenario.....	3.20
<i>Cambio de los Estados en el Escenario desde la Pantalla Scenario</i> .....	3.20
<i>Cambio de los Estados en el Escenario desde la Pantalla Run</i> .....	3.22
Tiempo de la SCE .....	3.23
Saliendo de la SCE .....	3.23
Deteniendo la SCE.....	3.23
Guardado de un Paciente .....	3.24
Restablecer un Paciente .....	3.26
Monitor de Medicamentos.....	3.27
Creación y Edición de las SCE .....	3.28
Creación de una SCE.....	3.28
Creación de un Perfil del Paciente y Línea de Base .....	3.30
Manejo de Contenidos .....	3.31
Configuración de la SCE .....	3.32
<i>Pantalla de Configuración de Afección y Creación de Enlaces Rápidos</i> .....	3.32
<i>Configuración de TouchPro</i> .....	3.33
<i>Visualización del Estado del Paciente</i> .....	3.34
Diseñador de Escenarios .....	3.35
Botón de Escenario .....	3.36
Vistas del Diseñador de Escenarios .....	3.37

Creación de un Nuevo Escenario .....	3.39
<i>Modificación de los Estados del Escenario</i> .....	3.39
<i>Añadir Parámetros e Intervenciones</i> .....	3.40
<i>Añadir Transiciones</i> .....	3.42
<i>Instrucciones ELSE</i> .....	3.44
<i>Eliminación de los Estados del Escenario</i> .....	3.45
<i>Eliminación de Parámetros y Transiciones</i> .....	3.46
<i>Vaciado de la Papelera</i> .....	3.47
<i>Guardado del Escenario</i> .....	3.48
<i>Guardado de Estados en la Biblioteca de Estados</i> .....	3.49
<b>Herramientas Administrativas.....</b>	<b>3.50</b>
Historial .....	3.50
Administración del Sistema .....	3.51
Manejo de Contenidos .....	3.51
<i>Módulos de Aprendizaje</i> .....	3.52
<i>Las SCE</i> .....	3.53
<i>Base de Datos de Pacientes</i> .....	3.54
<i>Escenarios</i> .....	3.55
Cuentas de Usuario .....	3.56
<i>Creación de un Usuario</i> .....	3.57
<i>Edición de un Usuario</i> .....	3.58
<i>Eliminación de un Usuario</i> .....	3.58
Grupos .....	3.59
<i>Sistema de Privilegios</i> .....	3.60
<i>Creación de un Nuevo Grupo</i> .....	3.61
<i>Eliminación de un Grupo</i> .....	3.61
Mantenimiento.....	3.62

Configuración del Sistema .....	3.63
<i>Configuración del Sistema</i> .....	3.63
<i>Administración de Datos</i> .....	3.63
<i>Copias de Seguridad de Datos</i> .....	3.63
<i>Recuperación de Datos</i> .....	3.64
<i>Actualizaciones del Sistema</i> .....	3.64
<i>Registro de Errores</i> .....	3.64
Perfil de la Cuenta.....	3.65
Información del Perfil.....	3.65
SCE Favoritas .....	3.66
Preferencias de Medicamentos .....	3.67
Preferencias del Perfil.....	3.67
<b>Monitoreo de los Pacientes.....</b>	<b>3.68</b>
Acceso al Software TouchPro.....	3.68
Modificación de la Pantalla del TouchPro .....	3.71
Cambio del Diseño.....	3.71
<i>Selección de un Diseño METI Preconfigurado</i> .....	3.72
<i>Cambio de una Visualización Numérica o en Forma de Onda</i> .....	3.73
<i>Añadir una Visualización Numérica o en Forma de Onda</i> .....	3.74
<i>Desplazamiento de una Visualización Numérica o en Forma de Onda</i> .....	3.75
<i>Guardado de una Visualización</i> .....	3.75
Sonidos.....	3.76
Pacientes.....	3.77
NIBP Manual .....	3.78
Configuración del Software TouchPro .....	3.79
Salida del Software TouchPro.....	3.80

<b>Uso del METIman .....</b>	<b>4.1</b>
Neurológico .....	4.2
Ojos.....	4.3
Convulsiones (Opcional) .....	4.3
Bloqueo Neuromuscular .....	4.3
Temperatura Corporal.....	4.3
Temperatura de la Sangre .....	4.3
Secreciones de la Cabeza (Únicamente en Prehospitalario).....	4.4
Respiratorios .....	4.5
Vía Respiratoria.....	4.6
<i>Hinchazón de la Lengua .....</i>	<i>4.8</i>
<i>Tumefacción de la Faringe Posterior (Únicamente en Prehospitalario).....</i>	<i>4.8</i>
<i>Vías Aéreas Superiores Realistas (Únicamente en Prehospitalario).....</i>	<i>4.9</i>
<i>Laringoespasma (Únicamente en Prehospitalario) .....</i>	<i>4.10</i>
<i>Dientes con Separación de los Incisivos (Únicamente en Prehospitalario).....</i>	<i>4.10</i>
<i>Secreciones de las Vías Aéreas (Únicamente en Enfermería).....</i>	<i>4.11</i>
<i>Cricotirotomía.....</i>	<i>4.12</i>
<i>Sustitución de la Cinta de Cricotirotomía.....</i>	<i>4.12</i>
<i>Resellado de la Membrana después de una Punción .....</i>	<i>4.13</i>
Pulmonar .....	4.14
<i>Descompresión con Aguja (Únicamente Prehospitalario).....</i>	<i>4.15</i>
<i>Oclusión Bronquial (Únicamente Prehospitalario) .....</i>	<i>4.15</i>
<i>Frecuencia Respiratoria .....</i>	<i>4.16</i>
<i>Pulsioximetría.....</i>	<i>4.16</i>
<i>Exhalación de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario) .....</i>	<i>4.16</i>
<i>Ventilación con Presión Positiva .....</i>	<i>4.16</i>
<i>Distensión Gástrica (Únicamente Prehospitalario).....</i>	<i>4.17</i>

<i>Sonda Pleural: METIman Prehospitalario</i> .....	4.17
<i>Sonda Pleural: METIman para Enfermería</i> .....	4.19
Cardiovasculares .....	4.20
Pulsaciones: METIman Prehospitalario.....	4.22
Pulsaciones: METIman para Enfermería .....	4.23
Presión Arterial .....	4.24
<i>Presión Arterial Sistólica y Diastólica</i> .....	4.24
<i>Medición No Invasiva de la Presión Arterial</i> .....	4.24
Frecuencia Cardíaca.....	4.28
Electrocardiograma de 5 derivaciones .....	4.28
Terapia/Intervenciones Cardiovasculares.....	4.29
<i>Masaje Cardíaco</i> .....	4.30
<i>Desfibrilación y Cardioversión</i> .....	4.30
<i>Estimulación</i> .....	4.31
Catéter Subclavio (Únicamente en Enfermería) .....	4.32
Inyección Intramuscular.....	4.32
Canulación Intravenosa.....	4.33
Fluidos .....	4,34
<i>Configuración de Hemorragia</i> .....	4.35
Control de Hemorragias .....	4.36
<i>Aplicación de Torniquete</i> .....	4.36
<i>Pérdida del Flujo de Sangre</i> .....	4.36
<i>Pérdida de Plasma</i> .....	4.36
Gastrointestinales.....	4.37
Lavado Gástrico, Alimentación por Sonda y Aspiración (Únicamente en Enfermería).....	4.37
<i>Alimentación por Sonda (Únicamente en Enfermería)</i> .....	4.37
<i>Lavado Gástrico (Únicamente en Enfermería)</i> .....	4.37
<i>Aspiración Gástrica (Únicamente en Enfermería)</i> .....	4.38

Sistema Genitourinario .....	4.39
Cateterismo Urinario .....	4.39
Simulación de Producción de Orina .....	4.40
Cambio de los Genitales del Simulador.....	4.41
Sonidos .....	4.42
Habla .....	4.42
<i>Sonidos Vocales</i> .....	4.42
<i>Sonidos del Habla</i> .....	4.44
<i>Conectividad Inalámbrica de Voz</i> .....	4.46
Sonidos de la Garganta .....	4.47
Sonidos Respiratorios .....	4.48
Ruidos del Corazón .....	4.49
Ruidos Hidroaéreos.....	4.50
<b>Cuidado y Mantenimiento .....</b>	<b>5.1</b>
Programas de Garantía de METIman .....	5.2
Información General.....	5.2
Unidades Fuera de Garantía .....	5.2
Cómo Contactar al Servicio de Atención al Cliente.....	5.3
Vigencia del Contrato.....	5.4
Limitaciones del Acuerdo.....	5.4
Autorización para Devolución de Materiales (RMA) .....	5.4
Soporte para la Actualización del Software del Sistema .....	5.5
Estructura de Precios .....	5.5
Tiempo y Materiales .....	5.5
Desmontaje.....	5.6
Paso 1: Apagado del Software .....	5.6
Paso 2: Apagado del Simulador.....	5.6
Paso 3: Limpieza del Simulador y del Sistema de Fluidos.....	5.6

Consejos de Mantenimiento.....	5.7
Cuidados Generales al Simulador.....	5.7
Almacenamiento .....	5.7
Cuidado del Equipo Electrónico.....	5.8
Inspección de las Vías Aéreas .....	5.8
Reemplazo de la Batería.....	5.8
Recarga de la Batería .....	5.10
Drenaje de la Condensación del Simulador.....	5.11
Limpieza del Simulador y del Sistema de Sangrado Integrado .....	5.12
Limpieza del Tanque de Llenado para Traumatismo .....	5.13
Limpieza del Filtro de Línea .....	5.14
Solución de Problemas en el Tanque de Llenado para Traumatismo.....	5.15
Vaciado y Enjuague del Reservorio para la Sonda Pleural.....	5.16
Enjuague de las Líneas Intravenosas .....	5.16
Vaciado del Depósito Genitourinario.....	5.16
Vaciado de las Líneas de Secreción de la Cabeza (Únicamente en Prehospitalario) .....	5.16
Vaciado del Depósito de Secreciones de la Vías Aéreas (Únicamente en Enfermería) .....	5.16
Enjuague del Catéter Subclavio (Únicamente en Enfermería).....	5.16
Manipulación de los Cilindros de CO <sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario) .....	5.17
Extracción de Cilindros de CO <sub>2</sub> del Regulador .....	5.17
Información Importante sobre el Cilindro.....	5.18
PRECAUCIONES/ADVERTENCIAS Relacionadas.....	5.18
<i>Cilindro de CO<sub>2</sub></i> .....	5.18
<i>Ensamblaje del Regulador de CO<sub>2</sub></i> .....	5.18
<i>Uso del Equipo</i> .....	5.18
<b>Pautas para la Programación de Afecciones en METIman .....</b>	<b>6.1</b>
<b>Apéndice A – Descripción de los Parámetros de Müse .....</b>	<b>A.1</b>

# Introducción

Bienvenido al siguiente capítulo de la revolución de iStan. Los simuladores METIman para Enfermería y Prehospitalarios le brindarán todo el rendimiento de vanguardia en la tecnología de simulación de METI con mucho más de lo que usted desea. METIman para Enfermería fue creado por personal de enfermería para enseñar los fundamentos de la práctica de la enfermería, y METIman Prehospitalario fue creado por médicos y para médicos. Ambos simuladores son menos costosos que otros simuladores, son fáciles de utilizar y cuentan con todo lo que usted necesita y nada que no necesite.

## METIman

METIman es totalmente inalámbrico y cuenta con líquido incorporado, sistemas neumáticos y eléctricos y ha sido construido para ser resistente y soportar una amplia variedad de entornos de la vida real, así como entornos de aprendizaje interiores y exteriores. METIman cuenta con amplias funciones clínicas y capacidades diseñadas específicamente para el personal médico y enfermería de emergencia.

El simulador puede colocarse en mesas estándar de sala de operaciones, en una cama en la Unidad de Cuidados Intensivos, en el suelo e incluso en un vehículo (en casos de simulación de accidentes). METIman también puede ser colocado sentado en posición vertical.



Además, METIman cuenta con características de evaluación, cardiovascular, genitourinario y traumatismo que ya son familiares para los usuarios de METI además de un sensor dactilar de pulsioximetría, SpO<sub>2</sub>, líquidos incorporados, presión arterial bilateral no invasiva y acceso intravenoso. Al ser inalámbrico y no necesitar cables, METIman lleva la educación de simulación a un nuevo e impresionante nivel de realismo.

## Visión General del Equipo

METIman ha sido diseñado para ser utilizado en cualquier entorno de aprendizaje. Las funciones estándar de METIman pueden integrarse fácilmente en un laboratorio o ubicaciones remotas.

### Inventario de Componentes Estándar

METIman cuenta con todo el equipo necesario para establecer un centro educativo de simulación.

Equipo Estándar	
	Simulador METIman
	Cargador de Batería y Fuente de Alimentación Externa
	Estación de Trabajo del Instructor
	Cilindros de CO <sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)
	Equipo de Inventario
	Micrófono Inalámbrico
	Tanque de Llenado para Traumatismo

**NOTA:** Así como lo haría con cualquier otro envío, verifique el inventario con la factura de METI que acompaña su paquete y asegúrese de que se han recibido todos los componentes.

## Inventario de Componentes Opcionales

Equipo disponible para adaptarse a las necesidades especiales de los clientes. Por ejemplo, opciones como un compresor de aire, METIVision y METI FX permiten a los instructores crear escenarios de la vida real en lugares realistas.

Equipo Opcional	
	Batería de Litio de Repuesto para el METIman
	Equipo de Aire Comprimido Externo
	Equipo Externo de CO <sub>2</sub>
	Compresor de Aire
	Cables de Entrenamiento tipo Manos Libres
	Módulos de Aprendizaje y Cursos de entrenamiento para METIman
	Equipo de Herramientas
	METIVision
	METI FX
	Equipo de Simulación de Heridas

Si tiene alguna pregunta o desea equipo opcional, comuníquese con el servicio de atención al cliente de METI llamando al 866-462-7920.

## Equipo Estándar de METIman

METIman cuenta con equipo estándar que permite a los estudiantes e instructores la posibilidad de crear un número infinito de posibles situaciones clínicas. Junto al simulador METIman se proporciona el equipo siguiente.

### Simulador Inalámbrico de Cuerpo Completo

Todas las evaluaciones del paciente e intervenciones clínicas se reproducen en el maniquí METIman que representa a un paciente humano. Con seis pies y dos pulgadas (188 cm) de altura y un peso de 100 libras (45.36 kg), METIman es totalmente operacional en posición decúbito supino, lateral, decúbito prono y sentado. El simulador ofrece características como la pronación y supinación del brazo; ruidos respiratorios, cardíacos e hidroaéreos; pulsos; voz del paciente y funciones genitourinarias.

### Cargador de Batería y Fuente de Alimentación Externa

El simulador es recargable usando el **Cargador de Batería** provisto.

### Estación de Trabajo del Instructor

La Estación de Trabajo del Instructor es un equipo que utiliza el software Müse de METI para funcionar como centro principal de control de la simulación.

Los instructores controlan la sesión de simulación desde la Estación de Trabajo mediante el uso de las SCE que cumplan con sus objetivos de enseñanza.

### Cilindros de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)

Se incluyen cuatro cilindros de CO<sub>2</sub> con el METIman para abastecer la función de exhalación de CO<sub>2</sub> incorporada.

## Equipo de Inventario

METIman cuenta con una serie de accesorios y piezas de reemplazo.

En el Equipo de Inventario se incluye:

- Paquete de Inicio de METIman
- Genitales femeninos
- 4 cartuchos de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)
- Jeringa para purgar
- Rollo de cinta VHB (4 pies) y rollo de cinta de 2 pulgadas de ancho (para cricotirotomía)
- Equipo de adaptador BP
- Lubricante de silicona
- Equipo de empalme de venas en terapia IV
- Tubo para purgar METIman
- Postes ECG METIman
- Discos de Estimulación/Desfibrilación
- Manguera de drenaje de condensación
- Ensamblaje de herida umbilical
- Sensor de SpO<sub>2</sub>
- Extensión Luer-lock
- Adaptador de mini-VGA
- Cargador de baterías

## Micrófono Inalámbrico

METIman contiene un receptor inalámbrico que permite al usuario comunicarse a través del simulador usando un micrófono. El micrófono de clip está conectado a un transmisor que puede colocarse en un cinturón o la cintura.



*Micrófono Inalámbrico*

El micrófono funciona con baterías y tiene un interruptor de encendido en la parte superior para encenderlo y apagarlo.

## Tanque de Llenado para Traumatismo

Los fluidos se suministran al simulador utilizando un tanque de llenado para traumatismo. Se suministra un tanque y puede usarse con agua destilada mezclada con colorante alimenticio color rojo para crear sangre simulada.



*Tanque de Llenado para Traumatismo (Desarmado y Armado)*

Este tanque debe limpiarse después de cada uso.

## Equipo Opcional para METIman

Los componentes adicionales permiten la personalización del sistema METIman para que se adapte a las necesidades específicas en una amplia variedad de entornos de aprendizaje.

### Batería de Litio de Repuesto para METIman

Durante uso normal, la batería debe durar hasta dos años.

### Equipo de Aire Comprimido Externo

El Equipo de Aire Comprimido Externo permite al usuario conectar METIman a un compresor METI, tanque o sistema de aire central usando la manguera y accesorios del equipo. Al conectarlo a un sistema de aire central, el equipo se conecta al adaptador de pared del cliente.



*Equipo de Aire Comprimido Externo*

La bomba interna se apaga automáticamente cuando se detecta el aire comprimido externo.

El Equipo de Aire Comprimido Externo incluye una manguera flexible de 30 pies (9 metros) que está conectada a un regulador de aire, un accesorio para los compresores de aire y adaptadores para el sistema de oxígeno central o tanque de aire.

### Equipo Externo de CO<sub>2</sub>

El Equipo Externo de CO<sub>2</sub> permite al usuario conectar METIman a una fuente externa de CO<sub>2</sub> (30-120 psi). El Equipo Externo de CO<sub>2</sub> incluye una manguera flexible de 30 pies (9 metros) que está conectada a un regulador de aire y un adaptador para los accesorios de sistemas de pared o tanques de aire.

### Compresor de Aire

Existe un compresor de aire (producto # AIR-003) diseñado para un funcionamiento silencioso que está disponible para uso en la misma habitación y un compresor de aire alternativo (producto # AIR-002) disponible para situaciones en las que el compresor se encuentra en una ubicación remota en relación al simulador, tal es el caso de un depósito.



Ambos Compresores de Aire tienen alimentación por CA e incluyen un regulador y una manguera de aire con el conector apropiado.

También está disponible una versión del Compresor Silencioso de Aire (producto # AIR-004) de 220VCA/50Hz.

## Cables de Entrenamiento tipo Manos Libres

Los Cables de Entrenamiento tipo Manos Libres se conectan a la mayoría de los desfibriladores y unidades de estimulación cardíaca más comunes y se utilizan en lugar de los electrodos desechables.



Existen tres diseños distintos de cables disponibles para los equipos de desfibrilación y estimulación más comunes. Cada kit de cables incluye grapas para sujetarlos al desfibrilador o posiciones de simulación en METIman.

Fisiocontrol (Medtronic, Inc.)



(producto #ACC-005)

Zoll (Zoll Medical Corporation)



(producto # ACC-006)

Philips (Koninklijke Philips Electronics, N.V.)



(producto #ACC-007)

## Módulos de Aprendizaje y Cursos de Capacitación de METIman

### *Módulos de Aprendizaje de METIman*

Los Módulos de Aprendizaje METI mejoran el uso del simulador al proporcionar escenarios preprogramados y la documentación de apoyo correspondiente (es decir, los objetivos del curso, las notas del instructor) que pueden integrarse fácilmente a un plan de clase, plan de estudios o programa educativo específico.

Módulo de Aprendizaje EMS 1 (EDU-047)

Módulo de Aprendizaje en Enfermería para Adultos (EDU-071)

### *Cursos de Capacitación del METIman*

Los cursos METIman Básico y Avanzado ofrecen a los estudiantes instrucción exhaustiva en todo nivel con respecto a la instalación, operación, evolución de los escenarios y mantenimiento relacionado con el uso del METIman.

El curso METIman Básico proporciona a los estudiantes una visión general del sistema y sus componentes, así como una introducción a la creación de pacientes y el diseño de escenarios.

METIman Básico - dos días en las instalaciones de METI (TRN-018)

METIman Básico In Situ - dos días en instalaciones definidas por el estudiante (TRN-020)

El curso METIman Avanzado se basa en los conceptos introducidos en el curso Básico el cual es pre-requisito. Después de una revisión rápida del curso Básico, la mayor parte del tiempo durante la instrucción en el curso Avanzado se dedica a proporcionar a los estudiantes la capacidad de diseñar pacientes y escenarios que se pueden utilizar inmediatamente después de finalizar el curso.

METIman Avanzado - dos días en las instalaciones de METI (TRN-019)

METIman Avanzado In Situ - dos días en instalaciones definidas por el estudiante (TRN-021)

## Equipo de Herramientas

Para simplificar ajustes comunes y reparaciones periódicas, METI ha creado un equipo que contiene herramientas seleccionadas para uso con el simulador (producto # TOL-001).



**Equipo de Herramientas**

### METIVision

METIVision es un sistema de mando digital audio-visual totalmente integrado que utiliza datos sincronizados en tiempo real para usarse con los simuladores METI. METIVision es la única solución disponible con capacidad no sólo para capturar y almacenar los datos de simulación, sino para transmitir y revisar cualquier ejercicio de simulación médica utilizando los simuladores METI. METIVision incluye registros de datos fisiológicos, registros de eventos, registros de farmacología y datos de monitoreo de pacientes por lo que ofrece la capacidad de proporcionar un registro completo de su ejercicio de simulación para su posterior análisis, valoración y evaluación (producto # MTV-001).



**Consola METIVision**

## METI FX

METI lleva el realismo al siguiente nivel con METI FX: un conjunto realista de simulación avanzada de heridas y efectos especiales. METI FX incluye heridas increíblemente realistas que duplican con exactitud los músculos, el tejido y la grasa subcutánea así como reflejan la verdadera naturaleza física de una herida y su tratamiento. Además, METI FX viene con sus propias herramientas educativas de aprendizaje METI - un conjunto de tarjetas que explican los procedimientos de tratamiento y objetivos de aprendizaje tanto para escenarios que implican pacientes civiles como militares (producto # MFX-100).



*Simulación METI FX*

### Equipo de Simulación de Heridas

El equipo proporciona los materiales necesarios para crear heridas en METIman (producto # MODS-999).



*Equipo de Simulación de Heridas*

El Equipo de Simulación de Heridas también puede pedirse por separado.

# Configuración de METIman

Las páginas siguientes le guiarán en la instalación y configuración de METIman. A continuación aparece una lista de los pasos necesarios para preparar METIman para su funcionamiento.

1	Coloque METIman en el Área de Trabajo
2	Conecte las Piernas al METIman
3	Encienda METIman
4	Encienda la Estación de Trabajo del Instructor
5	Conexión a la Red METIman
	Conecte el Sensor de SpO <sub>2</sub> (Opcional)
	Conecte el Aire Externo (Opcional)
	Introduzca el Cilindro de CO <sub>2</sub> (Opcional, Únicamente en Prehospitalario)
	Retire los Brazos (Opcional)
	Prepare el Sistema de Hemorragia (Opcional)
	Conecte el TouchPro (Opcional)

## Antes de Comenzar la Configuración

Para que la unidad de simulación METIman funcione adecuadamente es necesario realizar una configuración correcta. Antes de instalar el sistema, tome en consideración estas instrucciones básicas:

Comprenda la información provista en las Precauciones y Advertencias que aparecen en la sección de Introducción en este Manual del usuario.

- Siga la secuencia de pasos cuidadosamente.
- Complete todos los pasos en orden.
- No conecte componente alguno hasta que se le indique así en el texto.
- **GUARDE** todo el empaque original, incluyendo las CAJAS — los artículos deberán ser enviados de vuelta a METI en su empaque original cuando se trate de asuntos relativos a la garantía y reparación.

Al desempacar METIman por primera vez, use una cuchilla cortacajas cuidadosamente para proteger tanto el empaque como el producto.

El Plan de Configuración, incluido con la unidad, cubre los mismos pasos en forma abreviada.

## Paso 1: Coloque METIman en el Área de Trabajo

Seleccione un área de trabajo con suficiente espacio para colocar todo el equipo, previendo un espacio amplio que facilite el acceso al simulador. Se recomienda un área de trabajo de al menos 10' x 12' (3 metros x 4 metros) para poder mover y ubicar los componentes alrededor del simulador.



*Posicionamiento de METIman*

Tanto METIman como la Estación de Trabajo del Instructor pueden funcionar con baterías, lo que permite su funcionamiento en forma inalámbrica.

Cuando se use en un entorno de laboratorio, asegúrese de que exista un tomacorriente con múltiples enchufes en el área de trabajo para recargar la batería del simulador y sus componentes que requieren alimentación de energía.

Antes de colocar el simulador en alguna superficie, asegúrese de que la misma pueda soportar 200 libras.

**NUNCA** levante el simulador por las EXTREMIDADES. Cuando necesite levantarlo, asegúrese de proporcionar apoyo al torso y cabeza del simulador durante la elevación.

### Paso 2: Conecte las Piernas al METIman

**NOTA:** Tenga mucho cuidado al manipular los cables del sensor y los tubos pulsátiles. NUNCA permita que una pierna cuelgue de una superficie si el pasador de fijación no está ubicado en su lugar. Hacerlo podría dañar seriamente los cables del sensor y los tubos pulsátiles.

- a. Retire el pasador de fijación en cada pierna, al nivel de la rodilla.



*Extracción del Pasador de Fijación*

- b. Coloque las extremidades inferiores en posición correcta, dejando espacio suficiente para manipular los conectores.
- c. En cada pierna, encaje y conecte la tubería con código de colores a los tres conectores de tubo color blanco.



*Conexión de la Tubería*

- d. Encaje y conecte la tubería con código de colores a los tres conectores eléctricos color negro.



***Conexión Eléctrica***

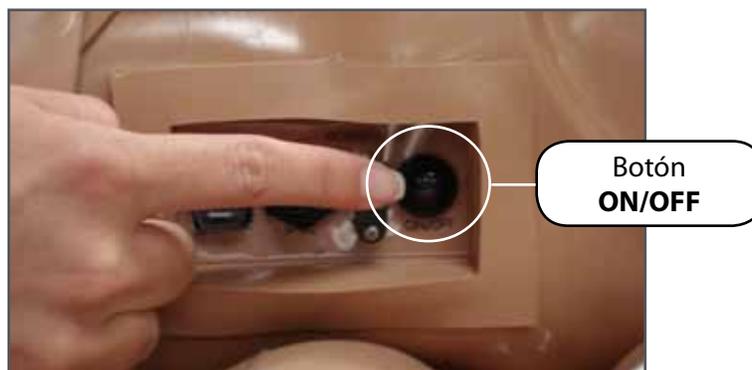
- e. Colocar los tubos y cables cuidadosamente en el agujero de la parte inferior de la pierna.
- f. Alinee los agujeros en las rodillas y coloque el pasador de fijación.
- g. Atornille la tuerca en el pasador de fijación, asegurándolo en su lugar.



***Sujeción del Pasador de Fijación***

## Paso 3: Encendido del METIman

- Busque el botón **ON/OFF** por debajo de la piel que cubre el lado izquierdo de la cadera del METIman.



*Botón ON/OFF del METIman*

- Presione y mantenga presionado el botón **ON/OFF** por un segundo. La luz de encendido parpadea, indicando que el sistema no está listo. En aproximadamente un minuto, la luz deja de parpadear y permanece sólida, lo cual indica que el simulador está listo.

**NOTA:** METIman puede funcionar en forma continua durante aproximadamente cuatro horas sin que sea necesario recargar la batería.

## Paso 4: Encienda la Estación de Trabajo del Instructor

- Coloque la computadora que se usará como Estación de Trabajo del Instructor cerca de METIman en una ubicación que sea conveniente.

**NOTA:** Si la Estación de Trabajo del Instructor está usando la energía de la batería, asegúrese de que la batería está completamente cargada.

- Conecte el adaptador de CA a la Estación de Trabajo del Instructor y una toma de corriente con protección contra sobrecargas (opcional).
- Encienda la Estación de Trabajo del Instructor.

## Paso 5: Conéctese a la Red de METIman – Opción del Sistema Operativo Microsoft Windows

- a. Haga clic en el ícono de **Wireless Network (Red Inalámbrica)** ubicado en la esquina inferior derecha de la pantalla.



*Hacer clic en el ícono de Red Inalámbrica*

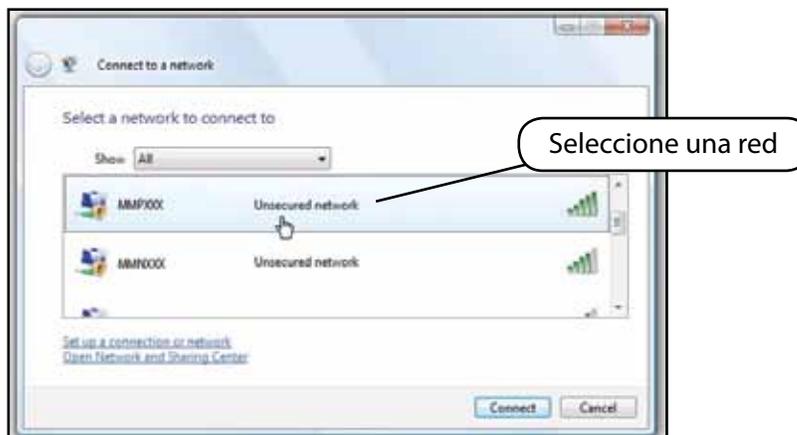
- b. Haga clic en **Connect to a Network (Conectar a una Red)**.



*Hacer clic en Conectar a una Red*

El cuadro de diálogo "Conectarse a una red" aparece.

- c. Seleccione la red, es decir, METIman Prehospital **MMPXXX** (XXX es el número de la unidad del simulador).



**Seleccionar la Red de METIman**

- d. Si se le pide una contraseña, introduzca *metiadmin* en el campo disponible para ello.
- e. Haga clic en **Connect (Conectar)**.



**Conexión a la Red METIman**

Puede iniciarse ahora el software Müse.

## Paso 5: Conéctese a la Red de METIman – Opción del Sistema Operativo Macintosh

- a. Haga clic en el ícono de **AirPort** ubicado en la esquina superior derecha de la pantalla.



*Hacer clic en el Ícono de AirPort*

- b. Si **AirPort** está desactivado, seleccione **Turn AirPort On**.



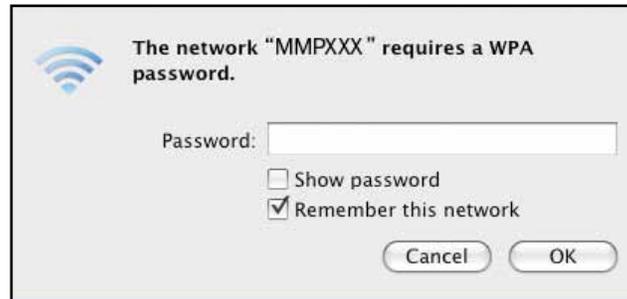
*Activación de la Tarjeta AirPort*

- c. Seleccione la red, es decir, METIman Prehospital **MMPXXX** (XXX es el número de la unidad del simulador).



*Selección de la Red*

Aparece el cuadro de diálogo de AirPort.



**Cuadro de Diálogo de AirPort.**

- d. Introduzca la contraseña *metiadmin* en el campo **Password (Contraseña)**.
- e. Haga clic en **OK (Aceptar)**.



**Conexión a la Red METIman**

Puede iniciarse ahora el software Müse.

## Opcional: Conecte el Sensor de SpO<sub>2</sub>

Conecte y coloque el sensor de SpO<sub>2</sub> a METIman.

- Busque el puerto de **SpO<sub>2</sub>** en la parte izquierda de la cadera del METIman.
- Conecte el sensor de SpO<sub>2</sub> al puerto **SpO<sub>2</sub>**.
- Coloque el sensor de SpO<sub>2</sub> en METIman.



*Sensor de SpO<sub>2</sub> Colocado*

El sensor debe estar conectado para ver los datos de la pulsioximetría en el software TouchPro.

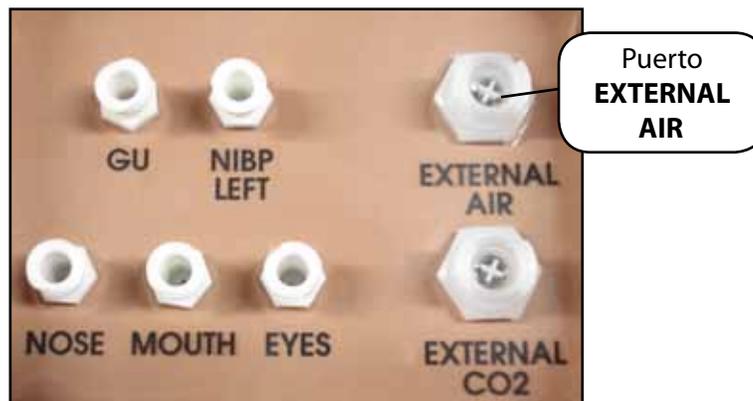
## Opcional: Conecte el Aire Externo

Al usar el equipo de Aire Externo METIman puede funcionar a través de una fuente externa de aire en lugar de usar el compresor interno. La manguera de aire puede conectarse o desconectarse de METIman en cualquier momento. Cuando se detecta la presión de aire externo, la bomba interna de METIman se apaga automáticamente. Cuando usted desee que el METIman sea portátil nuevamente, sólo tiene que desconectar la manguera.

El Equipo de Aire Comprimido Externo opcional está compuesto de una manguera flexible de 30 pies (9 metros) que está conectada a un regulador de aire, un accesorio para los compresores de aire y adaptadores para el sistema de oxígeno central o tanque de aire.

Para conectar la manguera de aire:

1. Conecte el Equipo de Aire Comprimido Externo a un compresor METI usando el Acoplamiento Rápido conectado al regulador. (Otras fuentes de alimentación de aire comprimido cuentan con sus propios adaptadores. Busque el adaptador adecuado para su fuente de alimentación de aire comprimido.)
2. Conecte el otro extremo del Equipo de Aire Comprimido Externo al puerto de **EXTERNAL AIR** en el hombro izquierdo.



*Hombro Izquierdo de METIman Prehospitalario*



*Hombro Izquierdo de METIman para Enfermería*

## Opcional: Introduzca el Cilindro de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)

Algunas SCE incluyen simulación de la exhalación de CO<sub>2</sub>. Las instrucciones que aparecen a continuación muestran cómo conectar el cilindro de CO<sub>2</sub> al simulador.

**ADVERTENCIA:** Se requiere cuidado en la manipulación y el uso de protección a los ojos cuando se utilizan cilindros de CO<sub>2</sub>.

Lea y comprenda a cabalidad las precauciones y advertencias importantes para la eliminación de envases, así como medidas de seguridad que se deben tomar al manipular cilindros de CO<sub>2</sub>.

### Uso de Cilindros de CO<sub>2</sub>

- Almacene los cilindros de CO<sub>2</sub> en un lugar seco a una temperatura entre 32° y 104° F (0° a 40° C).
- No exponga el cilindro de CO<sub>2</sub> a temperaturas superiores a 140° F ya que podría ocasionarse una ruptura.
- Nunca apunte el cilindro de CO<sub>2</sub> a su rostro o hacia alguien cercano.
- Utilice únicamente cilindros de CO<sub>2</sub> especificados por METI.
- No retire el cilindro de la base reguladora hasta que quede vacío. El extremo del cilindro se perfora al momento de ser enroscado en la base reguladora.
- Nunca envíe el cilindro de CO<sub>2</sub> instalado en el montaje del regulador.

### Ensamblaje del Regulador de CO<sub>2</sub>

- Siempre se debe tener cuidado al usar equipos de alta presión.
- No desmonte o cambie el regulador.
- Seque por completo si el regulador se moja.
- Deje de utilizar este equipo en caso de observar fugas o daños visibles que sean evidentes.

## Inserción de los Cilindros de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)

Para introducir el cilindro de CO<sub>2</sub>:

- a. Levante la piel del tórax al nivel de la cintura y levante la parte abdominal móvil.
- b. Desde la parte central derecha del simulador, quite la clavija y desconecte la manguera azul de CO<sub>2</sub>.



*Extracción del Pasador Horquilla*

- c. Retire el regulador del simulador.
- d. Mientras sostiene el regulador con firmeza, gire con cuidado el cilindro de CO<sub>2</sub> introduciéndolo en el regulador hasta que tope. Las últimas vueltas perforan el cilindro de CO<sub>2</sub>, lo cual es necesario para su correcto funcionamiento.



*Conexión del Cilindro de CO<sub>2</sub>*

**ATENCIÓN:** No afloje el cilindro una vez que se ha introducido en el ensamblaje del regulador hasta que el contenido se haya terminado y la presión haya sido liberada.

**ATENCIÓN:** Si se quita el cilindro antes de que se vacíe producirá una liberación repentina de todo el gas a alta presión y la posibilidad de aspersión de CO<sub>2</sub> líquido. Cualquier piel expuesta puede recibir quemaduras de congelación.

- e. Coloque el cilindro de CO<sub>2</sub>, el regulador y las mangueras dentro del simulador. Utilice el pasador horquilla para asegurar esta instalación en la bandeja. Un ensamblaje que haya sido instalado correctamente tendrá el cilindro de CO<sub>2</sub> apuntando hacia abajo, es decir, hacia la parte posterior del simulador.



Coloque el cilindro, el regulador y las mangueras dentro del simulador

**Colocación del Cilindro, Regulador y Mangueras**

- f. Conecte la manguera azul de CO<sub>2</sub> a la conexión del regulador.
- g. Vuelva a colocar la parte abdominal móvil y coloque la piel sobre el simulador en su ubicación original.

Una vez que el cilindro y el ensamblaje del regulador estén en su lugar, se puede medir el CO<sub>2</sub> con un detector de ETCO<sub>2</sub> desechable durante la ventilación con presión positiva.

Dependiendo del entorno de capacitación, un cilindro de CO<sub>2</sub> puede durar desde 10 minutos (ventilación rápida) hasta 25 minutos.

*Vea las Precauciones e Instrucciones importantes para la extracción, transporte y eliminación de los cilindros de CO<sub>2</sub> en la sección de Cuidado y Mantenimiento.*

### Opcional: Retiro de los Brazos

Los brazos de METIman pueden ser retirados para su uso en escenarios de traumatismo.

Para retirar los brazos del METIman:

1. Destornille y quite el pasador de fijación en el codo.



*Extracción del Pasador de Fijación*

2. Separe la parte inferior del brazo cuidadosamente de la parte superior del brazo.
3. Gire para desconectar el tubo de cuatro conectores (blanco).



*Desconexión de Tubería*

4. Presione para desconectar los tres conectores eléctricos (negro).



*Desconexión de los Conectores Eléctricos*

5. Coloque los conectores sueltos cuidadosamente dentro de la parte superior del brazo.

**NOTA:** Cuando se reemplacen los brazos, asegúrese de que las tuberías y conectores eléctricos coincidan con el código de colores.

## Opcional: Preparación del Sistema de Hemorragia

Use ÚNICAMENTE agua destilada o agua destilada que contenga colorante de alimentos para el sistema de secreción.

Debe usarse una mezcla que no sea mayor de 29 ml (1 oz) de colorante rojo en 3.8 litros (1 galón) de agua destilada para la sangre simulada. La mezcla de la sangre debe elaborarse con anticipación en un recipiente aparte que contenga agua destilada.

**NOTA:** Mientras mayor sea la proporción de colorante de alimentos, mayor será la posibilidad de manchas.

## Uso del Tanque de Llenado para Traumatismo

El Tanque de Llenado para Traumatismo se utiliza para llenar el depósito de sangre incorporado.

### PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS

Siga cuidadosamente todas las instrucciones de uso del Tanque de Llenado para Traumatismo. Preste especial atención a las siguientes precauciones y advertencias:

- SIEMPRE lea y siga las instrucciones para la creación de fluidos de traumatismo (por ejemplo, sangre).
- SIEMPRE proteja los ojos, la piel y la ropa de contacto accidental.
- Después de usarse, SIEMPRE debe liberar la presión y limpiar el tanque.
- SIEMPRE libere la presión del tanque antes de realizar servicio de mantenimiento.
- NO modifique el tanque ni cualquier componente de ensamblaje.
- NO almacene líquidos en el tanque.
- NUNCA transporte ni envíe en estado de presurización o lleno.
- NUNCA deje de prestar atención a un depósito presurizado.
- NUNCA llene el tanque con más de 6 litros (1.6 galones) de líquido.
- NUNCA supere los 35 movimientos cuando presurice el tanque.

## Ensamblaje del Tanque de Llenado para Traumatismo

Al ensamblar cuidadosamente el Tanque de Llenado para Traumatismo se asegura un funcionamiento adecuado.

### ***Paso 1: Conecte el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo al Ensamblaje del Tanque***

Para conectar el umbilical con el Tanque de Llenado para Traumatismo:

- a. Inserte el tubo sifón rosado aproximadamente 1/2 pulgada en el encaje de la manguera rosada. (De lo contrario, el tanque sólo bombea aire).
- b. Lubrique (con silicona o agua) el anillo negro en el encaje de la manguera rosada.
- c. Empuje dentro de la boquilla roscada del tanque hasta que quede completamente sellado.
- d. Atornille la tuerca de la manguera en la boquilla roscada del tanque y apriete a mano con firmeza.

### ***Paso 2: Fije la Botella de Derrames al Ensamblaje del Tanque***

Para fijar la Botella de Derrames al Tanque de Llenado para Traumatismo:

- a. Encaje el conector umbilical macho al acoplamiento hembra de la tapa de la botella.
- b. Sujete la botella al tanque utilizando el mecanismo de mosquetón incorporado.

## Funcionamiento del Tanque de Llenado para Traumatismo

Cuidadosamente lleve a cabo los siguientes pasos correctamente para asegurar un uso y mantenimiento adecuado del METIman y sus componentes periféricos.

### ***Paso 1: Vierta el Fluido en el Tanque de Llenado para Traumatismo***

Vierta la cantidad deseada de fluido en el Tanque de Llenado para Traumatismo, teniendo cuidado de NO exceder los 6 litros (1.6 galones) de fluido.

**NOTA:** El tanque ubicado en el muslo derecho tiene una capacidad de litro y medio y se utiliza para la sangre.

Tres (3) litros de sangre simulada son suficientes para llenar el depósito del muslo derecho dos veces. La cantidad de sangre que se utiliza en una sesión de entrenamiento varía según el paciente, las heridas simuladas y la experiencia del alumno.

### ***Paso 2: Encaje el Conector del Tanque de Llenado para Traumatismo al Simulador***

- a. Fije el tanque umbilical al simulador haciendo encajar y conectando los accesorios con la etiqueta en color canela y blanco.
- b. Las mangueras para la sangre pueden ser localizadas separando la piel en la parte derecha de la cadera del simulador.
- c. Localice el puerto color canela, llamado **FILL (LLENAR)** y el puerto color blanco, llamado **VENT (VENTILACIÓN)**.
- d. Conecte las mangueras de **FILL** (con la etiqueta color canela) y **VENT** (con la etiqueta blanca) en el Tanque de Llenado para Traumatismo a los puertos correspondientes del simulador

Ambas conexiones se deben hacer para su correcto funcionamiento.

### ***Paso 3: Presurizar el Tanque de Llenado para Traumatismo y Llenar el Depósito de Sangre Incorporado***

Se utiliza una bomba de mano incorporada para crear presión en el Tanque de Llenado para Traumatismo.

**ADVERTENCIA:** Para evitar la expulsión del ensamblaje de la bomba o que solución le caiga o lastime, NUNCA se pare de modo que su rostro o su cuerpo esté directamente sobre la parte superior del tanque cuando bombee o afloje la bomba.

Para hacer funcionar la bomba y llenar el depósito:

- a. Desbloquee la palanca de la bomba girándola en sentido contrario a las agujas del reloj. (Tenga cuidado de no aflojar la bomba del tanque.)
- b. Accione la bomba moviendo la manivela hacia arriba y abajo entre 25 y 35 veces para transportar dos litros de sangre simulada al depósito de sangre incorporado. NUNCA supere 35 movimientos cuando presurice el tanque.
- c. Bloquee la palanca de la bomba nuevamente en el ensamblaje de la bomba girando en sentido de las agujas del reloj.
- d. Vigile la Botella de Derrames ubicada en el ensamblaje del tanque. Cuando el líquido comience a aparecer en esta botella, el depósito de sangre incorporado está lleno. (El tiempo de llenado del depósito de sangre incorporado es de aproximadamente 3 a 5 minutos.)

