



Manual de Usuario

Gelida 47 | Versión: v1



Genea Biomedx Pty Ltd

INFORMACIÓN GENERAL

Derechos de Autor

Este manual de usuario y todos los contenidos que incluye están sujetos a derechos de autor. Todos los derechos reservados. Está prohibido reproducir, copiar, traducir o transmitir cualquier parte de este manual del usuario, en cualquier forma o por cualquier medio, sin la autorización previa por escrito de Genea Biomedx.

Soporte Técnico

Fabricante

Si se ha producido algún incidente grave en relación con este dispositivo, deberá notificarse directamente al fabricante y a la autoridad competente del Estado Miembro en el que esté presente el usuario y/o el paciente.

**Genea Biomedx Pty Ltd**

Level 2, 321 Kent Street

Sydney, New South Wales, 2000, Australia

Fabricado en China

Correo electrónico: info@geneabiomedx.com

Web: www.geneabiomedx.com

Representante Autorizado en Europa**DONAWA LIFESCIENCE CONSULTING SRL**

Piazza Albania, 10

00153 Rome

Italy



QIFU-GELI-ES-1 Revisión 1, traducido del material original QFRM1588 Revisión 2

Introducción

Agradecemos que haya elegido Gelida 47, suministrado por Genea Biomedx Pty Ltd.

El Manual de Usuario proporciona una guía práctica y fácil de entender sobre la operación y el mantenimiento del producto, incluyendo, entre otras cosas, instrucciones de seguridad esenciales, procedimientos de instalación, protocolos de uso e información de mantenimiento.

Es la responsabilidad del propietario garantizar que todos los usuarios del Gelida 47 hayan leído y comprendido este Manual de Usuario antes de operar el instrumento. Por favor, lea atentamente el Manual de Usuario antes de operar para garantizar el uso adecuado de este producto.

Conserve el Manual de Usuario como referencia rápida en caso de cualquier problema. Cualquier actualización o cambio adicional que se realice en el Manual de Usuario deberá incorporarse a la capacitación complementaria o especializada.

Aviso: la lectura del manual no confiere automáticamente la autoridad ni demuestra la competencia para utilizar este producto.

Configuración del producto:

Gelida 47 se ofrece en dos configuraciones con 4 códigos de producto, como se muestra a continuación:

Código	Descripción
GELI-01-US	Gelida 47L - Variante con Canastillas (solo EE. UU.)
GELI-02-US	Gelida 47L - Variante con Rejillas (solo EE. UU.)
GELI-01-CE	Gelida 47L - Variante con Canastillas (solo CE)
GELI-02-CE	Gelida 47L - Variante con Rejillas (solo CE)

Lista de accesorios

No.	Contenido	GELI-01-CE/GELI-01-US	GELI-02-CE/GELI-02-US
1	Tanque de almacenamiento de nitrógeno líquido	1	1
2	Canastilla	10	/
3	Rejilla	/	6
4	Tapa/tapón aislante	1	1
5	Manual de Usuario/Instrucciones de Uso	1	1
6	Adaptador de alimentación	1	1
7	Cable de carga	1	1

8	Batería	1	1
9	Llave de emergencia	1	1
10	Etiqueta	1	1
11	Base con ruedas	1	1
12	Documentos auxiliares	1	1

En caso de que falte algún accesorio, por favor, contacte inmediatamente con su representante local de Genea Biomedx.

Este producto no contiene piezas propensas al desgaste por uso o a perderse. Los accesorios solo deben sustituirse en caso de que estén dañados.

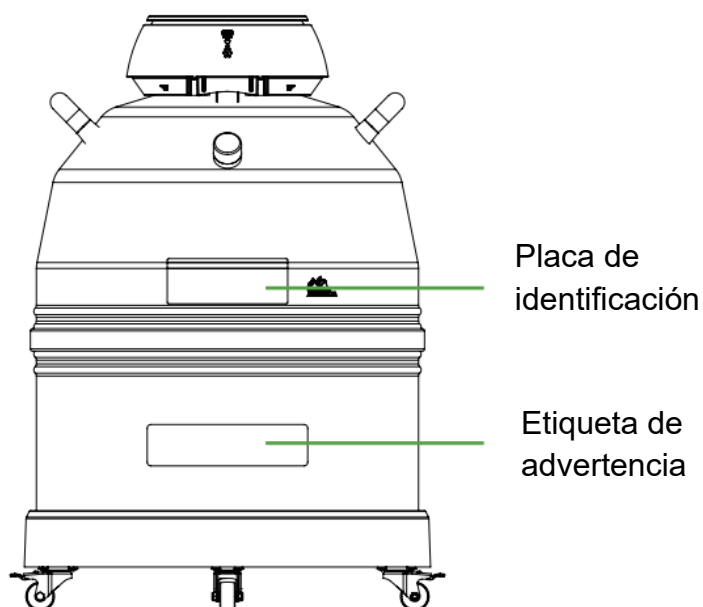
***Nota:** En algunos casos, el "Manual de Usuario" se puede obtener en formato digital como Instrucciones de Uso electrónicas; por favor, contacte con su representante local de Genea Biomedx para obtener la última versión del Manual de Usuario.

Descripción de los derechos de autor

Este manual contiene información confidencial protegida por la ley de derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, fotografía o traducción de cualquier parte del Manual a otros idiomas sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante.

Vea la placa de identificación para conocer la fecha de fabricación del dispositivo.



Índice

1	Introducción	1
1.1	Descripción del Producto	1
1.2	Uso Previsto	1
1.2.1	Indicaciones de uso	1
1.2.2	Grupo objetivo de pacientes	1
1.2.3	Usuarios previstos	1
1.3	Estructura del Dispositivo y Características Clave.....	2
1.4	Contraindicaciones	2
1.5	Datos Técnicos y Características de Rendimiento	2
1.6	Envío, Desembalaje e Inspección.....	3
1.7	Condiciones de Operación y Almacenamiento	3
1.8	Seguridad y Precauciones	4
1.9	Definición de Iconos, Símbolos y Abreviaturas.....	7
2	Uso de Gelida 47	10
2.1	Estructura del Producto	10
2.1.1	Diseño y configuraciones.....	10
2.2	Accesorios Incluidos	13
2.2.1	Llave de emergencia.....	13
2.2.2	Batería	14
2.2.3	Fuente de alimentación.....	15
2.2.4	Adaptador de alimentación y cable de carga	15
2.2.4.1	Cargando	15
2.2.4.2	Reemplazar la batería	16
2.2.5	Tapón aislante	17
2.3	Configuración e Instalación del Producto	19
2.3.1	Espacio de instalación	19
2.3.2	Método de instalación	20
2.3.3	Apertura de la tapa del tanque.....	21
2.3.4	Llenado del nitrógeno líquido	21
2.4	Operación del Usuario	23
2.4.1	Encendido y uso de la pantalla	24

2.4.2	Gestión de advertencias y fallos	25
2.4.3	Modificación de la contraseña del usuario	25
2.4.4	Registros de acceso al sistema	26
2.4.5	Alarmas y silenciar las alarmas.....	27
2.4.6	Operación de la tapa.....	28
2.4.6.1	Desbloquear la tapa	28
2.4.6.2	Bloquear la tapa	29
2.4.7	Acceso a las muestras	30
2.4.7.1	Acceso a una canastilla/rejilla y muestra	30
2.4.7.2	Sustitución de una canastilla/rejilla y muestra.....	31
2.4.8	Estimación del nivel de líquido de LN2	32
2.4.9	Visualización de la temperatura	33
2.4.10	Visualización del nivel de la batería	34
2.4.11	Ajustes	35
2.4.11.1	Ajustes de Wi-Fi e IP.....	35
2.4.11.2	Configuración de la fecha y la hora.....	36
2.4.11.3	Gestión de usuarios	37
2.4.11.4	Modificación de la contraseña del administrador	39
2.4.11.5	Idioma	40
2.4.11.6	Temperatura de alarma de la sonda superior (°C)	41
2.4.11.7	Temperatura de alarma de la sonda inferior (°C)	41
2.4.11.8	Tiempo de tapa abierta (min) antes de la alarma	41
2.4.11.9	Brillo de la pantalla (%)	41
2.4.11.10	Ajuste del volumen (%)	41
2.4.11.11	Ubicación GPS.....	41
2.4.11.12	Interruptor Wi-Fi	42
2.4.11.13	Verificación de contraseña única/doble	43
2.4.12	Función de "Buscar Mi Tanque".....	44
3	Especificaciones Técnicas.....	46
4	Mantenimiento y Soporte del Producto.....	49
4.1	Vida Útil del Producto	49
4.2	Mantenimiento y Calibración Rutinarios	49
4.2.1	Calibración de la temperatura	49
4.2.2	Descongelar el tanque	49
4.2.3	Inspección y monitorización del tanque	49

4.2.4 Descontaminación50

4.3 Desecho del Dispositivo50

4.4 Advertencias y Fallos: Solución de Problemas50

1 Introducción

1.1 Descripción del Producto

El Gelida 47 es un sistema de almacenamiento de nitrógeno líquido de última generación suministrado por Genea Biomedx Pty Ltd. Está específicamente diseñado para su uso en hospitales, clínicas, laboratorios o unidades de investigación.

El Gelida 47 aborda la necesidad crítica de un almacenamiento estático de muestras a largo plazo, especializado en ofrecer capacidades de monitorización robustas, eficientes e inteligentes, reduciendo así el riesgo de degradación de las muestras biológicas. Para la preservación de las muestras, el protocolo implica colocar las muestras en los contenedores de almacenamiento designados, que luego se depositan de manera segura en la fase líquida de LN2 dentro del tanque Gelida 47 para una criopreservación efectiva.

Ofrece monitorización en tiempo real de las condiciones de temperatura internas. En caso de desviaciones de temperatura que excedan los umbrales establecidos por el usuario, el sistema inicia de inmediato los mecanismos de alerta y notificación al usuario. Dos sensores de temperatura, ubicados en la parte superior e inferior del tanque, permiten que la plataforma infiera los niveles de nitrógeno líquido dentro del sistema Gelida 47. Se emiten alarmas visuales y sonoras desde la tapa del tanque. Además, se proporcionan alarmas y notificaciones remotas a través de una conexión Wi-Fi al software de monitorización externo, que se vende por separado.

El acceso a las muestras dentro del tanque está protegido por una contraseña asociada al usuario, que activa a una cerradura electromecánica. Ofrece protección contra la manipulación no autorizada de las muestras almacenadas y garantiza la trazabilidad del acceso al tanque, asegurando así su integridad y seguridad.

1.2 Uso Previsto

Este producto está diseñado para la criopreservación y el almacenamiento prolongado de muestras de laboratorio, como células, tejidos y otras muestras biológicas. El almacenamiento se realiza a temperaturas criogénicas extremadamente bajas utilizando nitrógeno líquido.

1.2.1 Indicaciones de uso

No se utiliza para tratar ninguna condición médica. El dispositivo está destinado a facilitar el almacenamiento a baja temperatura de muestras biológicas en un entorno de laboratorio o clínica.

1.2.2 Grupo objetivo de pacientes

No se aplica terapia a ningún paciente. El tanque se utiliza para almacenar muestras biológicas en nitrógeno líquido. Las partes o accesorios del Gelida 47 no interactúan directamente con los pacientes para su funcionamiento.

1.2.3 Usuarios previstos

Profesionales de laboratorio en entornos hospitalarios, clínicos, de laboratorio o de instituciones de investigación.

1.3 Estructura del Dispositivo y Características Clave

El Gelida 47 consiste en un tanque de almacenamiento de nitrógeno líquido de aislamiento al vacío, con una tapa inteligente. La tapa inteligente incorpora sensores de temperatura conectados, un sistema de control/monitorización, conectividad Wi-Fi, una pantalla de visualización, una cerradura electromecánica digital y un sistema de alarma sonora.

1.4 Contraindicaciones

No hay ninguna contraindicación conocida.

1.5 Datos Técnicos y Características de Rendimiento

Refiérase a la hoja de especificaciones del producto específico en la Sección 0 o contacte con Genea Biomedx para obtener más información.

Cumplimiento de los Estándares:

Seguridad Eléctrica:

El sistema está diseñado, inspeccionado y probado de conformidad con la EN 61010-1:2010+A1:2019 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio -- Parte 1: Requisitos generales, así como la IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio -- Parte 1: Requisitos generales.

Compatibilidad Electromagnética:

EN IEC 61326-1:2021 Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio - Requisitos de CEM -- Parte 1: Requisitos generales

Frecuencia de Radio:

Cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podría anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de acuerdo con la parte 15 de las Reglas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. La operación de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir dichas interferencias por su cuenta.

1.6 Envío, Desembalaje e Inspección

El Gelida 47 de Genea Biomedx se suministra en estado nuevo. Por su propia seguridad, dedique el tiempo necesario para comprobar si hay daños externos en el momento de la entrega. El manejo incorrecto del dispositivo, incluido el transporte y envío de unidades en orientaciones no aprobadas, puede dañar el producto y su contenido. Si el tanque sufre una caída o un impacto lo suficientemente fuerte, puede producirse un fallo del tanque.