### ***Paso 4: Libere la presión del Tanque de Llenado para Traumatismo***

Libere inmediatamente la presión del tanque girando y manteniendo la perilla de alivio de la presión color amarillo en sentido de las agujas del reloj hasta que la presión del aire se ha ido.

Si la presión no se libera usando la perilla de alivio:

- a. Coloque un trapo sobre la tapa del tanque y la palanca de la bomba.
- b. Empujando firmemente la palanca de la bomba hacia abajo y, mientras hace esto, gire lentamente la palanca en sentido contrario a las agujas del reloj.

NUNCA deje de prestar atención a un depósito presurizado.

### ***Paso 5: Desconecte el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo del Simulador***

Desconecte el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo del Simulador y guarde el ensamblaje para su uso posterior.

Después de usarse, SIEMPRE debe liberar la presión y limpiar el tanque.

## **Preparación para su Almacenaje**

Después de llenar y usar el Tanque de Llenado para Traumatismo así como el depósito de sangre del simulador, ambos deberán limpiarse para ser almacenados.

### ***Paso 1: Limpie el Simulador y el Sistema de Fluido***

Cuando la simulación haya finalizado y se haya desconectado el Tanque de Llenado para Traumatismo, retire los fluidos y limpie el simulador (*véase la Limpieza del Simulador y Sistema de Hemorragia Incorporado en la sección de Cuidado y Mantenimiento de este Manual del Usuario*).

### ***Paso 2: Limpie el Tanque de Llenado para Traumatismo***

Antes de guardar el Tanque de Llenado para Traumatismo, asegúrese de que el equipo esté limpio (*vea la Limpieza del Tanque de Llenado para Traumatismo en la sección de Cuidado y Mantenimiento de este Manual del Usuario*.)

### ***Paso 3: Guarde el Tanque de Llenado para Traumatismo***

Después de su limpieza, el ensamblaje del Tanque de Llenado para Traumatismo debe almacenarse en forma segura para su uso posterior.

- a. Permita que el interior del tanque se seque aflojando el ensamblaje de la bomba. NO deje el ensamblaje de la bomba fuera de la botella porque el polvo contamina el sistema.

- b. Envuelva el Tanque de Llenado Umbilical para Traumatismo, sin apretar, alrededor del cuello del tanque para protegerlo.
- c. Guarde todos los componentes en un lugar limpio y seco.

## Opcional: Conexión de una Computadora TouchPro a la Red Inalámbrica

Se puede usar un máximo de dos computadoras adicionales para ejecutar el software TouchPro. (Los otros equipos deben cumplir con las Especificaciones del Software TouchPro tal como se establecen en *la sección de Especificaciones de Müse y TouchPro en el Manual del Usuario en la página xii*). Siga los pasos siguientes para poder utilizar el software TouchPro en una computadora TouchPro.

### Paso 1: Configuración del METIman

El simulador METIman debe estar configurado y encendido; la Estación de Trabajo del Instructor debe estar encendida y conectada a la red METIman. Si ha seguido el procedimiento de instalación por completo, puede continuar con el Paso 2.

### Paso 2: Obtenga la Dirección de IP del METIman

La dirección de IP del METIman es la misma dirección de IP que se usa para acceder al software Müse en la Estación de Trabajo del Instructor. Esta se puede encontrar en el campo **Address (Dirección)** del navegador de Internet en la Pantalla Inicial del Müse.



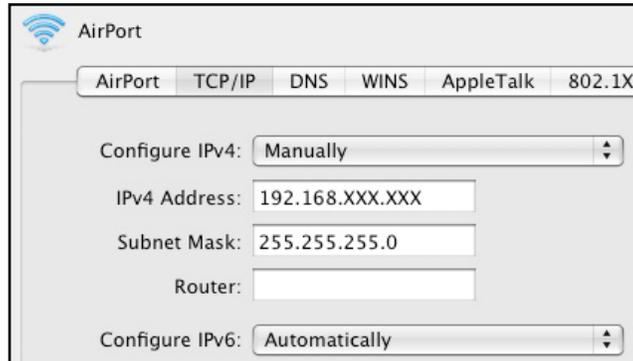
*Pantalla de Inicio del Müse*

**IMPORTANTE:** La dirección de IP es diferente para cada simulador.

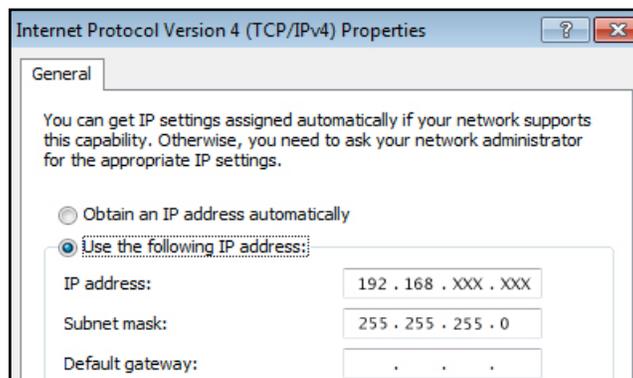
**NOTA:** Si el campo **Address** no aparece, compruebe la configuración de la vista en su navegador. En Safari, ingrese al menú **View** y seleccione **Show Toolbar**.

### Paso 3: Configure la Configuración de Red de la Computadora TouchPro

Acceda a las pantallas de Red (configuración de TCP/IP) en su sistema operativo. Si no está familiarizado con estas pantallas, contacte a su administrador de red o al Servicio de Atención al Cliente de METI (1-866-462-7920) para recibir ayuda con este paso.



**Pantalla de Red TCP/IP – Macintosh**



**Propiedades de Pantalla del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) –Windows**

Introduzca una dirección de IP única en el campo de **IP address** o **IPv4 Address** y una máscara de subred en el campo de **Subnet Mask**.

La dirección de IP única debe coincidir con la dirección de IP obtenida en el Paso 2, excepto el número después del tercer punto y último punto. Este número puede ser cualquier número entre 2 y 255, PERO debe ser diferente del último número en la dirección de IP obtenida en el Paso 2 (dirección de IP del METIman) y la dirección de IP en la Estación de Trabajo del Instructor y cualquier otro equipo en la red. Dos direcciones de IP no pueden ser iguales, incluyendo la dirección de IP de la Estación de Trabajo del Instructor.

**Unique IP Address:** 192.168.xxx.xxx

**Subnet Mask:** 255.255.255.0

**Router/Gateway:** (Deje en blanco)

**Ejemplo:** Si la dirección de IP de su METIman es 192.168.206.5 y la dirección de IP de la Estación de Trabajo del Instructor para su METIman es 192.168.206.10, puede asignar la dirección de IP 192.168.206.20 a la computadora TouchPro.

### Paso 4 – Opción 1: Conectarse a la Red METIman Usando el Sistema Operativo Macintosh

- a. Haga clic en el ícono de **AirPort** ubicado en la esquina superior derecha de la pantalla.



*Hacer clic en el ícono de AirPort*

- b. Si **AirPort** está desactivado, seleccione **Turn Airport On**.



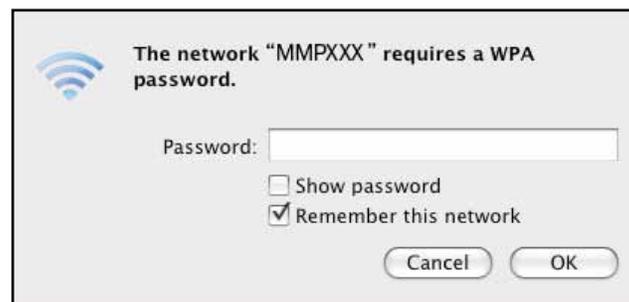
*Selección de Turn Airport On*

- c. Seleccione la red, es decir, para METIman Prehospitalario **MMPXXX** (XXX es el número de la unidad del simulador).



**Selección de Red del METIman**

Aparece el cuadro de diálogo de AirPort.



**Cuadro de Diálogo de AirPort**

- d. Introduzca la contraseña *metiadmin* en el campo **Password**.  
 e. Haga clic en **OK**.



**Conexión a la Red METIman**

El equipo se ha incorporado a la red de METIman. Ahora puede continuar con el **Paso 5**.

## Paso 4 – Opción 2: Conectarse a la Red METIman Usando el Sistema Operativo Windows

- a. Haga clic en el ícono de **Wireless Network** ubicado en la esquina inferior derecha de la pantalla.



*Hacer clic en el Ícono de Red Inalámbrica*

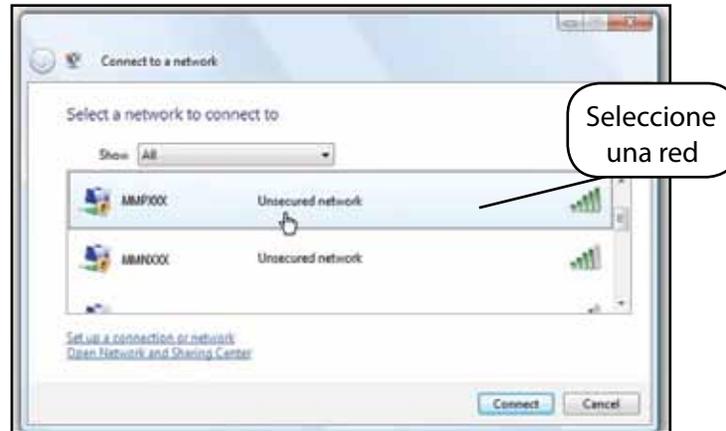
- b. Haga clic en **Connect to a Network**.



*Hacer clic en Connect to a Network*

Aparece el cuadro de diálogo "Conectarse a una red".

- c. Seleccione la red, es decir, METIman Prehospital **MMPXXX** (XXX es el número de la unidad del simulador).



**Selección de Red del METIman**

- d. Si se le pide una contraseña, introduzca *metiadmin* en el campo disponible para ello.
- e. Haga clic en **Connect**.



**Conexión a la Red METIman**

El equipo se ha incorporado a la red de METIman. Ahora puede continuar con el **Paso 5**.

### Paso 5: Acceso al Software desde la Computadora TouchPro

- Inicie el navegador de Internet en la computadora TouchPro, (por ejemplo, Safari®).
- Introduzca la dirección de IP obtenida en el **Paso 2** en el campo de direcciones del navegador. Aparece la pantalla de Inicio del Müse.



*Pantalla de Inicio del Müse*

Puede iniciarse ahora el software TouchPro.

**OPCIONAL:** Desde el navegador de Internet puede crearse un marcador en la computadora TouchPro para facilitar el acceso al software Müse o TouchPro. Consulte el menú de ayuda de su navegador de Internet para obtener ayuda en la creación de un marcador.

**IMPORTANTE:** La Estación de Trabajo del Instructor DEBE permanecer encendida y conectada a la red de METIman para que la computadora TouchPro pueda funcionar.

# Uso del Software

El software Müse que se utiliza con el simulador METIman es una aplicación web que puede comunicarse directamente con el simulador. Con el software, los usuarios pueden ejecutar las Experiencias Clínicas Simuladas (SCE), crear escenarios y SCE, importar y exportar datos y realizar funciones administrativas.

**NOTA:** Para el rendimiento óptimo de Müse, no deben estar abiertos otros programas de software mientras se ejecuta Müse.

**IMPORTANTE:** Sólo se puede utilizar una ventana o pestaña de la aplicación Müse a la vez por cada Estación de Trabajo del Instructor para cada simulador.

**IMPORTANTE:** NO use ninguna de las herramientas de navegación del navegador cuando utilice el software Müse.

## Inicio de la Aplicación

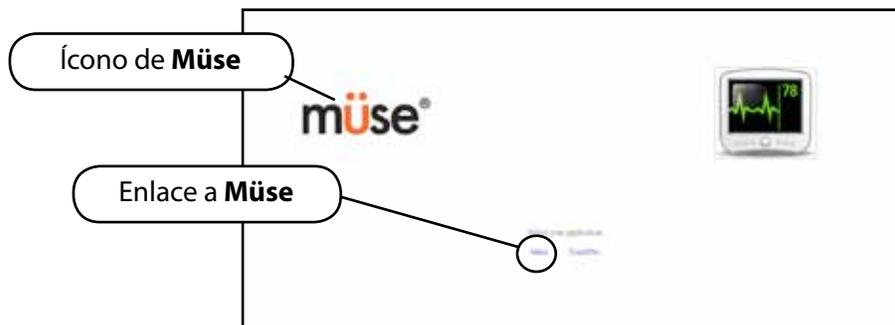
Una vez que el simulador METIman esté encendido y la Estación de Trabajo del Instructor esté conectada a la red de METIman, puede iniciarse el software Müse.

Para iniciar el software:

1. Usando la Estación de Trabajo del Instructor, inicie el navegador de Internet (por ejemplo, Safari).

**NOTA:** Si se utiliza un equipo distinto al provisto, este tendrá que estar configurado en la red de METIman. (Las instrucciones para el uso de un equipo distinto son las mismas instrucciones para conectar una Computadora TouchPro a la Red Inalámbrica, que se encuentra en la *página 2.11.*)

Aparece la pantalla de Inicio de Müse.



*Pantalla de Inicio de Müse*

2. Seleccione **Müse**. Aparece la pantalla de Inicio de Sesión.



*Pantalla de Inicio de Sesión*

**NOTA:** El Manual del Usuario de METIman puede descargarse haciendo clic en el enlace "User Guide" que aparece en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

3. Para tener acceso al software, escriba el **Username (Nombre de usuario)** *admin* y **Password (Contraseña)** *admin* en los campos correspondientes.

Introduzca *admin* y *admin* en los campos correspondientes



**Introducción del Nombre de usuario y Contraseña**

El software abre la página de Inicio en forma predeterminada.

## Página de Inicio

Desde la página de Inicio, los usuarios pueden ejecutar, crear, buscar y editar las SCE.

Puede tenerse acceso a la página de Inicio haciendo clic en el botón **Home (Inicio)** que aparece en la esquina superior derecha en cualquier pantalla del software Müse.



Botón de Inicio

Botones de **Print SCE** y **Add to Favorites**



Página de Inicio

## Panel de Selección de SCE

Las SCE que están disponibles aparecen en el panel de Selección de SCE. Haga clic en cualquiera de las SCE para seleccionarla.



*Panel de Selección de SCE*

El panel de Selección de SCE tiene cuatro pestañas para acceder a las SCE: **Running Now**, **Recent**, **Favorites** y **All**. (Ejecutándose Ahora, Recientes, Favoritas y Todas.)

- **Running Now** — muestra un listado con las SCE que están siendo ejecutadas y está disponible únicamente cuando al menos una SCE está en ejecución
- **Recent** — muestra un listado de todas las SCE ejecutadas o editadas recientemente
- **Favorites** — muestra un listado de todas las SCE que han sido seleccionadas como favoritas. Para añadir una SCE como favorita en su perfil, haga clic en el botón **Add to Favorites (Añadir a Favoritas)** en la parte superior de cualquier SCE en la pantalla de Inicio. Las favoritas se manejan en la parte de Administración del Sistema del software.
- **All** — muestra un listado de todas las SCE que están disponibles en todos los módulos de aprendizaje disponibles

Haga clic en los botones de dirección para ver más SCE instaladas. Una vez seleccionada, la SCE aparece en el panel de Resumen de SCE.

Para buscar una SCE instalada, escriba parte del nombre de la SCE en el campo de **Search (Búsqueda)** y haga clic en el botón **Search (Buscar)**.

Haga clic en **Run** para ejecutar la SCE.

## Biblioteca de SCE

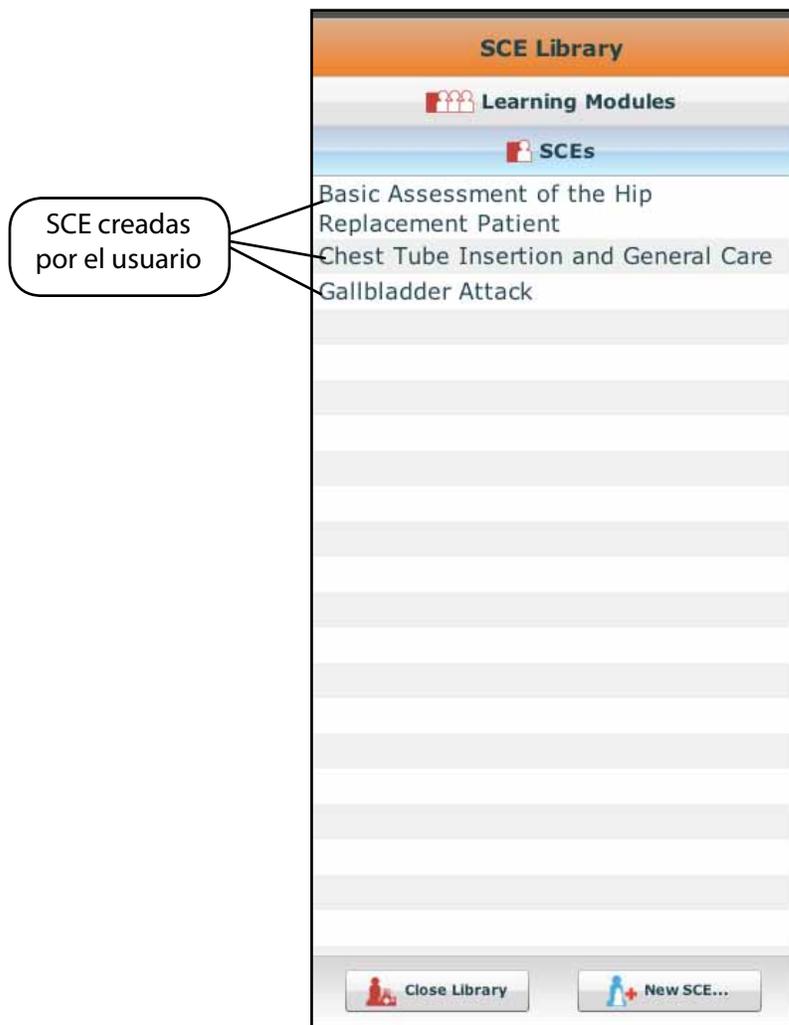
Para tener acceso a otras SCE disponibles en la biblioteca, haga clic en el botón **Open Library (Abrir Biblioteca)** en la parte inferior del panel de Selección de SCE. Aparece la Biblioteca de SCE, mostrando un listado de todos los módulos de aprendizaje disponibles.

Haga clic en el nombre del Módulo de Aprendizaje deseado para acceder a las SCE de ese Módulo de Aprendizaje. Aparecen las SCE para ese Módulo de Aprendizaje.

Haga clic en el nombre de la SCE que desea abrir.

Haga clic en el ícono de **SCE** para ver todas las SCE creadas por el usuario.

Haga clic en **Close Library (Cerrar Biblioteca)** para salir de la Biblioteca de SCE.



*Biblioteca de SCE*

## Pantalla de Ejecución

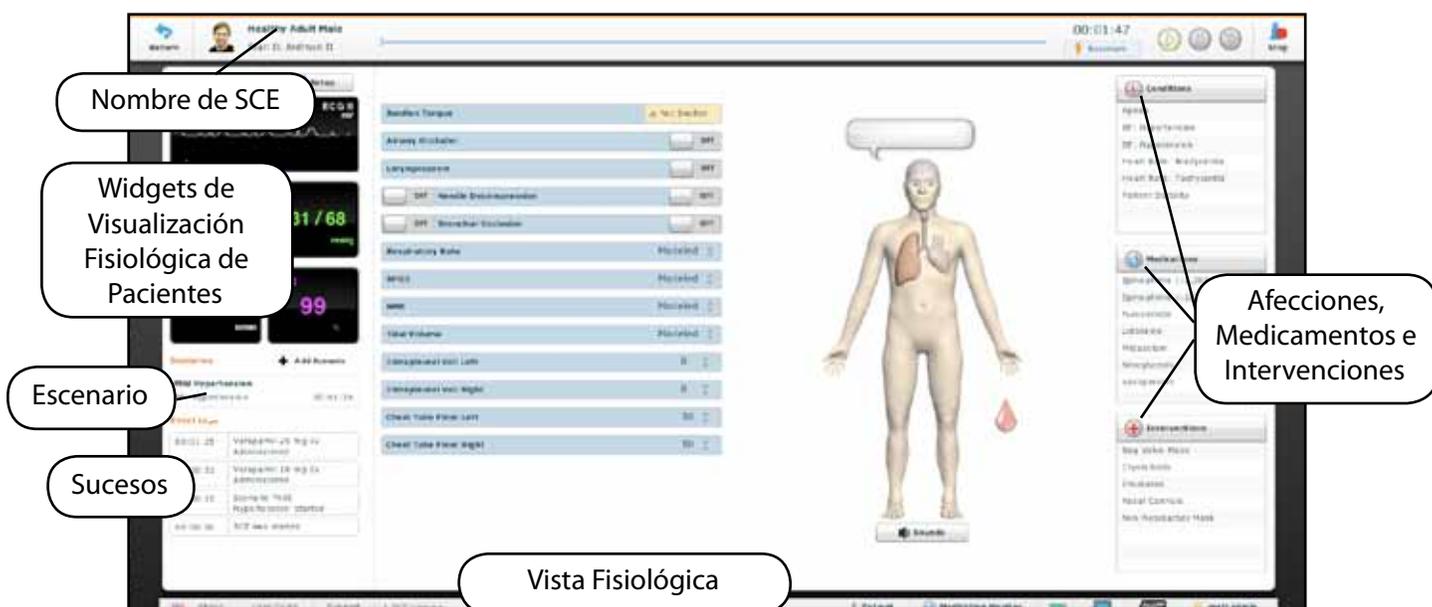
La pantalla Run (Ejecución) está disponible cuando los usuarios ejecutan una SCE. Los usuarios pueden manejar la SCE, ver el estado fisiológico y sucesos así como realizar anulaciones e intervenciones desde la pantalla Run.

Desde la pantalla Inicio, haga clic en **Run** para acceder a la pantalla de Ejecución.



Hacer clic en el Botón Run

Aparece la Pantalla Run.



Pantalla de Ejecución

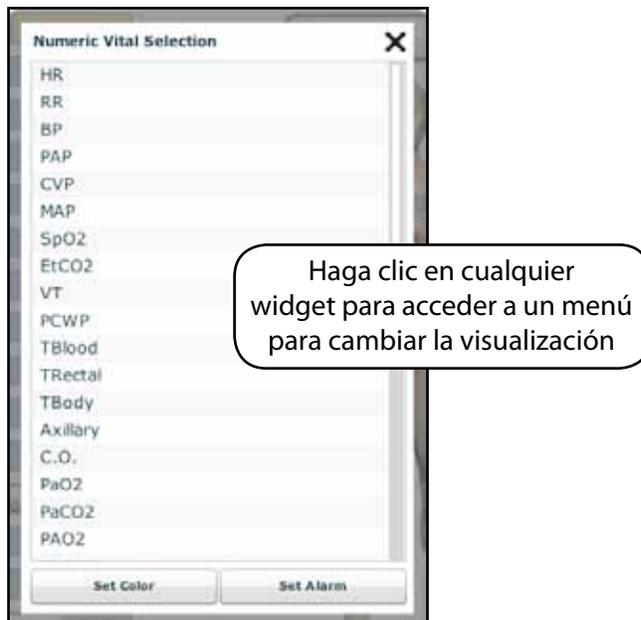
## Uso de la Visualización del Estado del Paciente

En la pantalla Run, existen widgets que muestran el estado fisiológico del paciente. Los widgets de **Patient Status Display (Visualización del Estado del Paciente)** pueden cambiarse conforme a las necesidades del usuario. Existen seis paneles de visualización para los widgets. Los widgets en forma de onda usan dos paneles de visualización.



*Widgets de Visualización del Estado del Paciente*

Para cambiar el widget de **Patient Status Display**, haga clic en el widget que le gustaría cambiar. Aparece una lista de los parámetros disponibles.



**Cambio de un Widget de Visualización del Estado del Paciente**

Seleccione el parámetro deseado de la lista y los cambios al widget conforme a la nueva selección.

### Visualización de Sucesos

Durante una SCE, se registran todas las operaciones de software que detecta el simulador o se introducen manualmente (por ejemplo, la desfibrilación virtual), a través de entradas de suceso que aparecen en la pantalla. La entrada de suceso registra lo que ocurrió y la hora en que se produjo. Los Registros de Sucesos también se pueden exportar.

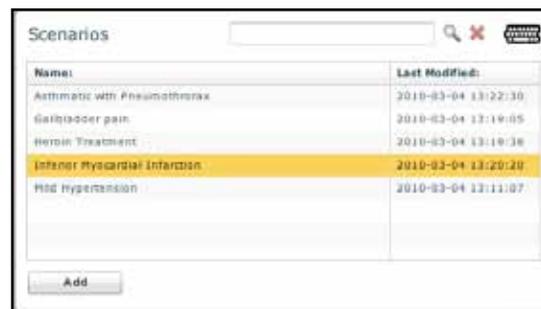
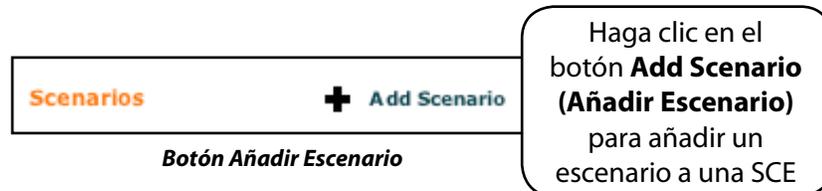
00:00:10	Scenario 'Mild Hypertension' started
00:00:00	SCE was started

**Registros de Sucesos**

**NOTA:** La pantalla Run muestra hasta cuatro Registros de Sucesos a la vez. Además, si usted sale de la pantalla Run y continúa ejecutando la SCE, la lista del Registro de Sucesos se actualiza. Todos los Registros de Sucesos se almacenan y se puede tener acceso a ellos desde la pantalla Historial.

## Añadir un Escenario a una SCE

Las SCE incorporan escenarios que contienen fisiología preprogramada. Se pueden añadir escenarios adicionales a las SCE para mejorar la fisiología del escenario en curso. Haga clic en el botón **Add Scenario (Añadir Escenario)** en la pantalla Run para añadir un escenario a una SCE que ya esté en ejecución.



**Cuadro de Diálogo para Seleccionar un Escenario**

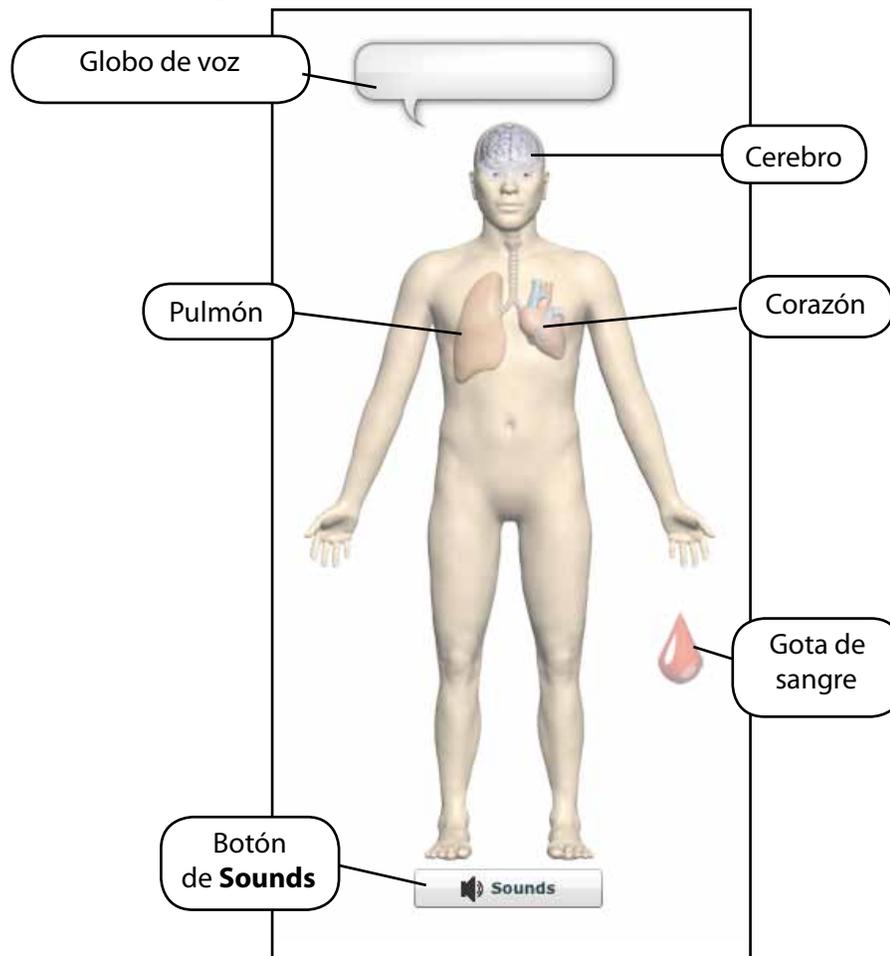
## Vistas Fisiológicas

En la pantalla Run, los usuarios pueden elegir entre cinco diferentes vistas representativas de diferentes sistemas del cuerpo y sus características:

- Neurológicos
- Respiratorios
- Cardiovasculares
- Fluidos
- Sonidos

Para acceder a cada vista, haga clic en el órgano, ícono o botón correspondiente.

- Para Sonidos del Habla, haga clic en el globo de diálogo
- Para Neurológicos, haga clic en el cerebro.
- Para Respiratorios, haga clic en el pulmón
- Para Cardiovascular, haga clic en el corazón.
- Para Fluidos, haga clic en la gota de sangre.
- Para Sonidos, haga clic en el botón **Sounds (Sonidos)**.



*Vistas Fisiológicas*

Se pueden determinar y manejar distintos parámetros desde cada vista.

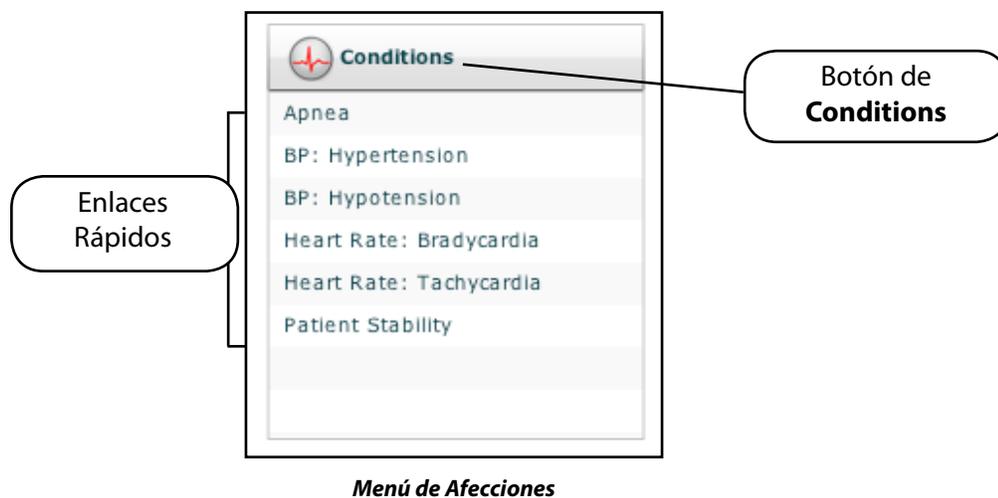
## Configuración de Parámetros

La configuración de parámetros se puede establecer o cambiar mientras se ejecuta una SCE de dos maneras: desde **Conditions (Afecciones)** o al seleccionar un parámetro desde una de las vistas fisiológicas en la pantalla Run.

### *Uso de la Serie de Afecciones para Establecer los Parámetros*

Existen dos formas de emplear afecciones utilizando la serie de Afecciones: a través del Enlace Rápido o usando el menú completo de Afecciones. Los Enlaces Rápidos son afecciones preconfiguradas a las que se puede tener acceso a través de la serie de Afecciones para una aplicación rápida. Los Enlaces Rápidos también pueden crearse para las series de **Medications (Medicamentos)** e **Interventions (Intervenciones)**.

Para establecer parámetros mediante los Enlaces Rápidos en la serie de **Conditions (Afecciones)**, haga clic en un Enlace Rápido. La afección se aplica y se refleja en la fisiología del paciente.



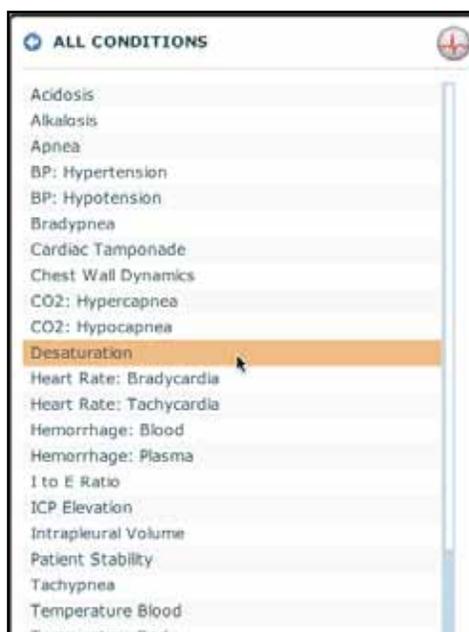
**NOTA:** Deben añadirse los Enlaces Rápidos cuando se crea o edita la SCE.

O bien, para emplear una afección que no ha sido preconfigurada en la serie de **Afecciones**, haga clic en el botón de **Conditions**. Las afecciones están ordenadas por sistema o se puede escoger **ALL CONDITIONS (TODAS LAS AFECCIONES)** para que aparezca un listado con todas las afecciones disponibles.



*Menú de Afecciones*

Navegue por los menús y una vez que haya ubicado una afección, haga clic en el nombre de una afección de la lista.



*Selección de una Afección*

La afección se aplica y aparece en la fisiología del paciente.

**NOTA:** No todas las afecciones afectan la fisiología del paciente.

### Uso de las Vistas Fisiológicas para Establecer los Parámetros

Busque el parámetro deseado desde el punto de vista fisiológico apropiado. Seleccione el parámetro y establezca el nuevo valor. El parámetro cambia y se refleja en la fisiología del paciente.

Los parámetros tienen diversos controles, tales como controles deslizantes, mandos y los menús. El parámetro de la Frecuencia Cardíaca se muestra en la imagen siguiente. En el parámetro de Frecuencia Cardíaca, existen interruptores para alternar entre Modelado y Anular, así como Segundos y Minutos, un control deslizante que establece los latidos por minuto y un campo donde se puede ingresar el valor de los latidos por minuto.



**Configuración de un Parámetro desde una Vista Fisiológica**

Una vez que se ha configurado el parámetro, se refleja en la fisiología del paciente.

## Realización de Intervenciones

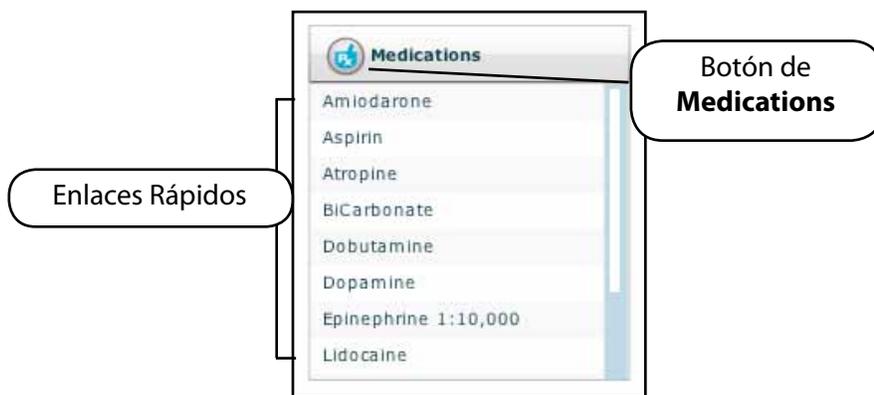
Una intervención en el software Müse es el empleo de un medicamento o intervención médica que se realiza durante la ejecución de la SCE. Las intervenciones se emplean a través de series de **Medicamentos** e **Intervenciones** o a través de la interacción con el simulador.

### *Uso de la Serie de Medicamentos*

Existen dos formas de administrar medicamentos utilizando la serie de **Medicamentos**: a través del Enlace Rápido o usando el menú de **Medicamentos**. Los Enlaces Rápidos son medicamentos preconfigurados que están disponibles en la serie de **Medicamentos** para una aplicación rápida. Los Enlaces Rápidos también pueden crearse para las series de **Afecciones** e **Intervenciones**.

Para establecer parámetros mediante los Enlaces Rápidos en la serie de **Medicamentos**, haga clic en un Enlace Rápido. El medicamento se aplica y, si corresponde, se refleja en la fisiología del paciente.

**NOTA:** No todos los medicamentos afectan la fisiología del paciente, pero todos se registran.



**La Serie de Medicamentos**

**NOTA:** Deben añadirse los Enlaces Rápidos cuando se crea o edita la SCE.

O bien, para emplear un medicamento que no ha sido preconfigurado en la serie de **Medicamentos**, haga clic en el botón **Medications**. Los medicamentos están organizados por tipo, o aparecen todos los medicamentos disponibles en **ALL MEDICATIONS**.



*Menú de Medicamentos*

Navegue por los menús y una vez que haya ubicado un medicamento, haga clic en el nombre de un medicamento de la lista.



*Selección de un Medicamento*

El medicamento se aplica y, si corresponde, se refleja en la fisiología del paciente.

**NOTA:** No todos los medicamentos afectan a la fisiología del paciente, pero todos se registran.

### Uso de la Serie de Intervenciones

Existen dos formas de realizar o administrar intervenciones utilizando la serie de Intervenciones: a través del Enlace Rápido o usando el menú completo de **Intervenciones**. Los Enlaces Rápidos son intervenciones preconfiguradas que están disponibles en la serie de **Intervenciones** para una aplicación rápida. Los Enlaces Rápidos también pueden crearse para las series de **Afecciones** y **Medicamentos**.

Para emplear una intervención mediante los Enlaces Rápidos en la serie de **Intervenciones**, haga clic en un Enlace Rápido. La intervención se aplica y se refleja en la fisiología del paciente.



**NOTA:** Deben añadirse los Enlaces Rápidos cuando se crea o edita la SCE.

O bien, para emplear una intervención que no ha sido preconfigurada en la serie de **Intervenciones**, haga clic en el botón de **Interventions**. Las intervenciones están organizadas por tipo, o aparecen todas las intervenciones disponibles en **ALL INTERVENTIONS**.



**Menú de Intervenciones**

Navegue por los menús y una vez que haya ubicado una intervención, haga clic en el nombre de una intervención de la lista.



**Selección de una Intervención**

La intervención se aplica y se refleja en la fisiología del paciente.

## Cambio de los Estados en el Escenario

En la pantalla Run, los usuarios pueden avanzar a los estados del escenario como deseen. Un estado del escenario puede cambiarse desde la pantalla Scenario o desde la pantalla Run.

### *Cambio de los Estados en el Escenario desde la Pantalla Scenario*

Para cambiar los estados en el escenario desde la Pantalla Scenario:

1. En la pantalla Run, haga clic en el escenario cargado deseado.



**Selección de un Escenario**

Aparece el menú desplegable de Administración de Escenario.



**Menú Desplegable de Administración de Escenario**

2. Seleccione **Show Scenario (Mostrar el Escenario)** en el menú desplegable de Administración del Escenario.

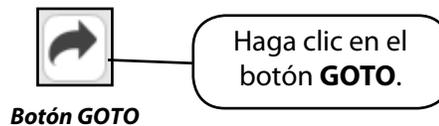
Aparece la Pantalla Scenario mostrando el escenario.



**Pantalla de Escenario**

El Tiempo del Escenario y Tiempo del Estado se pueden ver en la parte superior de esta pantalla. Los usuarios también pueden hacer una pausa y continuar usando el escenario al hacer clic en los botones de **Pause (Pausa)** y **Play (Reproducir)** en el menú desplegable de Administración del Escenario, el cual continúa siendo visible en el lado izquierdo de la pantalla.

3. Seleccione el estado deseado. Al momento de seleccionar un estado, este es resaltado.
4. Haga clic en el botón **GOTO**.



El escenario cambia al estado que ha sido seleccionado.

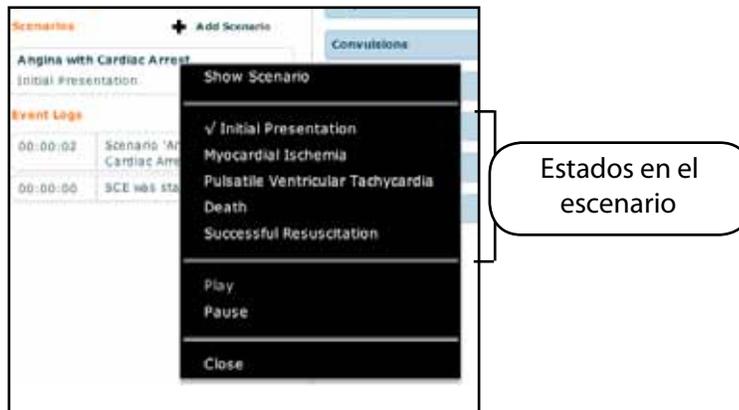
**NOTA:** Haga doble clic en los estados para ampliar a vista completa.

## Cambio de los Estados en el Escenario desde la Pantalla Run

El estado de situación también se puede cambiar desde la pantalla Run.

Para cambiar el estado en el escenario desde la Pantalla Run:

1. Haga clic en el escenario deseado. Aparece el menú desplegable de Administración del Escenario y se enumeran todos los estados disponibles.



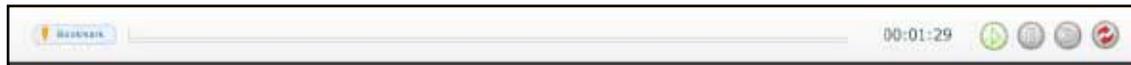
**Menú Desplegable de Administración de Escenario**

Puede hacer una pausa o continuar con el escenario usando las opciones **Pause** y **Play** que aparecen en el menú.

2. Seleccione el estado deseado. El escenario cambia al estado que ha sido seleccionado.

## Tiempo de la SCE

La barra de **Timeline (Secuencia)** junto a los botones de **Play, Pause, Fast-Forward** y **Reset (Reproducir, Pausa, Avance Rápido y Reinicio)** se encuentran en la parte superior de la pantalla Run.



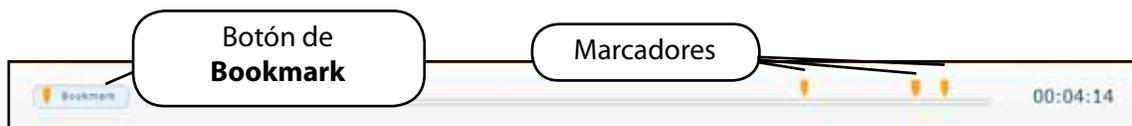
*Barra de Secuencia*

El botón **Play** inicia el tiempo de la SCE si esta ha sido pausada.

El botón **Pause** pone el tiempo de la SCE en pausa.

El botón **Fast-Forward** acelera el tiempo de la SCE.

La barra **Timeline** muestra la cantidad de tiempo que ha transcurrido y muestra los marcadores que se han creado. Los marcadores se utilizan para crear un punto en la secuencia de la SCE al cual los usuarios pueden volver fácilmente. Para crear un marcador, haga clic en **Bookmark (Marcador)**.



*Marcadores*

## Saliendo de la SCE

Para salir de la SCE y volver a la página de Inicio, haga clic en el botón **Return (Regresar)**.



*Botón Return*

## Deteniendo la SCE

Para detener la simulación, salir de la SCE y volver a la página de Inicio, haga clic en **Stop (Detener)**.



*Botón Stop*

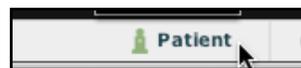
**IMPORTANTE:** No se puede ejecutar otra SCE hasta que la SCE actual se haya detenido.

## Guardado de un paciente

Guarde a un Paciente cuando sea necesario un paciente adicional con fisiología diferente para uso repetido.

Para guardar un Paciente:

1. En la pantalla de Inicio, ejecute una SCE que tenga un Paciente con el mismo sexo que el Paciente que se creará.
2. En la pantalla Run, use las condiciones deseadas y establezca los parámetros necesarios.
3. Una vez que haya finalizado, haga clic en **Patient** en la parte inferior de la pantalla Run.



*Hacer clic en Patient*

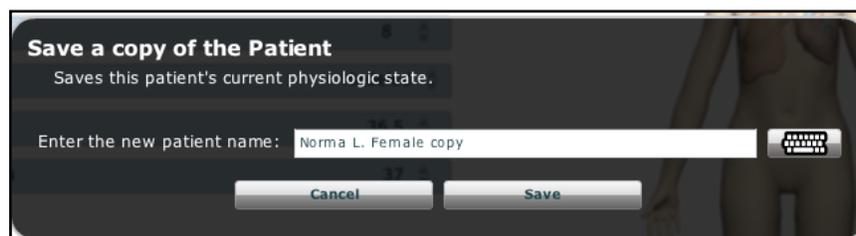
Aparece el menú desplegable del Paciente.

4. Haga clic en **Save**.



*Hacer clic en Save en el Menú Desplegable del Paciente*

Aparece el cuadro de diálogo "Save a copy" (Guardar una copia).



*"Save a copy" en el Cuadro de Diálogo del Paciente*

- Ingrese un nombre para el nuevo Paciente en el campo "Enter the new patient name" (Ingrese el nombre del paciente nuevo) del cuadro de diálogo "Save a copy of the Patient" (Guardar una copia del Paciente).



*Introducir un nombre para el Paciente*

- Haga clic en Save. El nuevo Paciente ya está disponible en la "Patients Palette".



*El Paciente en la Patients Palette*

**NOTA:** El paciente puede ser modificado durante la creación de una SCE.

## Restablecer un Paciente

La opción de Restablecer un Paciente permite que este regrese a su estado fisiológico inicial al comienzo de la SCE. Sin embargo, el tiempo de la SCE no se ve afectado. Además, el restablecimiento aparece en los Registros de Sucesos.

Para restablecer un paciente:

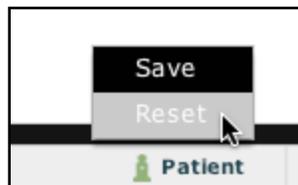
1. Mientras se ejecuta una SCE, haga clic en **Patient** en la parte inferior de la pantalla Run.



*Hacer clic en Patient*

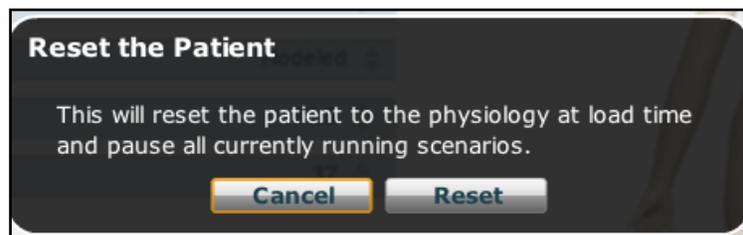
Aparece el menú desplegable del Paciente.

2. Haga clic en **Reset**.



*Hacer clic en Reset en el Menú Desplegable del Paciente*

Aparece el cuadro de advertencia de Restablecer el Paciente el cual indica que la fisiología del paciente será restablecida a su estado en el momento de carga y se pondrán en pausa todos los escenarios que se estén ejecutando.



*Cuadro de Diálogo de Restauración del Paciente*

3. Haga clic en **Reset**. El Paciente vuelve a su estado fisiológico inicial al comienzo de la SCE.

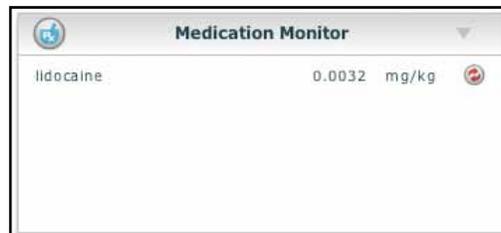
## Monitor de Medicamentos

El Monitor de Medicamentos da seguimiento a la infusión de medicamentos administrados. Para activar el Monitor de Medicamentos desde la pantalla Run, haga clic en **Medication Monitor (Monitor de Medicamentos)** en la parte inferior derecha de la pantalla.



*Seleccione Medication Monitor*

Aparece el Medication Monitor como un cuadro móvil en la pantalla Run.



*El Monitor de Medicamentos*

El número que aparece en el Monitor de Medicamentos junto a cada lista de medicamentos es la concentración del efector normalizado.

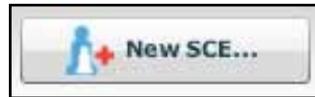
Cuando un medicamento se restablece en el Monitor de Medicamentos, al hacer clic en el botón **Reset**, el reinicio borra el medicamento del modelo y del Monitor de Medicamentos.

En el caso de infusiones continuas, la cantidad de la infusión vuelve a cero pero la infusión continúa. Si desea que la infusión se detenga por completo, ésta debe ser detenida a través de la Biblioteca de Medicamentos.

## Creación y Edición de las SCE

La creación y edición de las SCE es un proceso similar. Una vez que se ha creado una SCE, los pasos para editarla son los mismos.

Utilice el botón **New SCE (Nueva SCE)** para crear una nueva SCE.



*Botón New SCE*

Utilice el botón **Review (Revisión)** para editar una SCE ya existente.



*Botón Review*

Los requisitos mínimos para la creación de una nueva SCE incluyen la selección de un Paciente, dar un nombre a la SCE y guardar la SCE. Una vez que se ha creado el nuevo SCE, puede continuar creando más SCE o utilizar el botón **Review** para editarlo más adelante.

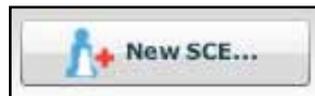
Para editar una SCE ya existente, haga clic en **Review**.

### Creación de una SCE

La creación de una SCE inicia al dar nombre a la SCE y determinar el Perfil del Paciente.

Dar nombre a una SCE:

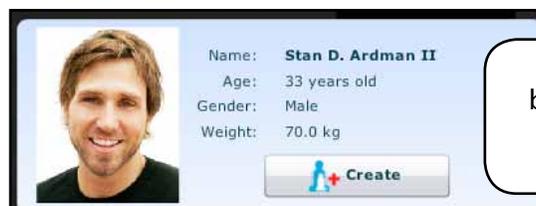
1. Desde la pantalla de Inicio, haga clic en **New SCE**.



*Botón New SCE*

Aparece la Serie de Pacientes.

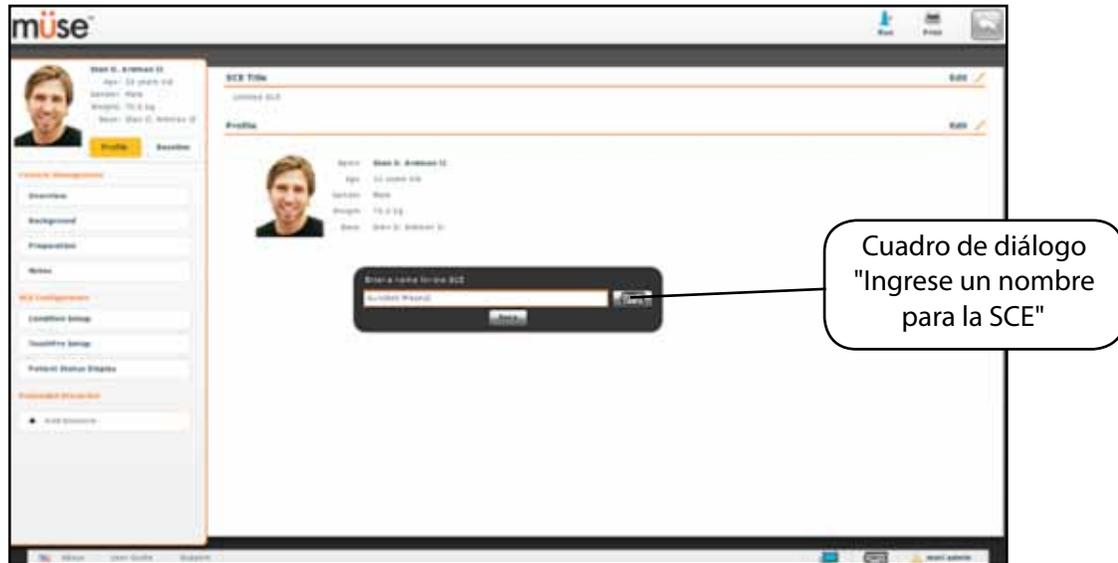
2. Seleccione un Paciente de la serie y haga clic en **Create (Crear)**.



*Selección de un Paciente*

Haga clic en el botón **Create** para comenzar a crear una SCE

Aparece el Editor de SCE, que muestra el cuadro de diálogo "Enter a name for the SCE" (Ingrese un nombre para la SCE).



**Pantalla del Editor de SCE**

- Ingrese el nombre de la SCE.

**IMPORTANTE:** Al colocar el nombre de la SCE, éste NO puede exceder los 80 caracteres. Además, los nombres de archivos de SCE NO pueden incluir caracteres especiales, como / \: \*? <>% | "

- Haga clic en **Save**. Una vez que se ha guardado la SCE, esta se almacena y puede editarse y revisarse en cualquier momento, incluso mientras se crea un Perfil del Paciente y su contenido, configuración y programación de escenarios.

## Creación de un Perfil del Paciente y Línea de Base

Para crear el Perfil del Paciente:

1. Desde el Editor de la SCE, haga clic en **Edit** en el campo **Profile**.
2. Establezca el nombre del paciente, edad, sexo y peso, llenando los campos correspondientes.



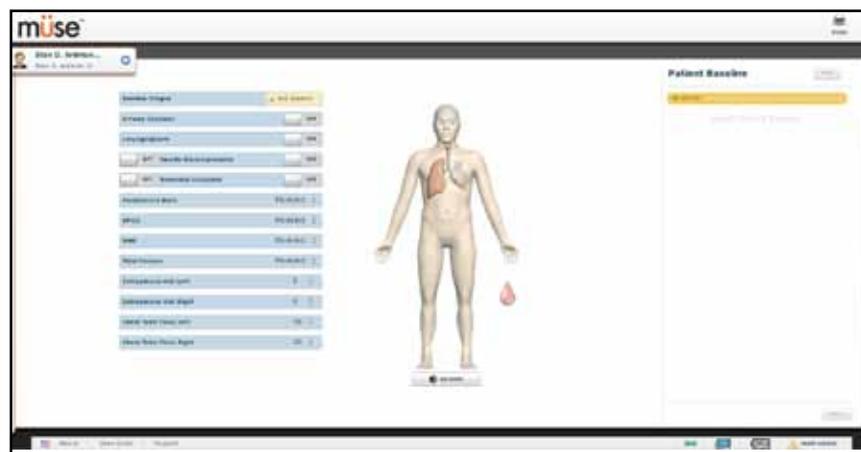
*Ajuste del Nombre del Paciente, Sexo, Peso y Cambio de la Imagen del Paciente*

3. Haga clic en el botón **Change Picture (Cambiar Imagen)** si desea cambiar la imagen del paciente.
4. Haga clic en **Save**.

**IMPORTANTE:** Ningún aspecto del perfil del paciente puede incluir caracteres especiales, como / \: \*? <>% | "

Para establecer la Línea de Base del Paciente:

1. Desde el Editor de la SCE, haga clic en **Baseline (Línea de Base)**. Aparece la pantalla de Línea de Base del Paciente.



*Pantalla de Línea de Base del Paciente*

2. Establezca la línea de base del Paciente mediante el ajuste de parámetros.
3. Haga clic en **Save**.

Cuando se inicia la SCE, el Paciente presenta estos ajustes.

Una vez que se haya dado un nombre a la SCE y se haya determinado el Perfil del Paciente, se puede ingresar y establecer el contenido de la SCE en el Editor de la SCE.

## Manejo de Contenidos

El Contenido de la SCE se ingresa haciendo clic en los botones **Overview**, **Background**, **Preparation** y **Notes** (**Resumen**, **Antecedentes**, **Preparación** y **Notas**) que aparecen bajo el encabezado **Manejo de Contenidos** del Editor de la SCE.



*Botones de Manejo de Contenidos*

Cada pantalla permite a los usuarios ingresar información diferente. Haga clic en el botón **Edit** en cada sección del Editor de la SCE para tener acceso a un editor de texto enriquecido que permita el ingreso de los datos.

**IMPORTANTE:** El texto puede ser copiado y pegado en los campos únicamente desde programas como TextEdit (Editor de Textos) o Bloc de notas.



*Editor de Texto Enriquecido*

Haga clic en **Save** cuando se hayan ingresado todos los datos en el campo correspondiente.

## Configuración de la SCE

Las Afecciones, el software TouchPro y Visualización del Estado del Paciente pueden configurarse con un clic en los botones que aparecen bajo el encabezado **SCE Configuration (Configuración de la SCE)** en el Editor de la SCE.



*Botones de Configuración de la SCE*

### *Pantalla de Configuración de Afección y Creación de Enlaces Rápidos*

Haga clic en **Condition Setup (Configuración de Afección)** para acceder a la Pantalla de Configuración de Afección. Desde la pantalla de Configuración de Afecciones se pueden preconfigurar las afecciones, medicamentos e intervenciones para la SCE a través de la creación de Enlaces Rápidos.

En la pantalla de Configuración de Afección están disponibles los botones siguientes: **Conditions, Medications e Interventions (Afecciones, Medicamentos e Intervenciones)**. Haga clic en los botones **Conditions, Medications e Interventions** para navegar a través de las distintas afecciones e intervenciones disponibles.



*Pantalla de Configuración de Afecciones*

Para crear un Enlace Rápido, arrastre y suelte la opción deseada u opciones deseadas en la lista de Quick Links (Enlaces Rápidos) para agregarlos a la SCE.

## Configuración de TouchPro

El software TouchPro es una función adicional del software Müse. Para preconfigurar el TouchPro para su uso con el software Müse, haga clic en **TouchPro Setup** bajo el encabezado "SCE Configuration" dentro del Editor de la SCE.

Aparece la pantalla Diseño Preseleccionado del TouchPro



**Pantalla de Configuración del TouchPro**

En la pantalla de Diseño Preseleccionado del TouchPro están disponibles los siguientes diseños predefinidos en el software TouchPro para una SCE determinada:

- Saturación-Pulso
- UCI-OR No CVP
- UCI-OR
- UCI Línea Arterial Solamente
- Telemetría EMS-ED

Para activar el diseño deseado cambie a **On**. Para desactivar un diseño cambie a **Off**. Se puede seleccionar cualquier cantidad de diseños.

### Visualización del Estado del Paciente

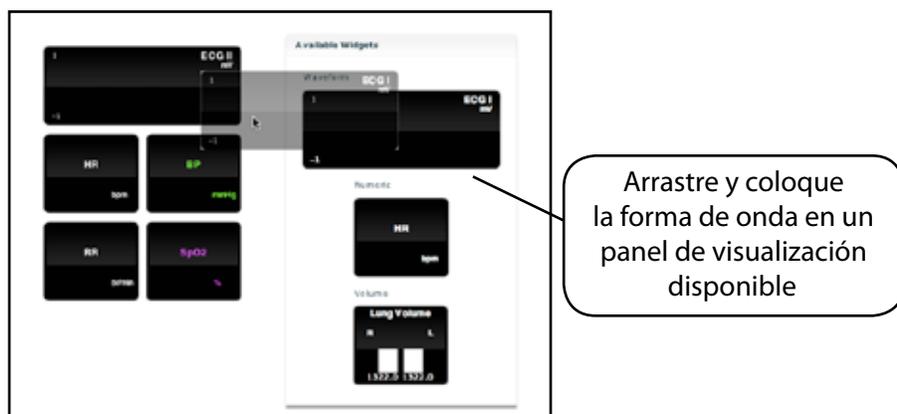
Para configurar la Visualización del Estado del Paciente que se muestra en la pantalla Run, haga clic en **Patient Status Display** bajo el encabezado "SCE Configuration" del Editor de la SCE.

Aparece la pantalla de Visualización del Estado del Paciente.



**Pantalla de Visualización del Estado del Paciente**

Para preconfigurar la Visualización del Estado del Paciente para una SCE, arrastre y coloque en un panel de visualización disponible los widgets en forma de onda, numéricos o de volumen deseados desde la pantalla de Visualización del Estado del Paciente.



**Asignación de un Widget en Forma de Onda**

**NOTA:** Las formas de onda ocupan dos paneles de visualización.

Una vez colocado, haga clic en el widget para asignar un parámetro fisiológico determinado.

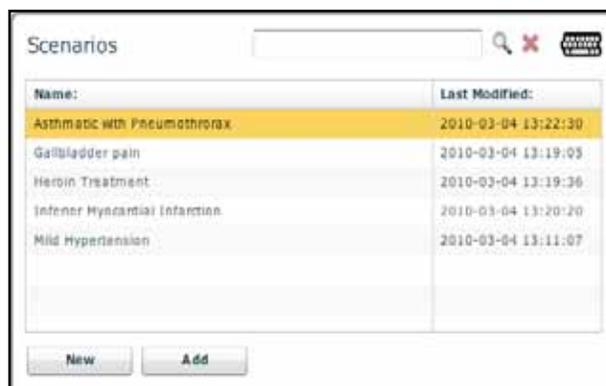
## Diseñador de Escenarios

El Diseñador de Escenarios permite a los usuarios crear o editar escenarios nuevos.

Para tener acceso al Diseñador de Escenarios desde la pantalla del Editor de la SCE, haga clic en el botón **Add Scenario** que aparece bajo el encabezado "Preloaded Scenarios".



Aparece el cuadro de diálogo Escoger el Escenario.



*Cuadro de Diálogo para Escoger el Escenario.*

Elija un escenario guardado de la lista y haga clic en **Add**, o

Haga clic en **New** para crear un escenario desde el principio, o

Ingrese una palabra clave en el campo **Search** para buscar un escenario.

**IMPORTANTE:** Cuando coloque el nombre de un nuevo Escenario, este nombre NO podrá exceder los 128 caracteres. Además, los nombres de archivos del escenario NO pueden incluir caracteres especiales, como / \ : \* ? < > % | "

Una vez que se ha elegido una opción aparece el Diseñador de Escenarios.



**Diseñador de Escenarios**

### Botón de Escenario

Al hacer clic en el botón **Scenario** se accede al menú desplegable del Escenario, el cual permite a los usuarios guardar los escenarios, añadir estados en blanco y renombrar y borrar los estados seleccionados.



**Menú Desplegable del Escenario**

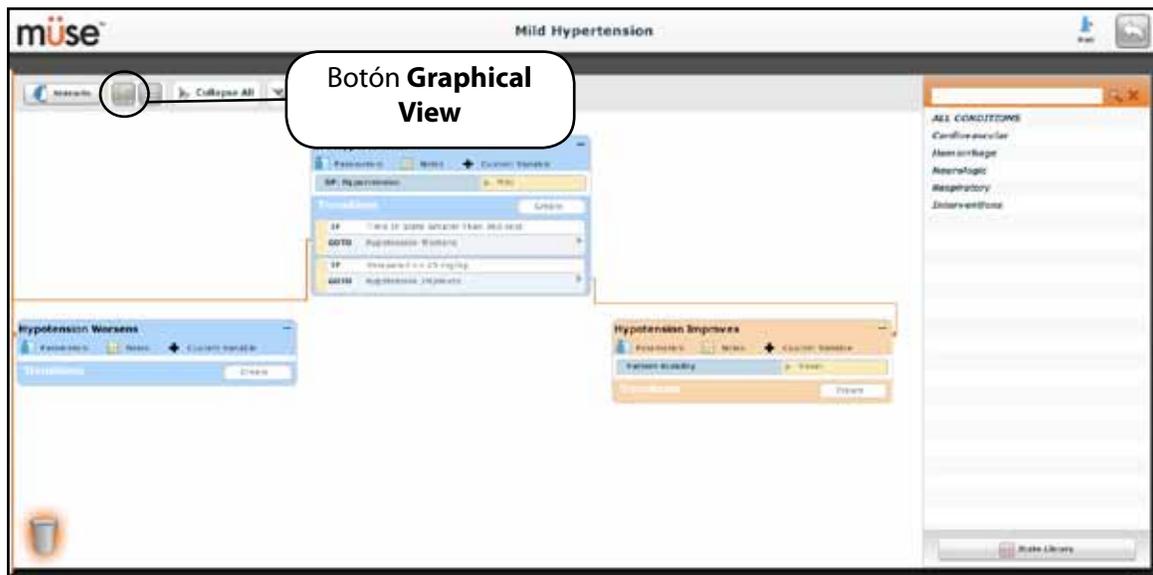
**IMPORTANTE:** Cuando coloque el nombre de un nuevo Escenario, este nombre NO podrá exceder los 128 caracteres. Cuando coloque el nombre de un nuevo Estado del Escenario, este nombre NO podrá exceder los 127 caracteres. Además, los nombres del archivo del escenario y del estado NO pueden incluir caracteres especiales, como / \: \*? <>% | "

## Vistas del Diseñador de Escenarios

El Diseñador de Escenarios tiene dos vistas: La Vista Gráfica y la vista de Línea de Elementos. La Vista Gráfica permite a los usuarios diversificar los estados del escenario. La vista de Línea de Elementos coloca los estados en un formato lineal.

Haga clic en el botón **Graphical View** para utilizar la Vista Gráfica.

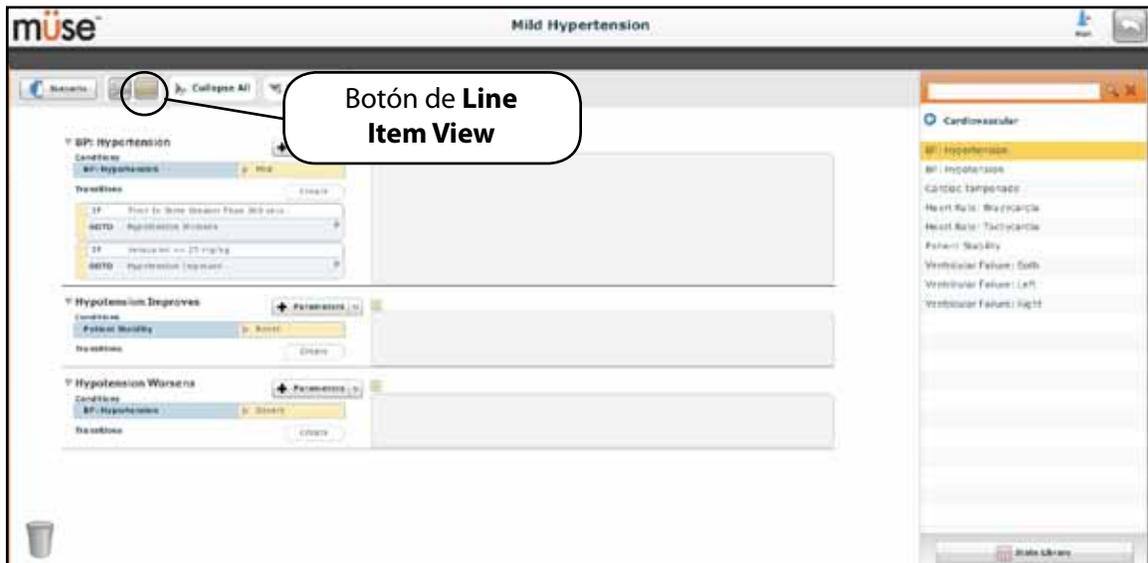
Haga doble clic en cualquier estado para ampliar y ver todos sus componentes, tal como se muestra en el ejemplo siguiente.



*Vista Gráfica*

Haga clic en el ícono **Line Item View** para utilizar la vista de Línea de Elementos.

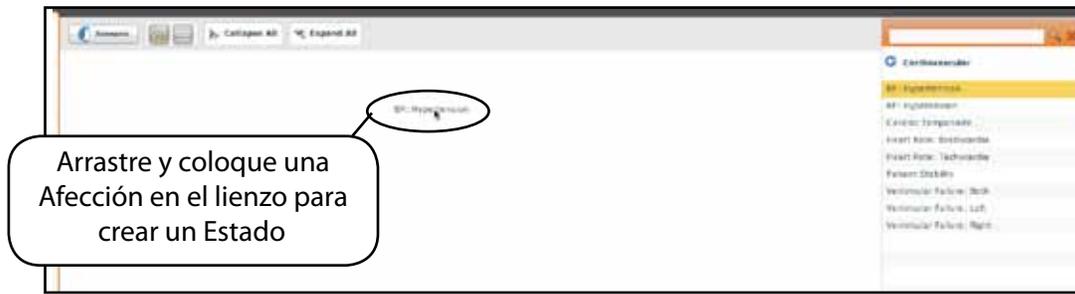
Haga doble clic en cualquier estado para ampliar y ver todos sus componentes, tal como se muestra en el ejemplo siguiente.



*Vista de Línea de Elementos*

## Creación de un Nuevo Escenario

Al comenzar a crear un nuevo escenario, el lienzo aparece en blanco. Se pueden crear los estados del escenario arrastrando y colocando en el lienzo las afecciones, medicamentos y las intervenciones desde sus respectivos menús en la parte derecha del Diseñador de Escenarios.



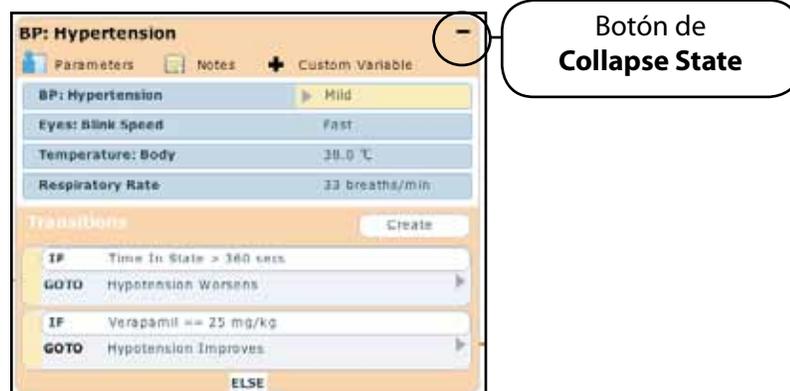
**Arrastre y Colocación de las Afecciones en el Lienzo**

O bien, se puede añadir un estado nuevo vacío haciendo clic en el botón de **Scenario**. Una vez que se haga clic aparece el menú desplegable del Escenario. Haga clic en **New State** y aparece un nuevo estado en el lienzo.

**NOTA:** Cuando coloque el nombre de un nuevo Estado del Escenario, este nombre NO podrá exceder los 127 caracteres. Además, los nombres del archivo del escenario y del estado NO pueden incluir caracteres especiales, como / \: \*? <>% | "

## Modificación de los Estados del Escenario

Una vez que se ha colocado un estado en el lienzo, este se puede modificar. Se pueden añadir otros parámetros, transiciones y notas. Cada estado puede contener varios parámetros y transiciones. Haga clic en el nombre del estado para cambiar el nombre del estado.



**Un Estado**

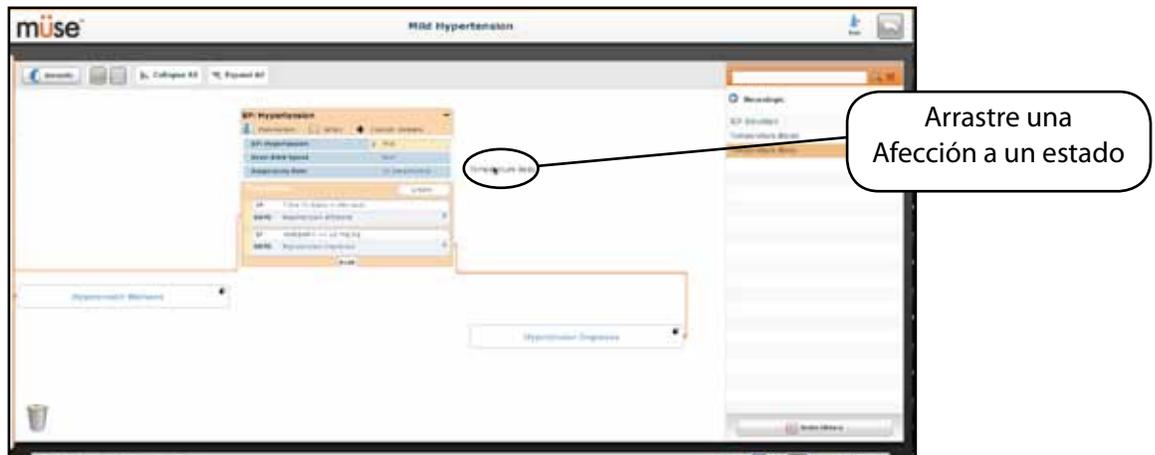
Haga clic en el botón **Collapse State** para minimizar el estado.

Haga doble clic en el estado minimizado para ampliarlo.

### Añadir Parámetros e Intervenciones

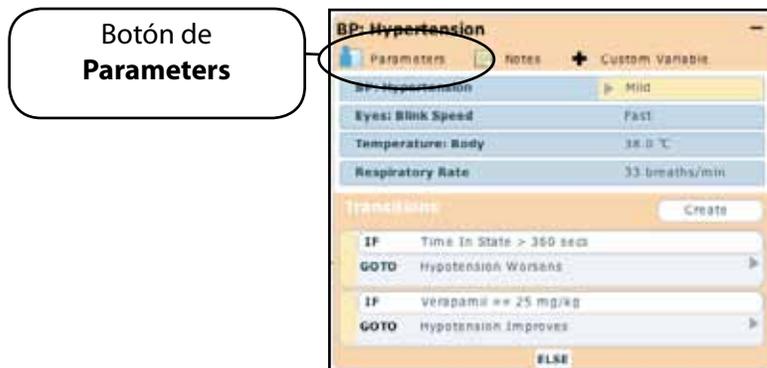
Se pueden agregar parámetros e intervenciones adicionales de dos formas.

Los usuarios pueden arrastrar y colocar parámetros adicionales en el lienzo o estado desde el menú de **Conditions (Afecciones)**.



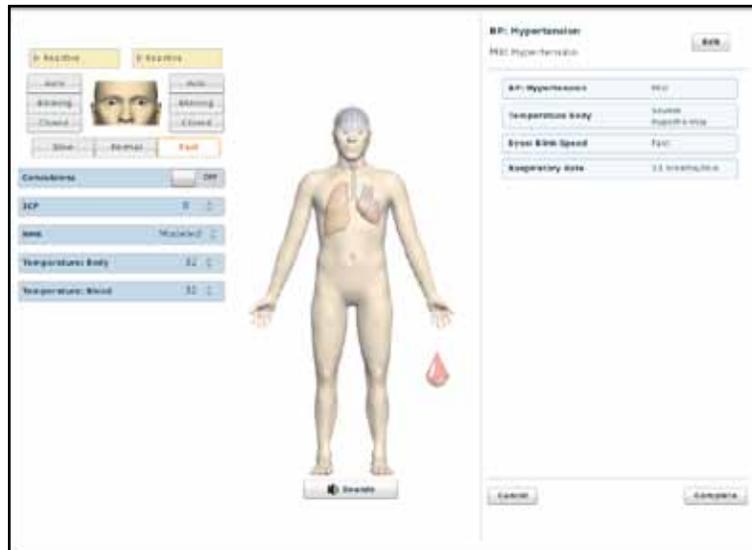
Añadir una Afección

O bien, haga clic en el botón de **Parameters** dentro del estado mismo para modificarlo.



Botón de Parámetros

Aparece la pantalla de Control del Paciente.



**Pantalla de Control del Paciente**

Haga clic en los distintos órganos para cambiar las vistas y seleccione el parámetro deseado. Una vez que se ha seleccionado un parámetro, este aparecerá en el panel de Control del Paciente.

Añada tantos parámetros como sea necesario. Los parámetros que se han añadido aparecen en forma consecutiva dentro del estado. Arrastre y coloque para reordenar según se requiera. Haga clic en **Complete (Finalizar)** para guardar y salir de la pantalla de Control del Paciente, o en **Cancel** para salir sin guardar.

**NOTA:** Si se presenta un conflicto con cualquiera de los parámetros en la fisiología, el software Müse muestra la fisiología del último parámetro introducido.

## Añadir Transiciones

Para añadir una transición, deberá tener tanto un estado inicial y un estado resultante de la transición.

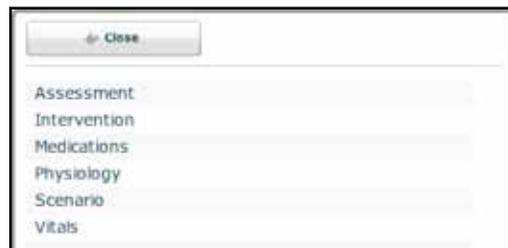
Para añadir una transición:

1. Haga clic en el botón **Create** en el estado original.



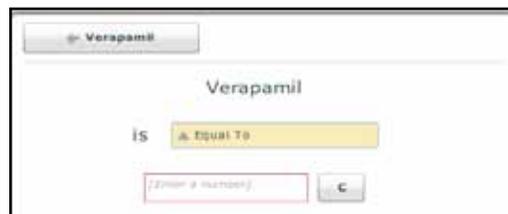
**Creación de una Transición**

Aparece un menú con todas las variables de transición disponibles.



**Menú de Transiciones**

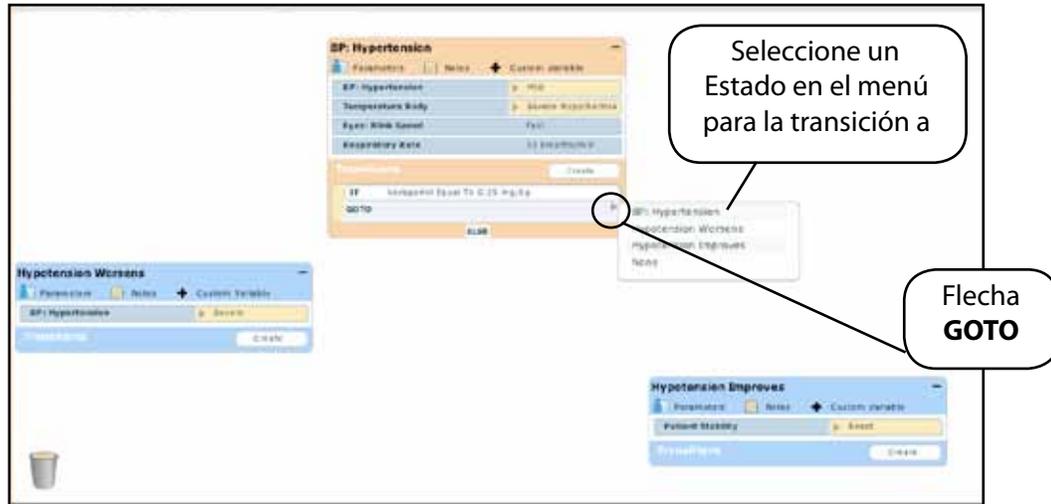
2. Seleccione en el menú la variable deseada. Por ejemplo, si se desea un medicamento, seleccione Medications y seleccione en la lista el medicamento deseado. Una vez que el medicamento es seleccionado aparece un cuadro de diálogo que solicita la dosis adecuada y la variable.



**Configuración de una Dosis y Variable de Medicamentos**

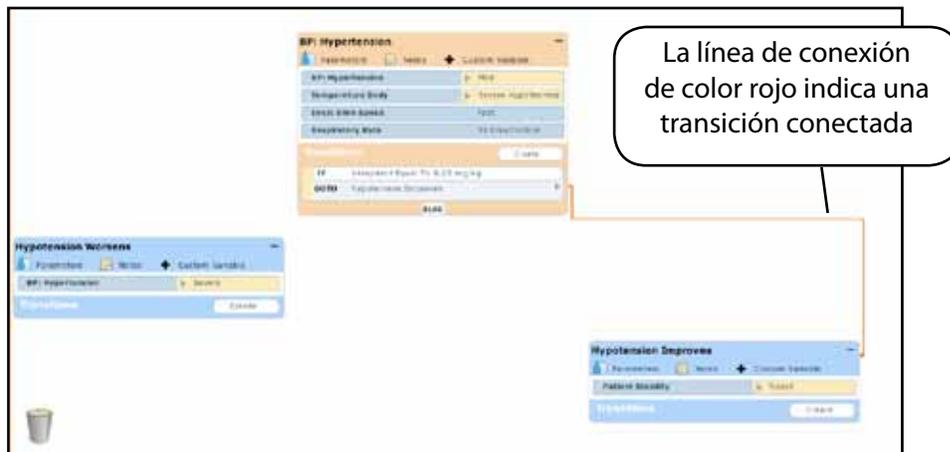
3. Una vez que se hayan seleccionado la dosis y la variable, haga clic en **Accept**.

- Haga clic en la flecha **GOTO** para conectar la transición. Aparece un menú que muestra todos los estados disponibles. Seleccione en el menú el estado resultante.



**Menú de Transiciones**

Aparece una línea de conexión de color rojo que une la transición al estado.



**Una Transición Conectada**

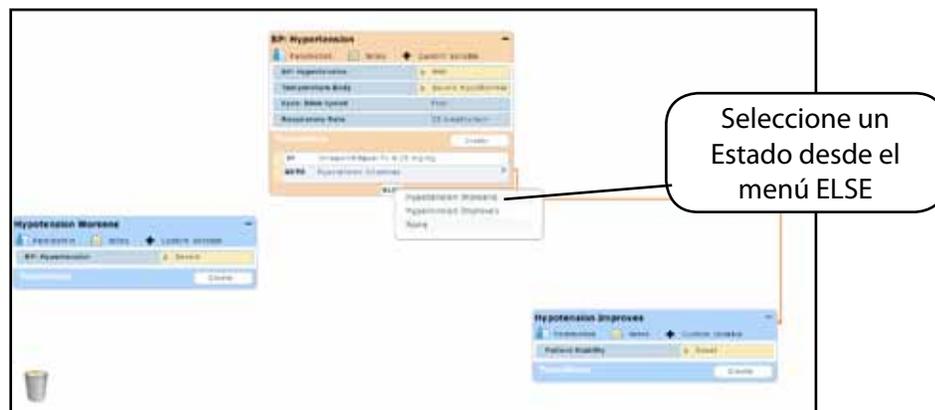
- Siga los mismos pasos para añadir múltiples transiciones al estado.

### Instrucciones ELSE

Se usa una instrucción **ELSE** para realizar en forma automática una transición a un estado cuando no se produce ninguna de las transiciones programadas.

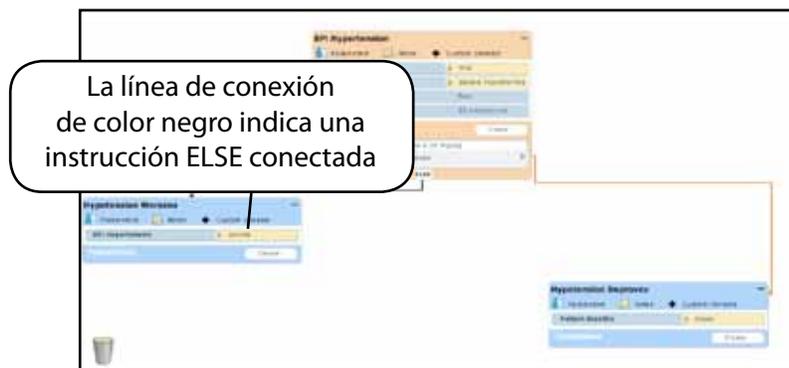
Antes de especificar una instrucción **ELSE**, debe haberse creado primero al menos otro estado.

Para agregar una instrucción **ELSE**, en el estado original haga clic en **ELSE**. Aparece un menú que muestra todos los estados disponibles.



**Menú ELSE**

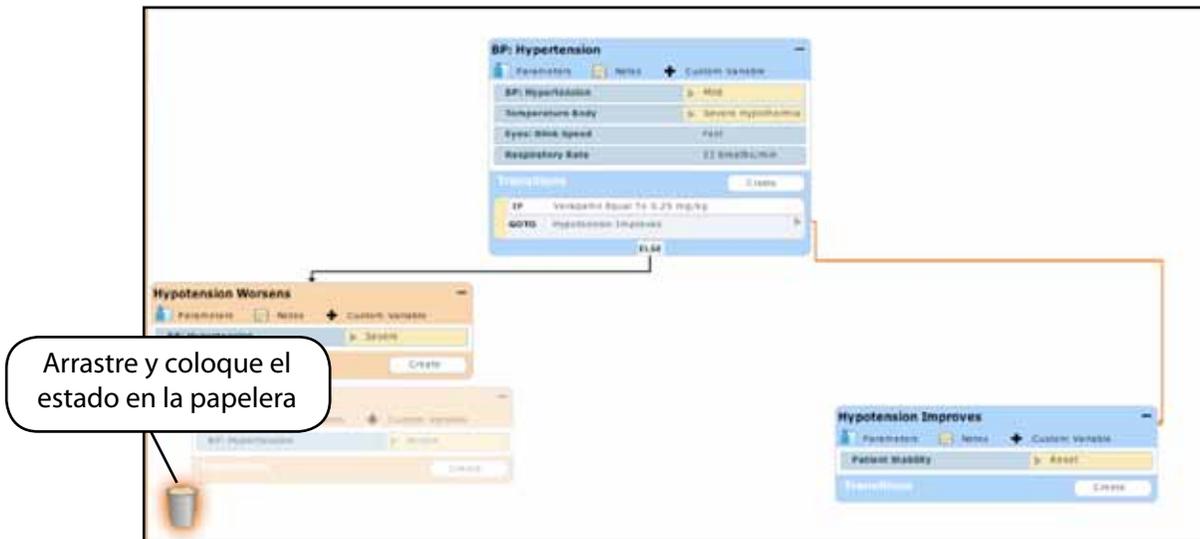
Haga clic en el estado deseado. Aparece una línea de conexión de color negro que une la instrucción **ELSE** al estado.



**Instrucción ELSE Conectada**

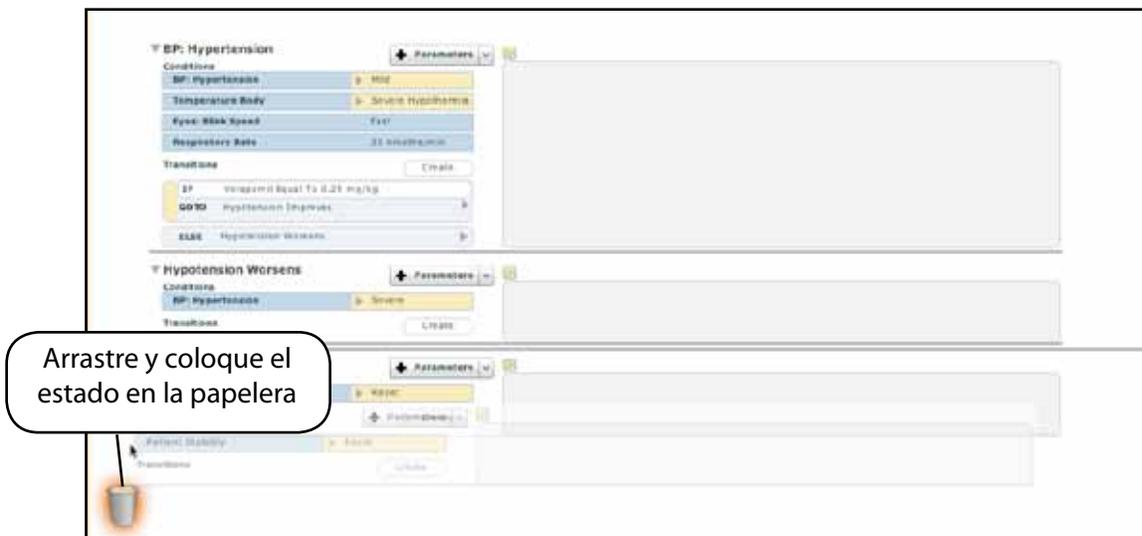
## Eliminación de los Estados del Escenario

Para eliminar un estado desde la vista Gráfica, arrastre y coloque el estado en la papelera.



**Eliminación de un Estado en la Vista Gráfica**

En la vista de Línea de Elementos, arrastre y coloque el estado en la papelera.