Abra el contenedor de envío y compruebe que todos los artículos estén presentes. Anote todos los componentes en la lista de embalaje antes de desechar cualquier material de transporte. Contacte con la empresa logística y con su Distribuidor/Representante local de Genea Biomedx si hay signos de daños durante el transporte o si falta algún artículo.

1.7 Condiciones de Operación y Almacenamiento

Entorno de uso

Lugar de uso:	Área interior bien ventilada.
Altitud:	Por debajo de los 2.000 metros.
Temperatura ambiente:	+5°C a +40°C.
Humedad ambiental:	20% HR a 80% HR, sin condensación.

Entorno de almacenamiento

Temperatura ambiente:	+5°C a +40°C.
Humedad ambiental:	20% HR a 80% HR, sin condensación.

Entorno de transporte

Temperatura ambiente:	+5°C a +40°C.
Humedad ambiental:	20% HR a 80% HR, sin condensación.



NOTA:

Para un transporte seguro, mantenga siempre el tanque en posición vertical. Fije el sistema de forma segura para evitar cualquier movimiento o vuelco. Para absorber cualquier impacto, coloque una esponja o un material similar que amortigüe los golpes en la base.

1.8 Seguridad y Precauciones

Este producto solo debe ser utilizado por personal capacitado por el fabricante. Es la responsabilidad del propietario garantizar que todos los usuarios del Gelida 47 hayan leído y comprendido estas advertencias y precauciones antes de operar el instrumento. Las protecciones y garantías proporcionadas con el producto pueden quedar sin efecto si el producto no se utiliza de conformidad con los métodos especificados en el presente documento.

Es responsabilidad del propietario validar el dispositivo para garantizar la seguridad de los artículos antes del uso.

	ADVERTENCIA: Es responsabilidad del propietario garantizar que todos los usuarios de Gelida 47: - están capacitados en todos los procedimientos de seguridad de laboratorio, incluido el manejo de materiales peligrosos; - han leído y comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en este Manual de Usuario; - han recibido la capacitación adecuada para operar correctamente el instrumento.
     	ADVERTENCIA: El nitrógeno líquido es extremadamente frío. Para evitar lesiones por congelación, preste la mayor atención posible al manipular nitrógeno líquido, recipientes de almacenamiento o transferencia de nitrógeno líquido, o cualquier objeto que haya estado en contacto con el nitrógeno líquido. - Se debe usar equipo de protección de criogenia adecuado para evitar quemaduras criogénicas; no deje ninguna zona de la piel expuesta. - Equipo de protección personal - Protector facial - Guantes criogénicos - Delantal criogénico - Preste la mayor atención posible para evitar derramar y salpicar el nitrógeno líquido durante su transferencia. - Mantenga siempre el recipiente en posición vertical. No incline ni coloque el recipiente de lado. - Acuda inmediatamente al médico si sufre alguna lesión por congelación debido al nitrógeno líquido. - Quítese inmediatamente cualquier prenda de vestir o equipo de seguridad sobre el que se haya derramado el nitrógeno líquido. - Cuando se rellena con el nitrógeno líquido, enfríe previamente el sistema con una pequeña cantidad de nitrógeno líquido antes del rellenado. El proceso de rellenado debe ser gradual para evitar salpicaduras y posibles lesiones relacionadas con quemaduras criogénicas.

	ADVERTENCIA: No almacene ni utilice el recipiente en áreas pequeñas y cerradas o con mala ventilación. La liberación de gas nitrógeno puede agotar el oxígeno del aire, lo que podría provocar asfixia o incluso la muerte. Se recomienda añadir un monitor y alarma de concentración de oxígeno en la sala donde se encuentra el tanque para mayor seguridad del usuario. Se recomienda añadir un monitor de concentración de oxígeno para la monitorización ambiental.
	ADVERTENCIA: No selle firmemente el recipiente de nitrógeno líquido o evite que el gas nitrógeno se escape. Evite niveles excesivos de humedad o la exposición a la penetración de líquidos que podrían provocar la congelación del tapón aislante y una posible explosión.
	PRECAUCIÓN: No fuerce el tapón aislante para colocarlo en su lugar. No modifique el tapón aislante de ninguna manera. El tapón aislante debe alinearse cuidadosamente con las marcas e insertarse sin forzar. Cualquier daño o modificación del tapón aislante puede provocar una disminución de la seguridad y el rendimiento del producto. Si el tapón aislante está dañado, puede producirse un consumo excesivo de LN2 o, en casos graves, acumularse una presión excesiva que podría provocar una explosión. Transfiera las muestras a una solución de almacenamiento criogénico de respaldo y contacte con su representante local de Genea Biomedx para obtener asistencia.
	ADVERTENCIA: Nunca utilice un tubo hueco para medir el nivel de nitrógeno líquido. Esto podría provocar lesiones térmicas. El dispositivo está equipado con 2 sensores de temperatura que se utilizan para calcular aproximadamente el nivel de líquido en el tanque. Contacte con su representante local de Genea Biomedx si necesita métodos alternativos para medir el nivel de nitrógeno líquido.
	PRECAUCIÓN: Manipule con cuidado el recipiente de crioconservación durante su uso, ya que una manipulación incorrecta podría afectar a la seguridad y el rendimiento del producto y anular la garantía. • Nunca llene en exceso los recipientes con el nitrógeno líquido. El nitrógeno líquido siempre debe estar por debajo de la parte inferior del tubo del cuello. Llenar en exceso el tanque puede provocar un fallo inmediato o prematuro del vacío. • Nunca envíe Gelida 47 de lado o boca abajo. • Retire e inserte los inventarios con cuidado. No se rasque el tubo del cuello. Los arañazos pueden provocar un fallo prematuro del vacío.

	• Nunca manipule ni retire la válvula de vacío, ya que esto podría provocar un fallo del vacío. • Nunca deje caer ni golpee la unidad. • Nunca derrame el nitrógeno líquido sobre la válvula de vacío ni cerca de ella. • Nunca deje el recipiente al aire libre. • Nunca coloque la unidad cerca de una fuente de calor. • Nunca apile objetos encima del producto. • Los datos de rendimiento disponibles para el instrumento se basan únicamente en condiciones estáticas. El rendimiento real variará según la naturaleza del uso. La adición o eliminación de muestras, la adición de accesorios no validados, junto con la vibración, reducirán la duración de funcionamiento de estos productos.
	PRECAUCIÓN: La válvula de vacío está diseñada con una estructura que permite la extracción repetida de aire. El mantenimiento del vacío del tanque debe ser realizado por el fabricante o por un representante de servicio capacitado de Genea Biomedx. Se prohíbe a los clientes intentar realizar estos procedimientos por su cuenta para evitar efectos negativos en el rendimiento del producto y evitar la anulación de la garantía.
	ADVERTENCIA: El Gelida 47 está diseñado exclusivamente para utilizarse ÚNICAMENTE con el nitrógeno líquido y no debe utilizarse para almacenar ninguna otra sustancia criogénica.
	ADVERTENCIA: Utilice únicamente piezas originales de Genea Biomedx Gelida 47 con el Gelida 47. No se permiten sustitutos de otros productos (por ejemplo, el tapón aislante, las canastillas y los soportes para rejillas).
	ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica: • Los líquidos, incluido el nitrógeno líquido, no deben entrar en contacto con la tapa del tanque ni con los componentes electrónicos, ya que podrían producirse cortocircuitos eléctricos; • No intente reparar ni modificar ninguna parte del instrumento; • No retire ninguno de los paneles o cubiertas del instrumento; • No coloque el instrumento en lugares donde pueda estar expuesto a humedad excesiva; • No sustituya el cable de carga y/o el adaptador de alimentación suministrados por un cable o adaptador con una potencia nominal incorrecta; • Conecte el adaptador de carga solo a una fuente de alimentación eléctrica con el voltaje y la frecuencia adecuados; • Reemplace inmediatamente el cable de alimentación si está

	dañado, desgastado, agrietado o roto.
	PRECAUCIÓN: Si se detecta un aumento repentino de la pérdida por evaporación, o si aparece escarcha y condensación excesivas en la superficie exterior del producto, esto puede indicar daños en el tanque o pérdida de vacío en el mismo. Asegúrese de que los tanques se inspeccionen periódicamente de acuerdo con el protocolo de su laboratorio. En tales casos: • Deje de utilizar el producto inmediatamente y contacte con el representante de servicio local. • No elimine la escarcha con objetos duros para evitar daños adicionales en el tanque. • Si se almacenan muestras, trasládelas con cuidado y rapidez a un almacenamiento criogénico alternativo.
	ADVERTENCIA: La calibración, reparación o sustitución de piezas del Gelida 47, así como cualquier otra actividad de mantenimiento y reparación, solo debe ser realizada por personal de servicio autorizado. Intentar realizar reparaciones sin la capacitación adecuada puede provocar lesiones personales, la pérdida de las características y el rendimiento del producto, o la anulación de la garantía.
	PRECAUCIÓN: Al acceder a muestras congeladas, trabaje con rapidez y cuidado para evitar el descongelamiento prematuro y la pérdida innecesaria de muestras.
	ADVERTENCIA: No coloque ni utilice el instrumento cerca de una fuente potente de radiación de RF (por ejemplo, una fuente de radiofrecuencia (RF) sin blindaje). Hacerlo podría interferir con la electrónica y la funcionalidad de comunicación del instrumento.

1.9 Definición de Iconos, Símbolos y Abreviaturas

La definición de los iconos, símbolos y abreviaturas utilizados en las etiquetas del producto es la siguiente:

Signo	Descripción
	Indica que se debe actuar con precaución cuando: • operar el dispositivo o el control cerca de donde se encuentra el símbolo; • la situación actual requiere la atención o la intervención del operador para evitar consecuencias indeseables.
	Indica información adicional que puede ser útil para el uso del producto

Signo	Descripción
	Dirección de desbloqueo
	Voltaje del puerto de carga
	Botón de encendido
	Indica el fabricante del dispositivo
	Indica la fecha en que se fabricó el dispositivo
	Indica el número de catálogo del fabricante
	Indica el número de serie del fabricante para que se pueda identificar un dispositivo específico
	Indica la necesidad de que el usuario consulte el manual de usuario
	El contenido de los paquetes de distribución es frágil, por lo que debe manipularse con cuidado
	Esta es la posición vertical correcta de los paquetes de distribución para su transporte y/o almacenamiento
	Los paquetes de distribución no se enrollarán ni se darán vuelta
	Los paquetes de distribución deben mantenerse alejados de la lluvia y conservarse en condiciones secas
	Los paquetes de distribución no deben exponerse a la luz solar
	Este Instrumento está Sujeto a las Leyes Relativas a la Eliminación de Equipos Médicos Electrónicos, tal y como se Establece en la WEEE Directive (2006/96/EC)
	Número máximo de paquetes/artículos de transporte idénticos que se pueden apilar en el paquete inferior, donde "2" es el número límite
	Límite(s) de temperatura

Signo	Descripción
	Límite(s) de humedad
	Cumple con la normativa FCC
	Dispositivo Médico
	Representante autorizado en la Comunidad Europea/Unión Europea
	El producto cumple con las normativas aplicables de la Unión Europea (UE)

2 Uso de Gelida 47

2.1 Estructura del Producto

2.1.1 Diseño y configuraciones

Las configuraciones de hardware del Gelida 47 se muestran en las siguientes figuras:

GELI-01-CE/US

Tapa inteligente y pantalla táctil

Tanque de almacenamiento de nitrógeno líquido

Canastilla × 10

Tapón aislante, solo en la variante 01

Etiqueta del tanque

Base con ruedas

Cable de carga

Adaptador de alimentación

Llave de emergencia

GELI-02-CE/US

Tapa inteligente y pantalla táctil

Tanque de almacenamiento de nitrógeno líquido

Rejilla × 6

Tapón aislante, solo en la variante 02

Etiqueta del tanque

Cable de carga

Adaptador de alimentación

Llave de emergencia

Figura 2-1 Configuración Básica del Hardware (GELI-01-CE/US y GELI-02-CE/US)

El Gelida 47 está compuesto por una tapa inteligente y un tanque, tal y como se muestra en la figura 2-2:

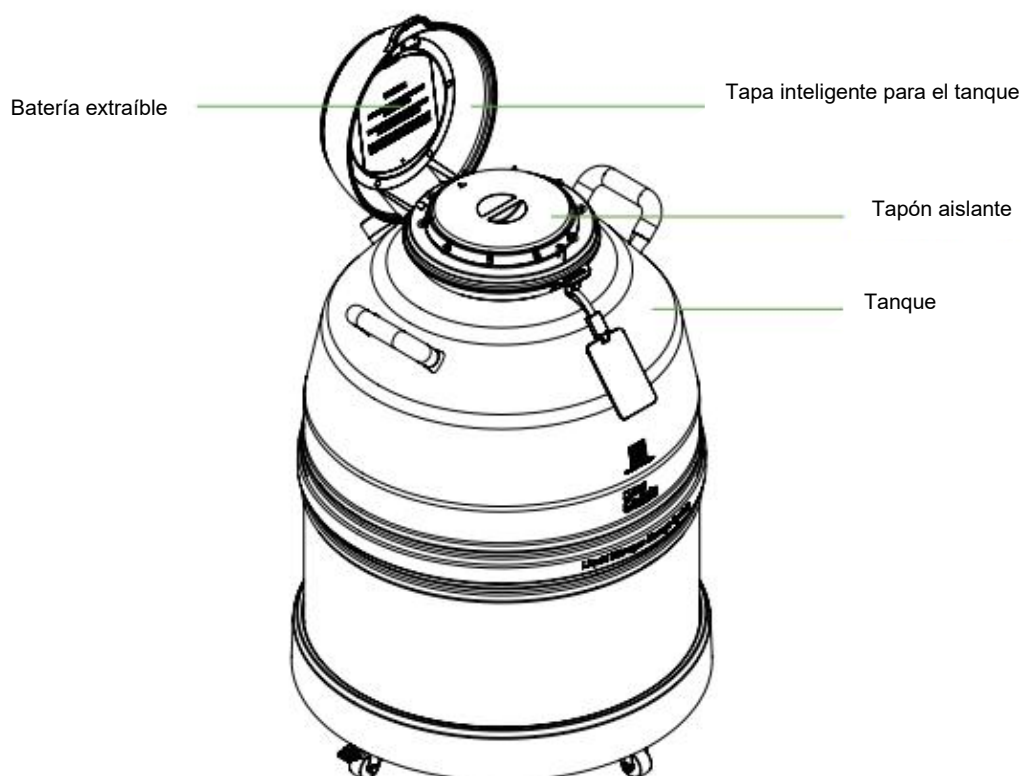


Figura 2-2 Configuración del Tanque de Almacenamiento de Nitrógeno Líquido

a. Componentes de la tapa del tanque:

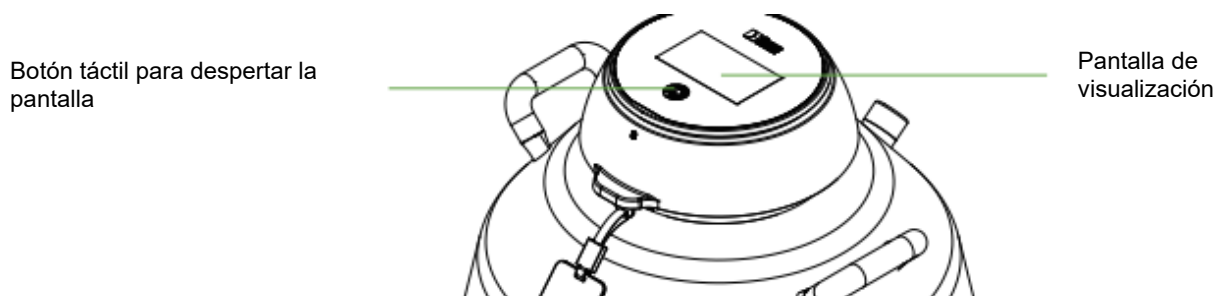


Figura 2-3 Tapa del Tanque - Vista Frontal

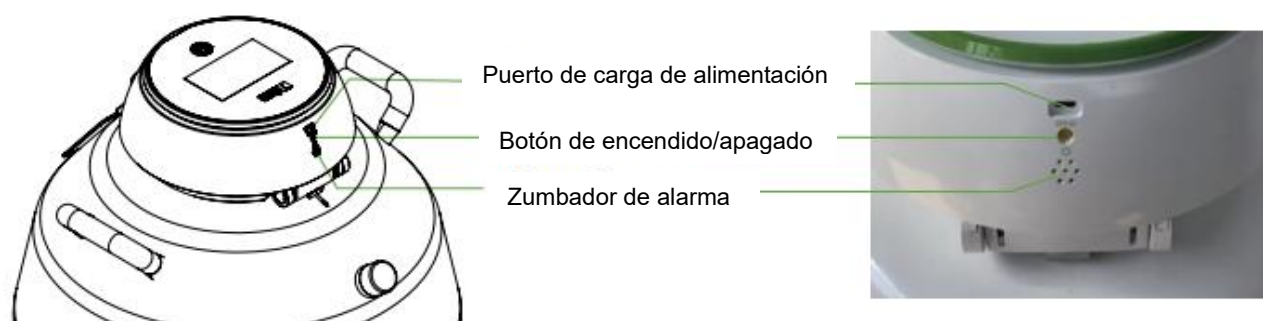


Figura 2-4 Tapa del Tanque - Vista Trasera

b. Tanque y accesorios:

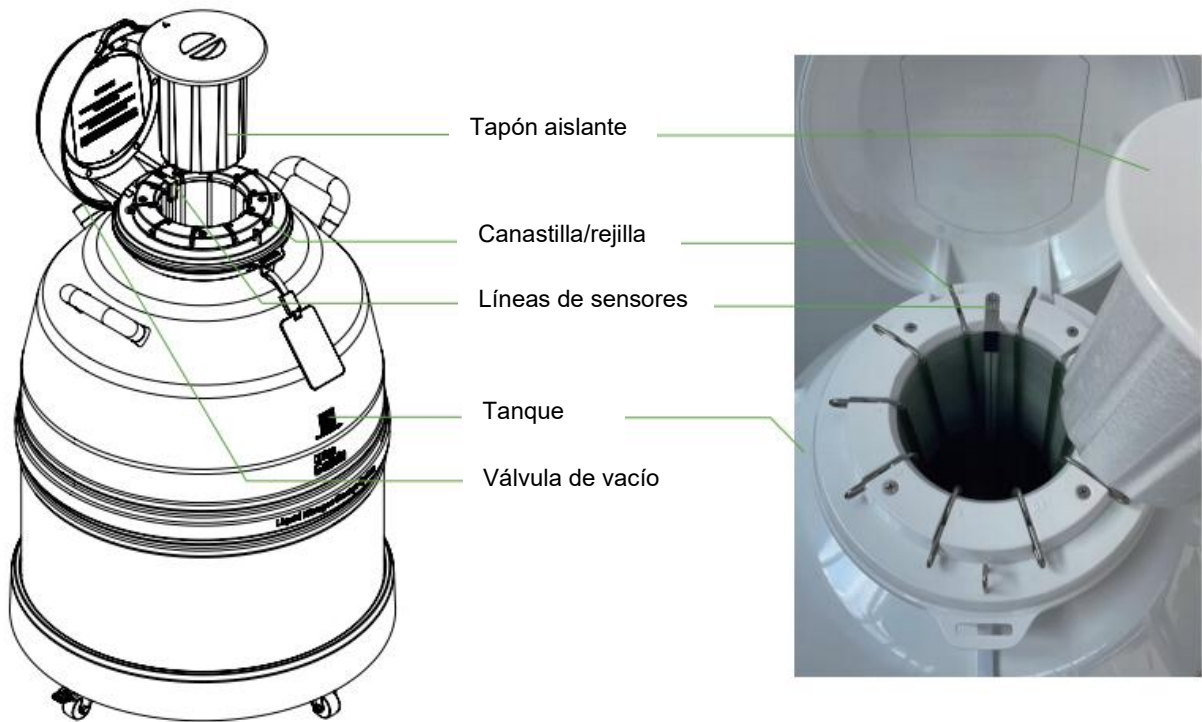


Figura 2-5 Tanque y Accesorios

	PRECAUCIÓN: El tapón aislante, las canastillas y las rejillas no están diseñados para ser intercambiables entre los modelos con canastillas y con rejillas (GELI-01-CE/US y GELI-02-CE/US, respectivamente). No mezcle ni combine las canastillas, las rejillas o los tapones aislantes, no utilice componentes no homologados ni intente modificar el dispositivo para aceptar componentes no homologados. Hacerlo puede causar daños al producto, afectar negativamente a su rendimiento, provocar un mal funcionamiento de sus funcionalidades o anular la garantía del producto.
	PRECAUCIÓN: La válvula de vacío está diseñada con una estructura que permite la extracción repetida de aire. El mantenimiento del vacío del tanque debe ser realizado por el fabricante o por un representante de servicio capacitado de Genea Biomedx. Se prohíbe a los clientes intentar realizar estos procedimientos por su cuenta para evitar efectos negativos en el rendimiento del producto y evitar la anulación de la garantía.

2.2 Accesorios Incluidos

2.2.1 Llave de emergencia

En caso de emergencia o de fallo en el desbloqueo, aparecerá el siguiente símbolo en el centro de la pantalla, tal y como se muestra a continuación:



Figura 2-6 Icono de Fallo de Bloqueo

En esta situación, se requiere una llave de emergencia para abrir la tapa del tanque.

Los pasos son los siguientes:

- 1) Inserte la llave en la ranura para la llave de emergencia, tal y como se muestra en la Figura 2-7.

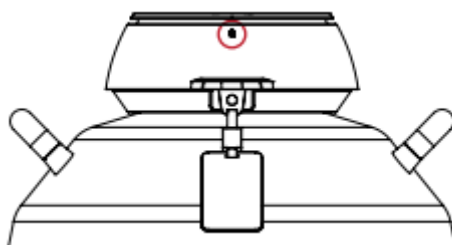


Figura 2-7 Ranura para Llave de Emergencia

- 2) Alinee la llave con la ranura y gírela en sentido antihorario hasta que se desbloquee.

Desbloqueo

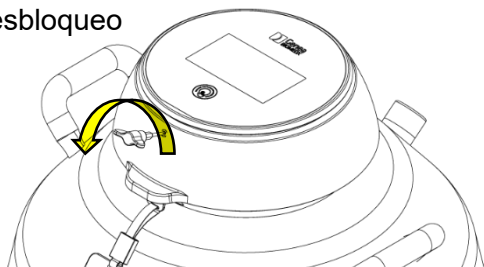


Figura 2-8 Operación de Desbloqueo



NOTA:

La llave de emergencia omite las funciones de registro digital y verificación de contraseña de usuario, y conserva un historial de accesos cuando se utiliza la llave de emergencia manual para abrir la tapa.

Si la cerradura no funciona correctamente, contacte con su representante de servicio autorizado de Genea Biomedx para organizar una visita de reparación o mantenimiento.

2.2.2 Batería

El Gelida 47 viene con una batería de iones de litio extraíble y recargable. La batería dispone de una luz indicadora del estado de carga con LED que muestra el estado actual de la carga, un botón de encendido/apagado de la batería para la protección de seguridad de la alimentación.

Para encender la batería: Presione el botón de encendido/apagado situado al lado de la batería. Las luces indicadoras de la batería se encenderán.

Para apagar la batería: Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado situado al lado de la batería durante más de 2 segundos. Las luces indicadoras se apagarán.

Luz indicadora de la batería: Cuando la luz LED está encendida y parpadea rápidamente, indica que la batería está baja y necesita recargarse y/o sustituirse (véase la Sección 2.2.4). Durante la carga, el Indicador de la Batería parpadeará lentamente según su estado de carga. Cuando la batería está completamente cargada, la luz LED permanece siempre encendida.

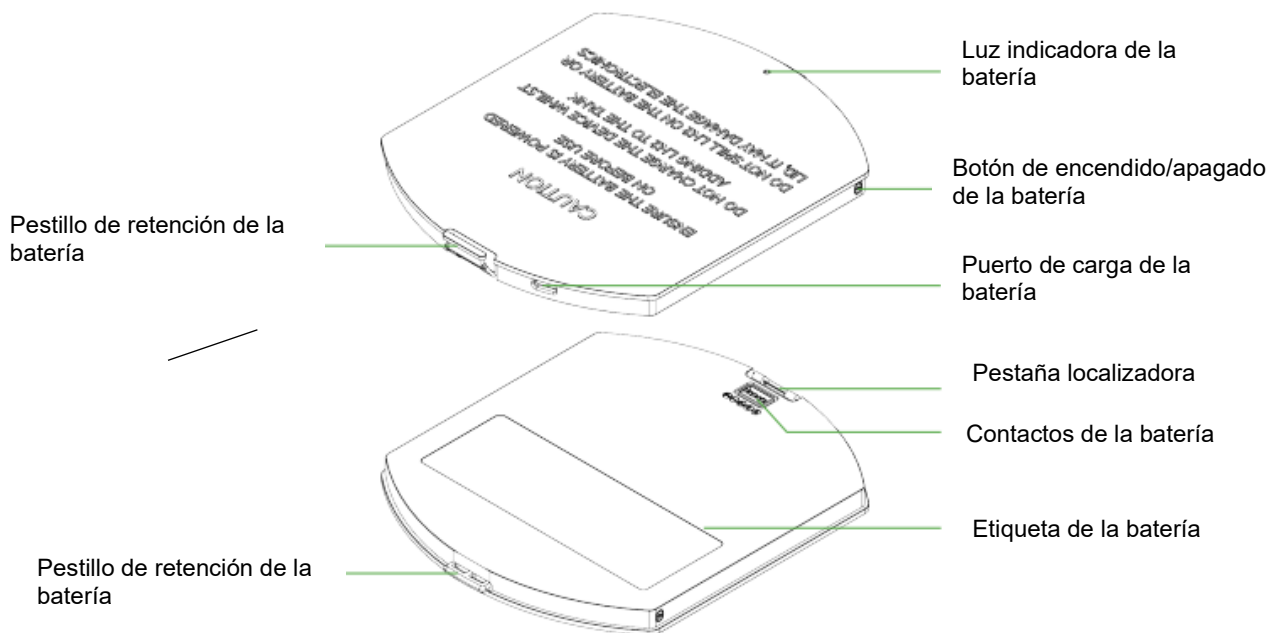


Figura 2-9 Batería

	ADVERTENCIA: El uso indebido o el manejo incorrecto de la batería puede provocar un incendio o una explosión. Utilice la batería únicamente dentro de las especificaciones indicadas en el paquete de la batería. Utilizar únicamente con el Gelida 47 y la Batería con los accesorios de carga homologados. Si la batería presenta daños visibles o signos de posibles daños, deje de utilizarla inmediatamente y contacte con su representante local de Genea Biomedx.
---	---

2.2.3 Fuente de alimentación

El tanque se puede conectar a una fuente de alimentación eléctrica de 110-220 V mediante un adaptador externo durante la operación. Cuando se conecta el adaptador de alimentación externo, este suministra energía al dispositivo y carga la batería instalada. Cuando no hay ningún adaptador de alimentación externo conectado, la batería instalada se descarga y alimenta directamente el dispositivo. Es necesario instalar una batería para que funcione el tanque; el dispositivo no funcionará sin una batería instalada, incluso aunque esté enchufado al adaptador de alimentación.