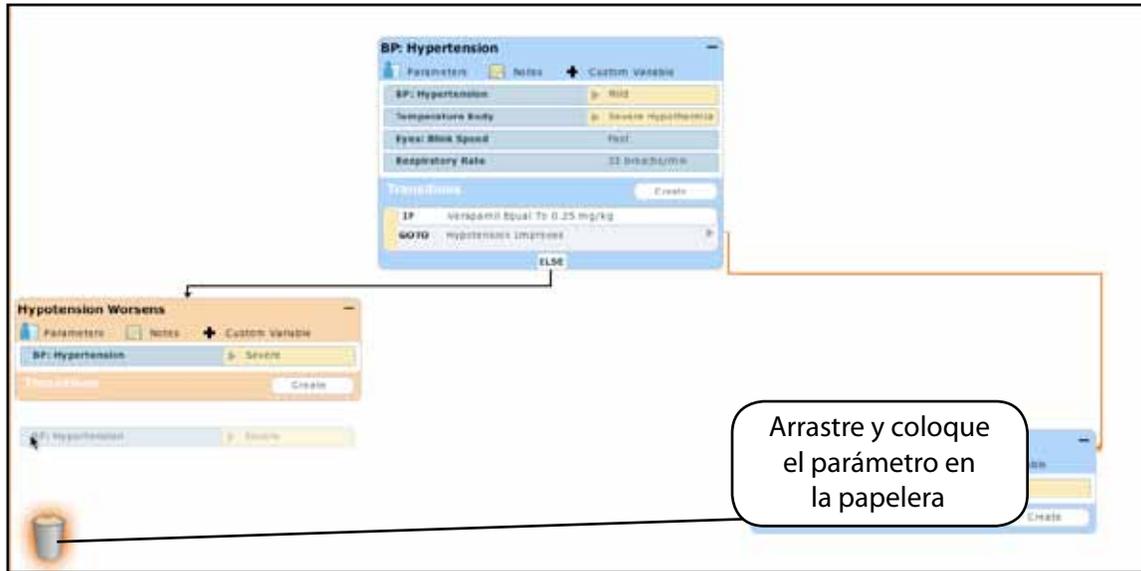


**Eliminación de un Estado en la Vista de Línea de Elementos**

Los estados eliminados permanecerán en la papelera hasta que cierre sesión en el software o vacíe la papelera.

### Eliminación de Parámetros y Transiciones

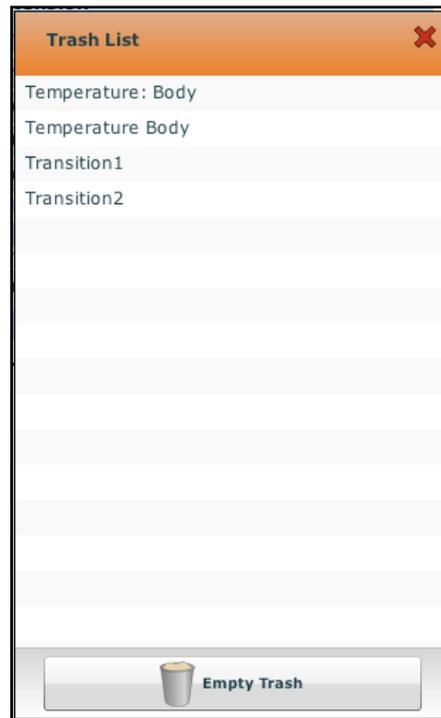
Desde un estado activo, arrastre y coloque en la papelera el parámetro o transición deseada.



**Eliminación de un Parámetro**

## Vaciado de la Papelera

En la pantalla de Diseñador de Escenarios, haga clic en la Papelera. Se muestran todos los objetos colocados en la papelera.



**Contenido de la Papelera**

Haga clic en **Empty Trash** para vaciar la papelera. Si no desea eliminar los elementos mostrados, estos se pueden arrastrar nuevamente al escenario, y en ese momento se eliminan de la papelera.

Al cerrar la sesión automáticamente se vacía la papelera.

**NOTA:** Al vaciar la papelera no se pueden recuperar los elementos eliminados.

## Guardado del Escenario

El escenario se puede guardar en cualquier momento durante su creación o modificación. Para guardar los escenarios, haga clic en el botón **Scenario** para acceder al menú desplegable de Escenarios.

Para guardar la versión más reciente de un escenario modificado, haga clic en **Save**.

Para guardar un nuevo escenario, haga clic en **Save as**. O si se está guardando un escenario nuevo y se hace clic en **Save**, los usuarios reciben la misma confirmación.

Para guardar un escenario que ha sido modificado como nuevo escenario, haga clic en **Save as**.



*Menú Desplegable del Escenario*

Al hacer clic en **Save as**, aparece el cuadro de diálogo de Guardar Escenario



*Cuadro de Diálogo para Guardar el Escenario.*

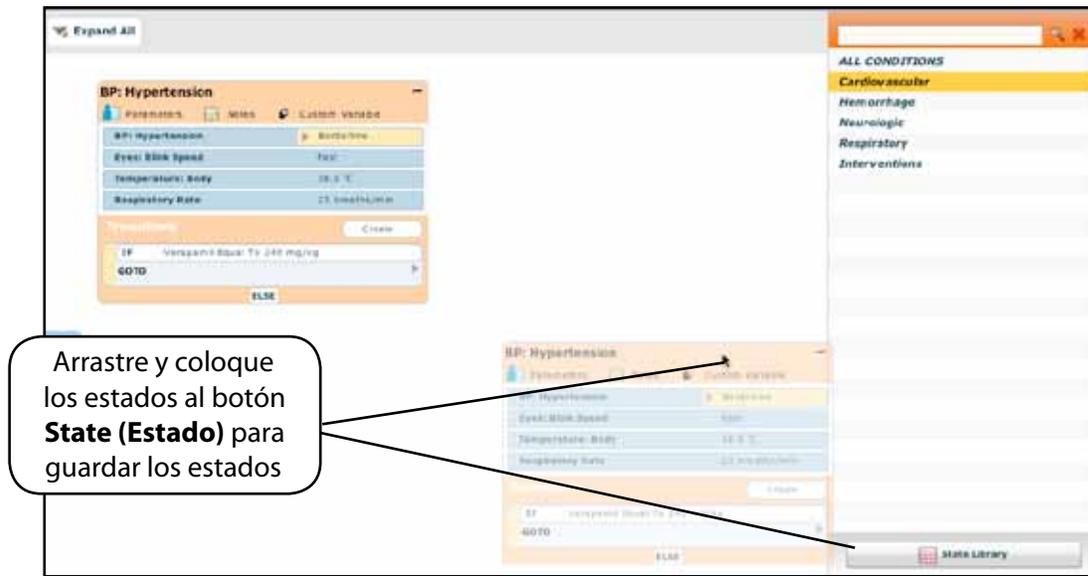
Escriba un nombre para el escenario en el campo **Enter a scenario name** y haga clic en **Save**.

**IMPORTANTE:** Cuando coloque el nombre de un nuevo escenario, este nombre NO podrá exceder los 128 caracteres. Además, los nombres de archivos del escenario NO pueden incluir caracteres especiales, como / \: \*? <>% | "

### Guardado de Estados en la Biblioteca de Estados

Los usuarios pueden guardar los estados en la Biblioteca de Estados para su uso posterior.

Para guardar un estado, arrastre y coloque el estado en el botón de **State Library**.



**Un Estado Guardado**

El estado se almacena en la biblioteca y aparece en el panel de la Biblioteca de Estados.



**Un Estado Guardado**

Haga clic en **Conditions Library** para Salir de la Biblioteca de Estados.

# Herramientas Administrativas

El software Müse cuenta con herramientas administrativas que permiten a los usuarios administrar los registros, el contenido almacenado, los usuarios y la configuración del sistema. Se puede acceder a las herramientas administrativas a través de los botones "Administrative Tools", situados en la pantalla de Inicio.



Haga clic en el botón **History** para ver y administrar los Registros de las Sesiones de Simulación.

Haga clic en el botón **System Administration** para administrar el contenido almacenado, las cuentas de usuario, los grupos y la configuración del sistema.

Haga clic en el botón **Account Profile** para administrar y determinar las preferencias de la cuenta activa.

## Historial

En la pantalla de Historial, los usuarios pueden ver y exportar los Registros de las Sesiones de Simulación llevadas a cabo en las SCE. Cada Sesión de Simulación muestra la Hora de Inicio, el título de la SCE y el nombre del Paciente. Además, están disponibles los Datos Fisiológicos y los Registros de las Sesiones de Simulación para su revisión y descarga.

Start Time	SCE	Patient	Simulation Events	Physiological Data	
2009-12-10 14:57:18	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:47:59	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:23:42	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 09:28:19	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear

*Pantalla de Historial*

Al hacer clic en el enlace de **Simulation Events** de una Sesión de Simulación, los usuarios pueden ver todo el registro de la simulación y todos los sucesos que ocurrieron durante la SCE.

Cuando se hace clic en el enlace **Physiological Data** de una Sesión de Simulación, los usuarios pueden ver todos los datos fisiológicos que se produjeron durante la SCE.

Existe un botón de **Export**, tanto en las pantallas de Sucesos de Simulación como de Datos Fisiológicos, que exporta los datos a un archivo CSV que puede ser almacenado en un dispositivo externo.

## Administración del Sistema

En la pantalla de Administración del Sistema, los usuarios pueden controlar y tener acceso al Manejo de Contenidos, Cuentas de Usuario, Grupos y Configuración del Sistema.

Para acceder a la pantalla de Administración del Sistema, haga clic en el botón de **System Administration** en la pantalla Inicio.

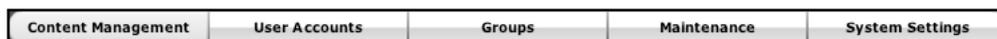


*Botón de la Administración del Sistema*

## Manejo de Contenidos

En la pantalla de Manejo de Contenidos, los usuarios pueden manejar los Módulos de Aprendizaje, SCE, Pacientes, Escenarios y Afecciones.

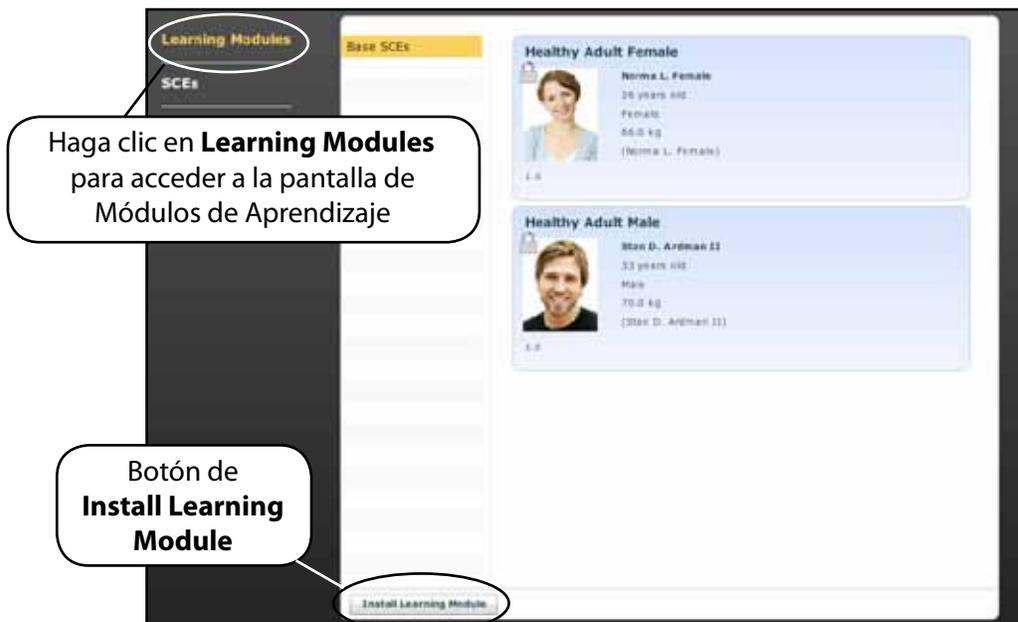
Para acceder a la pantalla de Manejo de Contenidos, desde la pantalla de Administración del Sistema, haga clic en **Content Management**.



*Botón de Manejo de Contenidos*

## Módulos de Aprendizaje

Desde la pantalla de Manejo de Contenido, haga clic en **Learning Modules** para acceder a la pantalla de Módulos de Aprendizaje.



*Pantalla de Módulos de Aprendizaje*

Aparece la pantalla de Módulos de Aprendizaje, enumerando todos los Módulos de Aprendizaje METI disponibles y sus SCE respectivas.

Además, se pueden instalar los Módulos de Aprendizaje desde esta pantalla.

Para instalar un Módulo de Aprendizaje:

1. Haga clic en **Install Learning Module**. Aparece el cuadro de diálogo "Select file to upload" (Seleccione el archivo a subir).
2. Busque el archivo del Módulo de Aprendizaje correcto en el CD del Módulo de Aprendizaje. La extensión de archivo es **mlm**.
3. Seleccione el archivo y haga clic en **Select**.
4. Actualice la pantalla haciendo clic en el botón **Home** del software Müse y luego siga los pasos anteriores para acceder a la pantalla de Módulos de Aprendizaje. El Módulo de Aprendizaje aparece en la pantalla de Módulos de Aprendizaje y está listo para su uso.

## Las SCE

Desde la pantalla de Manejo de Contenido, haga clic en **SCEs** para acceder a la pantalla de las SCE. Todas las SCE creadas por los usuarios aparecerán en el panel de SCE.



*Pantalla de SCE*

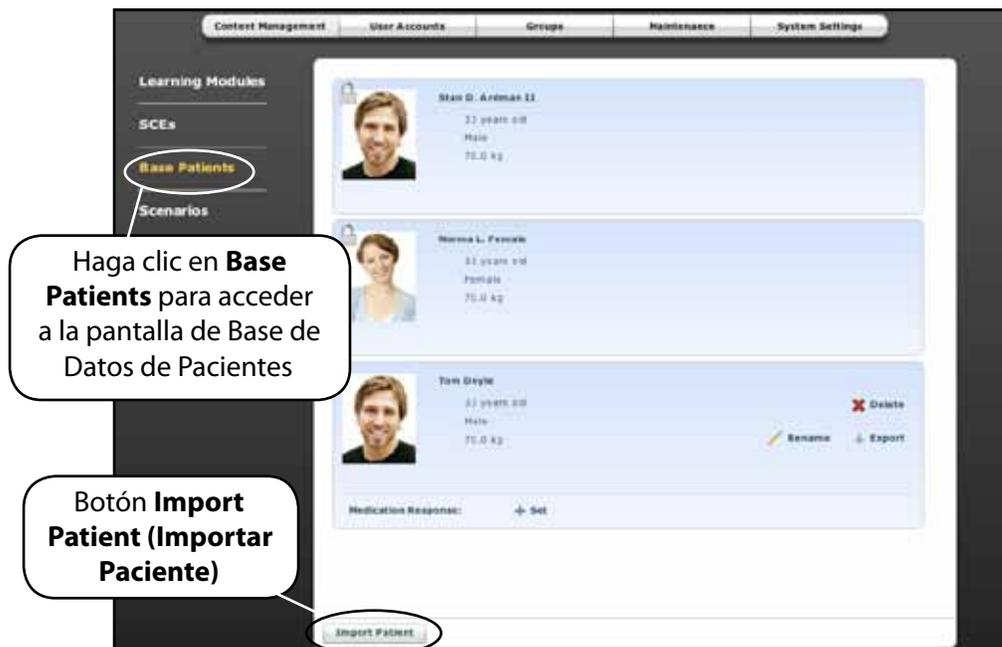
En la pantalla de SCE, los usuarios pueden importar y exportar las SCE que han creado.

**NOTA:** Las SCE que hayan sido compradas a METI NO PUEDEN exportarse.

Haga clic en **Import SCE** para importar una SCE desde un archivo **mlm** de un dispositivo externo. Haga clic en **Export** para exportar una SCE a un dispositivo externo.

## Base de Datos de Pacientes

Desde la pantalla de Manejo de Contenido, haga clic en **Base Patients** para acceder a la pantalla de Base de Datos de Pacientes. Todos los Pacientes aparecerán en el panel de Pacientes.



*Pantalla de la Base de Datos de Pacientes*

En la pantalla Base de Datos de Pacientes, los usuarios pueden cambiar el nombre de pacientes, revisar, eliminar, importar y exportar los Pacientes que han creado haciendo un clic en los botones correspondientes en cada Paciente. Los Pacientes Bloqueados se pueden revisar únicamente desde esta pantalla.

Haga clic en **Import Patient** para importar un archivo de Pacientes desde un dispositivo externo. Haga clic en **Export** para exportar un archivo de Pacientes a un dispositivo externo, como por ejemplo, el disco duro de la Estación de Trabajo del Instructor o un dispositivo USB portátil.

## Escenarios

Desde la pantalla de Manejo de Contenido, haga clic en **Escenarios** para acceder a la pantalla de Escenarios. Todos los Escenarios aparecerán en el panel de Escenarios.



*Pantalla de Escenarios*

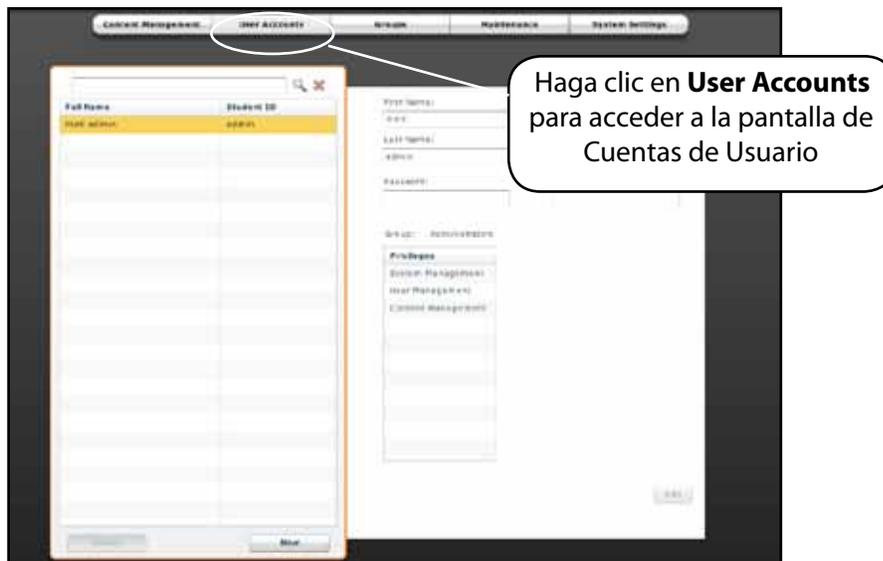
En la pantalla de Escenarios, los usuarios pueden renombrar, revisar, eliminar, importar y exportar los Escenarios que han creado. Los Escenarios Bloqueados se pueden revisar únicamente desde esta pantalla. Los usuarios también pueden crear nuevos escenarios desde la pantalla Escenarios haciendo clic en el botón **Create New Scenario**.

A los escenarios creados por el usuario se los renombrar, revisar y borrar de la pantalla de escenarios haciendo clic en los botones respectivos dentro de cada escenario.

Haga clic en **Import** para importar un archivo de escenarios desde un dispositivo externo. Haga clic en **Export** para exportar un archivo de escenarios a un dispositivo externo.

## Cuentas de Usuario

En la pantalla Cuentas de Usuario, los usuarios pueden crear, editar y eliminar usuarios. Para acceder a la funciones de las Cuentas de Usuario, use la pantalla de Administración del Sistema y haga clic en **User Accounts**.

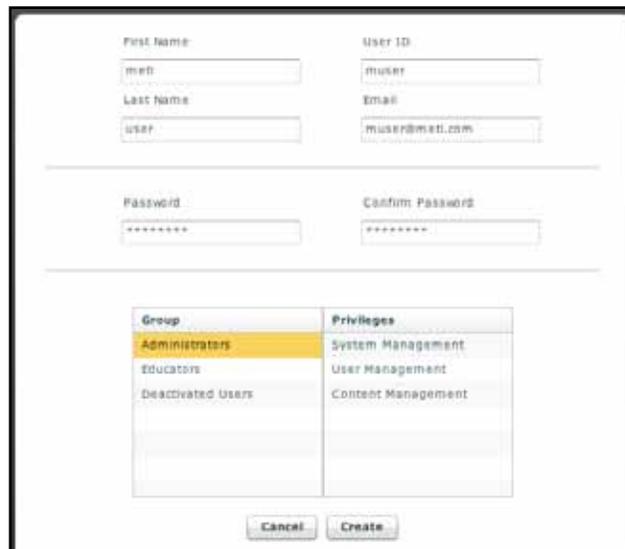


*Pantalla de Cuentas de Usuario*

## Creación de un Usuario

Para crear un nuevo usuario:

1. Haga clic en el botón **New** del panel del Usuarios. En la pantalla aparece el panel de Datos de Usuario solicitando información sobre el usuario.



Group	Privileges
Administrators	System Management
Educators	User Management
Deactivated Users	Content Management

**Creación de un Nuevo Usuario**

2. Ingrese los datos personales del usuario.
  - Nombre
  - Apellido
  - Correo electrónico
  - Contraseña - La contraseña no debe adivinarse fácilmente
  - Confirmar contraseña

**NOTA:** Al ingresar los nombres y apellidos del usuario, se genera una Id. de Usuario sugerida no obstante, se puede ingresar una Id. de Usuario alternativa.
3. Asignar el usuario a un Grupo haciendo clic en el nombre del grupo dentro del panel de Grupos. También se pueden crear nuevos grupos. Los usuarios pueden ser asignados a un solo grupo.
4. Haga clic en **Create**.

### ***Edición de un Usuario***

Cuando se necesite realizar cambios a la cuenta de usuario se puede editar un usuario.

Para editar la información o privilegios de un usuario:

1. Seleccione el usuario a editar desde el panel del Usuario. Los detalles del usuario aparecen en el panel de Datos del Usuario.
2. Realice los cambios deseados y haga clic en **Save**.
3. Opcional: Si desea restablecer los datos personales del usuario y restaurar la última configuración guardada del usuario, haga clic en **Reset**.

### ***Eliminación de un Usuario***

Elimine a un usuario cuando este ya no sea necesario.

Para eliminar un usuario en forma permanente:

1. Seleccione el usuario a eliminar desde el panel del Usuario.
2. Haga clic en **Delete**.
3. Aparece el cuadro de diálogo con una Advertencia de Eliminación de Usuario que indica que cualquier contenido creado por este usuario será reasignado a su cuenta y le pregunta si está seguro de que desea eliminar el usuario.

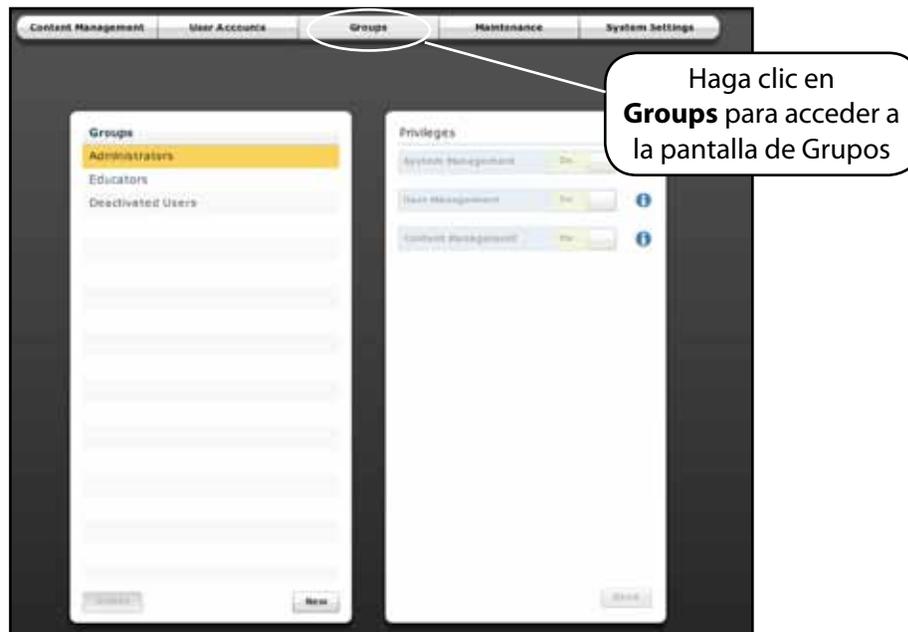


***Cuadro de Diálogo de Advertencia sobre la Eliminación de Usuario***

4. Haga clic en **Yes**.  
El usuario y los datos correspondientes al mismo han sido eliminados. Sin embargo, cualquiera de las SCE, escenarios o pacientes creados se guardarán en forma predeterminada en el usuario que lo haya eliminado.

## Grupos

Se asigna a los usuarios a grupos para definir privilegios de acceso. Para acceder a la pantalla de Grupos, desde la pantalla de Administración del Sistema, haga clic en **Groups**.



*Pantalla de Grupos*

En la pantalla de Grupos, los usuarios pueden crear grupos nuevos, eliminar grupos existentes y asignar privilegios a los grupos.

En el panel de Grupos, aparecen tres grupos predeterminados.

Administradores

Educadores

Usuarios Desactivados

Cada grupo predeterminado cuenta con privilegios asignados.

### ***Sistema de Privilegios***

El software Müse tiene tres privilegios distintos:

- Administración del Sistema
- Administración de Usuarios
- Manejo de Contenidos

Los privilegios de Administración de Usuarios y Manejo de Contenidos se pueden asignar en forma independiente o combinada. La Administración del Sistema incluye todos los privilegios.

#### **Administración del Sistema**

Los usuarios que cuentan con el privilegio Administración del Sistema tienen acceso a todas las funciones del software Müse, incluyendo los beneficios que se enumeran a continuación y que corresponden a los privilegios de Administración del Usuario y Manejo de Contenido. Los usuarios que cuentan con el privilegio de Administración del Sistema también pueden ver la configuración del sistema, realizar copias de seguridad y restaurar datos y aplicar actualizaciones de software.

#### **Administración de Usuarios**

Los usuarios que cuentan con el privilegio de Administración de Usuarios pueden administrar todos los usuarios y grupos.

#### **Manejo de Contenidos**

Los usuarios que cuentan con el privilegio de Manejo de Contenidos pueden crear y manejar todas las SCE.

## *Creación de un Nuevo Grupo*

Cree un nuevo grupo para tener una alternativa a los Grupos de preconfigurados.

Para crear un nuevo Grupo:

1. Desde la pantalla de Grupos, haga clic en **New**.  
Aparece el campo **Group Name**.
2. Escriba un nombre del Grupo en el campo **Group Name**.
3. Haga clic en **Create Group**.  
El grupo aparece en el panel de Grupos de la pantalla de Grupos. Ahora ya se puede seleccionar los Privilegios.
4. Seleccione el o los privilegios que serán asignados al Grupo.
5. Haga clic en **Save**.

## *Eliminación de un Grupo*

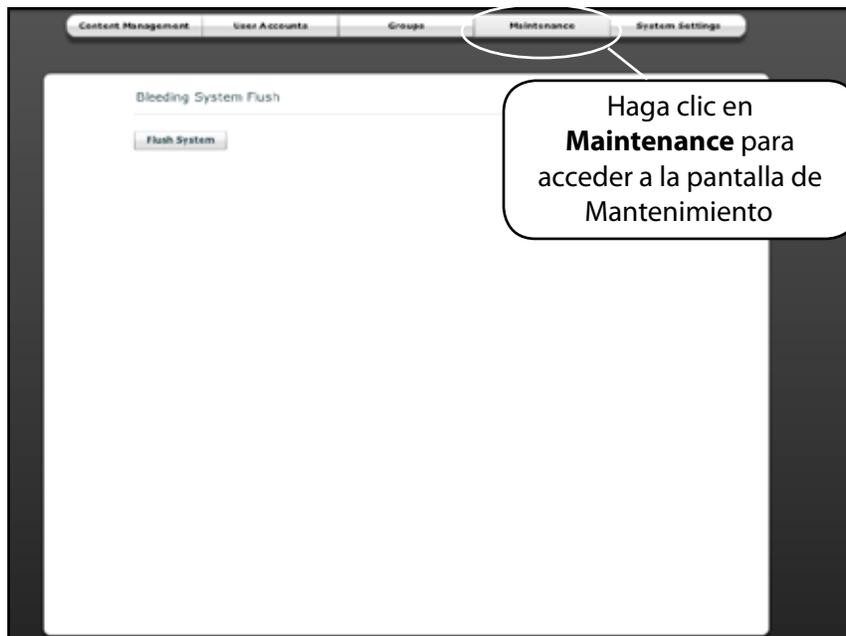
Elimine un grupo cuando este ya no sea necesario. Cuando se elimina un Grupo, todos los usuarios que estaban afiliados al Grupo pasarán al Grupo de Usuarios Desactivados en forma predeterminada.

Para eliminar un Grupo en forma permanente:

1. Haga clic en el Grupo a eliminar en la pantalla de Grupos.
2. Haga clic en **Delete**. Aparece un cuadro de diálogo de advertencia sobre la Eliminación del Grupo preguntando si desea continuar.
3. Haga clic en **Yes**. El Grupo ha sido eliminado.

## Mantenimiento

En la pantalla de Mantenimiento, los usuarios pueden vaciar los fluidos que se encuentran en sus simuladores METIman. Para obtener más instrucciones acerca de cómo vaciar el simulador, consulte la sección Cuidado y Mantenimiento.

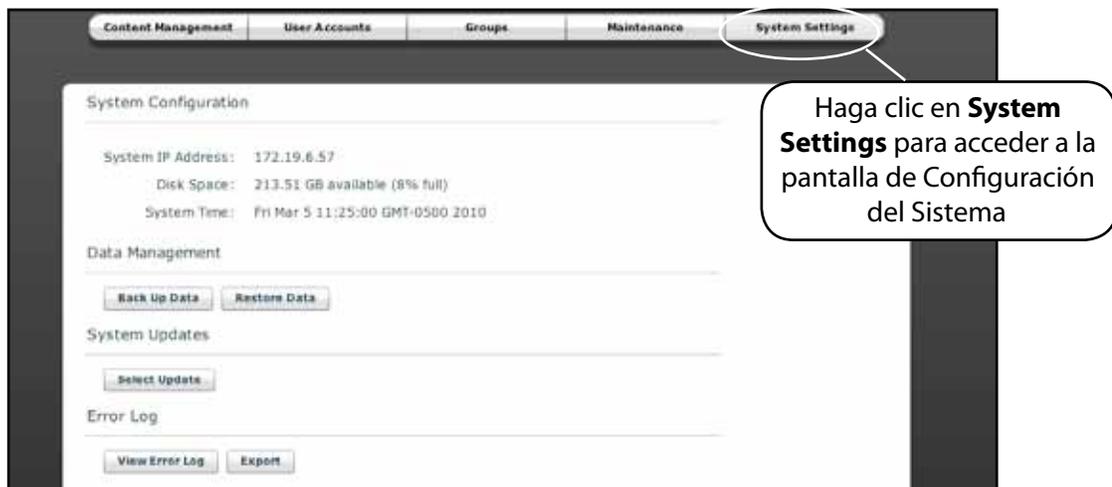


*Pantalla de Mantenimiento*

## Configuración del Sistema

Los usuarios pueden administrar la Configuración del Sistema, la Administración de Datos y las Actualizaciones del Sistema del software Müse desde la pantalla de Configuración del Sistema.

Para acceder a la pantalla de Configuración del Sistema, desde la pantalla de Administración del Sistema, haga clic en **System Settings**.



*Pantalla de Configuración del Sistema*

### *Configuración del Sistema*

Aquí se muestra la Dirección de IP del Sistema, el Espacio en Disco y la Hora del Sistema.

### *Administración de Datos*

La función de Administración de Datos permite a los usuarios realizar copias de seguridad de los datos en un dispositivo externo. Los usuarios también pueden recuperar los datos desde la copia de seguridad.

### **Copias de Seguridad de Datos**

Realice copias de seguridad para proteger y almacenar los contenidos y datos del usuario.

Para realizar una copia de seguridad de datos:

1. Haga clic en el botón **Back Up Data** en la pantalla de Configuración del Sistema. Aparece un cuadro de diálogo para guardar.
2. Seleccione una ubicación para guardar los datos de la copia de seguridad.
3. Haga clic en **Save**.

### Recuperación de Datos

Recupere los datos cuando necesite sustituir los datos en el software. La recuperación de datos únicamente recupera la última copia de seguridad y NO mezcla los datos de copia de seguridad con los datos actuales.

Para recuperar los datos de copia de seguridad:

1. Haga clic en el botón **Restore Data** en la pantalla de Configuración del Sistema.
2. Aparece el cuadro de diálogo de advertencia de Recuperación del Sistema que indica que la recuperación borrará todos los datos actuales y le pregunta si desea continuar.
3. Haga clic en **Yes**.  
Aparece un cuadro de diálogo para seleccionar el archivo.
4. Busque el archivo apropiado para recuperar los datos.
5. Haga clic en **Select**. Los datos se ha recuperado.

### Actualizaciones del Sistema

Las actualizaciones del sistema están disponibles de forma periódica. Una vez adquirida, la actualización debe instalarse en el software Müse.

Para instalar una actualización para METIman:

1. Haga clic en el botón **Select Update** en la pantalla de Configuración del Sistema.  
Aparece un cuadro de diálogo para seleccionar el archivo.
2. Busque el archivo de actualización (\*.msu) y haga clic en **Save**.

### Registro de Errores

El Registro de Errores está disponible para uso de los técnicos y se utiliza para realizar el diagnóstico del software Müse.

## Perfil de la Cuenta

En la pantalla de Perfil de la Cuenta los usuarios pueden ver, actualizar y restaurar la información de perfil personal. También pueden ver y añadir SCE favoritas en la pantalla de Perfil de la Cuenta.

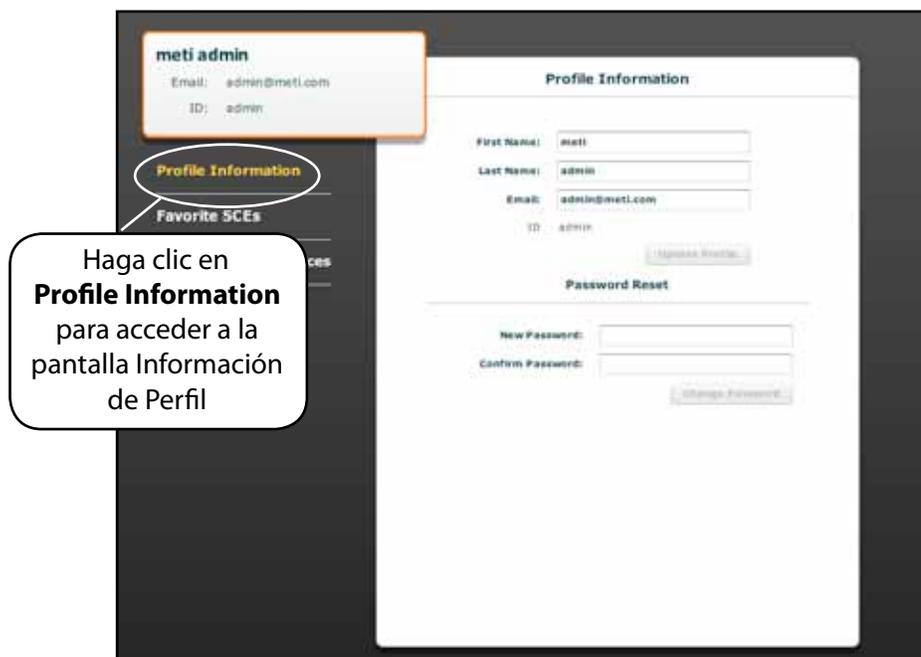
Haga clic en el botón **Account Profile** para acceder a las características del Perfil de la Cuenta.



*Botón de Perfil de la Cuenta*

## Información del Perfil

Desde la pantalla de Perfil de la Cuenta, haga clic en **Profile Information** para acceder a la pantalla de Información del Perfil. Desde esta pantalla, los usuarios pueden cambiar su información de perfil y restablecer sus contraseñas.



*Pantalla de Información del Perfil*

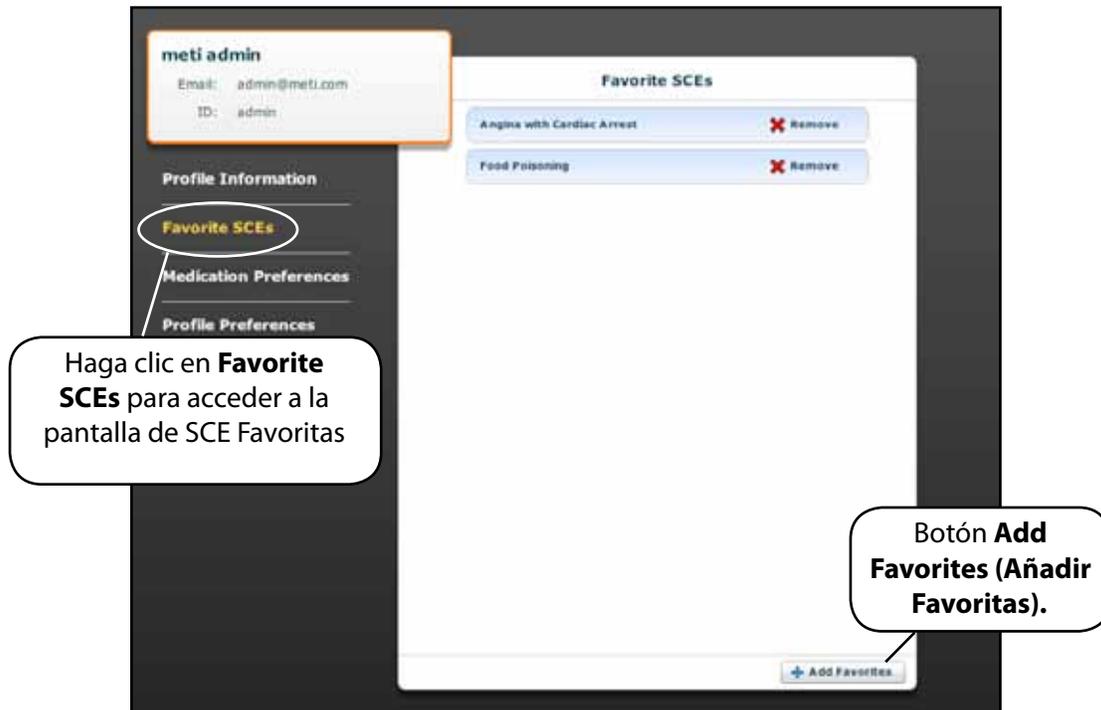
Para cambiar la información de perfil, ingrese la nueva información en el campo correspondiente y cuando haya terminado haga clic en **Update Profile**.

Para restablecer una contraseña, ingrese la nueva contraseña en el campo **New Password** y vuelva a ingresar la nueva contraseña en el campo **Confirm Password**.

Cuando haya terminado, haga clic en **Change Password**.

## SCE Favoritas

Para acceder a la pantalla SCE Favoritas, haga clic en "Favorite SCEs" en la pantalla de Perfil de la Cuenta. Aparecen todas las SCE favoritas del usuario en el panel SCE Favoritas.



*Pantalla de SCE Favoritas*

Para añadir las SCE al panel de SCE Favoritas, haga clic en **Add Favorites**. Aparece la Biblioteca de SCE. Seleccione la SCE se desea, y automáticamente aparecerá en el panel SCE Favoritas.

## Preferencias de Medicamentos

En la pantalla de Preferencias de Medicamentos, que se encuentra en el Perfil de Cuenta, los usuarios pueden importar archivos de respuestas personalizadas de medicamentos creados con el software Pharmacology Editor (Editor de Farmacología).



*Pantalla de Preferencias de Medicamentos*

## Preferencias del Perfil

Las Preferencias del Perfil permiten a los usuarios cambiar el idioma utilizado en el software y el tamaño de la fuente.



*Pantalla de Preferencias del Perfil*

## Monitoreo de los Pacientes

El software TouchPro permite a los usuarios ver la fisiología del paciente.

El software se puede utilizar desde la Estación de Trabajo del Instructor o en otra computadora, siempre que el equipo esté conectado a la red inalámbrica de METIman.

**IMPORTANTE:** Únicamente se pueden abrir dos pantallas del software TouchPro a la vez.

### Acceso al Software TouchPro

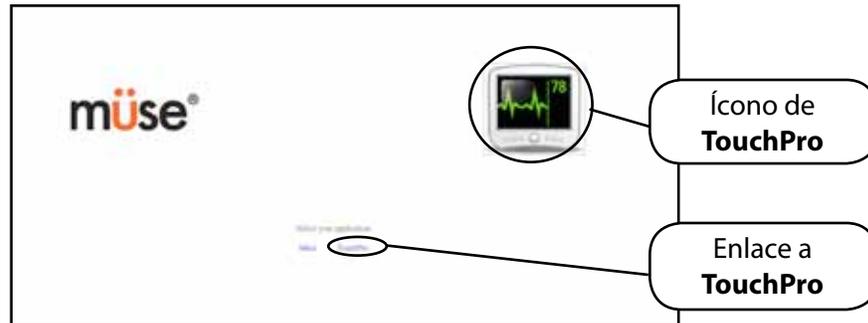
Al igual que el software Müse, el software TouchPro es compatible con equipos que cuentan con funcionalidades de pantalla táctil.

Para ejecutar el software TouchPro, la Estación de Trabajo del Instructor debe estar conectada en forma inalámbrica a la red de METIman.

La SCE deberá estar en ejecución en el software Müse Para que los datos fisiológicos se muestren en el software TouchPro deberá ejecutarse una SCE en el software Müse. El software TouchPro solo puede mostrar un paciente a la vez.

1. Usando la Estación de Trabajo del Instructor, con el software Müse en funcionamiento, abra una nueva pestaña en el navegador web y vaya a la página de **Inicio** del navegador web.

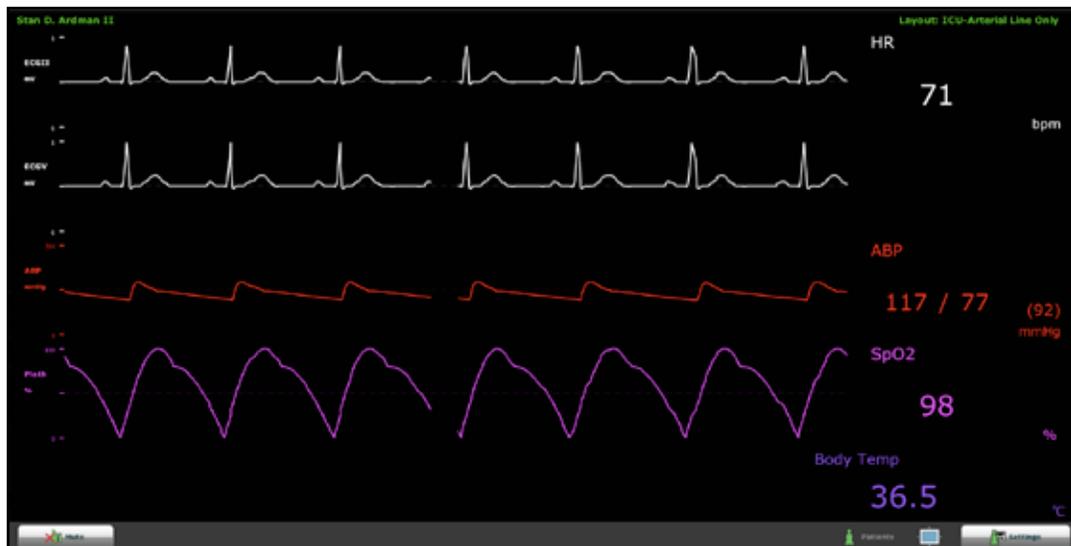
Aparece la pantalla de Inicio de Müse.



*Pantalla de Inicio de Müse*

2. Seleccione el icono **TouchPro** o haga clic en el enlace a **TouchPro**.

Al abrirse el software TouchPro, aparece el monitor del paciente simulado.



*Pantalla del TouchPro.*

**NOTA:** Si se utiliza TouchPro en un equipo distinto a la Estación de Trabajo del Instructor, el equipo debe estar conectado a la red de METIman.

## Modificación de la Pantalla de TouchPro

Se puede personalizar el diseño de los datos en forma de onda y los datos numéricos que se muestran en el software TouchPro.

### Cambio del Diseño

El software TouchPro puede mostrar hasta seis lecturas de datos en forma de onda, además de cuatro lecturas numéricas.

Existen cinco Diseños METI preconfigurados:

**Telemetría EMS-ED** - preconfigurado con una lectura numérica y en forma de onda para ECG de Derivación II y lecturas numéricas de SpO<sub>2</sub>, así como presión arterial no invasiva (NIBP).

**UCI-OR Línea Arterial Solamente** - preconfigurado con una lectura numérica y en forma de onda para ECG de Derivación II, ECG de Derivación V, PA (Presión Arterial), onda Pletismográfica y lectura numérica de la Temperatura Corporal.