2.2.4 Adaptador de alimentación y cable de carga

2.2.4.1 Cargando

Conecte el adaptador de alimentación a la toma de corriente. Conecte el cable de carga al adaptador de alimentación e inserte el extremo USB-C del cable de carga en el puerto de carga de alimentación situado en la parte posterior de la tapa (Figura 2-10). La tapa debe estar encendida durante la carga. Durante la carga, el icono de la batería cambiará al estado de carga.

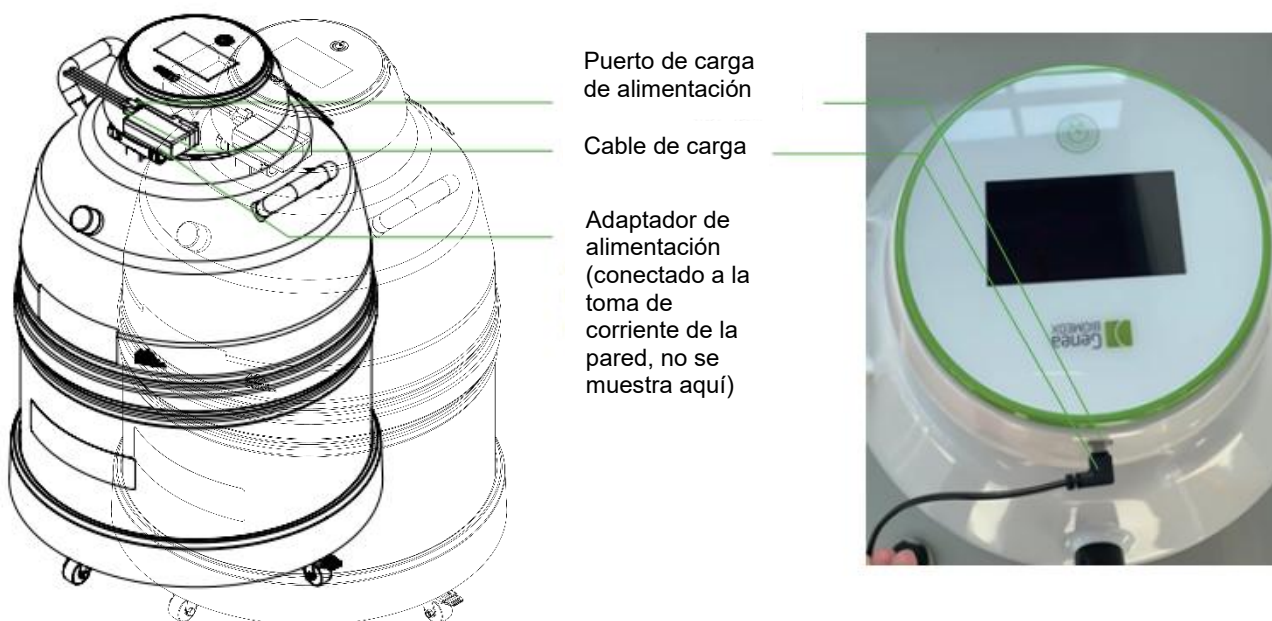


Figura 2-10 Dispositivo de Carga



ADVERTENCIA:

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica:

- Los líquidos, incluido el nitrógeno líquido, no deben entrar en contacto con la tapa del tanque ni con los componentes electrónicos, ya que podrían producirse cortocircuitos eléctricos;
- No sustituya el cable de carga y/o el adaptador de alimentación suministrados por un cable o adaptador con una potencia nominal incorrecta;
- Conecte el adaptador de carga solo a una fuente de alimentación eléctrica con el voltaje y la frecuencia adecuados;

- Reemplace inmediatamente el cable de alimentación si está dañado, desgastado, agrietado o roto.

2.2.4.2 Reemplazar la batería

Cuando el dispositivo tiene un nivel bajo de batería, la batería agotada se puede sustituir por un paquete de baterías completamente cargado. Los puntos de toque para el reemplazo de la batería se indican en la Figura 2-11.

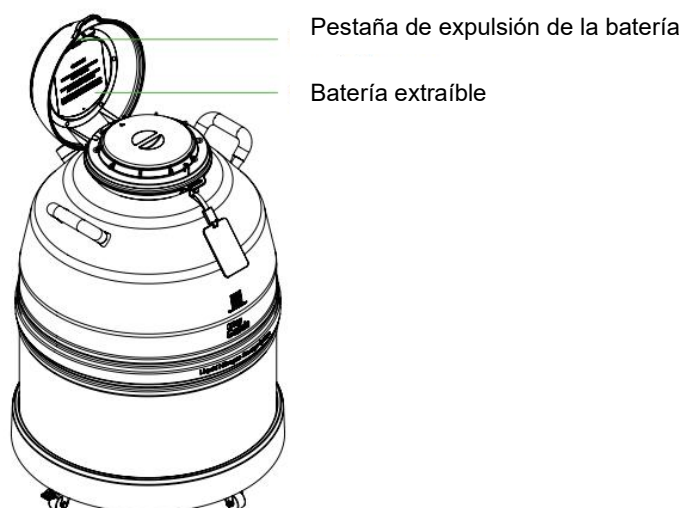


Figura 2-11 Puntos de Toque para Extraer y Expulsar la Batería

Para expulsar la batería: Si el dispositivo ya está encendido y en uso, desbloquee la tapa con un nombre de usuario y una contraseña válidos, y mantenga la tapa abierta. Si el dispositivo está sin alimentación, deberá utilizar la llave de emergencia para abrir la tapa. Antes de retirar la batería, pulse el botón de encendido/apagado situado en la parte posterior de la tapa del Gelida 47 para apagar el dispositivo (Figura 2-5). Con la tapa abierta, flexione el Pestillo de Retención de la Batería y retire la batería con la mano (Figura 2-12, Pasos 1, 2 y 3).

Para insertar la batería: Verifique que la batería esté encendida (Sección 2.2.2) y tenga suficiente carga. Abra la tapa y coloque la batería nueva en su sitio (Figura 2-12, pasos 4, 5 y 6), alineando con cuidado la pestaña localizadora de la parte trasera de la batería con la ranura localizadora correctamente. Asegúrese de que el pestillo esté completamente encajado y que la batería quede al ras con la tapa interior. Luego, cierre la tapa. Presione el botón de encendido/apagado situado en la parte posterior de la Tapa del Gelida 47 para encender el dispositivo. Confirme que la pantalla se despierta y que la función de bloqueo del tanque funciona correctamente.



NOTA:

Realice las operaciones de sustitución de la batería con cuidado y asegúrese de que todos los mecanismos de retención estén correctamente encajados.

EXPULSIÓN DE LA BATERÍA



INSERCIÓN DE LA BATERÍA



Figura 2-12 Sustitución de la Batería: Expulsión (las 3 figuras de la izquierda) e Inserción (las 3 figuras de la derecha)

2.2.5 Tapón aislante

El tapón aislante ofrece un aislamiento no hermético para mantener bajas temperaturas dentro del tanque, pero permitiendo que el gas se escape gradualmente a medida que el LN2 se evapora. La instalación correcta del tapón aislante se muestra en la figura 2-13. El tapón aislante debe colocarse con la "Flecha de Alineación" apuntando verticalmente hacia la bisagra de la tapa del tanque. El tapón aislante no debe requerir una fuerza significativa para retirarlo o volver a insertarlo. Asegúrese de que la tapa quede al ras con la superficie (sin sobresalir) y que las asas de las rejillas/canastilla estén correctamente colocadas antes de cerrar la tapa.

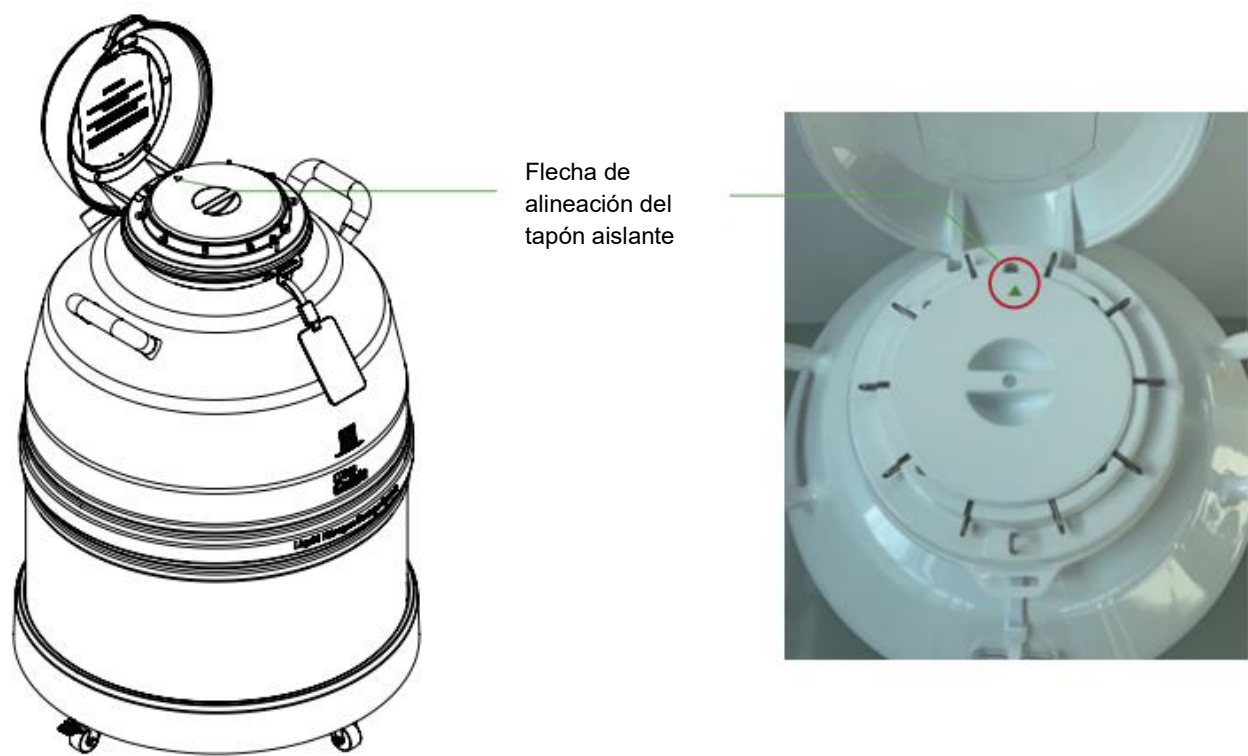


Figura 2-13 Instalación del Tapón Aislante y la Orientación Correcta

	PRECAUCIÓN: No fuerce el tapón aislante para colocarlo en su lugar. No modifique el tapón aislante de ninguna manera. Cualquier daño o modificación del tapón aislante puede provocar una disminución de la seguridad y el rendimiento del producto. Si el tapón aislante está dañado, puede producirse un consumo excesivo de LN2 o, en casos graves, acumularse una presión excesiva que podría provocar una explosión. Transfiera las muestras a una solución de almacenamiento criogénico de respaldo y contacte con su representante local de Genea Biomedx para obtener asistencia.
	Nota: Los tapones aislantes son exclusivos para cada variante y no son intercambiables entre los modelos con rejillas y los con canastillas.

2.3 Configuración e Instalación del Producto

La puesta en marcha y la instalación del producto antes de su primer uso deben ser realizadas por un Ingeniero de Servicio de Campo (FSE) certificado por Genea Biomedx. Las siguientes instrucciones son indicaciones orientativas que el cliente puede seguir una vez que el FSE haya instalado la unidad.

2.3.1 Espacio de instalación

Asegúrese de que el dispositivo no se coloque en un lugar que dificulte el acceso, el movimiento o la apertura de la tapa.

Se debe reservar un espacio adecuado alrededor del dispositivo, tal y como se muestra en la Figura 2-14 (unidades en mm). Asegúrese de que haya suficiente espacio por encima de la unidad para que los usuarios puedan abrir la tapa y leer la pantalla. Asegúrese de que haya espacio libre a los lados del tanque donde se encuentran las asas, de modo que se pueda acceder a ellas y se minimice el riesgo de golpear otros tanques u objetos.

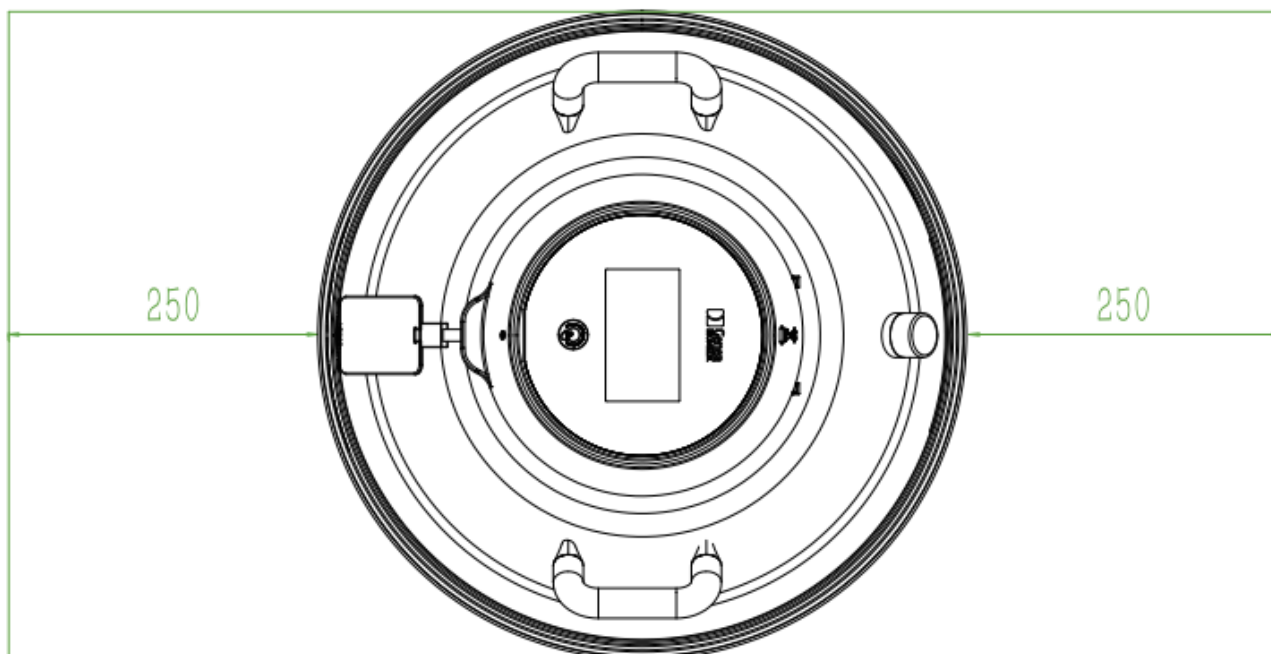


Figura 2-14 Espacio Mínimo Recomendado Delante y Detrás del Tanque (unidades en mm)

	ADVERTENCIA: No almacene ni utilice el recipiente en áreas pequeñas y cerradas o con mala ventilación. La liberación de gas nitrógeno puede agotar el oxígeno del aire, lo que podría provocar asfixia o incluso la muerte. Se recomienda añadir un monitor y alarma de concentración de oxígeno en la sala donde se encuentra el tanque para mayor seguridad del usuario.
	ADVERTENCIA: No selle firmemente el recipiente de nitrógeno líquido o evite que el gas nitrógeno se escape. Evite niveles excesivos de humedad o la exposición

	a la penetración de líquidos que podrían provocar la congelación del tapón aislante y una posible explosión.
	PRECAUCIÓN: Manipule con cuidado el recipiente de crioconservación durante su uso, ya que una manipulación incorrecta podría afectar a la seguridad y el rendimiento del producto y anular la garantía. • Nunca llene en exceso el Gelida 47 con el nitrógeno líquido. El nitrógeno líquido siempre debe estar por debajo de la parte inferior del tubo del cuello. Llenar en exceso el tanque puede provocar un fallo inmediato o prematuro del vacío. • Nunca envíe Gelida 47 de lado o boca abajo. • Retire e inserte los inventarios con cuidado. No se rasque el tubo del cuello. Los arañazos pueden provocar un fallo prematuro del vacío. • Nunca manipule ni retire el puerto de vacío, ya que esto podría provocar un fallo del vacío. • Nunca deje caer ni golpee la unidad. • Nunca derrame el nitrógeno líquido sobre el puerto de vacío ni cerca de ella. • Nunca deje el recipiente al aire libre. • Nunca coloque la unidad cerca de una fuente de calor. • Nunca apile objetos encima del producto. • Los datos de rendimiento disponibles para el instrumento se basan únicamente en condiciones estáticas. El rendimiento real variará según la naturaleza del uso. La adición o eliminación de muestras, la adición de accesorios no validados, junto con la vibración, reducirán la duración de funcionamiento de estos productos.
	ADVERTENCIA: No coloque ni utilice el instrumento cerca de una fuente potente de radiación de RF (por ejemplo, una fuente de radiofrecuencia (RF) sin blindaje). Hacerlo podría interferir con la electrónica y la funcionalidad de comunicación del instrumento.
	NOTA: Se recomienda tener a mano un tanque de repuesto lleno de nitrógeno líquido para casos de emergencia, en caso de que el tanque en servicio se dañe o pierda vacío, permitiendo la rápida transferencia de las muestras al tanque de repuesto. Es responsabilidad del cliente garantizar que se apliquen los procedimientos de seguridad adecuados para salvar las muestras contenidas en el tanque.

2.3.2 Método de instalación

1. Retire el Gelida 47 de su embalaje, colóquelo en la Base con Ruedas y llévelo al lugar de instalación seleccionado.

2. Abra la tapa e instale la batería extraíble siguiendo las instrucciones descritas en la Sección 2.2.2 para encender la batería y en la Sección 2.2.4.2 para instalarla.
 - a. Nota: Para la primera instalación, utilice la Llave de Emergencia para abrir la tapa.
 - b. Nota: El dispositivo no funciona sin una batería instalada. El uso de baterías no homologadas puede provocar daños en el dispositivo y/o riesgo de explosión o incendio.
3. Presione el botón de encendido/apagado para encender el dispositivo.
4. La pantalla deberá despertarse automáticamente. Si no es así, toque ligeramente el botón de despertar de la tapa del tanque para verificar si la pantalla se puede activar normalmente.
5. Conecte el adaptador de alimentación al cable de carga y, a continuación, inserte el cable en el puerto de carga para confirmar que la carga es normal.
 - a. Nota: Durante la carga, el icono de la batería cambiará al estado de carga. El cargador se puede retirar una vez que la batería esté completamente cargada.

2.3.3 Apertura de la tapa del tanque

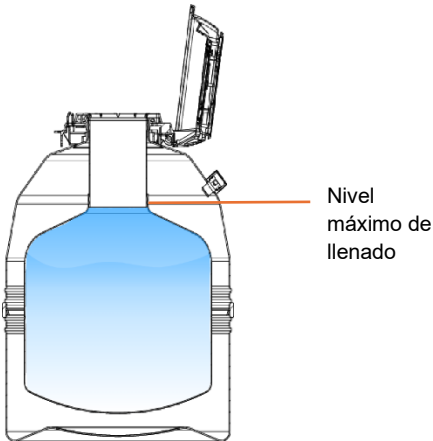
1. Abra la tapa del tanque y levante el tapón aislante.
 - a. Si la tapa está bloqueada, despierte la pantalla con el Botón de Despertar de la tapa y siga las instrucciones de la Sección 0 para abrir la tapa con la pantalla táctil.
 - b. Si se produce un fallo en el desbloqueo, siga las instrucciones de la Sección 2.2.1 para utilizar la Llave de Emergencia y omitir el bloqueo electrónico.
2. Retire cualquier embalaje de envío que haya dentro del tanque.
3. Confirme la presencia de las canastillas/rejillas dentro del Gelida 47 para cada ubicación enumerada.

2.3.4 Llenado del nitrógeno líquido

Primer Uso:

1. Antes del primer uso, verifique que el interior del recipiente esté limpio y seco, y que se haya retirado todo el embalaje.
2. Abra la tapa del tanque. Si la tapa está bloqueada, siga las instrucciones de la Sección 2.4.6.
3. Retire con cuidado el tapón aislante.
4. Llene con el nitrógeno líquido hasta el nivel requerido. Añadir el nitrógeno líquido a un recipiente cálido puede provocar una ebullición considerable y la formación de Gas Nitrógeno. Llene lentamente y de forma gradual, ya que puede ser necesario algún tiempo para que la temperatura interna se equilibre.
5. Después de añadir el nitrógeno líquido, instale las rejillas o las canastillas utilizadas para almacenar las muestras.
6. Vuelva a insertar el tapón aislante y cierre la tapa. Asegúrese de que el tapón aislante esté bien colocado y en la orientación correcta, tal y como se indica en la Sección 2.2.5.
7. Inspeccione visualmente el tanque después del primer llenado para detectar signos de pérdida de vacío, como escarcha o condensación excesivas en la cubierta exterior del tanque. Se espera una escarcha leve en la parte superior del relleno.

8. Realice operaciones táctiles en la pantalla de la tapa del tanque para configurar los parámetros, tal y como se detalla en la Sección 2.4.

	ADVERTENCIA: El Gelida 47 está diseñado exclusivamente para utilizarse ÚNICAMENTE con el nitrógeno líquido y no debe utilizarse para almacenar ninguna otra sustancia criogénica.
	PRECAUCIÓN: Nunca llene en exceso los recipientes con el nitrógeno líquido. El nitrógeno líquido siempre debe estar por debajo de la parte inferior del tubo del cuello (aproximadamente 47,4L). El sobrellenado puede provocar un fallo inmediato o prematuro del vacío, y también puede causar derrames, lo que puede dañar el tanque y los componentes electrónicos de la tapa. 
	ADVERTENCIA: El nitrógeno líquido es extremadamente frío. Para evitar lesiones por congelación, preste la mayor atención posible al manipular nitrógeno líquido, recipientes de almacenamiento o transferencia de nitrógeno líquido, o cualquier objeto que haya estado en contacto con el nitrógeno líquido. - Se debe usar equipo de protección de criogenia adecuado para evitar quemaduras criogénicas; no deje ninguna zona de la piel expuesta. - Equipo de protección personal - Protector facial - Guantes criogénicos - Delantal criogénico - Preste la mayor atención posible para evitar derramar y salpicar el nitrógeno líquido durante su transferencia. - Mantenga siempre el recipiente en posición vertical. No incline ni coloque el recipiente de lado. - Acuda inmediatamente al médico si sufre alguna lesión por congelación debido al nitrógeno líquido. - Quítese inmediatamente cualquier prenda de vestir o equipo de seguridad sobre el que se haya derramado el nitrógeno líquido. - Cuando se rellena con el nitrógeno líquido, enfríe previamente el sistema con una pequeña cantidad de nitrógeno líquido antes del relleno. El proceso de relleno debe ser gradual para evitar salpicaduras y posibles lesiones relacionadas con quemaduras criogénicas.

	
	ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica: • Los líquidos, incluido el nitrógeno líquido, no deben entrar en contacto con la tapa del tanque ni con los componentes electrónicos, ya que podrían producirse cortocircuitos eléctricos. • No intente reparar ni modificar ninguna parte del instrumento.
	NOTA: La capacidad total del tanque del Gelida 47 está diseñada para aceptar hasta ~47 L de nitrógeno líquido. El volumen real de LN2 necesario para llenar el tanque puede variar si la temperatura del tanque se ha calentado lo suficiente.