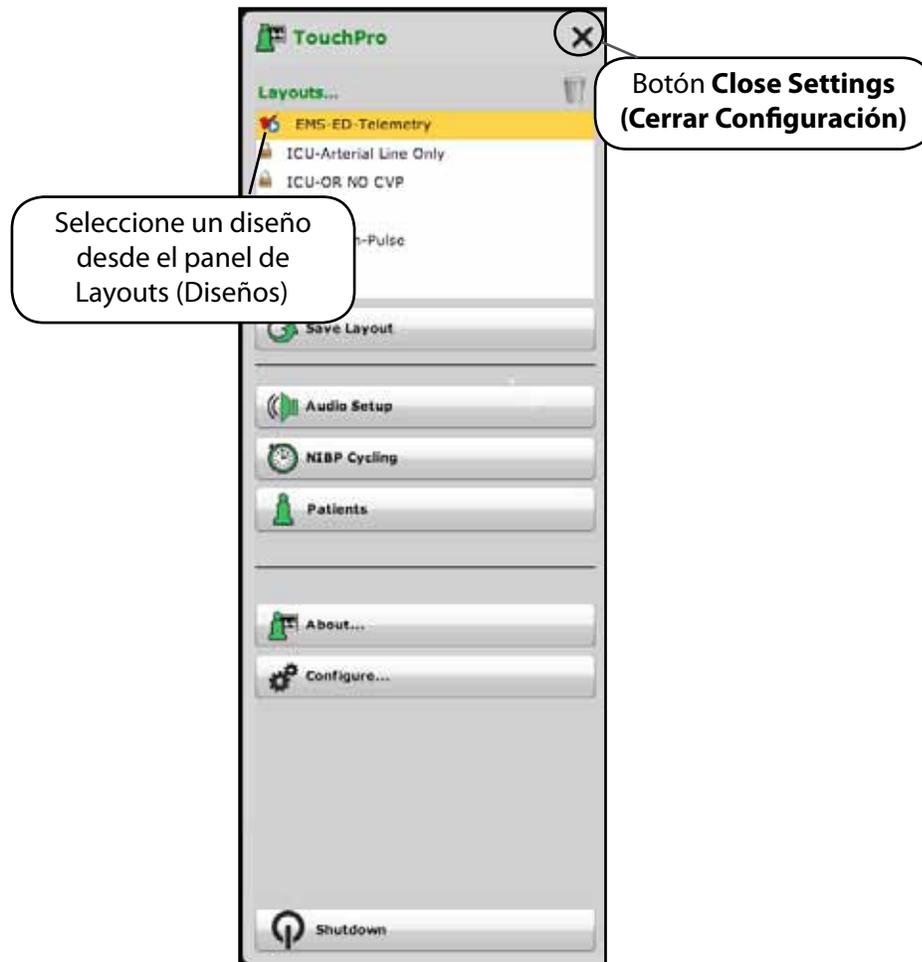
**UCI-O No CVP** - preconfigurado con lecturas numéricas y en forma de onda para ECG de Derivación II, ECG de derivación V, PA, PAP y Pletismográfica, y lecturas numéricas para NIBP, Termodilución Cardíaca, Temperatura de la Sangre y la Temperatura Corporal.

**UCI-OR** - preconfigurado con lecturas numéricas y en forma de onda para ECG de Derivación II, ECG de derivación V, PA, PAP y Pletismográfica, y lecturas numéricas para NIBP, Termodilución Cardíaca, Temperatura de la Sangre y la Temperatura Corporal.

**Saturación-Pulso** - preconfigurado con lecturas numéricas de SpO<sub>2</sub> y pulso.

### Selección de un Diseño METI Preconfigurado

Para seleccionar un diseño preconfigurado, haga clic en **Settings (Configuración)**, seleccione el diseño desde el panel de diseños y haga clic en el botón **Close Settings**.



*Menú de Configuración*

**NOTA:** Para poder acceder a los diseños METI preconfigurados desde el panel de diseños, estos deben estar habilitados en la Configuración de TouchPro en el software Müse.

## Cambio de una Visualización Numérica o en Forma de Onda

Las visualizaciones numéricas o en forma de onda pueden cambiarse de acuerdo a las necesidades del usuario.

Para cambiar una visualización numérica o en forma de onda:

1. Haga clic en la visualización numérica o en forma de onda que desea cambiar.  
Aparece un menú con todas las visualizaciones numéricas y en forma de onda disponibles.



**Menú de Selección de Onda Vital**

2. Seleccione la visualización numérica o en forma de onda deseada.

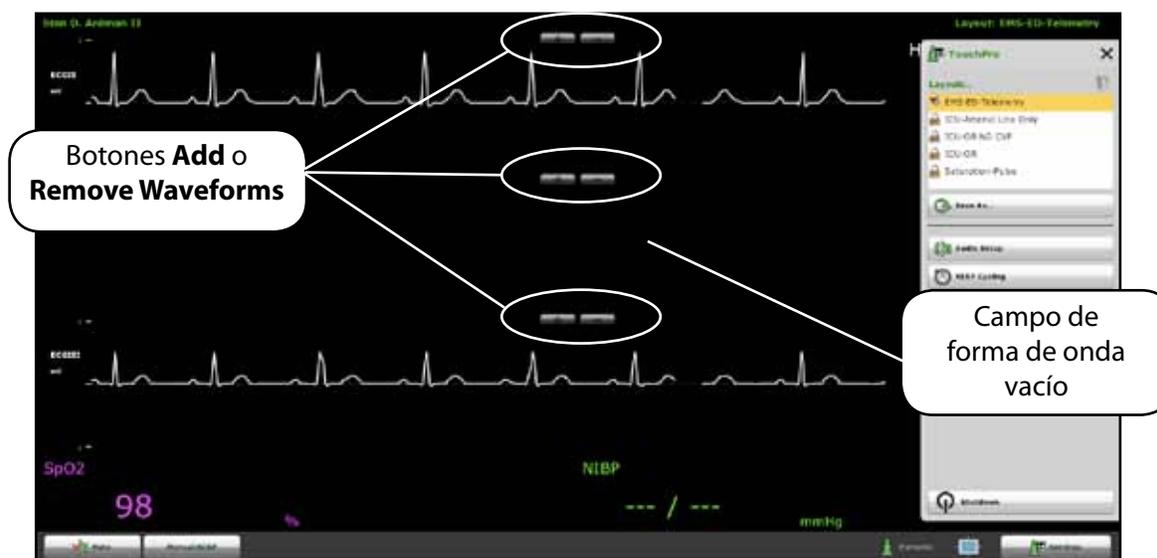
La nueva visualización numérica o en forma de onda se refleja en la pantalla.

Desde el menú **Wave Vital Selection**, se puede configurar la alarma, color y escala para la visualización en forma de onda. Desde el menú **Numeric Vital Selection**, también se puede establecer el color y la alarma para la visualización numérica.

### Añadir una Visualización Numérica o en Forma de Onda

TouchPro acepta hasta seis lecturas de datos en forma de onda, además de cuatro lecturas numéricas.

Para agregar una visualización numérica o en forma de onda, abra el menú de Configuración y haga clic en el botón "más" en la ubicación deseada. Aparece un campo de visualización vacío, ya sea en forma de onda o numérico.



**Botones para Agregar una Forma de Onda**

Haga clic en el campo numérico o en forma de onda que acaba de añadirse. Aparece un menú con todas las visualizaciones numéricas y en forma de onda disponibles. Seleccione la visualización numérica o en forma de onda deseada. La nueva visualización numérica o en forma de onda se refleja en la pantalla.

### ***Desplazamiento de una Visualización Numérica o en Forma de Onda***

Las visualizaciones numéricas o en forma de onda se pueden mover en la pantalla para adaptarse a las necesidades del usuario.

Para mover una visualización numérica o en forma de onda, haga clic en la visualización deseada y arrastre y coloque la visualización en la posición deseada.



***Desplazamiento de Forma de Onda***

### ***Guardado de una Visualización***

Una vez que se ha configurado el diseño deseado se puede guardar y volver a utilizar.

Para guardar un diseño, asegúrese de que las visualizaciones numéricas y en forma de onda correctas estén en su lugar. Cuando haya finalizado, haga clic en **Settings**. Aparece el menú Configuración. Haga clic en **Save Layout** y asigne el nombre al Diseño.



***Asignación de Nombre a un Diseño Nuevo***

Una vez que se ha realizado, haga clic en **Save** y salga del menú de Configuración.

Los diseños guardados se pueden borrar desde el menú de Configuración arrastrándolos y colocándolos en la Papelera.

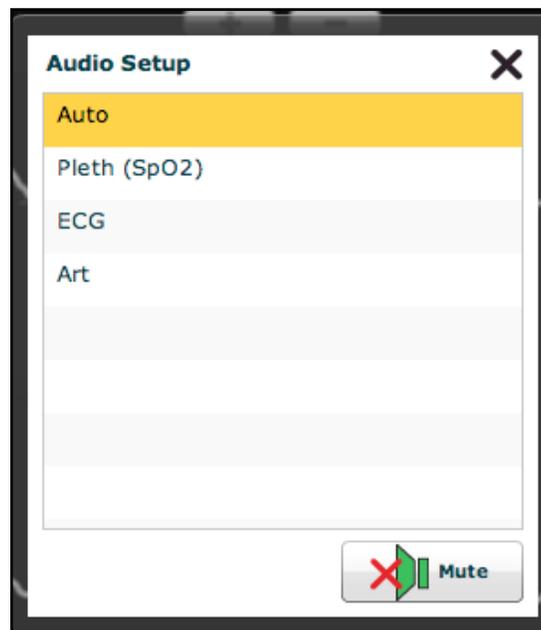
## Sonidos

Todos los sonidos se pueden silenciar haciendo clic en **Mute**.



*Botón de Silencio*

Para configurar el sonido en el TouchPro, haga clic en **Audio Setup** desde el menú de Configuración.



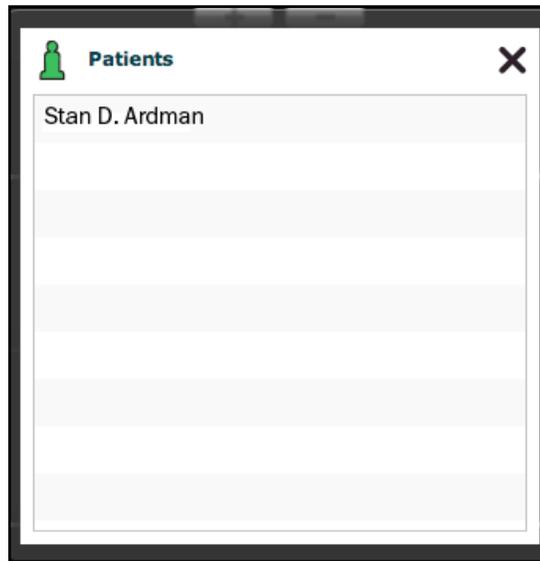
*Menú de Configuración del Sonido*

En el menú de Configuración de Audio, seleccione la forma de onda que será colocada en silencio y haga clic en el botón **Mute**. Cuando se hace clic el botón **Mute** desde el menú de Configuración de Audio, no se escuchará ningún sonido desde la forma de onda seleccionada. Salga del menú de Configuración de Audio cuando haya terminado.

Haga clic en el botón **Mute** nuevamente para que las alarmas vuelvan a su estado original.

## Pacientes

Haga clic en el botón Patients (Pacientes) en la esquina inferior derecha de la pantalla para ver los Pacientes disponibles. O bien, haga clic en el botón **Settings** en la esquina inferior derecha de la pantalla de TouchPro para acceder al menú de Configuración. En el menú de Configuración, haga clic en **Patients** para ver el Paciente actual.



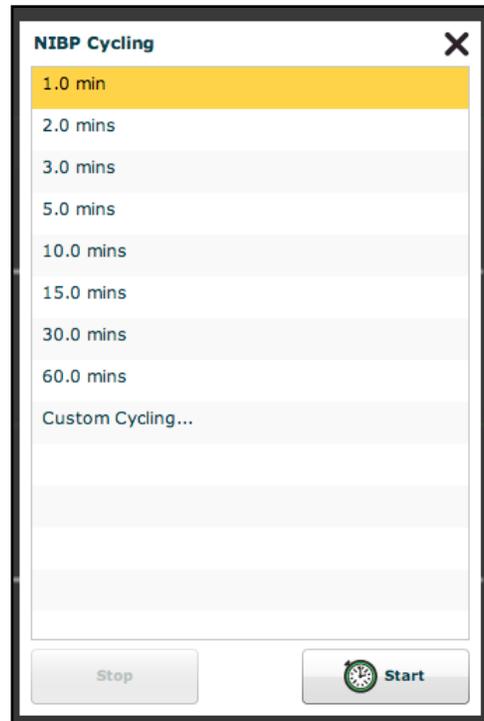
*Pacientes Disponibles*

**NOTA:** Cuando se conecta al simulador, TouchPro únicamente muestra el Paciente activo.

## NIBP Manual

Para configurar la presión arterial no invasiva o NIBP manualmente, haga clic en el botón **Manual NIBP**.

Para determinar el ciclo para la NIBP manual, haga clic en **NIBP Cycling** desde el menú de Configuración. Seleccione el periodo de tiempo deseado para el ciclo y haga clic en **Start**.



*Menú del Ciclo de la NIBP*

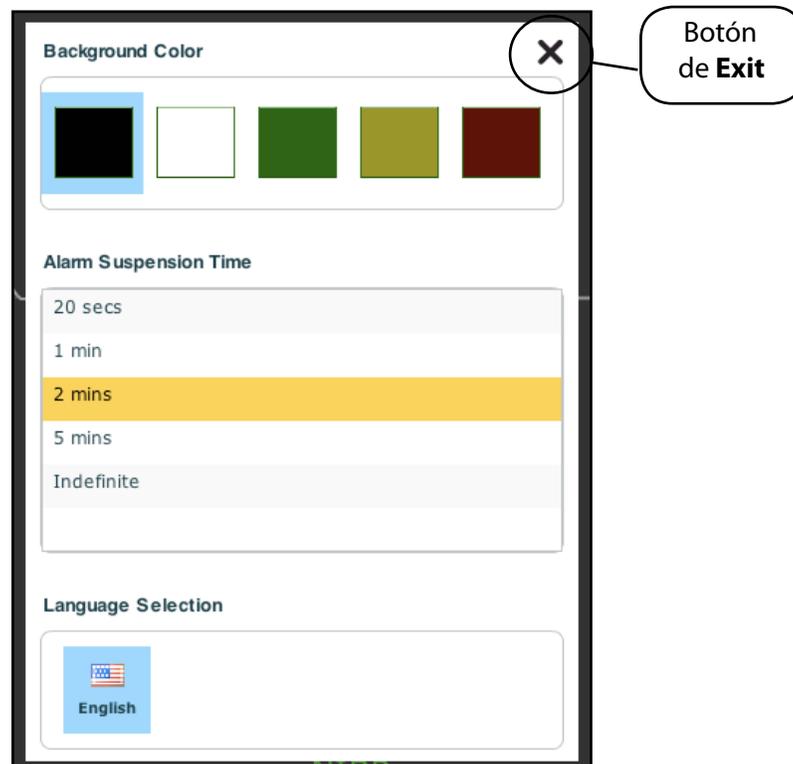
También están disponibles ciclos personalizados.

## Configuración del Software TouchPro

Configure el color de fondo, la hora de la alarma de suspensión y la selección de idioma del TouchPro desde el panel de Configuración.

Para acceder al panel de Configuración:

1. Haga clic en el botón **Settings** en la esquina inferior derecha de la pantalla del TouchPro.
2. Haga clic en el botón **Configure** en el menú de Configuración.
3. Ajustar el color de fondo, la hora de la alarma de suspensión y el idioma en el panel de Ajustes.



*Panel de Ajustes*

4. Haga clic en el botón **Exit**

5. para salir del panel de Ajustes cuando haya terminado.

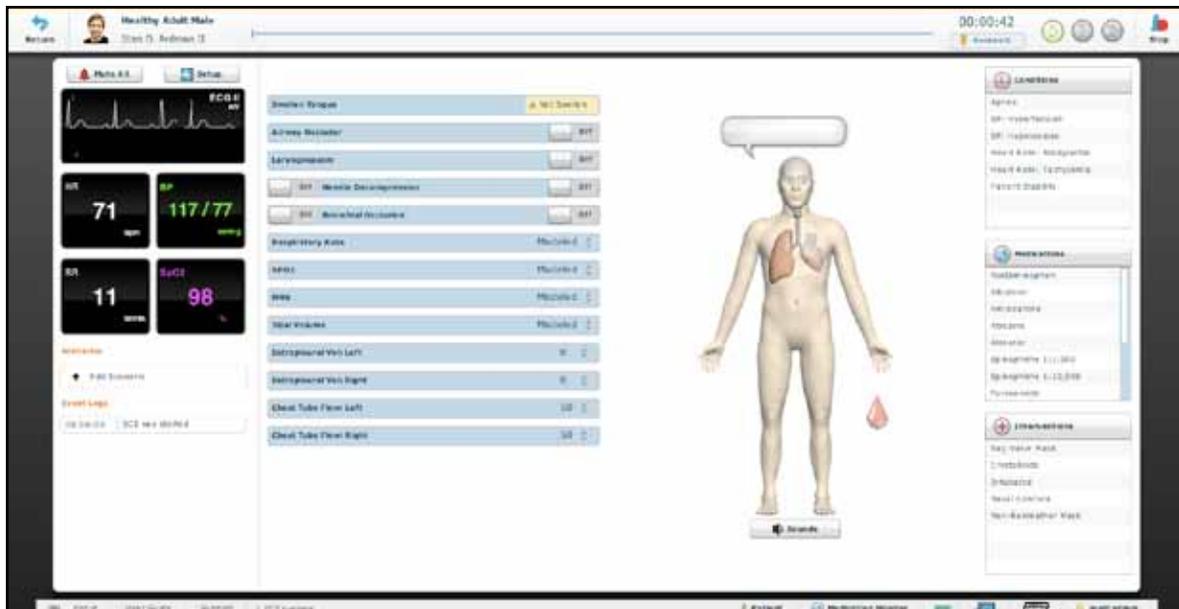
### Salida del Software TouchPro

Para salir del Software TouchPro,

1. Haga clic en el botón **Settings** en la esquina inferior derecha de la pantalla del TouchPro.
2. Desde el menú de Configuración, haga clic en **Shutdown**. Aparece un cuadro de diálogo de advertencia que le pregunta si desea salir.
3. Haga clic en **Shutdown**.

# Uso de METIman

Cuando ya se ha configurado METIman (vea la Sección 2: Configuración) y se ha instalado el software (vea la sección 3: Uso del Software), el simulador está listo para las intervenciones de aprendizaje. Las funciones de METIman se desglosan en sistemas Neurológicos, Respiratorios, Cardiovasculares, Gastrointestinales y Genitourinarios.

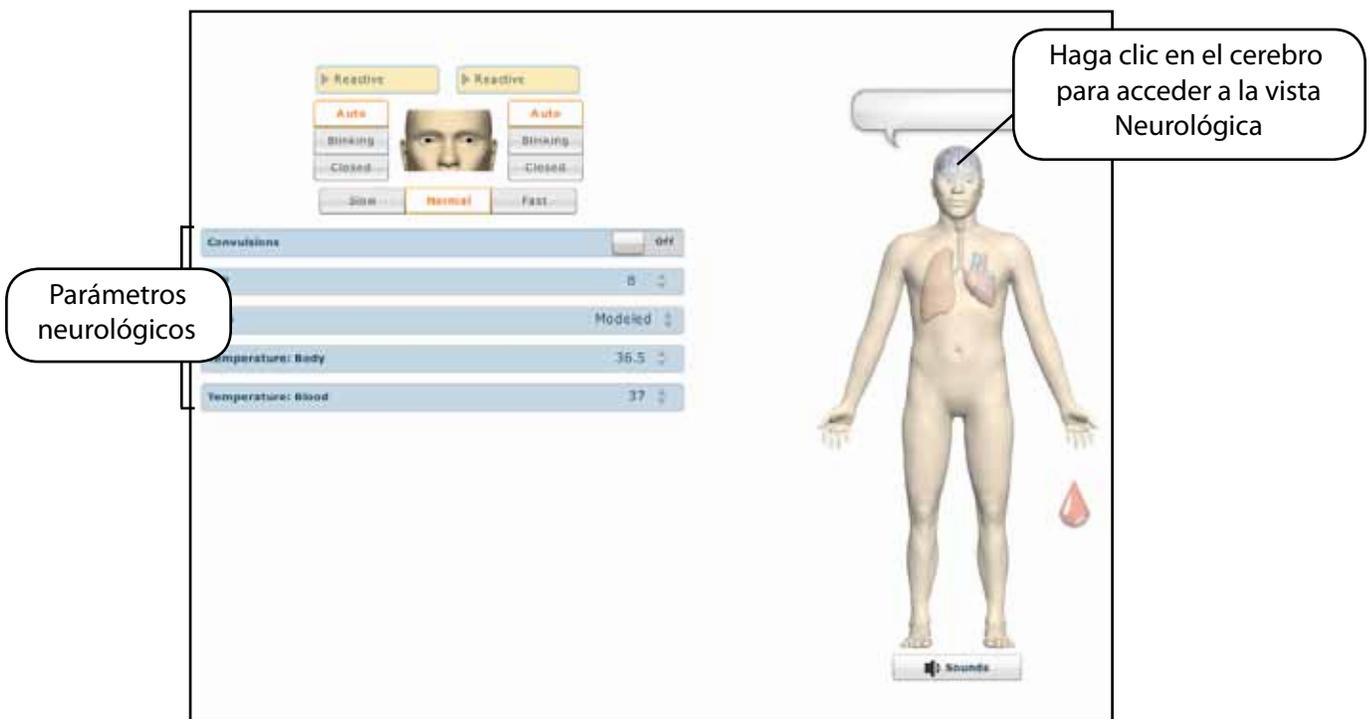


*Pantalla de Ejecución*

## Neurológicos

Las funciones clínicas que pueden controlarse desde la vista de Evaluación Neurológica son Parpadeo de Ojos, Pupilas Reactivas, Convulsiones (Opcional), Bloqueo Neuromuscular, Temperatura Corporal, Temperatura de la Sangre y el Habla.

Para acceder a la vista Neurológica, haga clic en el cerebro que aparece en la figura humana de la pantalla Run (Ejecución).



*Vista Neurológica*

## Ojos

Desde el software se puede controlar el diámetro de las pupilas, la reactividad pupilar, el parpadeo y velocidad del parpadeo en los ojos del simulador.

Haga clic en el menú desplegable **Reactive (Reactivo)** de cada ojo para determinar la reactividad: Reactiva, No Reactiva, Precisión o Nula.

Haga clic en **Auto** para que exista parpadeo mientras el paciente está consciente. Haga clic en **Closed (Cerrado)** para cerrar los ojos. Haga clic en **Blinking (Parpadeo)** para obligar a que los ojos se abran y exista parpadeo independientemente del estado de conciencia del paciente. Estas funciones se pueden controlar en ambos ojos.

Haga clic en **Slow, Normal o Fast (Lento, Normal o Rápido)** para controlar la velocidad del parpadeo.

## Convulsiones (Opcional)

METIman simula convulsiones cuando se ha activado la función en el software. Para activar la función de convulsiones, haga clic en el mando de **Convulsions**. La función de Convulsiones se activa cuando aparece en **On**. Para desactivar la función de convulsiones, haga clic en el mando nuevamente. La función se desactiva cuando aparece en **Off**.

## Bloqueo Neuromuscular

Para ajustar manualmente el Bloqueo Neuromuscular (NMB: Set), haga clic en **NMB**. Aparece el control deslizante del **NMB**. Ajuste el porcentaje arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios.

## Temperatura Corporal

Para controlar la temperatura corporal del paciente, haga clic en **Temperature: Body**. Aparece el control deslizante de la Temperatura Corporal. Ajuste la temperatura corporal arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios.

## Temperatura de la Sangre

Para controlar la temperatura de la sangre del paciente manualmente, haga clic en **Temperature: Blood**. Aparece el control deslizante de la Temperatura de la Sangre. Ajuste la temperatura arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios.

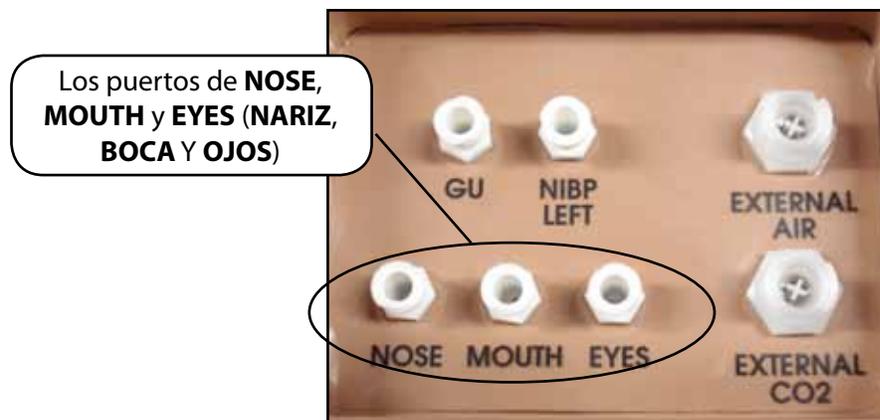
## Secreciones de la Cabeza (Únicamente en Prehospitalario)

Se pueden controlar las secreciones de los ojos, nariz y boca manualmente usando alimentación de gravedad.

**NOTA:** Se requiere de una bolsa intravenosa para cada ubicación en uso.

Para utilizar las funciones de la secreción de la cabeza:

1. Utilice una jeringa de 60 ml, prepare la línea de secreción deseada inyectando el líquido en los puertos de **NOSE, MOUTH o EYES (NARIZ, BOCA u OJOS)** que se encuentran en el hombro izquierdo de METIman hasta que el líquido salga por los sitios de secreción.
2. Coloque el portasueros cerca del simulador.
3. Llene una bolsa intravenosa con el líquido que sea clínicamente adecuado. Utilice sólo agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.
4. Cuelgue la bolsa intravenosa en el portasueros.
5. Asegúrese de que la pinza esté cerrada e inserte la espiga en la bolsa intravenosa.
6. Conecte al simulador uniendo el extremo de la espiga del tubo a los puertos de **NOSE, MOUTH o EYES** en el hombro izquierdo del simulador. (Repetir para cada ubicación que se necesite).



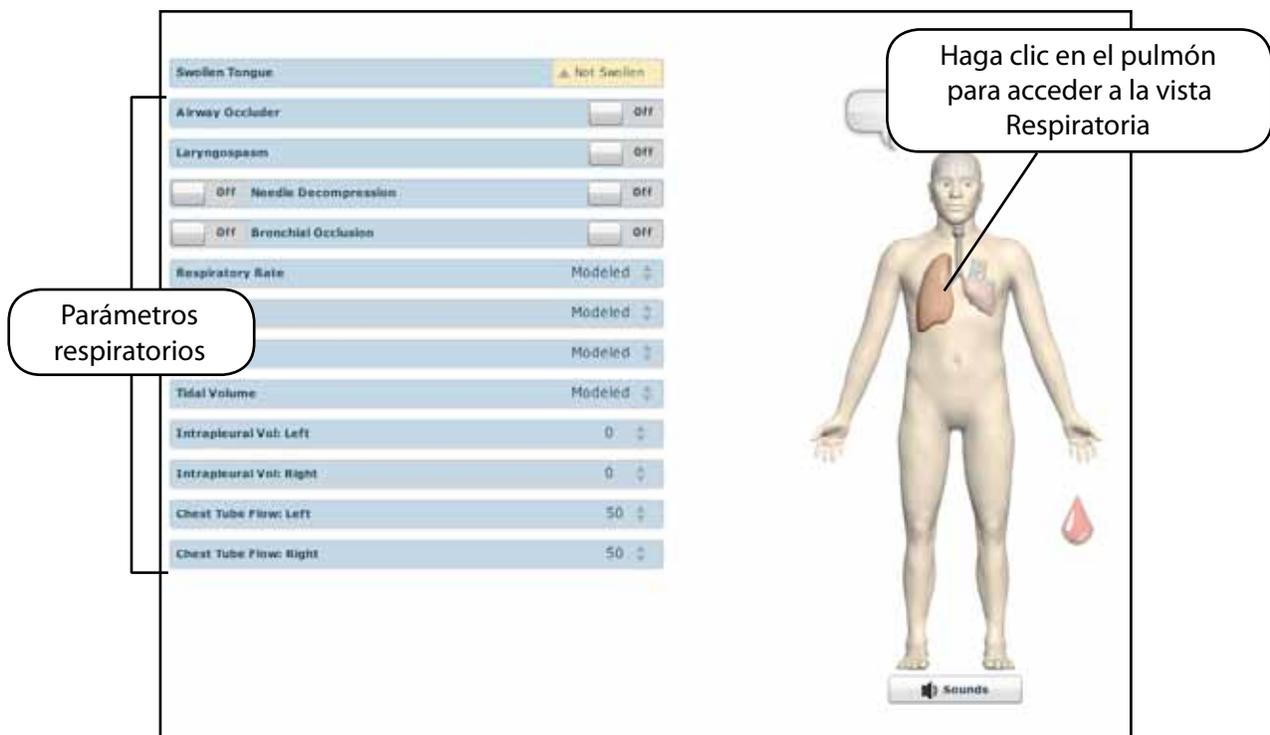
**Hombro Izquierdo de METIman Prehospitalario**

7. Abra la pinza y permita que el líquido fluya en el simulador.
8. Mantenga conectada la bolsa intravenosa. Ajuste el flujo en forma manual utilizando la pinza.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.

## Respiratorios

El Sistema Respiratorio de METIman Prehospitalario se compone de funciones de manejo de la vía aérea, respiración espontánea y ventilación. En METIman para Enfermería se pueden mostrar físicamente diversos signos clínicos, tales como los ruidos respiratorios, excursión torácica y la permeabilidad de las vías respiratorias. Una serie de altavoces dentro de cada simulador puede generar una serie de sonidos de respiración y garganta los cuales se usan en el diagnóstico de las afecciones. Para acceder a los parámetros Respiratorios de METIman, haga clic en el pulmón que aparece en la figura humana de la pantalla Run. Los parámetros respiratorios aparecen en la pantalla Run.



The screenshot displays the 'Vista Respiratoria' (Respiratory View) interface. On the left, a list of respiratory parameters is shown, including 'Swollen Tongue' (Not Swollen), 'Airway Occluder' (Off), 'Laryngospasm' (Off), 'Needle Decompression' (Off), 'Bronchial Occlusion' (Off), 'Respiratory Rate' (Modeled), 'Tidal Volume' (Modeled), 'Intrapleural Vol: Left' (0), 'Intrapleural Vol: Right' (0), 'Chest Tube Flow: Left' (50), and 'Chest Tube Flow: Right' (50). On the right, a human figure is shown with a callout bubble pointing to the lung, containing the text: 'Haga clic en el pulmón para acceder a la vista Respiratoria'. A 'Sounds' button is located at the bottom of the human figure.

**Vista Respiratoria**

### Vías Respiratorias

Se pueden mostrar físicamente diversos signos clínicos, tales como los ruidos respiratorios, excursión torácica y la permeabilidad de las vías respiratorias. Una serie de altavoces dentro del simulador puede generar una gama de sonidos de respiración y garganta los cuales se usan en el diagnóstico de las afecciones.

La vía respiratoria superior anatómicamente realista de METIman Prehospitalario permite intubar al paciente, así como realizar otras intervenciones de las vías respiratorias. Además, la vía aérea de METIman Prehospitalario fue diseñada para ser una vía aérea difícil, así se enseña a los estudiantes a utilizar la mejor técnica cuando se enfrentan a situaciones clínicas con pacientes reales. La vía aérea se visualiza mejor cuando se usa la maniobra de Sellick, la cual se realiza cuando un paciente está siendo sometido a un procedimiento de intubación.

La vía aérea de METIman para Enfermería tiene la capacidad de producir secreciones que permiten la aspiración.

<b>Características de las Vías Respiratorias</b>			
<b>Anatomía, Fisiología y Signos Clínicos</b>	<b>Intervenciones Clínicas, Monitoreo de Pacientes y Escenarios.</b>	<b>Control con el Software</b>	<b>Control Manual</b>
Vías Aéreas Superiores Realistas (Orofaringe, Nasofaringe y Laringe) <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	Permite laringoscopia directa, intubación oral y nasal y el uso de dispositivos especializados para las vías aéreas. El simulador detecta y responde adecuadamente a la intubación del bronquio principal derecho. La intubación endobronquial implica una excursión torácica unilateral y ruidos respiratorios.	No se requiere.	No se requiere.
Tráquea, Bronquio Principal Derecho e Izquierdo <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	La intubación traqueal produce una excursión torácica bilateral y ruidos respiratorios.	No se requiere.	No se requiere.
Manejo de la Vía Aérea y Ventilación	Las concentraciones de gases alveolar y arterial reflejan adecuadamente la eficacia de la ventilación y la administración de oxígeno.	Manejo de entrada de oxígeno por el instructor. <b>VISTA: Respiratoria</b>	No se requiere.
Distensión Gástrica <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	La intubación esofágica resulta en distensión gástrica y la ausencia de sonidos respiratorios, excursión torácica y salida de CO <sub>2</sub> .	No se requiere.	No se requiere.
Desprendimiento de Dientes <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	Los dientes frontales superiores pueden ser desplazados si la laringoscopia se realiza incorrectamente.	No se requiere.	<i>Ver Desprendimiento de Dientes</i>
Edema de Lengua (Activado/Desactivado)	Dificulta, pero no impide, la intubación.	<b>VISTA: Respiratoria</b>	No se requiere.
Inflamación de la Faringe Posterior <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	Obstruye la vista de la laringe para evitar la intubación, pero permite la ventilación con ambú, un escenario en el que "no se puede intubar, pero se puede ventilar".	<b>VISTA: Respiratoria</b>	No se requiere.
Laringoespasmó <i>(Únicamente en Prehospitalario)</i>	Cierra las cuerdas vocales y evita la intubación y ventilación. Cuando se utiliza con inflamación en la faringe posterior, se crea un escenario en el que "no se puede intubar, no se puede ventilar".	<b>VISTA: Respiratoria</b>	No se requiere.
Membrana Cricotiroidea	Permite una cricotirotomía con aguja, ventilación con jet transtraqueal, técnicas de alambre retrógrado y cricotirotomía.	No se requiere.	<i>Ver Cricotirotomía,</i>

### *Hinchazón de la Lengua*

La función de hinchazón de la lengua se activa en la vista Respiratoria al escoger **Swollen (Hinchazón)** en el mando de **Swollen Tongue (Hinchazón de la Lengua)**.

### *Tumefacción de la Faringe Posterior (Únicamente en Prehospitalario)*

Se puede activar la hinchazón de la orofaringe posterior (oclusión de la vía aérea posterior) para obstruir la vista de la laringe e impedir la intubación, pero permitiendo la ventilación de los pulmones por ambú, creando así un escenario de "no se puede intubar, pero se puede ventilar". Haga clic en el mando **Posterior Airway Occlusion (Oclusión de las Vías Aéreas Posteriores)** para activar la función.

### ***Vías Aéreas Superiores Realistas (Únicamente en Prehospitalario)***

La vía aérea superior de METIman Prehospitalario está diseñada para permitir la intubación y la laringoscopia. La intubación nasal y oral se puede realizar usando una variedad de equipos para las vías aéreas, incluyendo LMA (3), tubos endotraqueales (6.5 mm a 7.5 mm), vías aéreas nasofaríngeas (30 mm) y las vías aéreas orofaríngeas (90 mm).



***Intubación***

El simulador detecta y responde adecuadamente a la intubación del bronquio principal derecho y registra un suceso en el Registro de Sucesos.

La intubación aplicada incorrectamente al esófago causa distensión abdominal.

#### **IMPORTANTE**

Se pueden dañar las vías respiratorias a causa de inserción incorrecta de un complemento de la vía aérea (por ejemplo, tubo endotraqueal). Para proteger las vías respiratorias, lubrique el complemento antes de la inserción usando el atomizador de silicona provisto.

Use ÚNICAMENTE la SILICONA EN ATOMIZADOR provista para lubricar el complemento. NUNCA use un lubricante a base de agua, debido a los daños que causan los residuos del mismo.

### ***Laringoespasma (Únicamente en Prehospitalario)***

Un accionador de laringoespasma cierra las cuerdas vocales del paciente y evita la ventilación e intubación. Haga clic en el mando **Laryngospasm (Laringoespasma)** para activar la función.

### ***Dientes con Desprendimiento de los Incisivos (Únicamente en Prehospitalario)***

METIman Prehospitalario está equipado con Dientes Desprendibles, cuyos incisivos frontales se desprenden cuando el laringoscopio se maneja de modo incorrecto.

Los dientes están ligados a la dentadura superior con un cordón, lo cual impide que los dientes se pierdan en las vías respiratorias o que se extravíen durante el almacenamiento.

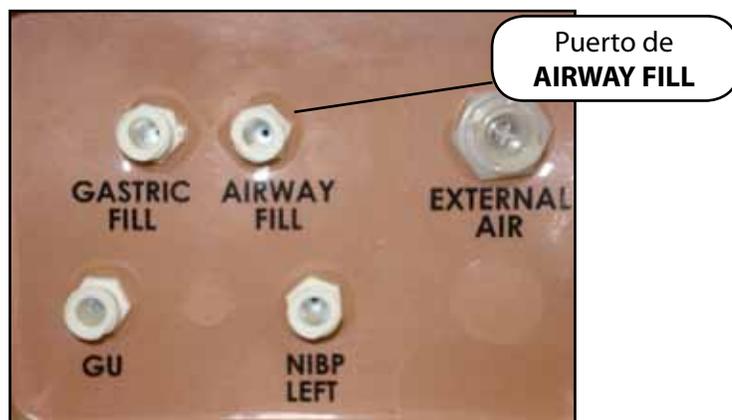
### ***Secreciones de las Vías Aéreas (Únicamente en Enfermería)***

METIman para Enfermería permite la aspiración de fluidos en las vías respiratorias mediante un alimentador manual. Asegúrese de que hayan sido eliminados todos los fluidos de usos previos antes de usar nuevamente para evitar el sobrellenado.



***Succión en Traqueostomía***

Para utilizar la función de la secreción de las vías respiratorias, inyecte hasta 40 ml de líquido en un color clínicamente apropiado a través del puerto de **AIRWAY FILL (LLENADO DE VÍAS AÉREAS)** ubicado en el hombro izquierdo de METIman para Enfermería.



***Hombro Izquierdo de METIman para Enfermería***

La tráquea está lista para ser succionada. Utilizando la técnica clínica adecuada, inserte el catéter de succión (14 Fr) hasta que encuentre resistencia en la bifurcación. Retire y aplique la succión. El líquido puede ser aspirado a una distancia de aproximadamente 4 cm distales a la bifurcación.

**NOTA:** Utilice solo agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

### ***Cricotirotomía***

Se puede simular una cricotirotomía en METIman. Antes de realizar una cricotirotomía con aguja, se debe quitar el tapón de Cricotirotomía, y se debe colocar sobre el orificio una cinta del rollo rojo que mida 2.25 pulgadas (6 cm) de longitud.

Para realizar una cricotirotomía con aguja:

1. Rocíe el lubricante de silicona en el accesorio para la vía aérea antes de la sesión de simulación. Siempre utilice el lubricante de silicona en atomizador sobre las vías respiratorias para evitar daños al simulador.
2. Localice la membrana cricotiroides simulada que ha sido sellada con la cinta adhesiva debajo de la piel del cuello.
3. Siga las técnicas clínicas habituales y palpe para encontrar el espacio cricotiroides.
4. Perfore el espacio a través de la piel del cuello del simulador y a través de la "membrana" de cinta. Esta punción atraviesa la "tráquea", simulando el procedimiento clínico.
5. Los usuarios deben sustituir la cinta que simula la membrana cricotiroides después de cada cricotirotomía.

**NOTA:** En el Equipo de Inventario se encuentran componentes de repuesto.

**NOTA:** Cuando se ventila a través de una vía aérea quirúrgica, la función de Laringoespasmos debe estar desactivada o no se observará la elevación del pecho.

**NOTA:** Cuando termine de usar la función de Cricotirotomía, reemplace el tapón de Cricotirotomía.

### ***Sustitución de la Cinta de Cricotirotomía***

Retire por completo la cinta anterior que ha sido perforada usando la función cricoidea y use alcohol para limpiar los residuos de pegamento en la superficie. (Podría usar una almohadilla con alcohol.) Deje que se seque.

Del rollo provisto corte 2.25 pulgadas (6 cm) de cinta de doble cara.

Retire con cuidado el soporte de papel y estire ligeramente el lado recién expuesto de la cinta adhesiva sobre el orificio cricoide y hacia abajo hasta el otro extremo de la función cricoide. Utilice el papel antiadherente para presionar la cinta sobre la función cricoide.

Corte de 2.5 a 3 pulgadas (7 cm a 8 cm) de la cinta de color rojo y colóquela sobre la función cricoide y la cinta.

### ***Resellado de la Membrana Después de una Punción***

Para resellar nuevamente la función cricoide, coloque un pedazo pequeño de cinta roja sobre el área perforada. Esto se puede repetir por un número limitado de veces, pero cuando el número de capas impida la cricotirotomía, se deberán quitar todas las cintas existentes y reemplazar con nueva cinta.

## Pulmonar

METIman utiliza tanto modelos físicos como matemáticos para lograr una simulación de la respiración muy precisa. El pecho de METIman se eleva y baja, imitando la inspiración y la expiración. Los pulmones de METIman Prehospitalario también reaccionan con realismo a la intubación, así como a los estados fisiopatológicos.

Sistema Pulmonar			
Anatomía, Fisiología y Signos Clínicos	Intervenciones Clínicas, Monitoreo de Pacientes y Escenarios.	Control con el Software	Control Manual
Respiración Espontánea	Respiración normal y afecciones fisiopatológicas, tales como la atelectasia, neumotórax, el asma y la EPOC.	No se requiere, pero es graduable. VISTA: <b>Respiratoria</b>	No se requiere.
Exhalación de CO <sub>2</sub> ( <b>Únicamente en Prehospitalario</b> )	Mide la presencia o ausencia de CO <sub>2</sub> durante la ventilación con presión positiva.	No se requiere.	Se inserta el cilindro de CO <sub>2</sub> .
Neumotórax o Hemotórax	Aumento del volumen intrapleural, lo cual produce la respiración asimétrica.	No se requiere, pero es graduable. VISTA: <b>Respiratoria</b> CONTROL: <b>Volumen Intrapleural (Izquierdo o Derecho)</b>	No se requiere.
Excursión Torácica	Sincronizada con ventilación (ventilación con presión positiva o espontánea). Profundidad de la excursión proporcional al volumen de flujo de aire.	No se requiere.	No se requiere.
Sonidos Respiratorios	Los sonidos respiratorios normales y anormales están sincronizados independientemente de la ventilación al pulmón derecho e izquierdo. Los ruidos respiratorios se pueden auscultar en localizaciones anatómicas anteriores y posteriores.	No se requiere, pero es graduable. VISTA: <b>Sonidos</b>	No se requiere.
Oclusión Bronquial	Obstruye completamente el bronquio principal derecho y/o izquierdo, simulando una obstrucción de las vías respiratorias inferiores (por ejemplo, tapón mucoso). Esto produce una incapacidad para ventilar los pulmones y excursiones torácicas asimétricas.	VISTA: <b>Respiratoria</b>	No se requiere.
Pulsioximetría	La saturación de oxihemoglobina (SpO <sub>2</sub> ) se correlaciona automáticamente con la concentración de oxígeno en los pulmones y la fracción de shunt intrapulmonar.	No se requiere, pero es graduable.	El sensor de SpO <sub>2</sub> está incluido.
Gases en Sangre Arterial	Se calcula continuamente la PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> y el pH y se puede configurar la Visualización del Estado del Paciente para mostrarlos.	No se requiere, pero es graduable.	No se requiere.
Gases en Sangre Venosa	Se calcula continuamente la PvO <sub>2</sub> y PvCO <sub>2</sub> y se puede configurar la Visualización del Estado del Paciente para mostrarlos.	No se requiere, pero es graduable.	No se requiere.