2.4 Operación del Usuario

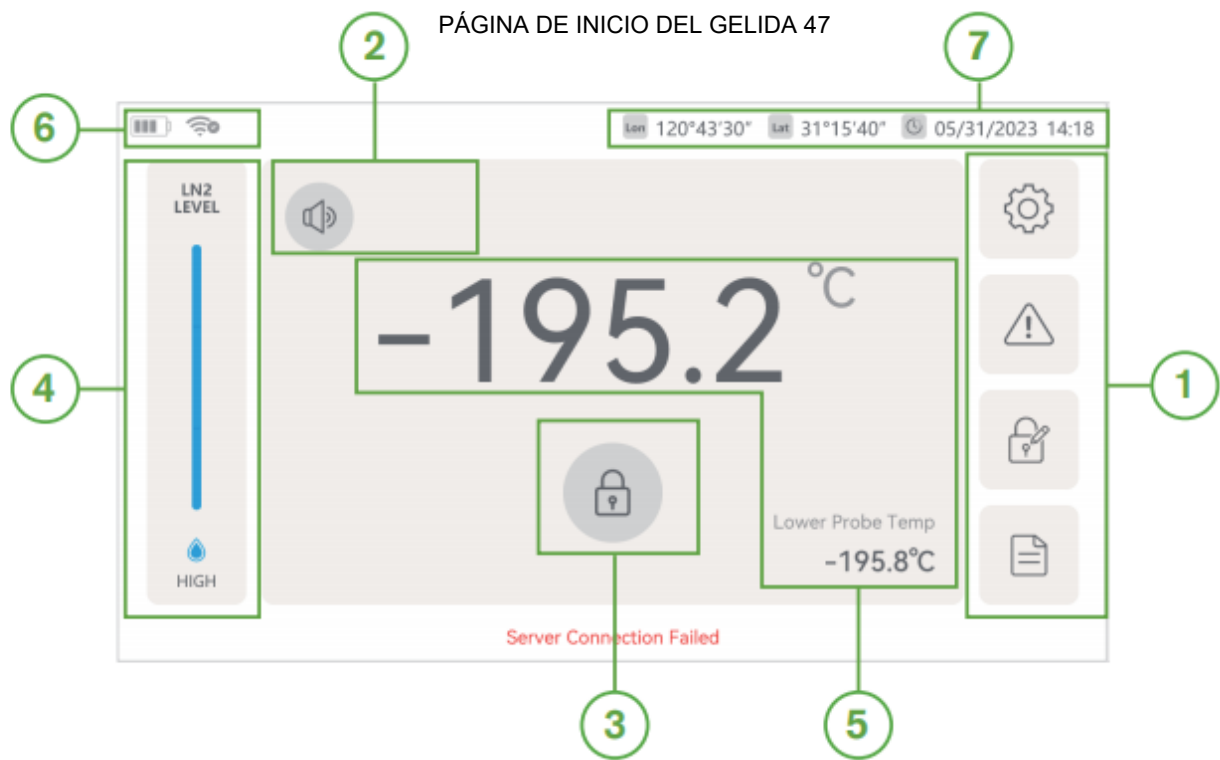


Figura 2-15 Página de Inicio/Interfaz Principal de la Pantalla de Visualización del Gelida 47

#	Descripción	Sección de Referencia
	Advertencias	2.4.2
1	Seguridad	0
	Registros	0

#	Descripción	Sección de Referencia
	Ajustes	2.4.11
2	Botón para Silenciar la Alarma	2.4.5
3	Botón de Bloqueo/Desbloqueo/Estado de la Tapa	0 0
4	Indicador del Nivel de LN2	2.4.8
5	Visualización de la Temperatura	2.4.9
6	Estado de la Batería y del Wi-Fi	2.4.11.12 0.1
7	Ubicación GPS y Hora	0 0

2.4.1 Encendido y uso de la pantalla

Para encender la pantalla táctil, toque el botón de despertar en la tapa. Asegúrese de que el dispositivo esté encendido.

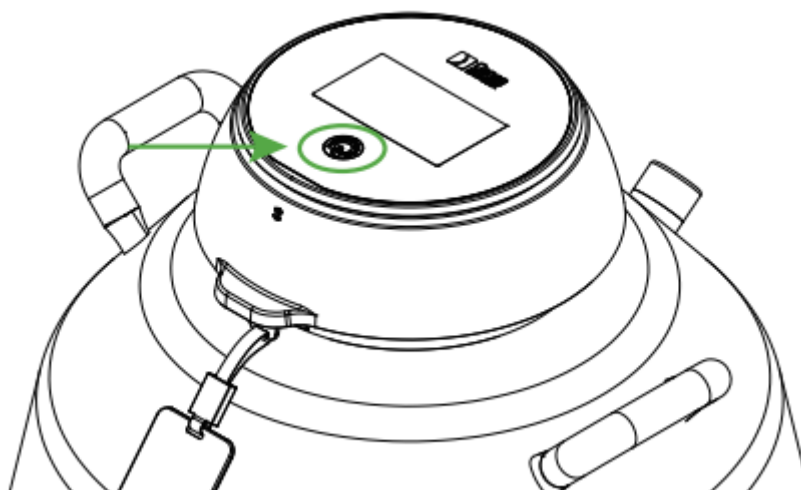


Figura 2-16 Botón Táctil de Despertar de Pantalla



NOTA:

El botón de despertar de la tapa y la pantalla táctil son capacitivos. La funcionalidad táctil puede verse afectada por el tipo de guantes que se utilicen al usar las funciones táctiles.

Es posible que sea necesario mantener pulsado un poco más para que los elementos de la pantalla respondan. Si la pantalla sigue sin responder con el EPP existente, pruebe la funcionalidad táctil sin guantes o con guantes alternativos.

2.4.2 Gestión de advertencias y fallos

En la interfaz principal, haga clic en el botón "Advertencia" para acceder a la interfaz de registros de Advertencias y Fallos. Las descripciones de las Advertencias y Fallos se pueden consultar en la Sección 0.

Icono	Descripción
	No hay advertencias activas: Se pueden ver las advertencias y fallos históricos
	Advertencias Activas o Fallos que requieren la intervención del usuario para su resolución

Si hay muchas advertencias, la lista se distribuirá en varias páginas. Se puede navegar por las páginas haciendo clic en los botones  y  de la barra inferior de la pantalla. El número de página actual se muestra entre las flechas de navegación. Las advertencias y los fallos deben resolverse por completo antes de que se reinicie el Indicador de Advertencia.

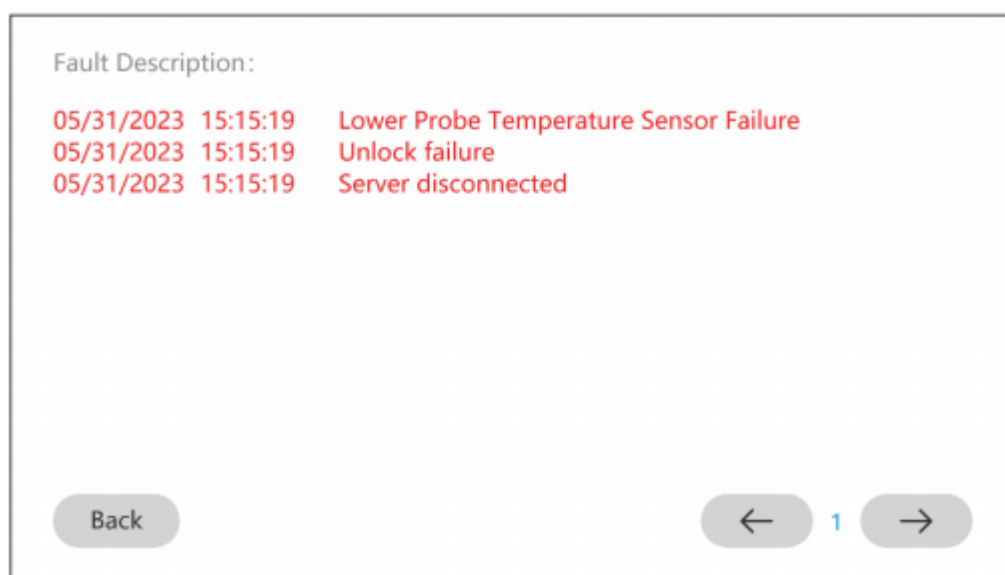


Figura 2-17 Descripción de los Fallos

	NOTA: Se pueden almacenar un máximo de 100 de las últimas advertencias o fallos. Si el tanque está conectado a un sistema de monitorización, las advertencias y los fallos también se pueden ver allí.
---	--

2.4.3 Modificación de la contraseña del usuario

Para modificar la contraseña, haga clic en el botón "Seguridad" de la página de inicio para acceder a la siguiente interfaz.

Icono	Descripción
	Acceda a la interfaz "Seguridad" para modificar las contraseñas de los usuarios

Introduzca el nombre de usuario correcto y la contraseña actual. Si hay un error en la entrada, se mostrará una advertencia en letra roja. Una vez introducidos correctamente los datos, introduzca la nueva contraseña y confírmela, asegurándose de que ambas entradas sean idénticas. Haga clic en "Confirmar" para recibir un mensaje sobre el resultado de la modificación. Una vez que el mensaje indique que la modificación se ha realizado correctamente, se podrá utilizar la nueva contraseña para iniciar sesión.

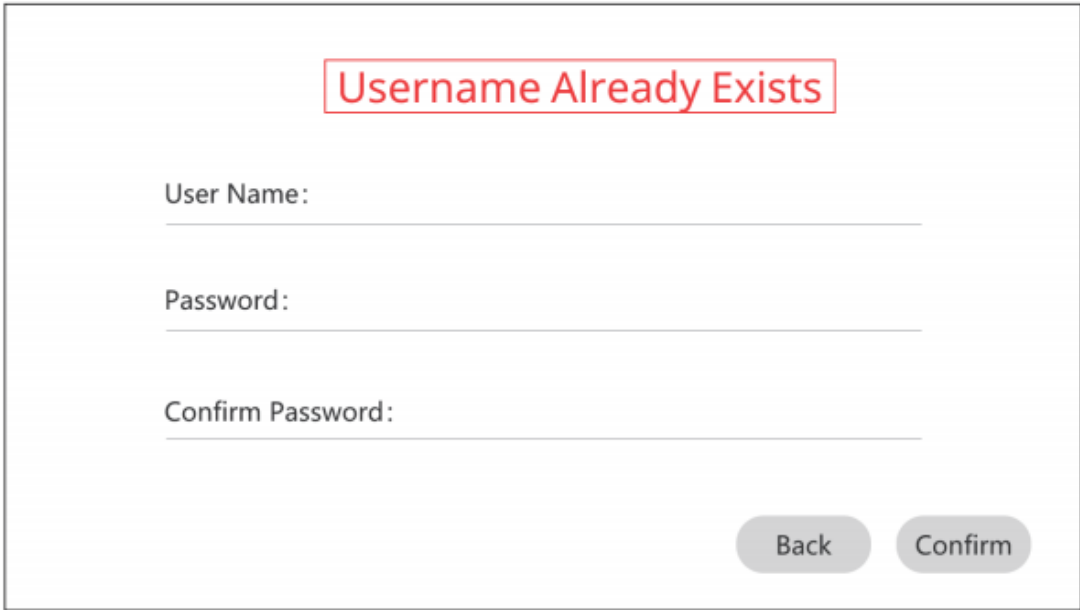


Figura 2-18 Interfaz de Modificación de la Contraseña

2.4.4 Registros de acceso al sistema

En la página de inicio, haga clic en el botón "Registros de Acceso al Sistema". Aparecerá una solicitud de contraseña, ya que los registros detallados de acceso y de operaciones requieren la contraseña de administrador local para la unidad del Gelida 47.

Icono	Descripción
	Acceda a la interfaz "Registros de Acceso al Sistema" para ver todos los registros de acceso al tanque

Para obtener ayuda con la contraseña de Administrador, consulte la Sección 2.4.11.4.4.

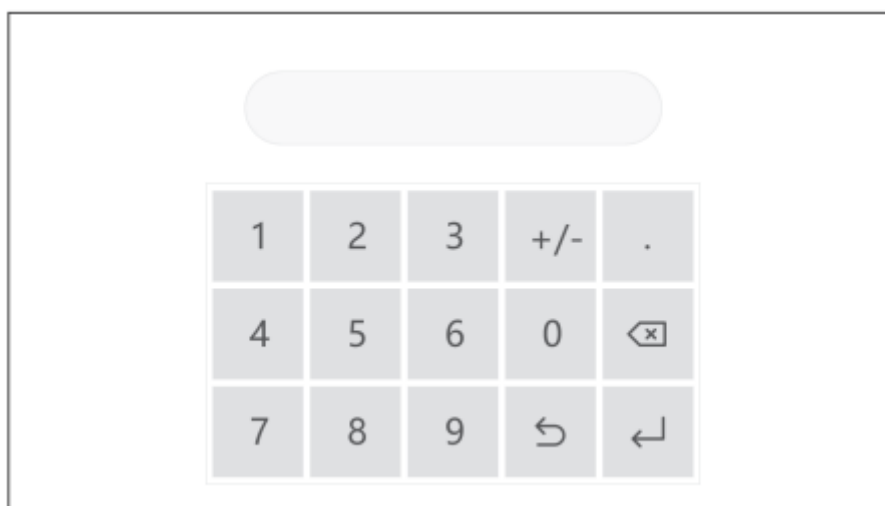


Figura 2-19 Interfaz de Introducción de Contraseña

La Interfaz de Consulta del Registro de Acceso indica la hora del evento registrado, el tipo de evento de acceso, el usuario y el testigo. Si hay muchas entradas de registro, la lista se distribuirá en varias páginas. Se puede navegar por las páginas haciendo clic en los botones "flecha" de la barra inferior de la pantalla. El número de página actual se muestra entre las flechas de navegación. Haga clic en el botón "Atrás" para volver a la Pantalla de Inicio.

Operation Time	Event	Operator	Witness
05/31/2023 15:19:31	Lock		
05/31/2023 15:18:31	Unlock	001	
05/31/2023 15:16:20	Lock		
05/31/2023 15:15:19	Unlock	001	002

Back
← 1 →

Figura 2-20 Interfaz de Consulta del Registro

2.4.5 Alarmas y silenciar las alarmas

La alarma sonora se activará cuando se produzca una condición de alarma que requiera la intervención del usuario para su resolución.

Cuando el zumbador emite un sonido de alarma, se puede pulsar el botón de silencio/silenciar para silenciar el sonido, el color de fondo del icono cambia a azul y el sonido de la alarma cesa. Diez minutos después de pulsar el botón de silenciar, este se libera y la alarma vuelve a sonar.

Icono	Estado	Descripción
-------	--------	-------------

	Alarma Activada	Si el icono aparece así, el zumbador de alarma está activado y emitirá un sonido audible en caso de alarma.
	Alarma Silenciada	La alarma sonora se silencia temporalmente durante 10 minutos. El botón se puede pulsar de nuevo para desilenciar la alarma sonora en cualquier momento.