### ***Descompresión con Aguja (Únicamente Prehospitalario)***

La descompresión con aguja puede realizarse bilateralmente a través de un pequeño orificio situado en la línea medioclavicular del segundo espacio intercostal, utilizando una aguja de calibre 14.

Para habilitar la función de Descompresión con Aguja, active el comando en el lado correspondiente. Desde la Vista Respiratoria, cambie el mando de **Needle Decompression (Descompresión con Aguja)** deseado a **On**.



***Cambio de la Descompresión con Aguja***



***Descompresión con Aguja***

Cuando se inserta una aguja en el segundo espacio intercostal, a lo largo de la línea media clavicular, se libera aire mientras esté presente el volumen intrapleural.

### ***Oclusión Bronquial (Únicamente Prehospitalario)***

Cuando la obstrucción bronquial está habilitada, se observa excursión torácica unilateral durante la respiración espontánea o la ventilación con presión positiva. Para detener el flujo de aire a los bronquios, al crearse una obstrucción bronquial, debe estar activado el mando del lado correspondiente. Desde la Vista Respiratoria, cambie el mando de **Bronchial Occlusion (Oclusión Bronquial)** deseado a **On**.



***Mando de la Oclusión Bronquial***

## Frecuencia Respiratoria

Para ajustar la frecuencia respiratoria manualmente, haga clic en **Respiratory Rate (Frecuencia Respiratoria)** desde la vista Respiratoria. Aparece el control deslizante de la Frecuencia Respiratoria. Ajuste la frecuencia arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios. El mando es ahora de color anaranjado, lo cual indica que se ha realizado un cambio. Para volver al modelo fisiológico programado, haga clic en el mando y cambie el **Override a Modeled**.



*Parámetro de Frecuencia Respiratoria*

## Pulsioximetría

Para ajustar el porcentaje de SpO<sub>2</sub> manualmente, haga clic en **SpO<sub>2</sub>** desde la vista Respiratoria. Aparece el control deslizante de SpO<sub>2</sub>. Ajuste la frecuencia arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios. El mando es ahora de color anaranjado, lo cual indica que se ha realizado un cambio. Para volver al modelo fisiológico programado, haga clic en el mando y cambie el **Override a Modeled**.



*Parámetro de SPO2*

El sensor de SpO<sub>2</sub> está integrado al TouchPro (opcional) y al modelo fisiológico. La conexión para el sensor de SpO<sub>2</sub> se encuentra en el lado izquierdo del simulador. El sensor de SpO<sub>2</sub> debe estar conectado para que se muestren los datos de la pulsioximetría.

## Exhalación de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)

Ya sea mediante suministro desde un cilindro portátil o desde una fuente externa, el simulador exhala CO<sub>2</sub> durante la ventilación con presión positiva.

**NOTA:** Debe comprarse un equipo regulador opcional para utilizar el CO<sub>2</sub> desde una fuente externa.

Para utilizar la función de Exhalación de CO<sub>2</sub>, conecte el cilindro de CO<sub>2</sub> al conector del cilindro de CO<sub>2</sub> o conecte la fuente externa al hombro derecho del simulador, y METIman Prehospitalario exhalará gas de CO<sub>2</sub>. Hay aproximadamente 15 minutos de gas de CO<sub>2</sub> disponibles una vez que se haya conectado el cilindro.

## Ventilación con Presión Positiva

Cuando se administra ventilación con presión positiva, el simulador detecta automáticamente este proceso, y el modelo fisiológico es sensible al volumen administrado.

## Distensión Gástrica (Únicamente Prehospitalario)

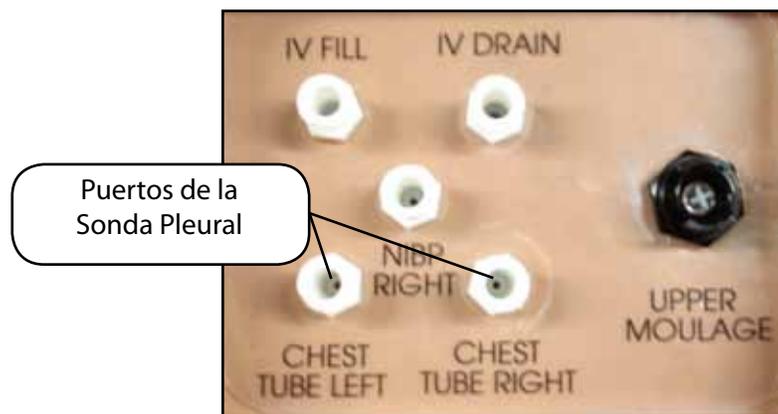
La distensión gástrica se produce durante la intubación esofágica o ventilación con ambú demasiado agresiva. La distensión gástrica se alivia al ejercer presión sobre el abdomen.

## Sonda Pleural: METIman Prehospitalario

METIman Prehospitalario tiene la capacidad para simular drenaje torácico. Las ubicaciones de la Sonda Pleural están colocadas en forma bilateral en el quinto espacio intercostal. Utilice únicamente una sonda pleural de 28 Fr. Asegúrese de que se hayan eliminado todos los líquidos de usos previos antes de usar nuevamente para evitar el sobrellenado. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

Para simular el drenaje continuo a través de la sonda pleural:

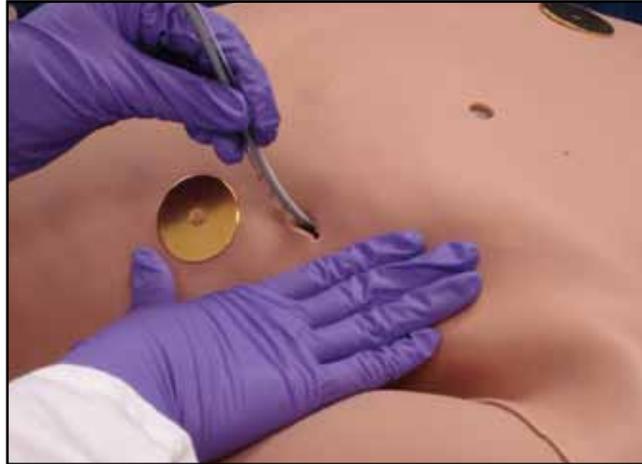
1. Inserte el Tubo de Cebado de METIman en la ubicación de la Sonda Pleural.
2. Coloque el portasueros cerca del simulador.
3. Llene una bolsa intravenosa con el líquido que sea clínicamente adecuado. Utilice únicamente agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.
4. Cuelgue la bolsa intravenosa en el portasueros.
5. Asegúrese de que la pinza esté cerrada e inserte la espiga en la bolsa intravenosa.
6. Conecte al simulador uniendo el extremo de la espiga del tubo intravenoso al puerto de **CHEST TUBE (SONDA PLEURAL)** correspondiente, izquierdo o derecho, (**LEFT** o **RIGHT**) en el hombro derecho del simulador.



**Hombro Derecho de METIman**

7. Abra la pinza y permita que el líquido fluya hacia el simulador hasta que el líquido sea visible en el Tubo de Cebado de METIman.
8. Una vez que el líquido aparezca en el Tubo de Cebado de METIman, retire el Tubo de Cebado de METIman. El simulador está listo para la inserción de la sonda pleural.
9. Mantenga la bolsa intravenosa puesta y ajuste la tasa de flujo en forma manual utilizando la pinza.

La sonda pleural debe introducirse completamente para que el líquido fluya.



***Inserción de la Sonda Pleural***

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

Cuando se utiliza la función de Sonda Pleural en METIman Prehospitalario, el simulador detecta automáticamente la inserción del tubo y crea una entrada de datos en el registro.

Podría llenarse el depósito interno en caso de que sea necesario un pequeño volumen de líquido para simular la inserción correcta de la sonda pleural en METIman Prehospitalario.

Para añadir una pequeña cantidad de líquido en el depósito de la Sonda Pleural:

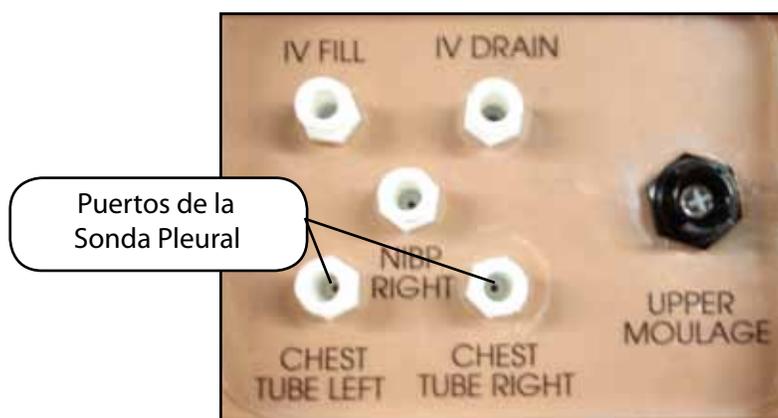
1. Inserte el Tubo de Cebado de METIman en la ubicación de la Sonda Pleural.
2. Utilice una jeringa de 60 ml que contenga líquidos clínicamente apropiados, inyecte el contenido en el puerto de **CHEST TUBE (LEFT o RIGHT)** hasta que el líquido sea visible en el Tubo de Cebado de METIman. Utilice únicamente agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.
3. Retire el Tubo de Cebado de METIman.
4. Inyecte el contenido restante de la jeringa en el puerto de **CHEST TUBE**.
5. Retire la jeringa.

### Sonda Pleural: METIman para Enfermería

METIman para Enfermería tiene la capacidad para simular drenaje torácico. Las ubicaciones de la Sonda Pleural están colocadas en forma bilateral en el quinto espacio intercostal. Utilice únicamente una sonda pleural de 28 Fr. Asegúrese de que se hayan eliminado todos los líquidos de usos previos antes de usar nuevamente para evitar el sobrellenado. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

Para simular el drenaje continuo a través de la sonda pleural:

1. Inserte el Tubo de Cebado de METIman en la ubicación de la Sonda Pleural.
2. Coloque el portasueros cerca del simulador.
3. Llene una bolsa intravenosa con el líquido que sea clínicamente adecuado. Utilice únicamente agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.
4. Cuelgue la bolsa intravenosa en el portasueros.
5. Asegúrese de que la pinza esté cerrada e inserte la espiga en la bolsa intravenosa.
6. Conecte al simulador uniendo el extremo de la espiga del tubo intravenoso al puerto de **CHEST TUBE** correspondiente, izquierdo o derecho, (**LEFT** o **RIGHT**) en el hombro derecho del simulador.



**Hombro Derecho de METIman**

7. Abra la pinza y permita que el líquido fluya hacia el simulador hasta que el líquido sea visible en el Tubo de Cebado de METIman.
8. Una vez que el líquido aparezca en el Tubo de Cebado de METIman, retire el Tubo de Cebado de METIman. El simulador está listo para la inserción de la sonda pleural.
9. Mantenga la bolsa intravenosa puesta y ajuste la tasa de flujo en forma manual utilizando la pinza.

Debe introducirse la sonda pleural completamente para que el líquido fluya.

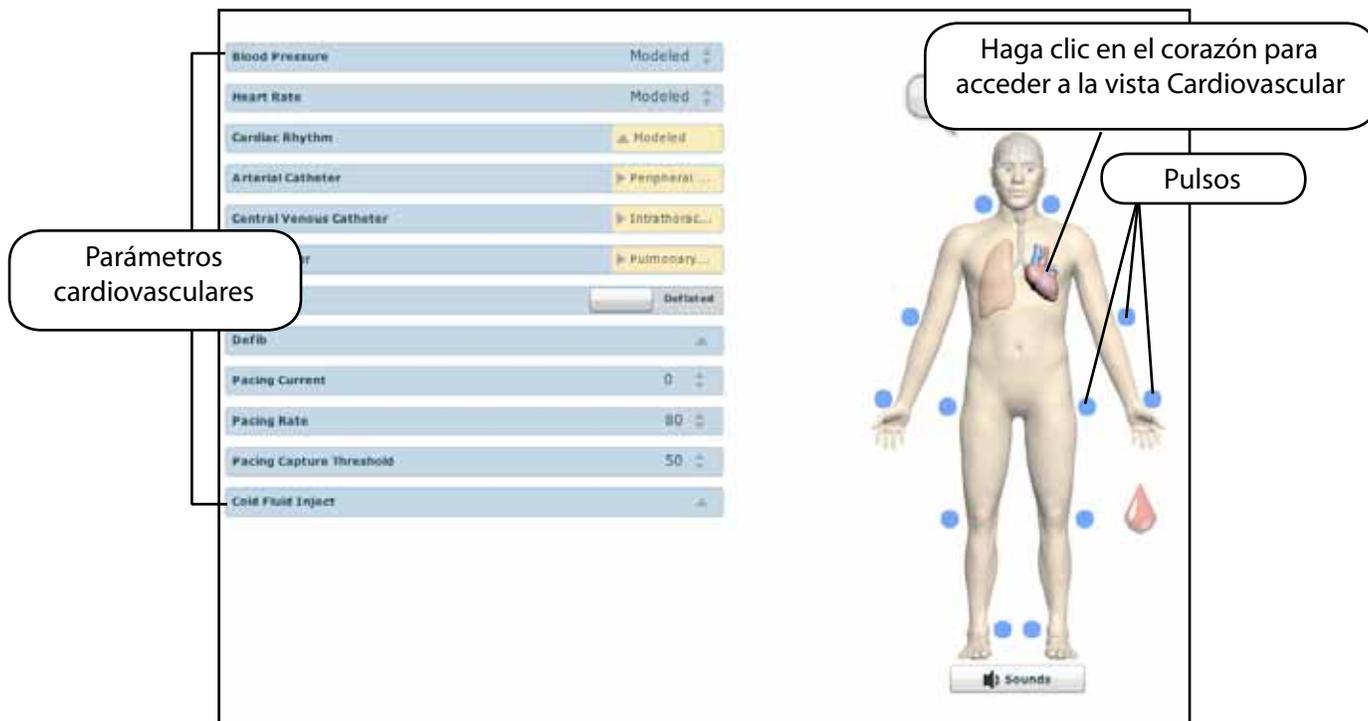
**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

## Cardiovasculares

A través del sistema Cardiovascular de METIman, los usuarios pueden reproducir los signos clínicos asociados con la actividad cardíaca, incluyendo pulsos palpables, ruidos del corazón y actividad eléctrica.

Sistema Cardiovascular			
Anatomía, Fisiología y Signos Clínicos	Intervenciones Clínicas, Monitoreo de Pacientes y Escenarios.	Control con el Software	Control Manual
Ruidos del Corazón	Los ruidos cardíacos normales y anormales se sincronizan al ciclo cardíaco y son audibles a través de un estetoscopio estándar. La auscultación de ruidos cardíacos puede realizarse sobre la zona superior borde esternal derecho e izquierdo, la zona inferior del borde esternal derecho y el ápice.	No se requiere; se pueden seleccionar sonidos específicos.  VISTA: <b>Cardiovascular</b>	No se requiere.
Electrocardiograma de 5 derivaciones	Las formas de onda del ECG se pueden ver en un monitor estándar o en el monitor del paciente TouchPro. Los ritmos cardíacos normales y anormales están relacionados a la fisiología del paciente (por ejemplo, la presión arterial, el gasto cardíaco).	No se requiere; se pueden seleccionar ritmos específicos.	Se puede utilizar un monitor de electrocardiograma.
Isquemia Miocárdica	El suministro y la demanda de oxígeno al miocardio influyen automáticamente en el ritmo cardíaco, lo cual causa la hipoxemia.	No se requiere, pero es graduable.	No se requiere.
Pulsos Palpables	Los pulsos carótido, braquial, radial, femoral, poplíteo, tibial posterior y dorsal pedio se pueden palpar en forma bilateral y están sincronizados con el ciclo cardíaco. Cuando la presión arterial sistólica cae por debajo de los límites especificados se produce automáticamente un déficit de pulso.	No se requiere, pero es graduable.  VISTA: <b>Disponible en todas las vistas en la pantalla de Ejecución</b>	No se requiere.
Medición No Invasiva de la Presión Arterial	Se puede medir la presión arterial sistémica mediante la técnica de retorno de flujo. También se pueden auscultar los sonidos de Korotkoff.	No se requiere.	Uso del brazaletes de presión arterial modificado.

Para acceder a los parámetros Cardiovasculares de METIman, haga clic en el corazón que aparece en la figura humana de la pantalla Run. Las funciones cardiovasculares aparecen en la pantalla Run.



The screenshot displays the METIman interface. On the left, a list of cardiovascular parameters is shown, with a callout box labeled "Parámetros cardiovasculares" pointing to it. On the right, a human figure is shown with a heart icon on its chest, and a callout box labeled "Pulsos" points to it. A larger callout box at the top right says "Haga clic en el corazón para acceder a la vista Cardiovascular".

Blood Pressure	Modeled
Heart Rate	Modeled
Cardiac Rhythm	Modeled
Arterial Catheter	Peripheral
Central Venous Catheter	Intrathoracic
	Pulmonary
	Detached
Defib	
Pacing Current	0
Pacing Rate	80
Pacing Capture Threshold	50
Cold Fluid Inject	

Vista Cardiovascular (Prehospitalario)

## Pulsaciones: METIman Prehospitalario

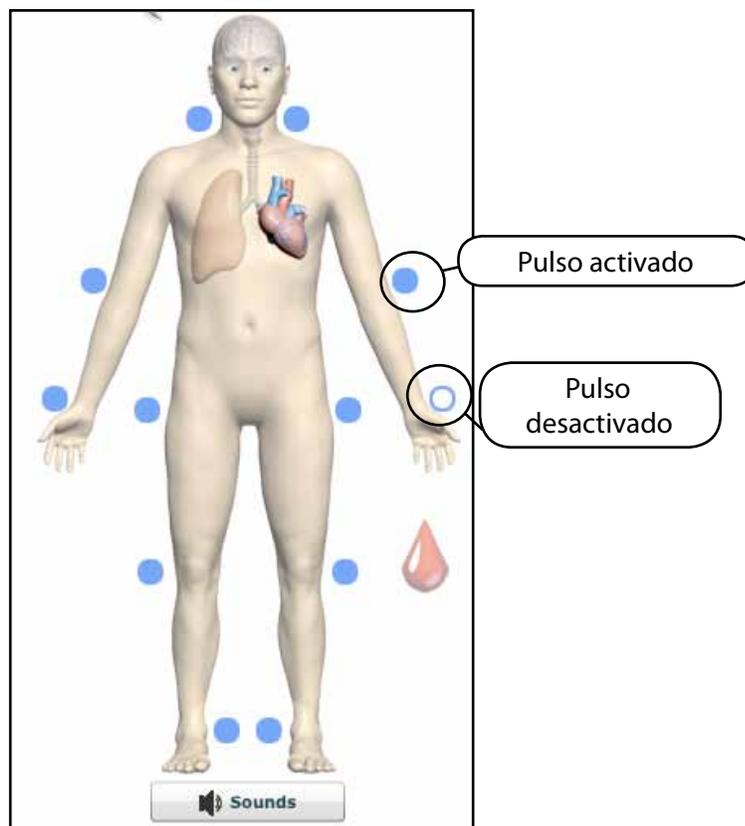
METIman Prehospitalario tiene 14 áreas de pulsación que se activan al tacto.

- Carótida (2)
- Braquial (2)
- Radial (2)
- Femoral (2)
- Poplítea (2)
- Tibial Posterior (2)
- Dorsalis Pedis (2)

**NOTA:** Los pulsos Dorsalis Pedis y Tibial Posterior se controlan conjuntamente. Los pulsos Carótidos derecho e izquierdo también se controlan conjuntamente.

Al momento de palpar un pulso, este suceso se registra en el Registro de Sucesos para su posterior revisión.

Las pulsaciones son visibles y se controlan únicamente desde la vista Cardiovascular. Todas las pulsaciones están habilitadas predeterminadamente, excepto cuando se modifican en una SCE. Para deshabilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso en la figura humana. Para habilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso nuevamente.



*Pulsos: METIman Prehospitalarios – Activados y Desactivados*

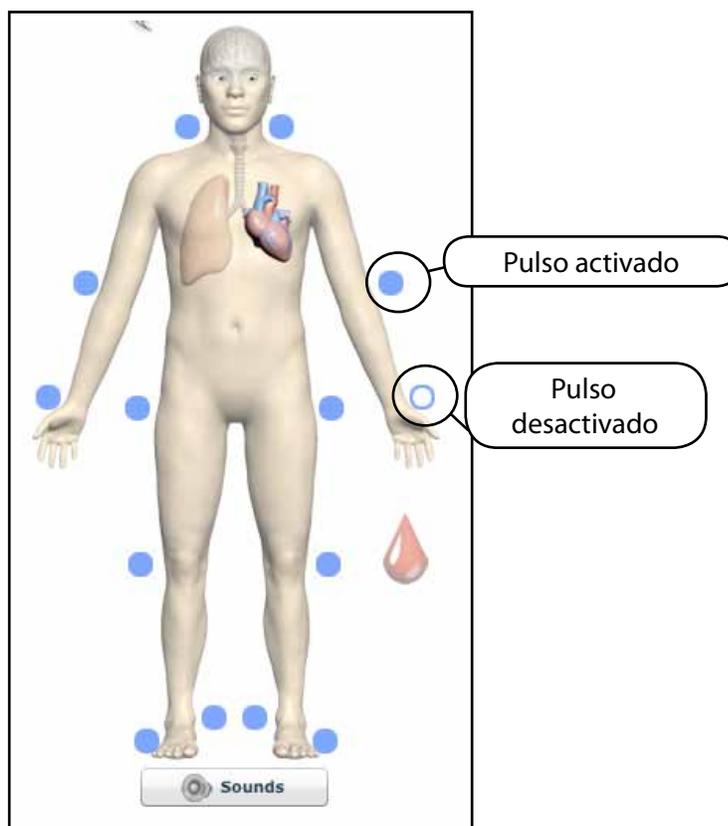
## Pulsos: METIman para Enfermería

METIman para Enfermería tiene 14 áreas de pulsación que se activan al tacto.

- Carótida (2)
- Braquial (2)
- Radial (2)
- Femoral (2)
- Poplítea (2)
- Tibial Posterior (2)
- Dorsalis Pedis (2)

**NOTA:** Los pulsos Carótidos derecho e izquierdo se controlan conjuntamente.

Las pulsaciones se controlan únicamente desde la vista Cardiovascular. Todas las pulsaciones están habilitadas predeterminadamente, excepto cuando se modifican en una SCE. Para deshabilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso en la figura humana. Para habilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso nuevamente.



**Pulsos: METIman para Enfermería – Activados y Desactivados**

### Presión Arterial

METIman permite mediciones no invasivas de la presión arterial y usando el software se pueden obtener y manipular las lecturas sistólica y diastólica.

#### *Presión Arterial Sistólica y Diastólica*

Para ajustar la presión arterial sistólica o diastólica manualmente:

1. Haga clic en el parámetro de la presión arterial deseada desde la vista Cardiovascular.
2. Ajuste la presión arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo.
3. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios. El mando es ahora de color anaranjado, lo cual indica que se ha realizado un cambio.
4. Para volver al modelo fisiológico programado, haga clic en el mando y cambie el **Override** a **Modeled**.

#### *Medición No Invasiva de la Presión Arterial*

La presión arterial se puede tomar en cada brazo manualmente. Se pueden utilizar las técnicas de monitoreo de presión arterial no invasivas (NIBP) a través del brazalete estándar modificado con una conexión en forma de T y adaptadores.

Para modificar un brazalete estándar para medir la presión arterial:

1. Corte el tubo del brazalete para medir la presión arterial aproximadamente a 9 cm del brazalete.
2. Inserte los conectores del extremo con lengüeta en el extremo donde se ha cortado el tubo del brazalete para medir la presión arterial.

3. Fije los conectores de tubos con abrazaderas.



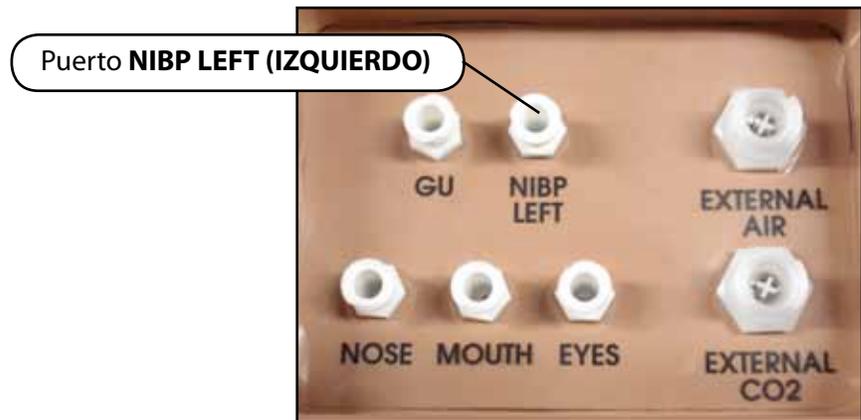
***Conector de Tubo Colocado***

4. Conecte el adaptador de la presión arterial a los conectores.

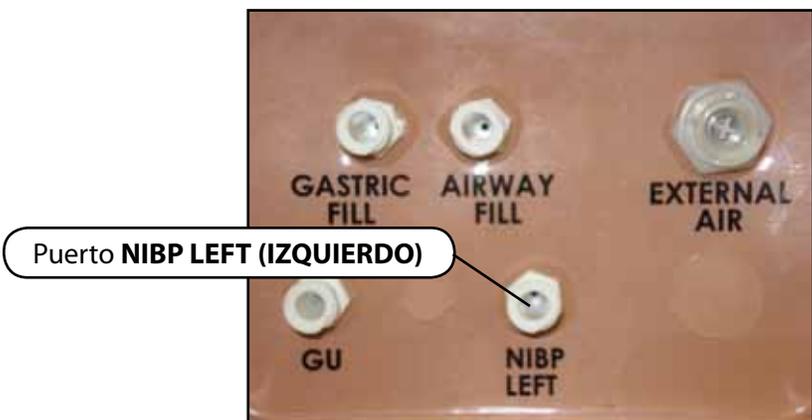


***Adaptador Colocado en el Brazaleté para Medir Presión Arterial***

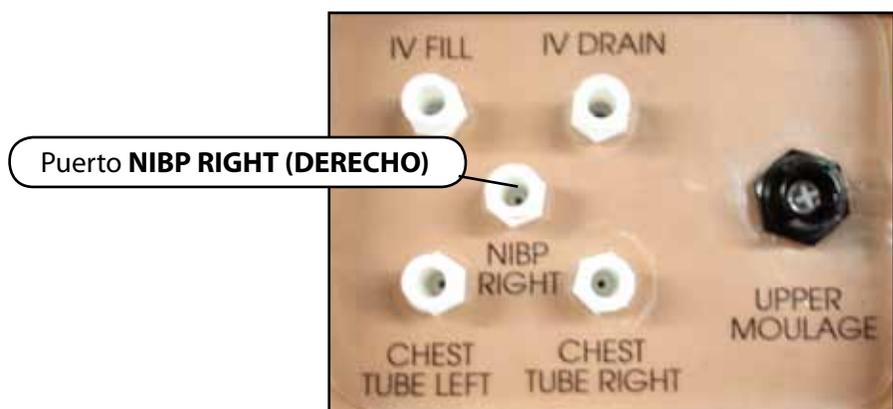
Para obtener una lectura de presión arterial, conecte la extensión de la conexión en forma de T en el adaptador del brazalete para medir la presión arterial al puerto **NIBP** en el hombro derecho o izquierdo de METIman.



*Hombro Izquierdo de METIman Prehospitalario*



*Hombro Izquierdo de METIman para Enfermería*



*Hombro Derecho de METIman*

Conecte la extensión del conector en forma de T a la manguera.

Tome la lectura no invasiva de presión arterial mediante la técnica de retorno de flujo.



***Brazalete para Medir Presión Arterial Colocado***

Con las presiones correctas del brazalete, se producen los sonidos Korotkoff y desaparece el pulso radial.

## Frecuencia Cardíaca

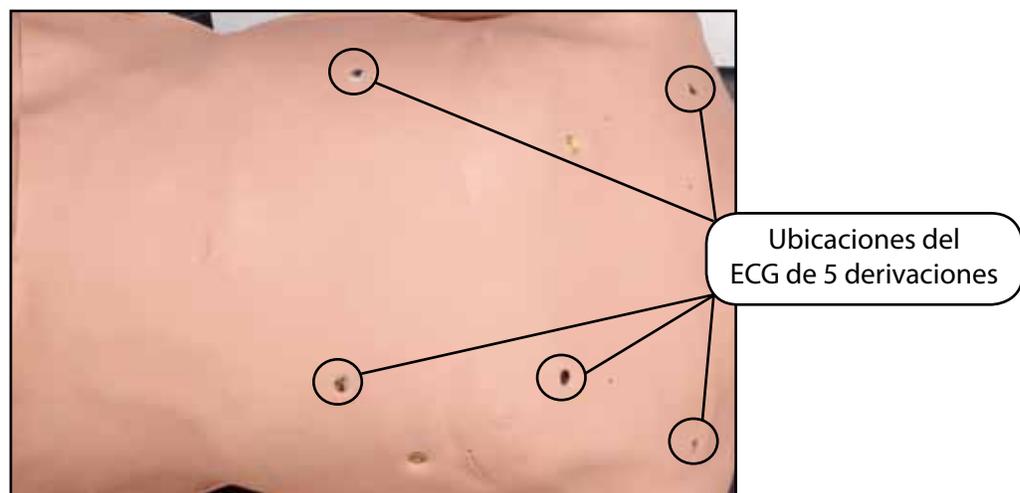
Para ajustar la frecuencia cardíaca manualmente, haga clic en **Heart Rate (Frecuencia Cardíaca)** desde la vista Cardiovascular. Ajuste la frecuencia arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo.

Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios. El mando es ahora de color anaranjado, lo cual indica que se ha realizado un cambio.

Para volver al modelo fisiológico programado, haga clic en el mando y cambie el **Override a Modeled**.

## Electrocardiograma de 5 derivaciones

El Electrocardiograma de 5 derivaciones se emite en METIman desde las posiciones adecuadas para su visualización en un monitor estándar. En el pecho de METIman se encuentran los contactos para cada uno de los cinco cables.



*Ubicaciones del ECG de 5 Derivaciones*

El simulador genera un ECG normal del seno carotídeo, así como una amplia gama de anomalías, tales como isquemia del miocardio, taquicardia sinusal y bradicardia, fibrilación ventricular y asistolia. La respuesta hemodinámica a la arritmia es fisiológicamente correcta. El balance de oxígeno del miocardio y la isquemia cardíaca automáticamente influyen en el ritmo cardíaco que resulta en una respuesta realista y automática del ritmo que causa hipoxemia. El instructor puede controlar o anular totalmente el grado de influencia.

## Terapia/Intervenciones Cardiovasculares

METIman puede simular el masaje cardíaco y tres tipos de terapia eléctrica: desfibrilación, cardioversión y estimulación.

<b>Intervenciones Cardiovasculares Realistas</b>			
<b>Anatomía, Fisiología y Signos Clínicos</b>	<b>Intervenciones Clínicas, Monitoreo de Pacientes y Escenarios.</b>	<b>Control con el Software</b>	<b>Control Manual</b>
Masaje Cardíaco	El masaje cardíaco efectivo produce circulación artificial, gasto cardíaco, presión arterial periférica y central, pulsos palpables, y retorno del CO <sub>2</sub> .	No se requiere, pero es graduable.	No se requiere.
Monitoreo Cardíaco	Se puede seleccionar la arritmia deseada.	El instructor debe controlar la respuesta a una intervención clínica.  VISTA: <b>Cardiovascular</b>	No se requiere.
Desfibrilación	METIman permite el funcionamiento de una variedad de desfibriladores externos manuales y automáticos.	El instructor puede simular la desfibrilación desde la serie de intervenciones.  VISTA: <b>Cardiovascular</b>	<i>Vea Desfibrilación más adelante para información sobre las ubicaciones de discos de desfibrilación e instrucciones.</i>
Estimulación Cardíaca	Se puede usar un marcapasos transtorácico con METIman. La estimulación produce cambios fisiológicos adecuados en la presión arterial y el gasto cardíaco.	No se requiere.	<i>Vea Estimulación más adelante para información sobre las ubicaciones de discos de estimulación e instrucciones.</i>

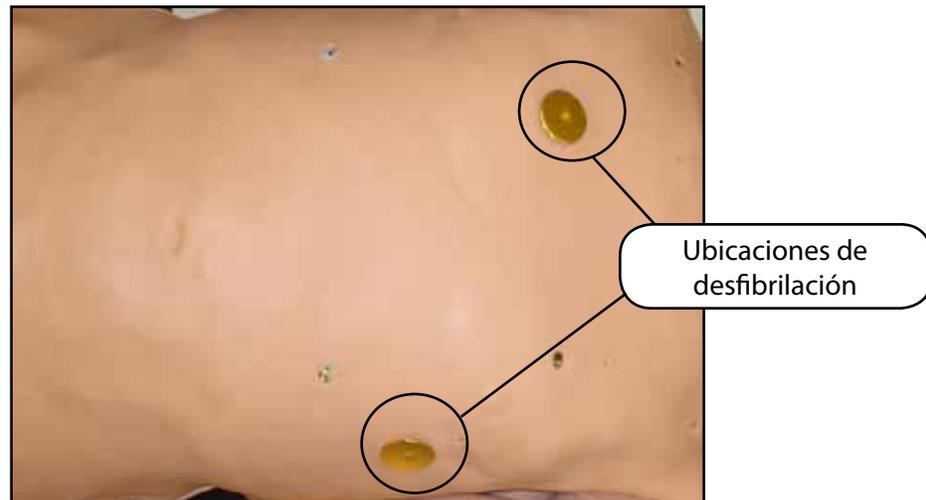
### ***Masaje Cardíaco***

METIman permite que se realice masaje cardíaco a través de la colocación normal de manos y las técnicas estándar de masaje cardíaco. METIman puede detectar los masajes y la fisiología responde conforme a esto.

### ***Desfibrilación y Cardioversión***

Se puede realizar la desfibrilación manual y la cardioversión en METIman. Además, la desfibrilación y la cardioversión también están disponibles virtualmente a través del software.

METIman fue diseñado para absorber la energía proveniente de desfibriladores manuales y automáticos en forma segura. Se deben usar los niveles de energía estándar de la desfibrilación como un refuerzo positivo para el aprendizaje y evitar la transferencia negativa de la capacitación.



***Ubicaciones de Desfibrilación***

Sin embargo, el uso de un desfibrilador para fines de capacitación representa un riesgo operacional equivalente al uso de un desfibrilador en un paciente real. En consecuencia, **DEBEN TOMARSE TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** para el uso de desfibriladores en la misma forma que si el simulador fuera un paciente. Consulte el manual del usuario del desfibrilador específico que use para obtener más información.

Deben observarse las precauciones siguientes:

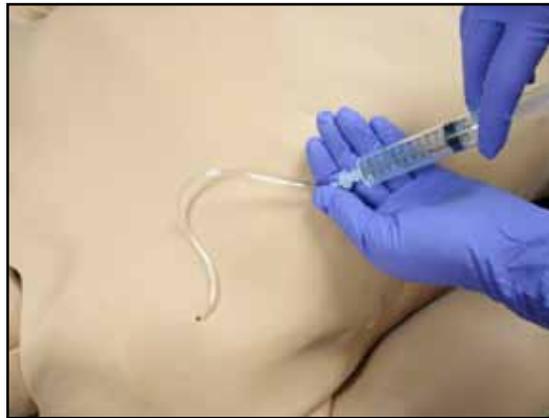
- La desfibrilación debe realizarse únicamente con los electrodos de desfibrilación. Durante la descarga podría existir alto voltaje en los conectores restantes si la desfibrilación se realiza a través de un electrodo de ECG. Esto también podría dañar los circuitos del ECG.
- Para evitar sobrecalentamiento, NO realice más de tres (3) descargas del desfibrilador en una secuencia (máximo de 200 julios con un desfibrilador bifásico y 360 julios con un desfibrilador monofásico). NO se debe exceder un promedio de dos (2) descargas del desfibrilador por minuto durante la sesión de entrenamiento.
- Evite un gran número de descargas consecutivas. Por ejemplo, el sistema podría dañarse si se realizan 20 o 25 descargas sin que exista un intervalo de recuperación.
- NO permita que el simulador entre en contacto con superficies u objetos conductores de electricidad durante la desfibrilación. Debe evitarse durante la desfibrilación un ambiente que facilite las llamas, por ejemplo, con un alto contenido de oxígeno.
- Mantenga el pecho del simulador seco. Se debe prestar especial atención cuando se utilice el sistema urinario o la función de la sonda pleural.
- Para evitar la corrosión del electrodo de la piel del pecho, NO aplique gel conductor o almohadillas conductoras diseñadas para su uso en pacientes.
- NO utilice cables o conectores con daños visibles.
- NO derrame líquidos sobre cualquiera de los componentes en el interior del torso del simulador. Esto puede dañar el sistema y también podría presentar un posible riesgo para quien lo usa.
- Cuando se utilice un desfibrilador manual, el ECG puede ser monitoreado a través de las paletas del desfibrilador. La fibrilación ventricular gruesa y los ritmos de alta frecuencia presentes en la taquicardia ventricular se reconocen automáticamente como ritmos "desfibrilables".
- Con cada desfibrilación, METIman registra automáticamente la cantidad de energía descargada y la hora en que se realizó la desfibrilación. La respuesta simulada del paciente a la desfibrilación está determinada por la secuencia de comandos en el escenario o la intervención del instructor. Por lo tanto, la cardioversión no se determina automáticamente a través de los modelos fisiológicos.
- La carga eléctrica mínima reconocida por el trazado de circuito en el simulador es de 20 julios.
- El simulador cuenta con dos discos de desfibrilación anterior para la colocación de las paletas en el pecho, estos pueden desenroscarse, dejando libres las uniones roscadas, si es necesario.
- Los desfibriladores monofásicos y bifásicos se pueden utilizar ya sea con paletas o con conectores de manos libres.

### ***Estimulación***

Se puede lograr en forma virtual una estimulación mediante la selección de la intervención oportuna en la serie de Intervenciones. Se puede conectar un marcapasos transtorácico estándar al simulador utilizando los contactos anteriores. El simulador detecta y responde automáticamente a las señales de estimulación (de 20 mA a 200 mA, en incrementos de 10).

## Catéter Subclavio (Únicamente en Enfermería)

La función del Catéter Subclavio permite la práctica de limpieza y preparación. Cuando se usa la función del Catéter Subclavio, los usuarios pueden inyectar hasta 50 ml de agua destilada en la línea.



*Catéter Subclavio*

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

## Inyección Intramuscular

METIman permite la administración de inyección intermuscular (IM) en deltoides. Los puntos de inyección se encuentran en ambos brazos de METIman. Utilice únicamente una aguja calibre 20 a 22.



*Inyección Intramuscular*

## Canulación Intravenosa

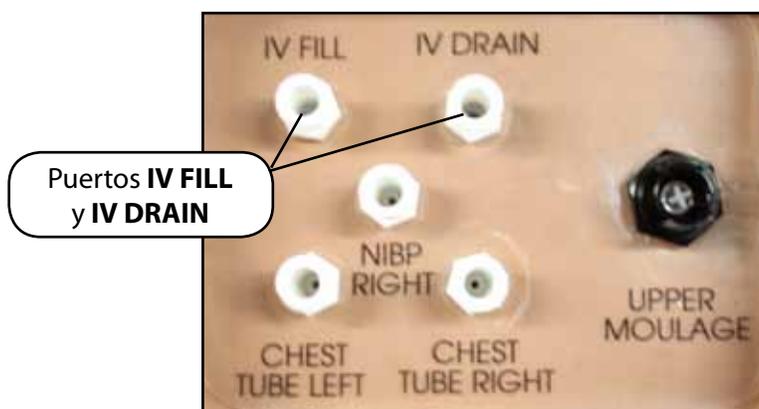
Las venas para canulación intravenosa se encuentran en el dorso de las manos, los antebrazos y en la región antecubital de los brazos. Utilice únicamente una aguja calibre 20 a 22. Para simular un reflujo de sangre realista, el sistema debe ser preparado antes de su uso. Asegúrese de que se hayan eliminado todos los líquidos de usos previos antes de usar nuevamente para evitar el sobrellenado. Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.



Canulación Intravenosa

Para preparar los puertos de acceso intravenoso, conecte un jeringa de 60 ml con agua destilada (con colorante de alimentos clínicamente adecuado si se desea) al puerto de **IV FILL** en el hombro derecho de METIman e inyecte con firmeza los 60 ml. Esto prepara los brazos y carga el sistema para permitir el reflujo de sangre y Venopunción.

**ADVERTENCIA:** Si NO se produce reflujo, NO inyecte líquido alguno y retire la aguja inmediatamente. Repita las instrucciones de cebado y asegúrese de haber inyectado la aguja correctamente y dentro de la vena simulada.



Hombro Derecho de METIman

Los líquidos y medicamentos se pueden administrar por vía intravenosa. Se pueden inyectar aproximadamente 50 ml de líquido. Para poder inyectar volúmenes mayores, conecte una bolsa intravenosa vacía u otro recipiente al puerto **IV DRAIN** situado en el hombro derecho de METIman.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.

## Fluidos

METIman es capaz sangrar a partir de un tanque interno en dos ubicaciones simultáneamente. Se puede simular una hemorragia arterial y venosa.

La configuración venosa produce un sangrado continuo en tres diferentes velocidades de flujo que pueden ser ajustadas por el usuario.

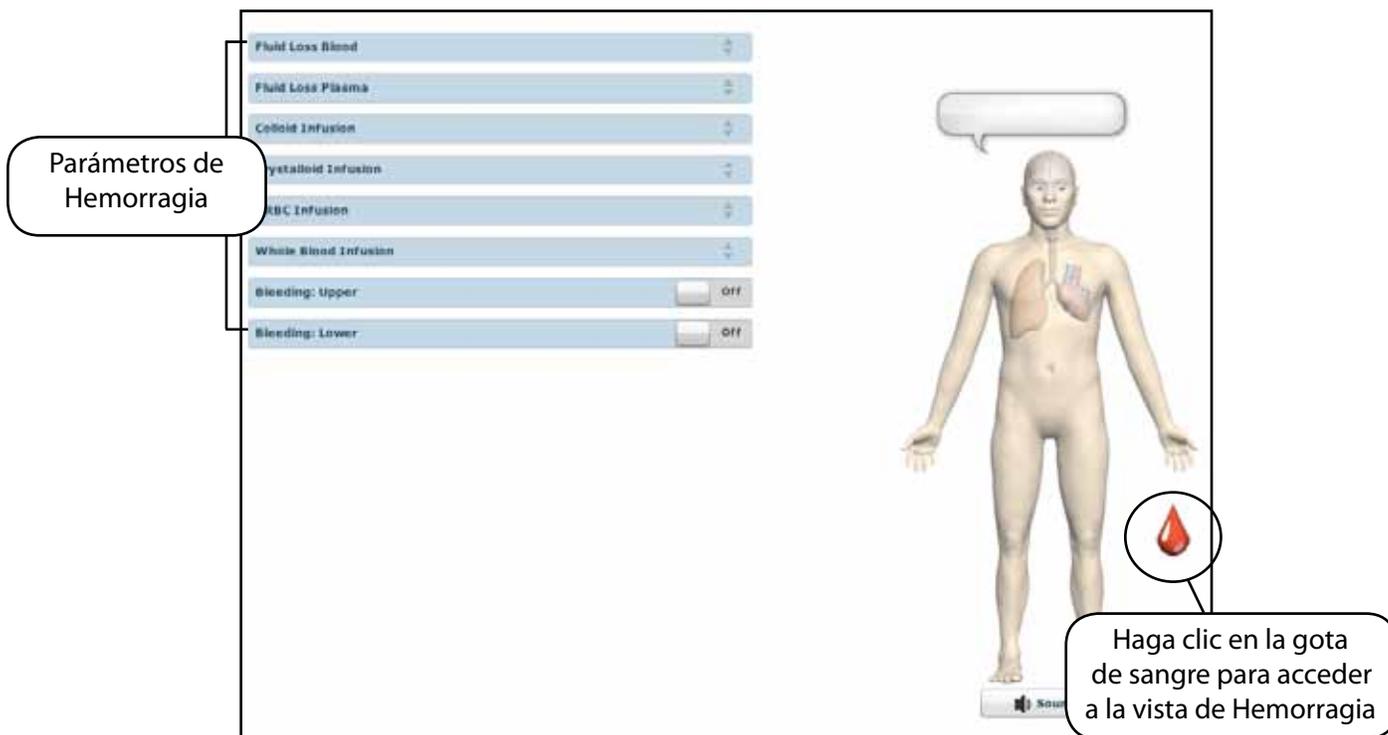
La configuración arterial produce un flujo pulsante sincronizado con el ciclo cardíaco en tres velocidades de flujo que pueden ser ajustadas por el usuario.

Las velocidades de flujo se determinan por el tamaño del vaso sanguíneo seleccionado y la presión arterial. Además, el simulador cuenta con un control de detección automática de hemorragias (por ejemplo, al aplicarse un torniquete o ejercer presión directa).

La hemorragia tiene como consecuencia una pérdida automática de la sangre en los modelos fisiológicos con cambios posteriores en la hemodinámica. La pérdida de sangre se produce a una velocidad que depende del tamaño de la herida y la Presión Arterial Media (PAM).

Se debe realizar la configuración antes de usar la función de hemorragia.

Para habilitar hemorragias, haga clic en la gota de sangre en la pantalla Run. Aparece la vista de Fluidos. Active los mandos de **Channel 1** y/o **Channel 2**, según se desee.



Vista de Fluidos

La sangre simulada DEBE ser eliminada del simulador después de cada uso. El incumplimiento de eliminar del simulador la sangre simulada puede anular la garantía. *Para obtener instrucciones acerca de cómo limpiar el simulador después de utilizar la función de Hemorragia, consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento que incluye instrucciones sobre la eliminación de fluidos.*

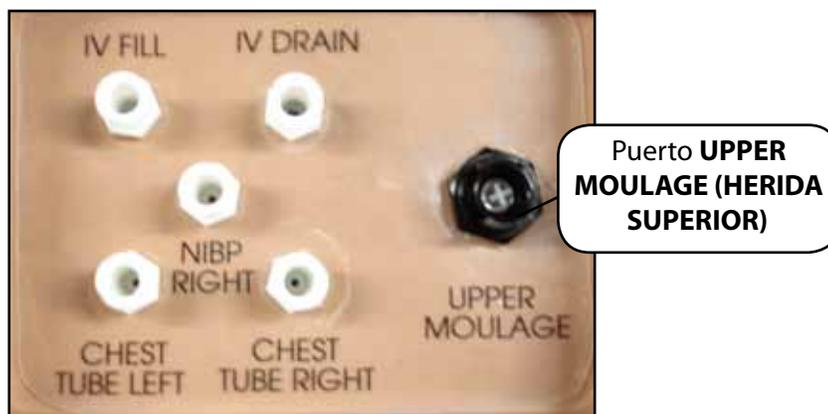
### Configuración de Hemorragia

El usuario determina el tipo y ubicación de la hemorragia en heridas simuladas para la lección. El Equipo opcional de Simulación de Heridas permite el moldeado de heridas de bala, fracturas de huesos y fracturas expuestas, amputaciones, herida abdominal, así como los componentes histriónicos.

Para disminuir la probabilidad de manchas, aplique una capa delgada de vaselina en la zona de la hemorragia.

Para utilizar alguna de las simulaciones de heridas del Equipo de Simulación de Heridas:

1. Fije la herida en el simulador con las correas integradas.
2. Conecte la herida háptica a uno de los puertos de simulación de heridas ubicados en el hombro derecho de METIman (**UPPER MOULAGE**) o en la parte derecha de la cadera (**LOWER MOULAGE**).



Hombro Derecho de METIman



Parte Derecha de la Cadera de METIman

3. Habilitar **Bleeding (Hemorragia): Upper (Superior)** o **Bleeding: Lower (Inferior)** en la forma deseada desde la vista de Fluidos en el software Müse.

### ***Control de Hemorragias***

Cuando se controla la hemorragia (por ejemplo, con pinzas hemostáticas, torniquete), se detecta y registra esta acción y la fisiología responde en consecuencia.

### ***Aplicación de Torniquete***

Se puede aplicar un torniquete para detener el flujo de sangre.

La herida umbilical contiene una sección de 18 pulgadas de tubo suave que permite el uso de un torniquete para detener el flujo de sangre.

Para brindar mayor realismo, el simulador debe estar vestido con prendas de vestir que se pueden romper de modo que se "ajusten" al tipo de lesión que se demuestra. La simulación de heridas sangrantes y la herida umbilical debe ocultarse debajo de la ropa de la víctima y únicamente se debe mostrar la herida.



*Aplicación de Torniquete*

### ***Pérdida del Flujo de Sangre***

Para controlar manualmente la pérdida de sangre del paciente, haga clic en el parámetro **Fluid Loss Blood (Pérdida de Flujo de Sangre)** desde la vista de Fluidos. Aparece el control deslizante de pérdida de sangre. Ajuste la cantidad de pérdida de sangre arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios.

### ***Pérdida de Plasma***

Para controlar manualmente la pérdida de plasma del paciente, haga clic en el parámetro **Fluid Loss Plasma (Pérdida de Plasma)** desde la vista de Fluidos. Aparece el control deslizante de Pérdida de Plasma. Ajuste la cantidad de pérdida de Plasma arrastrando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Haga clic en **Accept** para salir y guardar los cambios.

## Gastrointestinales

METIman produce ruidos hidroaéreos realistas. Además, en METIman para Enfermería, se puede administrar lavado gástrico, alimentación por sonda y aspiración.

### Lavado Gástrico, Alimentación por Sonda y Aspiración (Únicamente en Enfermería)

METIman para Enfermería cuenta con un reservorio gástrico que contiene 60 ml de líquido y permite la simulación de lavado, alimentación y aspiración gástrica. Antes de cada uso, asegúrese de que el reservorio haya sido vaciado por completo.

#### *Alimentación por Sonda (Únicamente en Enfermería)*

Para llevar a cabo la alimentación gastrointestinal por sonda, asegúrese de que el reservorio esté vacío e inyecte el líquido conforme al procedimiento y usando una sonda nasogástrica que mida 14 Fr.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

**NOTA:** Congele la sonda nasogástrica si necesita mayor rigidez para la inserción.

#### *Lavado Gástrico (Únicamente en Enfermería)*

Para llevar a cabo un lavado gástrico, asegúrese de que el reservorio esté vacío e inyecte el líquido como lo haría normalmente usando una sonda nasogástrica que mida 14 Fr. Los fluidos pueden eliminarse siguiendo procedimiento clínico apropiado.



**Lavado Gástrico**

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

**NOTA:** Congele la sonda nasogástrica si necesita mayor rigidez para la inserción.

### ***Aspiración Gástrica (Únicamente en Enfermería)***

Para simular una aspiración gástrica, debe prepararse el reservorio previo a su uso. Para el cebado del depósito gastrointestinal, conecte una jeringa con una extensión Luer-Lock (incluida) e inyecte 60 ml de agua destilada en el puerto **GASTRIC FILL (LLENADO GÁSTRICO)** que está el hombro izquierdo del simulador.



***Hombro Izquierdo de METIman para Enfermería***

Los fluidos pueden eliminarse siguiendo el procedimiento clínico apropiado para ello usando una sonda nasogástrica de 14 Fr.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

## Sistema Genitourinario

METIman puede configurarse usando los órganos genitales masculinos o femeninos, de modo que permita la inserción de un catéter urinario. Además, el sistema genitourinario puede producir excreción de orina.

### Cateterismo Urinario

Para cateterizar el simulador utilice un catéter urinario estándar de calibre 16 luego de lubricarlo con silicona en atomizador.



*Cateterismo Urinario*

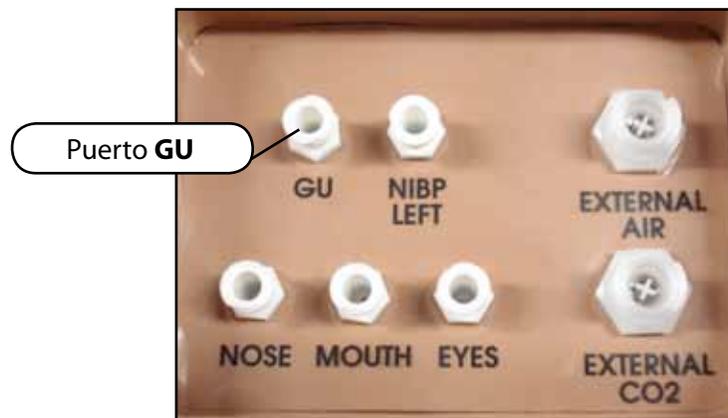
El acceso a la vejiga que contiene orina simulada se realiza directamente a través de la uretra.

## Simulación de Producción de Orina

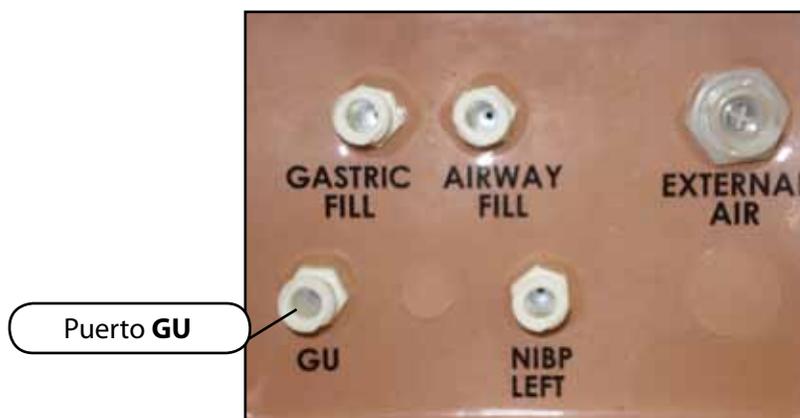
METIman permite cateterización de Foley y simulación de la producción de orina. Asegúrese de que se hayan eliminado todos los líquidos de usos previos antes de usar nuevamente para evitar el sobrellenado. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

Para simular la producción de orina continua:

1. Coloque el portasueros cerca del simulador.
2. Llene una bolsa intravenosa con el líquido que sea clínicamente adecuado. Utilice únicamente agua destilada, con colorante de alimentos, si así lo desea.
3. Cuelgue la bolsa intravenosa en el portasueros.
4. Asegúrese de que la pinza esté cerrada e inserte la espiga en la bolsa intravenosa.
5. Conecte al simulador uniendo el extremo de la espiga del tubo intravenoso al puerto de **GU** en el hombro izquierdo del simulador.



*Hombro Izquierdo de METIman Prehospitalario*



*Hombro Izquierdo de METIman para Enfermería*

6. Abra la pinza y permita que el líquido fluya en el simulador. Existe un depósito en el interior del simulador que se llena con el fluido.
7. Mantenga conectada la bolsa intravenosa. Ajuste el flujo en forma manual utilizando la pinza.
8. Cateterice el simulador usando un catéter urinario estándar de calibre 16 luego de lubricarlo con silicona en atomizador. Debe introducirse completamente el catéter de Foley para que el líquido fluya.

**NOTA:** La limpieza es de suma importancia cuando se utiliza la simulación de fluidos. *Consulte la sección de Cuidado y Mantenimiento para obtener instrucciones acerca de la eliminación de líquidos.*

Debe llenarse el reservorio interno si requiere de una pequeña cantidad de líquido para simular la cateterización de Foley correcta durante el trabajo de campo. Para llenar el reservorio genitouterino, conecte una jeringa con una extensión Luer-Lock (incluida) e inyecte 60 ml de agua destilada en el puerto **GU** que está el hombro izquierdo del simulador.

## Cambio de los Genitales del Simulador

METIman incluye genitales masculinos y femeninos.

Para cambiar los genitales:

1. Separe el velcro que sostiene los genitales.
2. Afloje y retire el conector de la uretra. Esta conexión podría estar apretada cuando se retiran los genitales por primera vez.
3. Retire los genitales.
4. Conecte el tubo de la uretra al conector de la uretra.
5. Fije los genitales deseados con el velcro.

## Sonidos

Para elevar el nivel de realismo, se encuentran disponibles una variedad de sonidos simulados. Debe ejecutarse un paciente en METIman para que estos sonidos estén disponibles.

### Habla

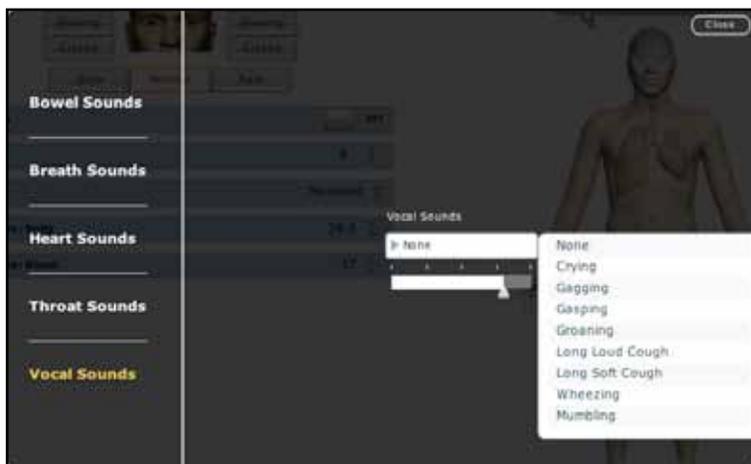
Se puede añadir habla a las simulaciones a través de las funciones de Sonidos Vocales y Sonidos del Habla del software o utilizando un micrófono externo.

### *Sonidos Vocales*

Se encuentran disponibles una variedad de sonidos vocales programables. Los sonidos vocales son masculinos o femeninos dependiendo del género del paciente activo.

Sonidos Vocales
Ninguno
Sibilancias Audibles
Llanto
Atragantamiento
Jadeo
Quejido
Tos fuerte y larga
Tos suave y larga
Murmullo

Para seleccionar un sonido desde el menú desplegable de Sonidos Vocales, haga clic en el botón **Sounds (Sonidos)** en la pantalla Run. Aparece el panel de Sonidos.



*Menú de Sonidos Vocales*

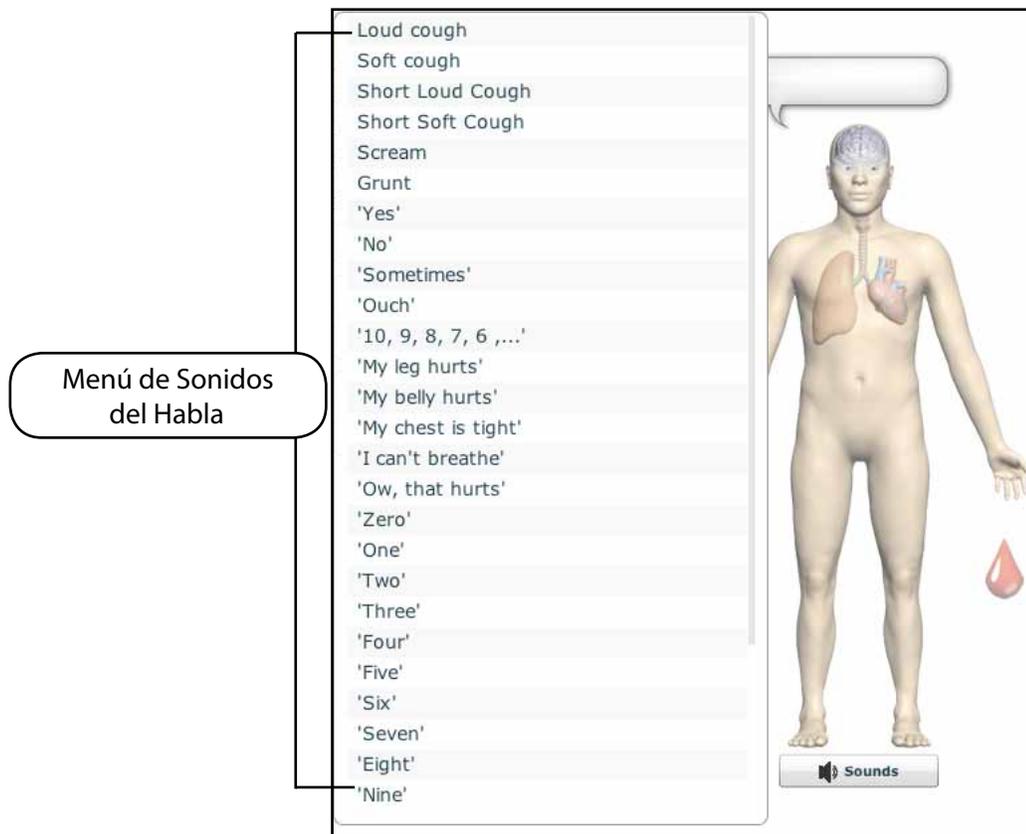
Haga clic en **Vocal Sounds (Sonidos Vocales)** y seleccione el tipo de sonido deseado en el menú desplegable de Sonidos Vocales. Los Sonidos Vocales se reproducen continuamente cuando se seleccionan y se emiten de inmediato al ser seleccionados en el menú desplegable de **Vocal Sounds**. Para detener la reproducción de uno de los sonidos vocales, seleccione **None (Ninguno)** en la lista.

### *Sonidos del Habla*

Los Sonidos del Habla incluyen una voz masculina o femenina que puede pronunciar indicadores de dolor en una escala de 0 a 10, varias frases y una serie de enunciados. A diferencia de los Sonidos Vocales, los Sonidos del Habla se reproducen solo una vez.

Sonidos del Habla
Tos Fuerte
Tos Suave
Tos Fuerte y Corta
Tos Suave y Corta
Grito
Gruñido
"Sí"
"No"
"A veces"
"¡Ay!"
"Me duele la pierna"
"Me duele el vientre"
"Siento apretado el pecho"
"No puedo respirar"
"¡Ay! Eso duele"
"0" al "10" - Valoración del Dolor
"Intenso"
"Presión"
"Dolor"
"Dolor Sordo"
"Puntada"

Para reproducir un Sonido del Habla, haga clic en el globo **Speech (Habla)**. Aparece una lista de Sonidos del Habla.



**Menú de Sonidos del Habla**

Seleccione el sonido deseado. Se reproduce el sonido y desaparece la lista.

Para reproducir nuevamente el último sonido, haga clic en el botón **Play** en el globo **Speech**.

### *Capacidad de Voz Inalámbrica*

Además del habla predeterminada, se puede transmitir cualquier respuesta a través de los altavoces usando el micrófono inalámbrico.

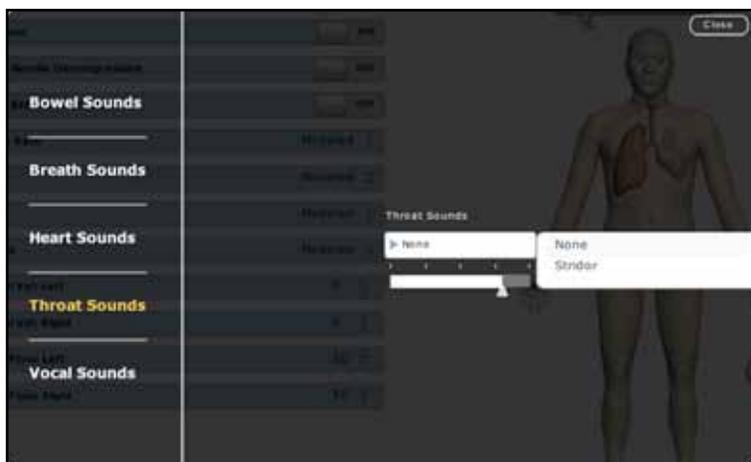


*Micrófono Inalámbrico*

El volumen del micrófono se puede ajustar en el propio micrófono usando el control de volumen.

## Sonidos de la Garganta

Se pueden habilitar los sonidos anormales respiratorios -estridor- desde el software. Los sonidos de la garganta se pueden ajustar haciendo clic en el botón de **Sounds (Sonidos)** en la pantalla Run. Al aparecer el panel de Sonidos, seleccione Throat Sounds (Sonidos de la Garganta).



*Menú de Sonidos de la Garganta*

Para cambiar el tipo de sonido, haga clic en el menú desplegable de **Throat Sounds (Sonidos de la Garganta)**. Haga clic y arrastre el control deslizante para ajustar el volumen.

## Sonidos Respiratorios

Los sonidos respiratorios están sincronizados independientemente de la ventilación al pulmón derecho e izquierdo. Se pueden auscultar los sonidos respiratorios que se reproducen a través de los catorce altavoces, ocho anteriores y seis posteriores. Se puede ajustar cada uno de los cuatro cuadrantes del torso en forma independiente para producir un sonido respiratorio específico.

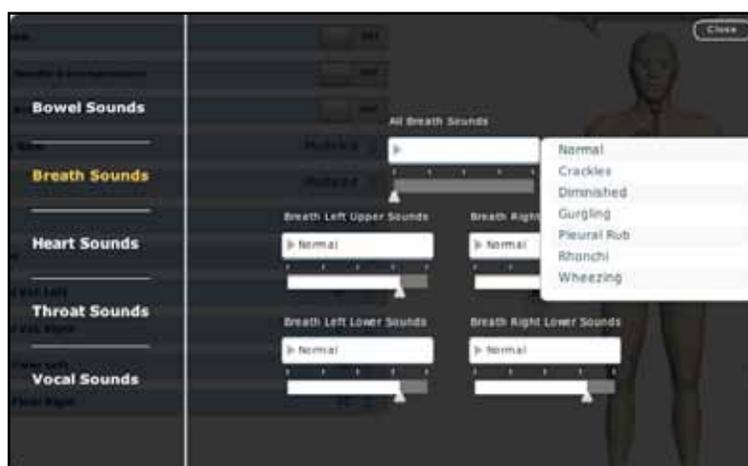
Sonidos Respiratorios
Normal
Crepitantes
Disminuidos
Murmullo
Roce Pleural
Roncus
Sibilancias

Haga clic en cualquiera de los menús desplegables de **Breath Sounds (Sonidos Respiratorios)** que controlan cada uno de los cuatro cuadrantes para cambiar el tipo de sonido. Haga clic y arrastre el control deslizante de cada ubicación para ajustar el volumen.

Debe ejecutarse un paciente en el simulador METIman para que los sonidos estén disponibles.

De forma predeterminada, se escuchan los ruidos respiratorios **Normal (Normales)**.

Los sonidos respiratorios se pueden ajustar haciendo clic en el botón de **Sounds** en la pantalla Run. Al aparecer el panel de Sonidos, seleccione **Breath Sounds**.



*Menú de Sonidos Respiratorios*

## Ruidos del Corazón

Los ruidos del corazón provienen de cuatro altavoces y están sincronizados con el ciclo cardíaco. La auscultación de ruidos cardíacos puede realizarse sobre la zona del borde derecho e izquierdo del esternón, el borde derecho inferior del esternón y el ápice.

De forma predeterminada, los ruidos del corazón están establecidos en el sonido **Normal**. Los ruidos siguientes están disponibles:

Ruidos del Corazón
S1-S2 Normal
S3
S4
S3 y S4
Soplo Sistólico Precoz
Soplo Sistólico Medio
Soplo Sistólico Tardío
Soplo Pansistólico
Soplo Diastólico Tardío

Los ruidos cardíacos se pueden ajustar haciendo clic en el botón de **Sounds** en la pantalla Run. Al aparecer el panel de Sonidos, seleccione **Heart Sounds (Ruidos del Corazón)**.



*Menú de Ruidos Cardíacos*

Para cambiar el tipo de sonido, haga clic en el menú desplegable de **Heart Sounds**. Haga clic y arrastre el control deslizante para ajustar el volumen.

## Ruidos Hidroaéreos

Los estudiantes pueden auscultar los ruidos hidroaéreos sobre cada uno de los cuatro cuadrantes intestinales: Superior Derecho, Superior Izquierdo, Inferior Derecho e Inferior Izquierdo. Los ruidos pueden ajustarse de forma independiente en cada región anatómica de la siguiente forma: **Normal, Hypoactive, Hyperactive** o **None** - es decir, **Normal, Hipoactivo, Hiperactivo** o **Ninguno (sin ruidos hidroaéreos)**.



*Menú de Ruidos Hidroaéreos*

Los ruidos hidroaéreos se pueden ajustar haciendo clic en el botón de **Sounds** en la pantalla Run. Al aparecer el panel de Sonidos, seleccione **Bowel Sounds (Sonidos Hidroaéreos)**.

Haga clic en cualquiera de los menús desplegables de **Bowel Sounds** que controlan cada uno de los cuatro cuadrantes para cambiar el tipo de sonido.

Haga clic y arrastre el control deslizante de cada ubicación para ajustar el volumen.

Los ruidos hidroaéreos normales se muestran de forma predeterminada.

# Cuidado y Mantenimiento

El mantenimiento de METIman requiere un trato cuidadoso de los componentes electrónicos y mecánicos. Cada vez que se monte o desmonte METIman, asegúrese de que todos los componentes se manipulen adecuadamente y que se saquen o se coloquen correctamente en su lugar de almacenamiento.

# Programas de Garantía de METIman

## Información General

Los productos METI para simulación de pacientes cuentan con un año de Garantía de Fábrica (con excepción de baterías o pilas y consumibles). Toda garantía entrará en vigencia a partir de la fecha de envío o de instalación de METI. Usted puede ampliar su primer año de Garantía y obtener una Garantía Mejorada y recibir mantenimiento y reparación programada. Para evitar la inactividad del equipo y los retrasos después de la fecha de vencimiento de la garantía, le recomendamos contratar servicios de mantenimiento para todos los años posteriores.

## Unidades Fuera de Garantía

Para aquellas unidades que ya no estén cubiertas por la garantía y que requieran reparación, se aplicará el plan de servicios de Tiempo y Materiales (vea la sección de Tiempo y Materiales).

Para incluir una unidad que está fuera de garantía dentro de un contrato de garantía, METI se reserva el derecho de inspeccionar el simulador de pacientes por un técnico autorizado por METI por cuenta y cargo del cliente. Si es necesario, la unidad tendrá que ser reparada por cuenta del cliente antes de la emisión de un contrato de garantía.

Las reparaciones que se requieran una vez que se haya realizado la inspección, serán cotizadas en base al tiempo y los materiales.

## Cómo Contactar al Servicio de Atención al Cliente

### Oficinas Centrales de Atención al Cliente de METI

Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. hora del este

Teléfono Gratuito +1 (866) 462-7920

Línea las 24 horas +1 (941) 342-5605

Fax +1 (941) 342-5600

Correo electrónico: support@meti.com

Dirección Web: www.meti.com

### Atención al Cliente de METI en Canadá

Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. hora estándar de la montaña

Teléfono (888) 516-9199

Fax (403) 275-4891

Correo electrónico: can.support@meti.com

### Atención al Cliente de METI en la Región EMEA

Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. hora de Europa Central (CET)

Teléfono +49 (0) 6131 38075 20

Fax +49 (0) 6131 174 7405

Correo electrónico: international.support@meti.com

### Atención al Cliente de METI en el Reino Unido e Irlanda

Lunes a viernes de 9:00 a.m. a 5:00 p.m. GMT

Teléfono +44 (0) 800-917-1851

Correo electrónico: uk.support@meti.com

Se excluyen los días festivos y días no laborables.

### Vigencia del Contrato

Los contratos de garantía no se ofrecen usualmente por un período menor a un año. Sin embargo, para contratos de garantía de varios años se podría fijar un plazo máximo de tres años adicionales. Se ofrecen descuentos en la adquisición de contratos por varios años.

### Limitaciones del Acuerdo

El único recurso en caso de un simulador de pacientes defectuoso se limita a la reparación o reemplazo del simulador de pacientes defectuoso.

METI podrá decidir a su entera discreción cuál recurso o combinación de ellos proveerá. METI tendrá un plazo razonable luego de determinar la existencia de un material defectuoso para reparar o reemplazar el mismo. El material de reemplazo de METI será fabricado con piezas nuevas o componentes que funcionen. El contrato de METI es aplicable a materiales reparados o reemplazados durante el período restante de la garantía original o noventa días a partir de la fecha de envío de un material reparado o reemplazado, cualquiera sea el período que dura más. METI garantiza la MANO DE OBRA durante 30 días o el período restante de la garantía original, cualquiera sea el período que dura más.

METI no será responsable conforme a esta garantía por daños y perjuicios incidentales o consecuentes, o en caso de cualquier reparación o modificación no autorizada que se haya realizado o intentado realizarse, o cuando el producto, o cualquiera de sus partes, haya sufrido daños por accidentes, uso incorrecto o abuso. Esta garantía no cubre el desgaste normal, manchas, decoloración u otras irregularidades cosméticas que no impidan o disminuyan el rendimiento del producto. Cualquier daño o mal funcionamiento que ocurra como consecuencia de la instalación de software o hardware que no cuente con la autorización de METI, será reparado conforme al plan de servicios de Tiempo y Materiales (vea la sección de Tiempo y Materiales).

La garantía de METI no brinda cobertura a productos que hayan sido recibidos embalados incorrectamente, modificados o que presenten daños físicos. Los productos serán inspeccionados al momento de su recepción.

Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, de modo que dichas limitaciones podrían no ser aplicables para usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted también podría tener otros derechos que varían dependiendo el estado.

### Autorización para Devolución de Materiales (RMA)

No podrá devolver ningún producto directamente a METI sin haberse comunicado previamente con METI y recibido un número de RMA. Si se determina que el producto es defectuoso, se le dará un número de RMA así como instrucciones para la devolución del producto. Un producto que haya sido devuelto sin autorización, por ejemplo, que no tenga número de RMA, será devuelto a su cargo. Los envíos que han sido autorizados deben ser enviados con porte pagado a la dirección que aparece en la RMA. Debe guardar la caja original y materiales del embalaje para su almacenamiento o para el envío de su producto. Para solicitar una RMA, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente.

## Soporte para la Actualización del Software del Sistema

Los clientes con contratos de garantía vigentes tienen derecho a recibir actualizaciones de software de aquellas aplicaciones adquiridas con anterioridad. La instalación del software del sistema es responsabilidad del usuario.

El Soporte para la Actualización del Software del Sistema incluye actualizaciones del software básico y de los módulos de software opcional que hayan sido adquiridos.

\*\* Esto no es aplicable a las actualizaciones importantes o mejoras tecnológicas.\*\*

## Estructura de Precios

### Tiempo y Materiales

Para aquellos sistemas que no estén cubiertos con un contrato, se prestará servicio como corresponda, conforme a la base de Tiempo y Materiales:

Descripción	En la Empresa	In Situ
<b>Soporte Técnico</b>	Por el valor que se cotice al momento de la reparación	Tarifa de la mano de obra vigente de METI con un mínimo de cuatro horas de mano de obra
<b>Material</b>	Por el valor que se cotice al momento de la reparación	Por el valor que se cotice al momento de la reparación
<b>Viaje</b>	N/A	Por el monto total de los gastos de traslado de METI más un cargo por servicios

El periodo principal de soporte in situ (hora local del cliente) es:

- De lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. (zona horaria del cliente)
- Se excluyen los días festivos y días no laborables
- El soporte prestado fuera del período principal se factura a una tarifa especial (tarifa por hora x 1.5)

Se requiere un aviso al menos 48 horas de anticipación para programar una visita de soporte in situ. El soporte urgente in situ que se avise con menos de 48 horas de anticipación se cobrará a la tarifa especial por hora.

El tiempo in situ se expresa como el período de tiempo que empieza desde la llegada al domicilio del cliente hasta la hora de salida.

## Desmontaje

Se debe desmontar y almacenar METIman en forma adecuada en un lugar seguro después de cada uso. Para asegurarse de que METIman permanezca en buenas condiciones de funcionamiento, siga los siguientes procedimientos de desmontaje prescritos por METI. Se estima que estos procedimientos duran menos de 30 minutos.

Pasos para el Desmontaje	
1	Apagado del Software
2	Apagado del Simulador
3	Limpieza del Simulador y del Sistema de Fluidos

### Paso 1: Apagado del Software

Para apagar el software de Müse en la Estación de Trabajo del Instructor:

- Detenga todas las SCE que estén en ejecución. Aparece el cuadro de diálogo para Detener la Simulación.
- Haga clic en el botón **Stop Simulation (Detener Simulación)**. La Simulación se detiene y regresa a la página de Inicio.
- Haga clic en Account Name (Nombre de Cuenta) en la esquina inferior derecha de la pantalla. Aparece el cuadro de diálogo de Cerrar Sesión.
- Haga clic en **Logout** para salir del software.
- Desconecte la Estación de Trabajo del Instructor de la Unidad de Control de Energía.

Para cerrar el software TouchPro (opcional):

- Haga clic en el botón **Settings (Configuración)** en la esquina inferior derecha de la pantalla del TouchPro.
- Desde el menú de Configuración, haga clic en **Shutdown (Cerrar)**. Aparece un cuadro de diálogo de advertencia que le pregunta si desea salir.
- Haga clic en **Shutdown**.

### Paso 2: Apagado del Simulador

- Con cuidado, retire la piel de la parte izquierda de la cadera de METIman y mantenga presionado el interruptor de encendido durante dos segundos. La luz del botón comienza a parpadear, lo que indica que se encuentra en proceso de apagado. Después de aproximadamente 30 segundos, la luz se apaga y se ha apagado por completo. Si el simulador no se apaga una vez que se han llevado a cabo en forma correcta los pasos descritos anteriormente, mantenga presionado el botón de encendido durante cinco segundos para forzar el apagado del sistema.
- Con cuidado, ponga la piel en su lugar para su almacenamiento.

### Paso 3: Limpieza del Simulador y del Sistema de Fluidos

Si usó líquidos, para poder eliminarlos, debe iniciarse el software de Müse. Consulte los Consejos de Mantenimiento en las páginas siguientes para obtener instrucciones detalladas.

## Consejos de Mantenimiento

Prestar mantenimiento y un cuidado sencillo ayuda a asegurar que METIman permanezca en buenas condiciones de funcionamiento. Muchos problemas son causados por mantenimiento inadecuado o incorrecto. Realice un control minucioso de los diversos componentes cada vez que se utilice el simulador. De no seguir estas directrices se podrían producir daños que no son cubiertos por la garantía.

### Cuidados Generales al Simulador

Evite el uso de instrumentos de escritura y objetos punzantes cerca del simulador de pacientes para evitar marcas poco atractivas o desgarros en la piel.

Lubrique los accesorios para las vías aéreas, sondas urinarias y sondas pleurales con un atomizador de silicona (NO use un lubricante a base de agua) antes de su inserción.

Un detergente suave y agua tibia quitará la mayoría de marcas y manchas. Frote suavemente el área manchada con un paño suave. NO utilice jabones abrasivos o almohadillas.

METI sugiere que antes de usar alguna simulación de heridas de cualquier tipo, aplique sobre la piel del simulador una capa muy delgada de vaselina, seguido por una ligera capa de talco para bebés. Esto facilita la limpieza de la piel.

Si se ha usado cualquiera de los sistemas de fluidos de METIman, enjuague el simulador como se describe en las páginas siguientes. Si no enjuaga los sistemas de fluidos, esto podría causar daños al simulador.

### Almacenamiento

Durante el uso regular, el proceso de desmontaje y limpieza general de METIman debe ser suficiente para preparar el simulador para su almacenamiento.

Además, asegúrese de seguir estas instrucciones:

- La temperatura de almacenamiento no debe superar los 122° F (50° C) o ser inferior a 41° F (5° C).
- Si se usa un estuche blando, el simulador debe permanecer en forma horizontal.
- NUNCA se debe almacenar o transportar el simulador con fluidos dentro del sistema.

### Cuidado del Equipo Electrónico

Instale las actualizaciones del software METI tan pronto como estén disponibles.

### Inspección de las Vías Aéreas

METIman está equipado con vías aéreas anatómicamente precisas que permiten la práctica de las técnicas de manejo difícil de vías aéreas. Al llevar a cabo estas técnicas en forma inadecuada o agresiva, podría dañarse la vía aérea superior.

Se recomienda una inspección visual esporádica de las vías aéreas debido a que se podría producir algún daño. Examine visualmente las vías aéreas usando la luz de un laringoscopio o una linterna. Si bien las rasgaduras en la vía aérea superior a causa de intubación pueden ser más obvias, los orificios provocados por una aguja en el bronquio inferior a causa de técnicas tales como la ventilación jet transtraqueal podrían no ser tan evidentes.

Si se encuentra algún daño en las vías aéreas, los pequeños cortes o desgarros pueden ser reparables con adhesivo de silicona. No obstante, para reparación definitiva de daños a los simuladores, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente de METI.

### Reemplazo de la Batería

Después de aproximadamente cuatro horas de uso, la batería del simulador debe quitarse para ser recargada o reemplazada con una batería cargada previamente.

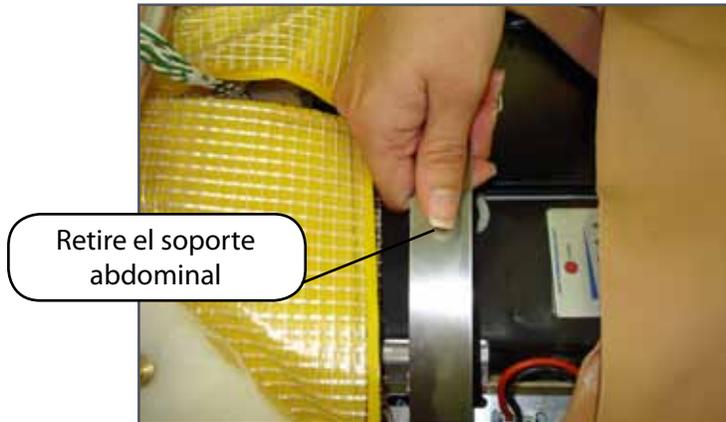
#### ADVERTENCIA

Asegúrese de cumplir con todas las precauciones y advertencias al manipular las baterías de METIman.

Para reemplazar la batería:

1. Desabroche la piel del tórax.
2. Levante la parte abdominal móvil.

3. Retire el soporte abdominal.



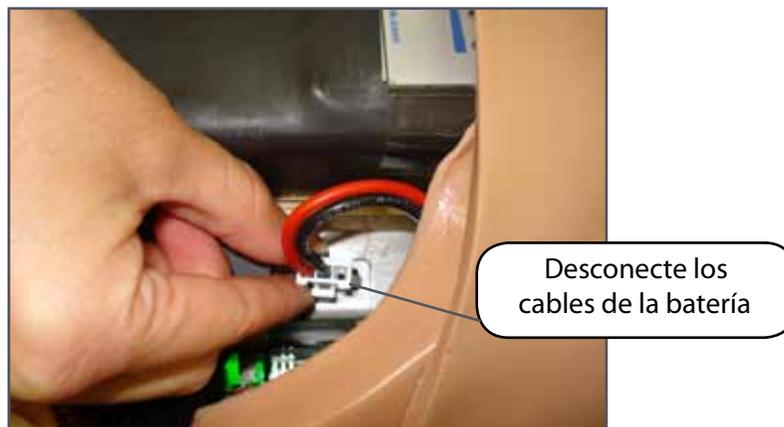
***Extracción del Soporte Abdominal***

4. Suelte el amarre de Velcro que sostiene la batería.



***Retiro del Amarre de la Batería***

5. Desconecte los cables de la batería.



***Desconexión de los Cables de Batería***

6. Retire la batería descargada.



*Extracción de la Batería*

7. Inserte una batería cargada y coloque el amarre de la batería.
8. Conecte los cables de la batería y vuelva a colocar el soporte abdominal, asegurándose de que ambos extremos estén seguros en las ranuras.
9. Vuelva a colocar la parte abdominal móvil y la piel del pecho.

### Recarga de la Batería

Se debe recargar la batería luego de cuatro horas de uso aproximadamente.

Para recargar la batería, desconecte y quite la batería del simulador y conéctela al cargador externo provisto.

#### ADVERTENCIA

Asegúrese de cumplir con todas las precauciones y advertencias al manipular las baterías de METIman.

El tiempo de recarga dura aproximadamente cuatro horas.

**IMPORTANTE:** Nunca cargue la batería mientras esta esté conectada a METIman.

## Drenaje de la Condensación del Simulador

Debe drenarse la condensación del simulador como parte de un programa de mantenimiento preventivo habitual.

Dependiendo de las condiciones ambientales, puede condensarse humedad dentro de las líneas de aire comprimido y los tanques en el simulador. Se recomienda drenar este líquido cada 40 horas de funcionamiento. En áreas exteriores con condiciones de alta humedad, debe drenarse el sistema con más frecuencia.

Para drenar la condensación:

1. Localice la Manguera de Drenaje de Condensación que se incluye con el Equipo de Inventario.



***Manguera de Drenaje de Condensación***

2. Lleve la manguera y un balde pequeño a la ubicación simulador.
3. Busque el puerto **EXTERNAL AIR** en el hombro izquierdo de METIman.
4. Con ayuda, coloque a METIman en una posición de decúbito supino.
5. Encienda a METIman. NO inicie el software de Müse.
6. Espere 60 segundos para que el compresor interno presurice el sistema.
7. Apague a METIman.
8. Con ayuda, levante la pierna izquierda a 45 grados.
9. Coloque el extremo de la tubería de la Manguera de Drenaje de Condensación en el balde pequeño y luego conecte el accesorio en el conector de drenaje del simulador. Se producirá una liberación repentina de presión en el balde. La condensación dentro del sistema se desaguará con este escape.
10. Desconecte la Manguera de Drenaje de Condensación del simulador.

# Limpieza del Simulador y del Sistema de Sangrado Integrado

**NOTA:** Se recomienda utilizar un balde pequeño para recoger las aguas residuales durante la limpieza y enjuague.

Para limpiar y realizar mantenimiento al simulador y al sistema de Sangrado Integrado:

1. Quite y limpie la herida táctil.
2. Conecte en la cadera el conector de color beige para "llenar" del Tanque de Llenado para Traumatismo, pero no conecte la conexión de color blanco para "ventilación".
3. Abra la perilla de Liberación de Presión de color amarilla del Tanque de Llenado para Traumatismo en el sentido de las agujas del reloj o afloje la Tapa para Llenado para que se pueda ventilar el tanque durante este proceso de drenaje.
4. Luego de colocar las tuberías flexibles de las heridas, coloque los extremos de ambas tuberías flexibles de las heridas en un balde para aguas residuales.
5. Haga clic en el botón **System Administration** en el extremo superior derecho de la pantalla de Inicio de Müse.
6. Desde la pantalla de Mantenimiento, haga clic en **Flush System**. El líquido comienza a drenarse.
7. Compruebe que ambos canales produzcan un flujo alto y constante.
8. Cuando el líquido deje de fluir desde cualquiera de las tuberías flexibles de las heridas, extraiga el Tanque de Llenado del simulador.
9. Cuando el líquido deje de fluir de la tubería flexible de la herida inferior, retírela del simulador.
10. Cuando el líquido deje de fluir de la tubería flexible de la herida superior, retírela del simulador.
11. Haga clic en **Done** en la pantalla de Mantenimiento. Ya se han drenado los fluidos.
12. Vacíe el balde con aguas residuales.
13. Enjuague el Tanque de Llenado para Traumatismo y llene aproximadamente con 1 litro de agua limpia y destilada.
14. Bombee este líquido al simulador.
15. Repita los pasos 3 al 7 y del 9 al 15 hasta que el líquido que sale del simulador sea claro.
16. Vacíe el Tanque de Llenado y seque las tuberías flexibles de las heridas con una toalla antes de su almacenamiento.

**NOTA:** Este enjuague final lleva de dos a tres minutos.

Se recomienda enjuagar el sistema una vez al mes con una mezcla de 50% de agua destilada y 50% de vinagre blanco para mantener la acumulación de minerales y algas al mínimo. Al finalizar, repita siempre los pasos para el Enjuague del Simulador para eliminar el vinagre.

## Limpieza del Tanque de Llenado para Traumatismo

Para prolongar la vida útil del ensamblaje de Tanque de Llenado para Traumatismo y los reservorios de líquido, lave y enjuague el tanque y las conexiones con agua destilada limpia después de cada uso.

**NOTA:** Se recomienda utilizar un balde pequeño para recoger las aguas residuales durante la limpieza y el enjuague.

NO almacene líquidos en el Tanque de Llenado para Traumatismo. Si se almacenan en el tanque mezclas de sangre simulada, estas pueden obstruir el sistema cuando se secan y, posiblemente, dañar los sellos, filtros y otros componentes.