	Nota: El silenciamiento de la alarma es temporal, el sistema seguirá emitiendo la alarma si no se soluciona la causa original. Para identificar y solucionar la condición de alarma, consulte el Módulo de Advertencias en la Sección 2.4.1. Si está disponible y conectada, la condición de alarma se puede comunicar a algunos tipos de sistemas de monitorización, incluso cuando está silenciada. Consulte con su representante local de Genea Biomedx para saber si en su región hay disponibles soluciones de monitorización externas.
---	--

2.4.6 Operación de la tapa

El tanque del Gelida 47 está equipado con una cerradura electromecánica controlada digitalmente con autenticación mediante contraseña única o doble. El icono de cerradura y sus estados se encuentran en el centro de la pantalla, tal y como se indica en la Figura 2-15, Icono 3.

Icono	Estado
	Tapa Bloqueada Toque este icono para introducir las credenciales y desbloquear la tapa del tanque
	Tapa Desbloqueada
	Fallo en el Bloqueo de la Tapa Alarma Sonora – Consulte la Sección 4.4 para la solución de problemas
	Fallo en el Desbloqueo de la Tapa Alarma Sonora – Consulte la Sección 4.4 para la solución de problemas o utilice la llave de acceso de emergencia

Cuando el dispositivo tiene habilitada la verificación con contraseña única, la operación de apertura y cierre de la tapa es como lo siguiente:

2.4.6.1 Desbloquear la tapa

Haga clic en el icono de cerradura (Icono 3 en la Figura 2-15), introduzca el nombre de usuario y la contraseña del operador y pulse el botón "confirmar". Una vez introducida correctamente, la cerradura se desbloquea y el icono de cerradura cambia al estado de tapa desbloqueada.

Operator: _____

Password: _____

Back Confirm

Figura 2-21 Interfaz de Introducción de Contraseña de Desbloqueo

2.4.6.2 Bloquear la tapa

Asegúrese de que las canastillas o rejillas que se han sustituido estén bien colocadas y que el tapón aislante se haya colocado correctamente. Presione para cerrar la tapa, la tapa se bloqueará y el icono de cerradura cambiará al estado de tapa bloqueada.

En caso de fallo, el icono de cerradura permanece sin cambios y el color cambia a rojo, el zumbador de alarma emitirá una alarma sonora y se añade un registro al registro de Advertencias y Fallos.

Cuando el dispositivo tiene habilitada la Autenticación con Contraseña Doble:

La operación de apertura y cierre de la tapa requiere:

- 1) Nombre de usuario y contraseña del operador.
- 2) Nombre de usuario y contraseña del testigo.

La cerradura solo se abrirá si se introducen correctamente los nombres de usuario y contraseñas tanto del operador como del testigo.

Witness: _____

Password: _____

Back Confirm

Figura 2-22 Interfaz de Inicio de Sesión del Testigo

**NOTA:**

Si la pantalla se ilumina y no se realiza ninguna operación durante más de 3 minutos, la pantalla se apagará automáticamente y entrará en modo de suspensión, pero los componentes electrónicos y de monitorización seguirán funcionando internamente.

Determinar si el dispositivo ha entrado en modo de suspensión al tocar la pantalla. Si la pantalla táctil no se ilumina al tocarla, significa que el dispositivo ha entrado en modo de suspensión.

2.4.7 Acceso a las muestras

2.4.7.1 Acceso a una canastilla/rejilla y muestra

Después de abrir la tapa del tanque, retire con cuidado la tapa aislante y saque la canastilla o la rejilla que desee. Para facilitar el acceso y el seguimiento de la ubicación, las posiciones de la canastilla están enumeradas al lado de los localizadores, tal y como se indica con un círculo en la Figura 2-23.

Levante la canastilla o rejilla deseada por el asa que está enganchada en el cuello de la tapa. Asegúrese de que se siga el procedimiento de laboratorio aprobado al manipular todas las muestras almacenadas criogénicamente.

Añada o retire la(s) muestra(s) necesaria(s) y vuelva a colocar la canastilla o la rejilla en su posición original. La posición está indicada en el borde plástico de la tapa.

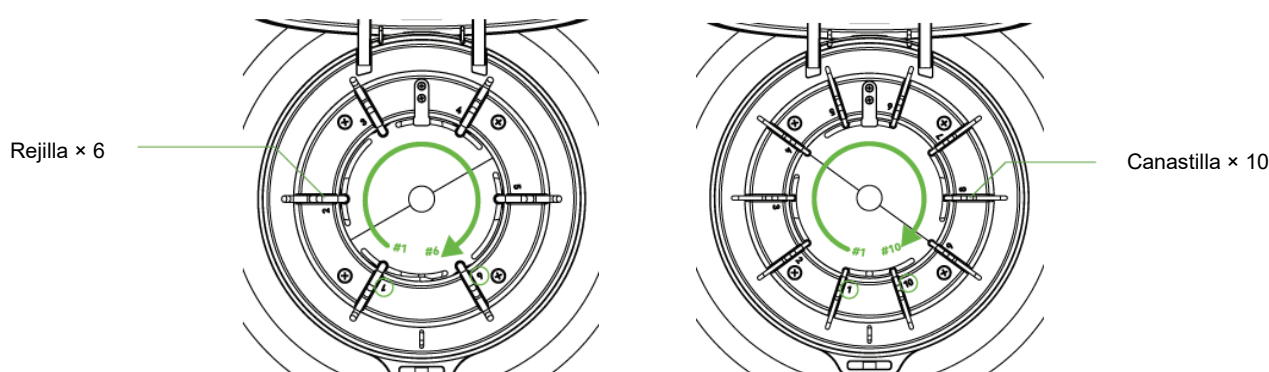


Figura 2-23 Posiciones Enumeradas de las Canastillas y las Rejillas

**NOTA:**

Se pueden añadir indicadores y/o etiquetas de colores adicionales a las asas de las canastillas y las rejillas para proporcionar información adicional o facilitar la identificación. Asegúrese de que ningún indicador adicional interfiera con el cierre/bloqueo de la tapa, la posición de la tapa aislante o las muescas de las asas de las canastillas/rejillas.

Consulte con su representante local de Genea Biomedx para obtener más información.

2.4.7.2 Sustitución de una canastilla/rejilla y muestra

Antes de cerrar la tapa, vuelva a colocar la muestra en la canastilla o en la rejilla y asegúrese de que no se pueda caer. Para el variante con Rejillas, asegúrese de que la barra de sujeción que sujeta las cajas en su lugar.

Baje con cuidado la canastilla o la rejilla dentro del tanque, teniendo cuidado de no dañar ni rayar la estructura interna del tanque. Verifique que la canastilla o la rejilla se hayan vuelto a colocar en la posición correcta de la que se retiraron.

Asegúrese de que la manija esté correctamente encajada en la posición correcta de la tapa y vuelva a colocar con cuidado la tapa aislante.

    	ADVERTENCIA: El nitrógeno líquido es extremadamente frío. Para evitar lesiones por congelación, preste la mayor atención posible al manipular nitrógeno líquido, recipientes de almacenamiento o transferencia de nitrógeno líquido, o cualquier objeto que haya estado en contacto con el nitrógeno líquido. • Se debe usar equipo de protección de criogenia adecuado para evitar quemaduras criogénicas; no deje ninguna zona de la piel expuesta. ○ Equipo de protección personal ○ Protector facial ○ Guantes criogénicos ○ Delantal criogénico • Preste la mayor atención posible para evitar derramar y salpicar el nitrógeno líquido durante su transferencia. • Mantenga siempre el recipiente en posición vertical. No incline ni coloque el recipiente de lado. • Acuda inmediatamente al médico si sufre alguna lesión por congelación debido al nitrógeno líquido. • Quítese inmediatamente cualquier prenda de vestir o equipo de seguridad sobre el que se haya derramado el nitrógeno líquido. • Cuando se rellena con el nitrógeno líquido, enfríe previamente el sistema con una pequeña cantidad de nitrógeno líquido antes del rellenado. El proceso de rellenado debe ser gradual para evitar salpicaduras y posibles lesiones relacionadas con quemaduras criogénicas.
	PRECAUCIÓN: Al acceder a muestras congeladas, trabaje con rapidez y cuidado para evitar el descongelamiento prematuro y la pérdida innecesaria de muestras.

2.4.8 Estimación del nivel de líquido de LN2

El Gelida 47 tiene dos sensores de temperatura que permiten estimar el nivel de líquido LN2. El sensor de temperatura superior y el sensor inferior se encuentran a 21,6 cm (8,5") y 7,1 cm (2,8") desde el fondo del tanque, respectivamente. A medida que disminuye el nivel de líquido LN2, el nivel de líquido pasará por el sensor de temperatura, lo que provocará un aumento de la temperatura medida. El sistema de monitorización interpreta la diferencia de temperatura entre los sensores superior e inferior en función de los límites establecidos y muestra un valor estimado como Alto, Medio o Bajo.

Icono	Significado	Volumen Aprox. de LN2*
	La Pantalla de Inicio muestra una estimación del nivel de líquido actual, calculada a partir de la temperatura de los sensores de temperatura superior e inferior del tanque. El nivel estimado de LN2 puede ser alto, medio o bajo, con el nivel actual estimado en color y los niveles no activos en gris.	-
	La visualización es azul y se estima que el nivel de LN2 es alto.	34L – 47L
	La visualización es de color naranja y se estima que el nivel de LN2 se encuentra entre alto y bajo: reponga el LN2 o planifique hacerlo pronto.	14L – 34L
	La visualización es roja y se estima que el nivel de LN2 es bajo, reponga inmediatamente el LN2 para proteger las muestras almacenadas.	< 14L

*Nota: Valores basados en los límites superior e inferior del sensor de temperatura establecidos en -195°C , tal y como se muestra en la tabla siguiente. Se recomienda validar los niveles de acuerdo con su perfil de riesgo interno para las muestras que se van a almacenar.

La tabla siguiente indica el comportamiento previsto de la estimación del nivel de líquido con los límites superior e inferior del sensor de temperatura ajustados a -195°C . Se recomienda validar los límites del sensor de temperatura y la estimación del nivel de líquido según el caso de uso. El usuario también puede configurar los límites de temperatura de alarma (consulte la Sección 2.4.11.6 & 2.4.11.6).

Estimación Mostrada	Lectura del Sensor de Temperatura Superior	Lectura del Sensor de Temperatura Inferior
Nivel de Líquido Alto	$\leq -195^{\circ}\text{C}$	$\leq -195^{\circ}\text{C}$
Nivel de Líquido Medio	$> -195^{\circ}\text{C}$	$\leq -195^{\circ}\text{C}$

Nivel de Líquido Bajo

> -195°C

> -195°C

**ADVERTENCIA:**

Nunca utilice un tubo hueco para medir el nivel de nitrógeno líquido. Esto podría provocar lesiones térmicas.

El dispositivo está equipado con 2 sensores de temperatura que se utilizan para calcular aproximadamente el nivel de líquido en el tanque.

Contacte con su representante local de Genea Biomedx si necesita métodos alternativos para medir el nivel de nitrógeno líquido.

**Nota:**

Al encender el dispositivo, es normal que el icono del nivel de líquido aparezca en gris mientras se adquieren y actualizan los datos.

Cuando el sensor de temperatura superior o inferior experimenta un fallo, todos los iconos de nivel de líquido permanecerán grises. Contacte inmediatamente con su representante autorizado de Genea Biomedx Service para solicitar el servicio.

2.4.9 Visualización de la temperatura

La temperatura que se muestra en el centro de la Pantalla de Inicio es la lectura del "Sensor de Temperatura de Sonda Superior" (Figura 2-24 A). La "Temperatura de Sonda Inferior" muestra la lectura del "Sensor de Temperatura de Sonda Inferior" (Figura 2-24 B).

Cuando la temperatura de cualquiera de los sensores supera el límite establecido, la lectura de temperatura cambia de gris a rojo y se activa una alarma.

Si el tanque está conectado a un sistema de monitorización, también se envía una notificación de alarma.