1. Retire y enjuague la Botella de Derrames.
2. Retire y enjuague el Ensamblaje de la Bomba.
3. Enjuague el tanque para eliminar cualquier rastro de sangre simulada.
4. Vierta 480 ml (16 onzas) de agua destilada en el depósito y vuelva a instalar el Ensamblaje de la Bomba. (La Botella de Derrames tiene una capacidad de 16 onzas.)
5. Coloque la tapa de la Botella de Derrames con la tubería flexible colocada en el balde para aguas residuales.
6. Coloque los conectores de llenado (con etiqueta azul) y ventilación (con etiqueta amarilla) juntos en el otro extremo de la tubería flexible.
7. Bombee el tanque 25 veces asegurándose de que el agua residual vaya al balde.
8. Deje que el tanque se vacíe por completo (la presión de aire que queda purgará el líquido de las líneas).
9. Vuelva a colocar la tapa en la Botella de Derrames y coloque la botella en el ensamblaje del tanque.
10. Retire el Ensamblaje de la Bomba y vierta cualquier líquido remanente del tanque. A continuación, instale nuevamente la bomba.
11. Desconecte los conectores de llenado y ventilación entre sí y enrosque la Tubería Flexible del Tanque para Traumatismo alrededor del cuello del tanque.

Siempre despresurice el tanque, extraiga el líquido de traumatismo y limpie el tanque antes de llevar a cabo el mantenimiento. El ensamblaje de la bomba puede necesitar lubricación periódica. Llame al Servicio de Atención al Cliente de METI para obtener más detalles si la bomba pierde la capacidad de crear presión, rechina fuertemente o se mueve con dificultad.

### Limpieza del Filtro en Línea

Para limpiar el Filtro en Línea:

1. Tome ambos extremos del filtro en línea y gire en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Separe los dos extremos del filtro para abrirlo.
3. Retire del compartimento el filtro azul en forma de cono. NO retire el sello de hule negro.
4. Con una jeringa de 60 ml con agua destilada, empuje el líquido desde el exterior del filtro azul en forma de cono hacia el interior, eliminando así todos los residuos.
5. Repita el proceso hasta que se hayan eliminado todos los residuos.
6. Vuelva a ensamblar el filtro en línea, asegurándose de que el sello de hule negro esté ubicado en su lugar en la base del filtro azul en forma de cono.

## Solución de Problemas en el Tanque de Llenado para Traumatismo

Antes de realizar cualquier reparación, despresurice SIEMPRE el tanque, quite todo líquido para traumatismo y limpie el tanque.

Problema	Causa	Solución
Se puede presurizar el tanque pero únicamente sale aire.	Se ha desprendido el tubo del sifón del encaje.	Retire la manguera del tanque y vuelva a insertar el tubo del sifón.
No se acumula presión. No se traslada el líquido al simulador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) El ensamblaje de la bomba no se ha sellado bien al tanque, o</li> <li>(2) Las empaquetaduras o la junta tórica del cilindro de la bomba está dañado, o</li> <li>(3) La válvula de alivio de presión del tanque está "abierta".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Limpie minuciosamente la empaquetadura o junta tórica del cilindro y el área circundante y aplique una ligera capa de silicona en la empaquetadura o junta tórica de la bomba.</li> <li>(2) Contacte a METI para una revisión.</li> <li>(3) Gire la válvula hasta que regrese a la posición de "sellado".</li> </ul>
El tiempo de llenado del simulador es demasiado largo (más de 5 minutos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) No se ha bombeado lo suficiente para crear presión, o</li> <li>(2) El filtro en línea está sucio, o</li> <li>(3) El tubo flexible está desconectado de la Botella de Derrames, o</li> <li>(4) Existe líquido en exceso en el tanque de llenado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Bombee de 25 a 35 veces para un mejor rendimiento.</li> <li>(2) Limpie el filtro.</li> <li>(3) Vuelva a conectar el accesorio de derrames.</li> <li>(4) El Tanque de Llenado para Traumatismo funciona mejor con un galón (3.6 litros) de fluido en su interior. Si se usa una mayor cantidad de líquido, el tanque podría requerir bombas adicionales en la medida que el líquido se traslada al simulador.</li> </ul>

### Vaciado y Enjuague del Reservorio para la Sonda Pleural

La extracción de fluidos desde el Reservorio para la Sonda Pleural y el sistema de Sonda Pleural conlleva los mismos pasos.

Para vaciar el Reservorio para la Sonda Pleural o enjuagar el sistema de Sonda Pleural, disponga de una sonda pleural y un recipiente para recolectar el líquido. Utilice una jeringa para empujar lentamente aire a través del puerto **CHEST TUBE** correspondiente hasta que fluya únicamente aire a través de la sonda pleural.

### Enjuague de las Líneas Intravenosas

Para enjuagar las Líneas Intravenosas (IV):

1. Conecte una bolsa intravenosa vacía al puerto **IV DRAIN**.
2. Con una jeringa, empuje lentamente aire hacia puerto de **IV FILL**. El líquido sale por el puerto de **IV DRAIN**.
3. Siga forzando la entrada de aire hasta que se vacíe.

### Vaciado del Depósito Genitourinario

Para vaciar el depósito genitourinario, coloque un catéter y un recipiente para recolectar el líquido. Utilice una jeringa para empujar lentamente aire a través del puerto **GU** hasta que fluya únicamente aire a través del catéter.

### Vaciado de las Líneas de Secreciones de la Cabeza (Únicamente en Prehospitalario)

Para extraer el líquido de las líneas de Secreciones de la Cabeza, conecte una jeringa al puerto **NOSE** y aspire el líquido hasta que se vacíe. Repita este proceso con los puertos **MOUTH** y **EYES**.

### Vaciado del Depósito de Secreciones de las Vías Aéreas (Únicamente en Enfermería)

Para vaciar el depósito de Secreciones de las Vías Aéreas, conecte una jeringa de 60 ml al puerto **AIRWAY FILL** y aspire el líquido hasta que se vacíe.

### Enjuague del Catéter Subclavio (Únicamente en Enfermería)

Cuando se enjuague el Catéter Subclavio, el catéter debe estar colocado en su lugar.

Para enjuagar el Catéter Subclavio:

1. Conecte un drenaje externo al puerto **IV DRAIN** y coloque un recipiente para recolectar el líquido.
2. Con una jeringa, empuje lentamente aire hacia puerto **IV FILL**. El líquido sale por el puerto de **IV DRAIN**.
3. Siga forzando la entrada de aire hasta que se vacíe.
4. Usando la misma jeringa, empuje el aire por el Catéter Subclavio hasta que se vacíe.

## Manipulación de los Cilindros de CO<sub>2</sub> (Únicamente en Prehospitalario)

Es necesario manipular con cuidado los cilindros de CO<sub>2</sub>. Por favor, lea y siga todas las precauciones y advertencias correspondientes.

### Extracción de Cilindros de CO<sub>2</sub> del Regulador

Las instrucciones siguientes describen cómo quitar de forma segura el cilindro de CO<sub>2</sub> del ensamblaje del regulador para su reemplazo o transporte.

**ATENCIÓN:** Si no está seguro de que el cilindro de CO<sub>2</sub> esté vacío, debe usar protección para los ojos y manos para protegerse de la liberación de líquido o gas congelado.

1. Retire el cilindro de CO<sub>2</sub> del ensamblaje del regulador del simulador.
2. Sostenga firmemente el ensamblaje del regulador y desenrosque lentamente el cilindro CO<sub>2</sub> del regulador. Existe un pequeño orificio de descarga a un lado del regulador y desde allí se purgará el CO<sub>2</sub> restante. Si esto sucede, no se producirán daños al sistema, pero es bastante ruidoso y la rápida liberación de gas CO<sub>2</sub> puede congelar la superficie del cilindro y causar quemaduras en la piel expuesta.
3. Continúe desenroscando el cilindro hasta que se libere.

### Información Importante sobre el Cilindro

El Cilindro de CO<sub>2</sub> de 16 Gramos con cuello roscado está disponible en la mayoría de tiendas de artículos deportivos - que casi siempre se usan para inflar los neumáticos de bicicletas. Recomendamos que compre cilindros de la marca Leland (P/N 82122Z), que también están disponibles a través de METI.

Los cilindros perforados se consideran vacíos. No queda residuo alguno en el cilindro después de su uso. El acero utilizado es de baja emisión de carbono, que se oxida si se tira en un vertedero. Si su comunidad exige reciclaje, entonces colóquelo junto con el reciclaje doméstico regular.

Conforme el Departamento de Transporte de EE.UU., los cilindros de CO<sub>2</sub> se consideran "Otros Materiales Regulados - Domésticos" (ORM-D). Los contenedores de envío terrestre deben estar claramente identificados con esta etiqueta. Se considera que los Cilindros de CO<sub>2</sub> son materiales peligrosos para su transporte aéreo, por lo tanto se aplican reglas distintas. Comuníquese con la empresa de transporte para obtener más detalles e instrucciones.

### PRECAUCIONES/ADVERTENCIAS Relacionadas

#### *Cilindro de CO<sub>2</sub>*

- Almacene los cilindros de CO<sub>2</sub> en un lugar seco a una temperatura entre 32° y 104° F (0° a 40° C)
- No exponga el cilindro de CO<sub>2</sub> a temperaturas superiores a 140° F, ya que podría ocasionarse una ruptura.
- Nunca apunte el cilindro de CO<sub>2</sub> a su rostro o hacia alguien cercano.
- Utilice únicamente los cilindros de CO<sub>2</sub> especificados por METI.

#### *Ensamblaje del Regulador de CO<sub>2</sub>*

- Siempre debe tenerse cuidado al usar equipos de alta presión.
- No desmonte o modifique el regulador.
- Seque el regulador por completo si se moja.
- Deje de utilizar este equipo en caso de observar fugas o daños visibles.

#### *Uso del Equipo*

- El extremo del cilindro se perfora al momento de ser enroscado en la base del regulador y por lo tanto no debe retirarse hasta que quede vacío.
- Si desenrosca el cilindro antes de que se vacíe, se producirá una liberación repentina de todo el gas a alta presión y la posibilidad de aspersión de CO<sub>2</sub> líquido. La piel expuesta puede recibir quemaduras por congelación.
- Use guantes protectores y protección para los ojos cuando quite el cilindro del ensamblaje del regulador.
- Quite el cilindro de CO<sub>2</sub> del ensamblaje del regulador cuando deba transportar el simulador.

# Pautas para la Programación de Afecciones en METIman

El objeto de esta ficha es ayudarle a seleccionar las afecciones de Müse para así lograr las constantes vitales dentro de cada estado programado. Las cuatro afecciones deben programarse en cada estado en el orden indicado a continuación.

- Respiratorio: Desaturación
- Cardiovascular: Presión Arterial
- Cardiovascular: Frecuencia Cardíaca
- Respiratorio: Frecuencia Respiratoria

El software de Müse actúa conforme la intervención fisiológica. Cuando se usan diversas afecciones (por ejemplo, Desaturación + Hipertensión + Taquicardia + Taquipnea) los Barorreceptores Fisiológicos causan cambios compensatorios dentro de los parámetros. Para obtener los signos vitales deseados, seleccione un nivel de afección superior (mayor) o inferior (menor), para lograr el efecto fisiológico deseado.

### Respiratorio: Desaturación

Desaturación	Valor de SpO <sub>2</sub>
Restablecida	98%
>98	96 a 97%
+/- 95	94 a 96%
>90	91 a 93%
<90	87 a 90%
+/- 85	84 a 86%
>80	80 a 83%
<80	77 a 80%
+/- 75	74 a 77%
>70	69 a 71%
<70	<69%

### Cardiovascular: Presión Arterial

Hipertensión		Hipotensión	
Restablecida	110/70	Restablecida	110/70
Aumentada	120/80	Disminuida	110/70
Pre-limítrofe	130/80	Pre-limítrofe	100/60
Limítrofe	140/90	Limítrofe	90/50
Leve	150/90	Leve	80/40
Moderada	160/100	Moderada	70/40
Severa	170/100	Severa	60/30
Acentuada	190/110	Acentuada	50/30
Extrema	220/120	Extrema	40/30

### Cardiovascular: Frecuencia Cardíaca

Taquicardia		Bradycardia	
Restablecida	>70	Restablecida	>70
Aumentada	>76	Disminuida	+/- 65
Elevada	>80	Pre-límitrofe	>60
Pre-límitrofe	>90	Limítrofe	+/- 55
Limítrofe	>100	Intermedia	>50
Intermedia	>110	Leve	<50
Leve	>120	Moderada	+/- 45
Moderada	>130	Grave	>40
Grave	>140	Extrema	+/- 35
Supra	>150	Aguda	>30
Acentuada	>160		
Extrema	>170		
Aguda	>176		

### Respiratorio: Frecuencia Respiratoria

Taquipnea		Bradipnea	
Restablecida	11	Restablecida	11
Aumentada	15	Aumentada	10
Elevada	18	Intermedia	9
Limítrofe	20	Leve	7
Intermedia	22	Moderada	6
Leve	25	Severa	5
Moderada	28	Acentuada	3
Severa	31	Extrema	2
Acentuada	33		
Extrema	36		

# Apéndice A - Descripción de los Parámetros de Müse

El software de Müse cuenta con una serie de parámetros que controlan las características fisiológicas de METIman. Los parámetros se agrupan por categorías: Neurológicos, Respiratorios, Cardiovasculares, Fluidos y Sonidos. La siguiente es una breve descripción de cada parámetro.



*El Mando Básico/Adicional*

La descripción de cada parámetro enumera los valores predeterminados para los pacientes Stan D. Ardman II y Norma L. Female, así como los rangos para todos los pacientes, si están disponibles.

## Neurológicos

METIman puede simular una variedad de indicadores clínicos de índole neurológica, como reactividad de los ojos y convulsiones.

Parámetros Neurológicos
Ojos: Tamaño de la Pupila
Ojos: Velocidad del Parpadeo
Convulsiones
PIC
BNM
Temperatura: Corporal
Temperatura: de la Sangre

### Ojos

Cada ojo tiene pupilas reactivas y párpados que parpadean y se cierran.

#### Ojos: Diámetro de la Pupila

Estos parámetros se utilizan para controlar el diámetro de las pupilas de los ojos. Cada ojo tiene pupilas reactivas y los párpados funcionales que parpadean.

En la actualidad, existen cuatro opciones para las pupilas que se utilizan para controlar el diámetro de las pupilas en ambos ojos: **Reactive**, **Non-Reactive** e **Pinpoint o Blown**.

Cuando se ajustan los Ojos en **Reactive**, el tamaño de las pupilas cambia conforme a los cambios en la iluminación. Si ambas pupilas se ajustan en **Reactive**, ambas pupilas cambian de tamaño al mismo tiempo.

Las configuraciones **Non-Reactive**, **Pinpoint** y **Blown** permiten al usuario fijar una o ambas pupilas en un tamaño específico. La configuración **Non-Reactive** fija las pupilas en el tamaño normal, la configuración **Pinpoint** fija las pupilas en una posición de precisión y la configuración **Blown** fija las pupilas en una posición nula.

**Predeterminado:** Reactiva

#### Ojos: Parpadeo

En el modo **Auto (Automático)**, los párpados parpadean normalmente en las condiciones siguientes: La Ventilación por Minuto es superior a 1500 ml, la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) es superior al 70%, la presión arterial sistólica (PAS) es mayor de 70 mmHg y el bloqueo neuromuscular (BNM) es inferior al 30%.

Las configuraciones de Blinking (Parpadeando) y Closed (Cerrado) permiten al usuario que uno o ambos ojos estén parpadeando o estén cerrados y anular la respuesta automática.

**Predeterminado:** Automático

Los parámetros **Slow**, **Normal** y **Fast** controlan la frecuencia de parpadeo. Actualmente, la frecuencia de parpadeo no está vinculada a los modelos fisiológicos. Sin embargo, la respuesta puede hacerse "sobre la marcha" o a través de secuencias de comandos en el Diseñador de Escenario.

**Predeterminado:** Normal

## Convulsiones

El parámetro **Convulsions** se utiliza para simular la presencia de convulsiones. Se establece en **ON** u **OFF**.

**Predeterminado:** Apagado (Off)

## Presión Intracraneal (PIC)

El parámetro **ICP** se utiliza para establecer la PCI (ICP en inglés) que se muestra como un valor numérico en el monitor TouchPro. El valor base es de 8 mmHg. Este parámetro se encuentra influenciado por los modelos fisiológicos.

**Predeterminado:** 8 mmHg

**Rango:** 0.0 mm Hg a 65.0 mm Hg

## Bloqueo Neuromuscular (BNM)

Los modelos farmacocinéticos y farmacodinámicos basados en los agentes bloqueantes neuromusculares administrados y el curso temporal de su inyección determinan automáticamente el grado del BNM (NMB en inglés). El instructor podría, sin embargo, establecer un grado fijo de bloqueo neuromuscular que se mantiene estable por un período indefinido para algunas aplicaciones educativas. Esto se puede lograr mediante el parámetro **NMB**. El valor predeterminado indica los modelos farmacológicos para determinar el grado de bloqueo neuromuscular tomando como base las drogas inyectadas y sus propiedades farmacológicas.

Al asignar un valor numérico positivo a este parámetro, el grado del BNM se establece en ese nivel. Por ejemplo, un BNM de 80% hace que el simulador establezca el grado de BNM en 80%, independientemente de la presencia (o ausencia) de fármacos bloqueantes neuromusculares. Clínicamente, se reduce significativamente el volumen corriente espontáneo.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 0% a 100%

### Temperatura: Corporal

La temperatura en la superficie del cuerpo se puede ajustar con este parámetro y se pueden mostrar en Visualización del Estado del Paciente y en el software TouchPro.

La temperatura corporal no está vinculada a los modelos fisiológicos. Sin embargo, se pueden realizar cambios "sobre la marcha" o a través de secuencias de comandos en el Diseñador de Escenario.

**Predeterminado:** 36.5° C

**Rango:** 32.0° C - 42.0° C

### Temperatura: de la Sangre

La temperatura sanguínea en las arterias se puede ajustar usando el parámetro **Temperature: Blood**. Entonces se puede visualizar la temperatura sanguínea en las arterias en Visualización del Estado del Paciente y el software TouchPro. Tenga en cuenta que los cambios en la temperatura arterial podrían alterar la forma de la curva de disociación de la oxihemoglobina estándar. Cuando la temperatura aumenta o el pH disminuye, la hemoglobina libera más oxígeno y por lo tanto disminuye la saturación de oxígeno del paciente. También puede ocurrir lo contrario.

**Predeterminado:** 37° C

**Rango:** 32.0° C - 42.0° C

## Parámetros Respiratorios

<b>Parámetros Respiratorios – Básicos</b>
Hinchazón de la Lengua
Ocluidor de las Vías Respiratorias (Únicamente en Prehospitalario)
Laringoespasma (Únicamente en Prehospitalario)
Descompresión con Aguja (Izquierda y Derecha) (Únicamente en Prehospitalario)
Oclusión Bronquial
Frecuencia Respiratoria
SpO <sub>2</sub>
BNM
Volumen Corriente
Volumen Intrapleural: Izquierdo
Volumen Intrapleural: Derecho
Flujo de la Sonda Pleural: Izquierdo (Únicamente en Prehospitalario)
Flujo de la Sonda Pleural: Derecho (Únicamente en Prehospitalario)

### Hinchazón de la Lengua

Este parámetro se utiliza para crear hinchazón en la lengua. La lengua estará o **Swollen (Hinchazón)** o bien **Not Swollen (Sin Hinchazón)**. El ajuste **Not Swollen** permite que la lengua vuelva a su estado anatómico normal.

**Predeterminado:** Sin Hinchazón

**Opciones:** Sin Hinchazón, Hinchazón

### Ocluidor de las Vías Respiratorias (Únicamente en Prehospitalario)

Al usar el parámetro **Airway Occluder**, se puede activar la inflamación de la orofaringe posterior para la obstruir la vista de la laringe e impedir la intubación, pero permitiendo la ventilación de los pulmones por ambú, creando así un escenario de "no se puede intubar, pero se puede ventilar".

**Predeterminado:** Apagado (Off)

### Laringoespasma (Únicamente en Prehospitalario)

Utilice el parámetro **Laryngospasm** para simular un laringoespasma. Un accionador de laringoespasma cierra las cuerdas vocales del paciente y evita la ventilación e intubación. Cuando se activa junto con el parámetro **Airway Occluder**, se logra un escenario de crisis de "no se puede ventilar, no se puede intubar".

**Predeterminado:** Apagado (Off)

### Descompresión con Aguja (Izquierda y Derecha) (Únicamente en Prehospitalario)

El parámetro **Needle Decompression** se utiliza para activar el hardware de **Descompresión con Aguja** en el simulador para aliviar la tensión de un neumotórax en el simulador. Esto causa que se escuche una ráfaga de aire cuando la descompresión se ha realizado con éxito. La cantidad de descompresión se resta automáticamente del conjunto de **Volumen Intrapleural**.

**Predeterminado:** Apagado (Off)

**NOTA:** Las funciones de **Sonda Pleural** y **Descompresión con Aguja** no se pueden activar en forma simultánea.

### Oclusión Bronquial

Al activar el parámetro **Bronchial Occlusion** se obstruye completamente el bronquio derecho o el izquierdo, simulando una obstrucción de las vías respiratorias inferiores (por ejemplo, tapón mucoso). Una intubación incorrecta produce una oclusión principal, causando incapacidad para ventilar los pulmones. Sin embargo, no se produce la oclusión del bronquio derecho e izquierdo por separado.

**Predeterminado:** Apagado (Off)

## Frecuencia Respiratoria

El parámetro de **Respiratory Rate** se utiliza para establecer la frecuencia respiratoria a un determinado número de respiraciones por minuto. Una vez que se han establecido, los valores de dióxido de carbono y oxígeno arterial no causan efecto alguno en la frecuencia respiratoria resultante, pero continúan influyendo en los demás componentes de los modelos fisiológicos. El paciente continúa respirando el número de respiraciones por minuto establecidas, independientemente de los niveles de dióxido de carbono u oxígeno arterial.

Por ejemplo, cuando la frecuencia respiratoria es de 10 respiraciones por minuto, la frecuencia respiratoria se mantiene a 10 respiraciones por minuto independientemente de los niveles de dióxido de carbono u oxígeno arterial. En dichas circunstancias, el paciente puede responder únicamente a los niveles de dióxido de carbono u oxígeno arterial al ajustarse el parámetro de **Tidal Volume**.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 4 respiraciones por minuto a 40 respiraciones por minuto

## SpO<sub>2</sub>

El parámetro de SpO<sub>2</sub> se utiliza para anular la circulación pulmonar normal y establecer un valor numérico fijo a la SpO<sub>2</sub>, independientemente del oxígeno suministrado. Al restablecer el mando a **Modeled** los modelos fisiológicos recuperan el control subyacente de SpO<sub>2</sub>.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 0% a 100%

## Bloqueo Neuromuscular (BNM)

El grado de BNM se determina automáticamente a través de los modelos farmacocinéticos y farmacodinámicos, los cuales se basan en los agentes bloqueantes neuromusculares administrados y el curso temporal de su inyección. El instructor podría, sin embargo, establecer un grado fijo de bloqueo neuromuscular que se mantiene estable por un período indefinido para algunas aplicaciones educativas. Esto se puede lograr mediante el parámetro **NMB**. El valor predeterminado indica los modelos farmacológicos para determinar el grado de bloqueo neuromuscular tomando como base las drogas inyectadas y sus propiedades farmacológicas.

Al asignar un valor numérico positivo a este parámetro, el grado del BNM se establece en ese nivel. Por ejemplo, un BNM del 80% hace que el simulador establezca el grado de BNM en 80%, independientemente de la presencia (o ausencia) de fármacos bloqueantes neuromusculares. Clínicamente, se reduce significativamente el volumen corriente espontáneo.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 0% a 100%

### Volumen Corriente

El parámetro de **Tidal Volume** se utiliza para establecer el volumen corriente a un volumen determinado por respiración. Una vez que se haya establecido un valor numérico al Volumen Corriente, los valores de dióxido de carbono y oxígeno arterial no causan efecto alguno en el volumen corriente, pero continúan influyendo en los demás componentes de los modelos fisiológicos.

Por ejemplo, si se ha establecido un volumen corriente en 600 mL en el simulador de adultos, el volumen corriente sigue siendo una constante de 600 ml, incluso para aquellos casos en que exista una caída en los niveles de oxígeno arterial. En dichas circunstancias, el paciente puede responder únicamente a los niveles de dióxido de carbono u oxígeno arterial cuando se ajusta la frecuencia respiratoria.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 0 ml a 2500 ml

### Volumen Intrapleural: (Izquierdo y Derecho)

Los parámetros de **Intrapleural Vol** permiten que se acumule el volumen intrapleural, por ejemplo, como sucede durante el neumotórax, hemotórax o hidrotórax.

Para simular un neumotórax, establezca el **Intrapleural Vol** correspondiente en un valor mayor que 0 ml. Los valores mayores a 1500 ml reducen significativamente el volumen pulmonar correspondiente. Los ruidos respiratorios disminuyen automáticamente en el lado adecuado debido a la disminución en la ventilación del pulmón afectado.

**Predeterminado:** 0

**Rango:** 0 ml a 2500 ml

### Flujo de la Sonda Pleural: (Izquierdo y Derecho) (Únicamente en Prehospitalario)

El parámetro de **Chest Tube Flow** se utiliza junto con la función de sonda pleural del simulador. El Flujo de la Sonda Pleural especifica la velocidad a la cual el líquido puede ser eliminado de la cavidad pleural simulada a través de un sistema de drenaje de la sonda pleural. En la medida que se drena la sonda pleural, se resta el volumen automáticamente de la cantidad de Volumen Intrapleural fijado.

**Predeterminado:** 50 ml por minuto

**Rango:** 0 ml por minuto a 50 ml por minuto

## Parámetros Cardiovasculares

<b>Parámetros Cardiovasculares – Básicos</b>
<b>Presión Arterial</b>
<b>Frecuencia Cardíaca</b>
<b>Ritmo Cardíaco</b>
<b>Catéter Arterial</b>
<b>Catéter Venoso Central</b>
<b>Catéter Arterial</b>
<b>Catéter de Balón</b>
<b>Desfibrilación</b>
<b>Corriente de Estimulación</b>
<b>Frecuencia de Estimulación</b>
<b>Umbral de la Estimulación</b>
<b>Inyección de Líquido Frío</b>

### Presión Arterial

El parámetro de **Blood Pressure** se utiliza para reemplazar los modelos fisiológicos de la presión arterial. Se pueden establecer valores numéricos fijos a la presión arterial sistólica y diastólica, independientemente de las intervenciones realizadas. Al restablecer el mando a **Modeled** los modelos fisiológicos recuperan el control de la Presión Arterial subyacente.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** Sistólica de 20 mmHg a 200 mmHg

Diastólica de 10 mmHg a 200 mmHg

### Frecuencia Cardíaca

El parámetro de **Heart Rate** se utiliza para establecer la frecuencia cardíaca a un determinado número (fijo) de latidos por minuto. Una vez que se haya establecido un valor numérico a la frecuencia cardíaca, los cambios en los fármacos administradas o en el volumen intravascular no tendrán efecto alguno en la frecuencia cardíaca, pero continuarán influyendo en los demás componentes de los modelos fisiológicos. Utilice este parámetro para "fijar" o establecer el ritmo cardíaco en un número específico.

**Predeterminado:** Modelado

**Rango:** 30 latidos por minuto a 220 latidos por minuto

## Ritmo Cardíaco

El parámetro de **Cardiac Rhythm** se utiliza para cambiar el ritmo cardíaco subyacente del paciente que aparece en la Visualización del Estado del Paciente, en el software TouchPro o en el monitor fisiológico. Para cambiar el ritmo cardíaco, haga clic en el parámetro de **Cardiac Rhythm** y seleccione de la lista el ritmo deseado. Si aparece en la lista un número a continuación del ritmo cardíaco, esto reemplaza la frecuencia cardíaca por el ritmo indicado.

### **Predeterminada:** Modelado

**Opciones:**

- Modelado
- Asistolia
- Fibrilación Auricular
- Fibrilación Auricular: HR 80
- Fibrilación Auricular: HR 120
- Aleteo Auricular
- Aleteo Auricular: HR 150
- Bloqueo de Rama: Izquierda
- Bloqueo de Rama: Izquierda con CVP
- Bloqueo de Rama: Derecha
- Mobitz Tipo I: Wenckebach
- Mobitz Tipo II
- Isquemia Miocárdica: Leve
- Isquemia Miocárdica: Moderada
- Isquemia Miocárdica: Moderada con CVP
- Isquemia Miocárdica: Grave
- De Unión Normal
- De Unión Normal HR 50
- Taquicardia Paroxística de la Unión
- Taquicardia Paroxística de la Unión: HR 130
- AESP: Actividad Eléctrica Sin Pulso
- Seno Carotídeo
- Taquicardia Sinusal
- Taquicardia Sinusal: HR 120
- Bradicardia Sinusal
- Bradicardia Sinusal: HR 40
- Seno Carotídeo con CAP
- Seno Carotídeo con CVP: 10%
- Seno Carotídeo con CVP: 25%
- Elevación de Segmento ST con Dolor Torácico
- Bloqueo AV de Tercer Grado
- Fibrilación Ventricular: Secundaria
- Fibrilación Ventricular: Fina
- Taquicardia Ventricular
- Taquicardia Ventricular: HR 151
- Taquicardia Ventricular: Sin Pulso
- Taquicardia Ventricular: Sin Pulso HR 151

### Catéter Arterial

Con este parámetro se configura la presión arterial que aparece en la Visualización del Estado del Paciente o el software TouchPro. Cuando se selecciona la posición **Atmosphere** se emite una señal de presión no pulsátil, en "cero" absoluto, y se puede utilizar para simular la reducción a cero de un transductor de presión. Esto también se puede utilizar para eliminar la forma de onda de presión arterial, si se desea. La posición **Left Ventricle** es útil para la simulación de procedimientos de cateterismo cardíaco, o para demostrar la presión diastólica ventricular izquierda y su relación con la oclusión de la arteria pulmonar ("enclavamiento") y la presión venosa central.

**Predeterminado:** Arterial Periférica

**Opciones:** Atmósfera

Arterial Periférica

Ventrículo Izquierdo

### Catéter Venoso Central

Este parámetro establece la presión venosa que se muestra en la Visualización del Estado del Paciente o el software TouchPro. Cuando se selecciona la posición **Atmosphere** se emite una señal de presión no pulsátil, en "cero" absoluto, y se puede utilizar para simular la reducción a cero de un transductor de presión. Esto también se podría utilizar para eliminar la forma de onda de la presión venosa central, si se desea (es decir, al inicio de una SCE con un paciente "no supervisado").

**Predeterminado:** Vena Intratorácica

**Opciones:** Atmósfera

Vena Extratorácica

Vena Intratorácica

### Cateterismo Cardíaco Derecho

Este parámetro determina la presión arterial pulmonar que se muestra en la Visualización del Estado del Paciente o el software TouchPro. Cuando se selecciona la posición **Atmosphere** se emite una señal de presión no pulsátil, en "cero" absoluto, y se puede utilizar para simular la reducción a cero de un transductor de presión. Esto también se podría utilizar para eliminar la forma de onda de la presión arterial pulmonar, si se desea (es decir, al inicio de una SCE con un paciente "no supervisado"). Se puede hacer "flotar" el catéter arterial hasta su posición a través de la secuencia de posiciones derechas del corazón. Esto también puede realizarse a través de una secuencia de comandos en el Diseñador de Escenario.

**Predeterminado:** Arteria Pulmonar

**Opciones:** Atmósfera

Vena Intratorácica

Aurícula Derecha

Ventrículo Derecho

Arteria Pulmonar

## Catéter de Balón

Para simular el inflado del balón del catéter de arteria pulmonar cambie la opción a **Inflated (Inflado)** del parámetro **PA Balloon**. Aparece entonces la oclusión de la arteria pulmonar o "enclavamiento" en forma de onda en la Visualización del Estado del Paciente o software TouchPro.

**Predeterminado:** Desinflado

**Opciones:** Desinflado  
Inflado

## Desfibrilación

El parámetro **Defib** se utiliza para simular la descarga de una cantidad determinada de energía eléctrica a través de un desfibrilador cardíaco externo. Al establecer este parámetro se tiene como resultado el pico característico en el ECG, seguido de un retorno al ritmo previo a la desfibrilación. La **Defib** no tiene ningún efecto directo sobre el sistema de conducción eléctrica del corazón. Por lo tanto, la cardioversión sincronizada puede hacerse "sobre la marcha" o a través de secuencias de comandos en el Diseñador de Escenario.

**Predeterminada:** 0 Julios

**Rango:** 0 Julios a 360 julios

## Corriente de Estimulación

El parámetro **Pacing Current** se utiliza para simular la descarga de una cantidad determinada de corriente a través de un estimulador cardíaco externo. Al ajustar este parámetro se produce la señal característica de estimulación en la forma de onda del ECG cuando la corriente de estimulación es igual o superior al umbral de captura. Ver también, **Pacing Capture Threshold**.

**Predeterminada:** 0 mA

**Rango:** 0 mA a 200 mA

## Frecuencia de Estimulación

El parámetro **Pacing Rate** determina la frecuencia cardíaca (en latidos/minuto), cuando la corriente de la estimulación es igual o superior al umbral de estimulación. Ver también, **Pacing Current** y **Pacing Capture Threshold**.

**Predeterminada:** 80 latidos por minuto

**Rango:** 0 latidos por minuto a 119 latidos por minuto

### Umbral de Estimulación

El parámetro de **Pacing Capture Threshold** determina la corriente de estimulación mínima necesaria para estimular el corazón usando un marcapasos cardíaco externo. Ver también **Pacing Current**. Los valores de corriente de estimulación por debajo del umbral de estimulación no producen efecto alguno en la frecuencia cardíaca del paciente.

**Predeterminado:** 50 mA

**Rango:** 0 mA a 119 mA

### Inyección de Líquido Frío

El parámetro **Cold Fluid Inject** se utiliza para simular la inyección de 10 ml de solución salina helada en el catéter de arteria pulmonar. Aparecen entonces la forma de onda de Termodilución y la medición del gasto cardíaco en la Visualización del Estado del Paciente o software TouchPro.

### Pulsos

Las tablas siguientes muestran los valores predeterminados y rangos de pulsos y déficit de pulso para METIman Prehospitalario y METIman para Enfermería.

#### *METIman Prehospitalario*

Pulso	Predeterminado	Rango
Carotídeo Izquierdo	Encendido	N/A
Carotídeo Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Carotídeo	60	0 a 300
Braquial Izquierdo	Encendido	N/A
Braquial Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Braquial	80	0 a 300
Radial Izquierdo	Encendido	N/A
Radial Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Radial	90	0 a 300
Femoral Izquierdo	Encendido	N/A
Femoral Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Femoral	70	0 a 300
Poplíteo Izquierdo	Encendido	N/A
Poplíteo Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Poplíteo	80	0 a 300
Dorsalis Pedis Izquierdo/Tibial Posterior Izquierdo	Encendido	N/A
Dorsalis Pedis Derecho/Tibial Posterior Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Dorsalis Pedis/Tibial Posterior	80	0 a 300

*METIman para Enfermería*

Pulso	Predeterminado	Rango
Carotídeo Izquierdo	Encendido	N/A
Carotídeo Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Carotídeo	60	0 a 300
Braquial Izquierdo	Encendido	N/A
Braquial Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Braquial	80	0 a 300
Radial Izquierdo	Encendido	N/A
Radial Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Radial	90	0 a 300
Femoral Izquierdo	Encendido	N/A
Femoral Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Femoral	70	0 a 300
Poplíteo Izquierdo	Encendido	N/A
Poplíteo Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Poplíteo	80	0 a 300
Dorsalis Pedis Izquierdo	Encendido	N/A
Dorsalis Pedis Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Dorsalis Pedis	80	0 a 300
Tibial Posterior Izquierdo	Encendido	N/A
Tibial Posterior Derecho	Encendido	N/A
Déficit de Pulso Tibial Posterior	80	0 a 300

Todas las pulsaciones están habilitadas predeterminadamente, excepto cuando se modifican en una SCE. Para deshabilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso en la figura humana. Para habilitar una pulsación, haga clic en la ubicación del pulso nuevamente. Haga clic y mantenga una posición de pulso para ajustar el déficit de pulso.

### Fluidos

La gota de sangre es un medio de controlar la cantidad de líquido perdido o infusión del mismo al paciente. Se puede ingresar la cantidad de líquido que se pierde o infusión de líquido y el tiempo durante el cual transcurre la pérdida de líquido o infusión del mismo.

Parámetros de Fluidos
Pérdida del Flujo de Sangre
Pérdida de Plasma
Infusión de Coloides
Infusión de Cristaloides
Infusión de CH
Infusión de Sangre Completa
Hemorragia: Alta
Hemorragia: Baja

#### Pérdida del Flujo de Sangre

Cuando se utiliza, el parámetro de **Fluid Loss Blood** refleja una disminución del volumen sanguíneo total. La pérdida de sangre disminuye, proporcionalmente, tanto en el volumen de glóbulos rojos como el volumen de plasma de acuerdo con el hematocrito actual.

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

#### Pérdida de Plasma

Cuando se utiliza, el parámetro de **Fluid Loss Plasma** refleja una disminución del volumen plasmático total. La pérdida de plasma disminuye el volumen de plasma sin cambiar el volumen de glóbulos rojos. Esto se refiere en conjunto y genéricamente a todas las pérdidas de líquidos, incluyendo pérdida de líquidos por evaporación, transcelular, intestinal y del tercer espacio.

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

#### Infusión de Coloides

Cuando se utiliza el parámetro de **Colloid Infusion**, este refleja un incremento en el volumen del plasma sin cambiar el volumen de eritrocitos. Los coloides incluyen soluciones de gelatina modificado, dextrán y albúmina humana.

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

### Infusión de Cristaloides

Cuando se utiliza el parámetro de **Crystalloid Infusion**, este refleja un incremento en el volumen del plasma sin cambiar el volumen de eritrocitos. El término cristaloides se utiliza para describir las soluciones salinas para infusión (es decir, una solución salina normal, dextrosa en agua y lactato de Ringer).

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

### Infusión de CH

El Concentrado de Hematíes (PRBC en inglés) es una preparación de células con 70% de glóbulos rojos y 30% de plasma líquido, que se administra frecuentemente en casos de anemia severa para restablecer los niveles adecuados de hemoglobina y glóbulos rojos sin sobrecargar el sistema vascular con líquidos en exceso.

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

### Infusión de Sangre Completa

El término sangre completa se utiliza para referirse a la sangre que no ha sido separada en sus diversos componentes. Representa una preparación de 40% de glóbulos rojos y 60% de plasma líquido.

**Rango:** 0 ml a 4000 ml

### Hemorragia: Superior

El parámetro **Bleeding: Upper** se utiliza para activar el sitio de hemorragia.

**Predeterminado:** Apagado (Off)

### Hemorragia: Inferior

El parámetro **Bleeding: Lower** se utiliza para activar el sitio de hemorragia.

**Predeterminado:** Apagado (Off)

# Sonidos

Para elevar el nivel de realismo, se encuentran disponibles una variedad de sonidos simulados.

## Ruidos Hidroaéreos

Ruidos Hidroaéreos
Normal
Hipoactivo
Hiperactivo
Ninguno

Al usar este parámetro se selecciona **Normal**, **Hypoactive (Hipoactivo)**, **Hyperactive (Hiperactivo)** y la ausencia de ruidos hidroaéreos (**None**) (**Ninguno**). En cada región anatómica se puede seleccionar el control independiente del tipo y volumen de los ruidos hidroaéreos.

Ubicaciones de los Ruidos Hidroaéreos
Todos los Ruidos Hidroaéreos
Ruidos Hidroaéreos del Cuadrante Superior Izquierdo
Ruidos Hidroaéreos del Cuadrante Superior Derecho
Ruidos Hidroaéreos del Cuadrante Inferior Izquierdo
Ruidos Hidroaéreos del Cuadrante Inferior Derecho

Para activar los ruidos hidroaéreos en todas las regiones anatómicas simultáneamente, seleccione **All Bowel Sounds** y el sonido deseado.

**Predeterminado:** Normal

**NOTA:** Se puede utilizar el control deslizante de volumen que aparece debajo de cada zona para ajustar la amplitud del sonido.

### Sonidos Respiratorios

Con este parámetro se seleccionan los sonidos respiratorios normales y anormales. Los sonidos respiratorios están sincronizados independientemente de la ventilación al pulmón derecho e izquierdo. En cada región anatómica se pueden seleccionar el control independiente del tipo y volumen de los sonidos respiratorios.

Ubicaciones de los Sonidos Respiratorios
Todos los Sonidos Respiratorios
Sonidos Respiratorios Superiores Izquierdos
Sonidos Respiratorios Superiores Derechos
Sonidos Respiratorios Inferiores Izquierdos
Sonidos Respiratorios Inferiores Derechos

Sonidos Respiratorios
Normal
Crepitantes
Disminuidos
Murmullo
Roce Pleural
Roncus
Sibilancias

Para activar los sonidos respiratorios en todas las regiones anatómicas simultáneamente, seleccione **All Breath Sounds** y el sonido deseado.

**Predeterminado:** Normal

**NOTA:** Se puede utilizar el control deslizante de volumen que aparece debajo de cada zona para ajustar la amplitud del sonido.

### Ruidos del Corazón

Con este parámetro se seleccionan los ruidos cardíacos normales y anormales. Los ruidos cardíacos se sincronizan con el ciclo cardíaco.

Ruidos del Corazón
Normal
S3
S4
S3 y S4
Soplo Sistólico Precoz
Soplo Sistólico Medio
Soplo Sistólico Tardío
Soplo Pansistólico
Soplo Diastólico Tardío

**Predeterminada:** Normal

**NOTA:** Se puede utilizar el control deslizante de volumen para ajustar la amplitud del sonido.

### Sonidos del Habla

Los Sonidos del Habla incluyen una voz masculina o femenina, los cuales se basan en el sexo del paciente activo, y que puede pronunciar indicadores de dolor en una escala de 0 a 10, varias frases y una serie de enunciados. A diferencia de los Sonidos Vocales, los Sonidos del Habla se reproducen solo una vez.

Sonidos del Habla
Tos fuerte
Tos suave
Tos Fuerte y Corta
Tos Suave y Corta
Gritos
Gruñido
"Sí"
"No"
"A veces"
"¡Ay!"
"10, 9, 8, 7, 6..."
"Me duele la pierna"
"Me duele el vientre"
"Siento apretado el pecho"
"No puedo respirar"
"¡Ay! Eso duele"
"0" al "10" - Valoración del Dolor
"Intenso"
"Presión"
"Duele"
"Dolor Sordo"
"Puntada"

Para reproducir un Sonido del Habla, haga clic en el globo Speech. Aparece una lista de Sonidos del Habla.

Seleccione el sonido deseado. Se reproduce el sonido una vez y desaparece la lista.

Para reproducir nuevamente el último sonido, haga clic en el botón **Play** en el globo Speech.

### Sonidos de la Garganta

La opción **Estridor** en los sonidos de la garganta del simulador se selecciona usando el parámetro de **Throat Sounds**. El estridor se sincroniza con la ventilación de ambos pulmones.

**Predeterminado:** Ninguno

**NOTA:** Se puede utilizar el control deslizando de volumen para ajustar la amplitud del sonido.

### Sonidos Vocales

Para que el simulador pueda emitir los diversos sonidos vocales, seleccione el deseado. De inmediato comienza a reproducirse el sonido en forma continua hasta que se selecciona **None**.

Se dispone de una variedad de Sonidos Vocales programables. Los Sonidos Vocales son masculinos o femeninos dependiendo del género del paciente activo.

Sonidos Vocales
Ninguno
Lloriqueo
Atragantamiento
Jadeo
Quejido
Tos Fuerte y Larga
Tos Suave y Larga
Sibilancias
Murmullo

Para seleccionar un sonido desde el menú desplegable de **Sonidos Vocales**, haga clic en el botón **Sounds** en la pantalla de Ejecutar. Aparece el panel de Sonidos.

Haga clic en **Vocal Sounds (Sonidos Vocales)** y seleccione el tipo de sonido deseado en el menú desplegable de Sonidos Vocales.

**Predeterminado:** Ninguno

**NOTA:** Se puede utilizar el control deslizante de volumen para ajustar la amplitud del sonido.



Para obtener más información sobre METI o nuestros productos, comuníquese con su representante de ventas regional en forma gratuita al 866-233-METI (6384) o contacte al distribuidor de METI en su país.

Para recibir asistencia técnica llame al 866-462-7920.



*Medical Education Technologies, Inc.*

6300 Unidad Edgelake

Sarasota, FL 34240 EE.UU.

Tel. 941-377-5562

Fax 941-377-5590

Línea Gratuita 866-233-6384

[www.meti.com](http://www.meti.com)

© 2010 METI

v1.7