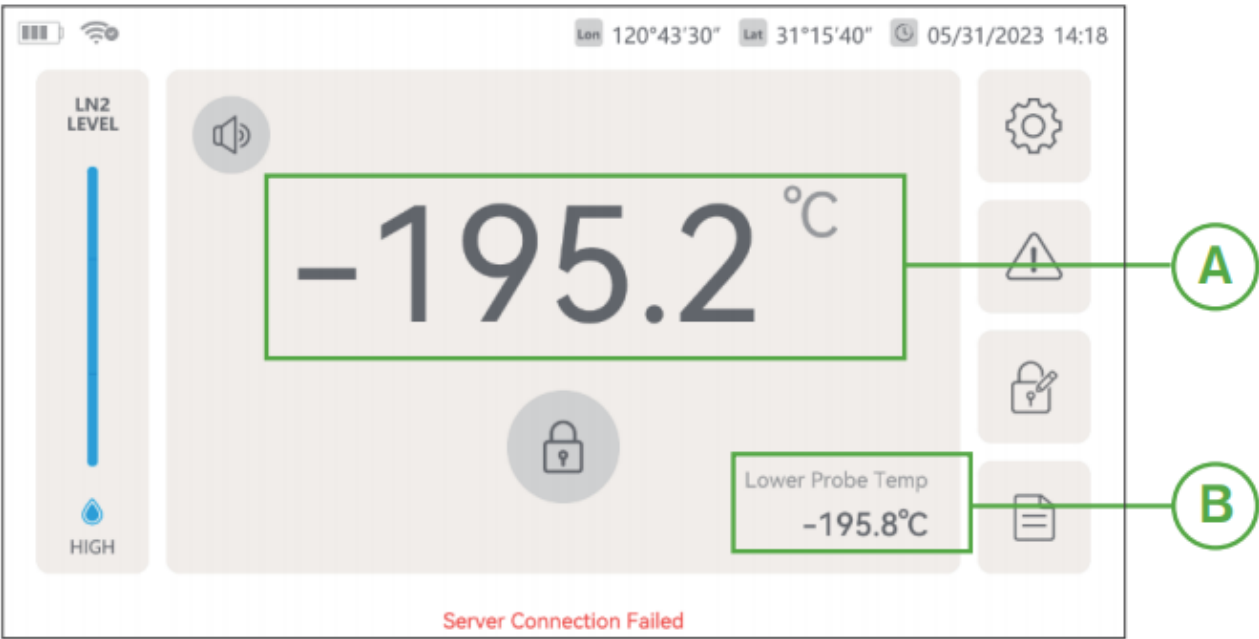


Figura 2-24 Lecturas de la Sonda de Temperatura Superior (A) e Inferior (B) Mostradas en la Interfaz de Usuario.

2.4.10 Visualización del nivel de la batería

El nivel de la batería de la tapa del tanque se muestra en la esquina superior izquierda de la Pantalla de Inicio. Hay cinco estados de nivel de batería, y cualquier anomalía se indica con un color.

Icono	Significado
	El icono de la batería muestra 4 barras grises; el nivel de la batería se indica entre el 75% y el 100%.
	El icono de la batería muestra 3 barras grises; el nivel de la batería se indica entre el 50% y el 75%.
	El icono de la batería muestra 2 barras amarillas; el nivel de la batería se indica entre el 25% y el 50%.
	El icono de la batería muestra una sola barra roja; el nivel de la batería se indica como inferior al 25%. Nota: Cuando el icono parpadea, indica que el nivel de la batería es extremadamente bajo y que es necesario recargarla urgentemente o sustituirla por una batería completamente cargada.
	El icono de la batería muestra un símbolo de alimentación verde, lo que indica que la batería se está cargando.

2.4.11 Ajustes

Haga clic en el botón "Configuración". Para modificar los ajustes se necesita la contraseña del administrador. La contraseña predeterminada del administrador se encuentra en la Sección 2.4.11.4.

Icono	Descripción
	Acceda a la interfaz "Ajustes" del tanque

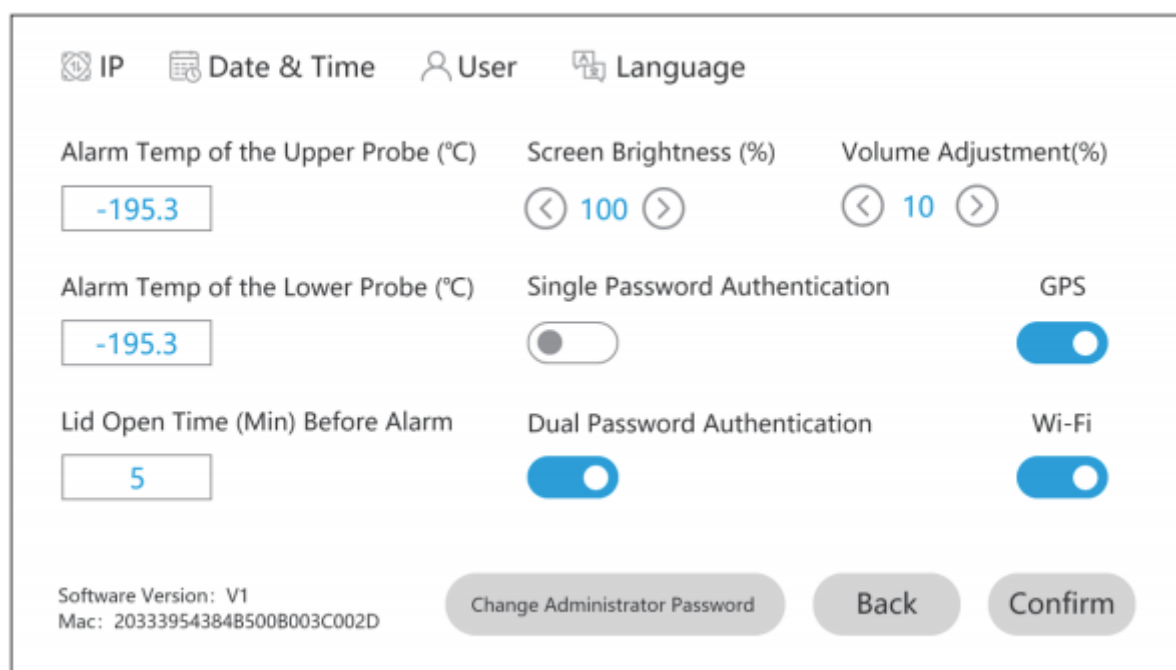


Figura 2-25 Interfaz de Ajustes

2.4.11.1 Ajustes de Wi-Fi e IP

El dispositivo Wi-Fi debe estar habilitado para conectar el Tanque Gelida 47 a los sistemas de monitorización. El sistema de monitorización permite funciones adicionales con el tanque Gelida 47 y el Ecosistema Gelida, como la monitorización remota del tanque, alarmas, notificaciones, gestión de permisos y gestión adicional de muestras.

Para habilitar la conexión al sistema de Monitorización, contacte con su Representante Biomedx local para obtener más información.

Pasos de ajustes IP:

- 1) Pulse el botón IP en la Interfaz de Ajustes;
- 2) Aparecerá la página de Ajustes IP, tal y como se muestra en la Figura 2-26;
- 3) Seleccione la IP del sistema de monitorización e introduzca el servidor:
 - a. Dirección IP

- b. Puerto del Servidor
 - c. SSID de Wi-Fi
 - d. Contraseña de Wi-Fi
- 4) Revise los detalles y haga clic en "Confirmar".

Local IP: _____

Server IP: _____

Server Port: _____

SSID: _____

Password: _____

Back Confirm

Figura 2-26 Ajustes IP

	NOTA: El sistema de Monitorización y el Tanque Gelida 47 deben estar en la misma red local o virtual para garantizar una conexión estable. Contacte con su representante local de Biomedx para obtener más información o asistencia con la configuración.
	PRECAUCIÓN: No coloque ni utilice el instrumento cerca de una fuente potente de radiación de RF (por ejemplo, una fuente de radiofrecuencia (RF) sin blindaje). Hacerlo podría interferir con la electrónica y la funcionalidad de comunicación del instrumento.

2.4.11.2 Configuración de la fecha y la hora

Para configurar la fecha y la hora del reloj interno del Gelida 47, pulse el botón Fecha y hora en la barra superior de la pantalla de ajustes. Haga clic en el botón, introduzca la fecha y la hora, y luego haga clic en "Confirmar".

El formato de fecha: MM/DD/AAAA (numérico)

Formato de la hora: HH : MM : SS (formato de 24 horas)

Date: 05 / 31 / 2023

Time: 14 : 26 : 09

Back Confirm

Figura 2-27 Calibración de la Hora

2.4.11.3 Gestión de usuarios

Después de pulsar el botón "Usuario" en la interfaz de Ajustes, los usuarios pueden acceder a la página de gestión de usuarios.

La barra inferior es la zona funcional que permite gestionar los perfiles de usuario y contiene los botones "Crear Usuario" y "Eliminar Usuario", así como las flechas de navegación por la página. La parte superior es una tabla que muestra los usuarios registrados actualmente y su información, como el "Número de Serie" del Usuario, el "Nombre de Usuario" y el "Tiempo de Creación del Usuario".

El número de Serie del Usuario se ordena automáticamente por el tiempo de creación. Si hay muchos usuarios autorizados, la lista se distribuirá en varias páginas. Se puede navegar por las páginas haciendo clic en los botones ← y → de la barra inferior de la pantalla. El número de página actual se muestra entre las flechas de navegación.

Serial Number	User Name	Creation Time
1	006	05/31/2023 14:26:09
2	008	05/31/2023 14:02:57

Create User Delete User ← 1 → Back

Figura 2-28 Interfaz de Gestión de Usuarios

La siguiente tabla describe los 3 permisos de autorización diferentes del Tanque Gelida 47 y las funciones de cada permiso.

Funciones	Sin Inicio de Sesión	Operador	Administrador
Acceder a la información como las lecturas de temperatura, la ubicación GPS, la hora y el estado de la conexión Wi-Fi	✓	✓	✓
Ver las advertencias, fallos y silenciar las alarmas	✓	✓	✓
Abrir la tapa del tanque	✗	✓	✗
Entrar y editar los ajustes del dispositivo	✗	✗	✓
Crear y modificar los usuarios y las contraseñas	✗	✗	✓
Ver y borrar los registros de acceso	✗	✗	✓

a) Crear usuario

Haga clic en el botón "Crear Usuario" en la gestión de usuarios para navegar a la Figura 2-29.

- 1) Introduzca el nombre del usuario (código numérico de tres dígitos).
- 2) Introduzca la contraseña del usuario (solo números y debe tener 6 dígitos).
- 3) Vuelva a introducir la contraseña para confirmarla.

Nota: La contraseña y la contraseña de confirmación deben coincidir; si no es así, aparecerá una advertencia en rojo en la interfaz.

- 4) Haga clic en "Confirmar". Si la creación del usuario se ha realizado correctamente, el nuevo usuario aparecerá en la lista de la interfaz de gestión de usuarios.

Nota: Hay un máximo de 100 usuarios (001-100), sin incluir la cuenta del administrador. Si se excede el rango, aparecerá el mensaje "El Nombre de Usuario debe estar entre 001 y 100".

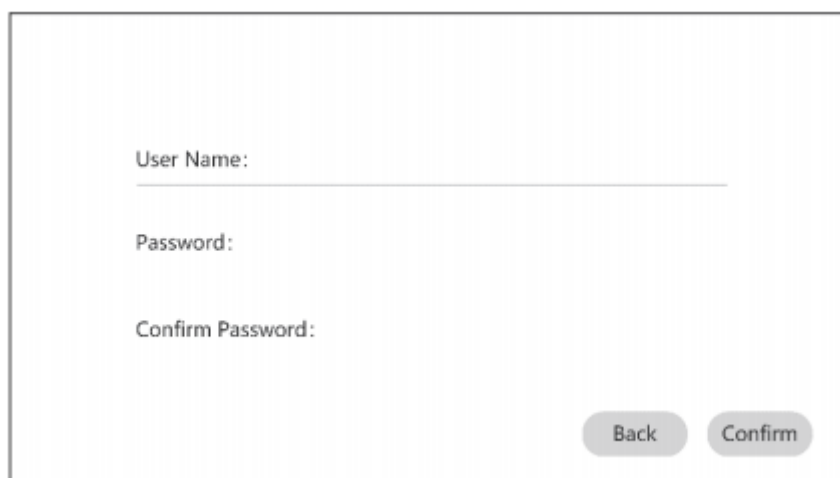


Figura 2-29 Interfaz de Crear Usuario

b) Eliminar usuario

Haga clic en el botón "Eliminar Usuario" en la gestión de usuarios, que le redirigirá a la Figura 2-30.

Introduzca el "Nombre de Usuario" del usuario que desea eliminar. Si el nombre de usuario introducido es incorrecto, aparecerá una advertencia en rojo en la interfaz; al hacer clic en "Eliminar", se procederá a eliminar al usuario, que dejará de aparecer en la interfaz de gestión de usuarios.

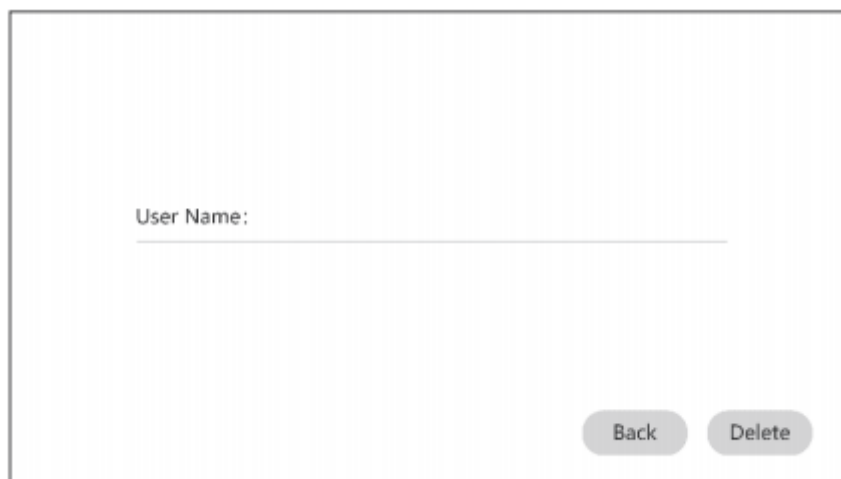


Figura 2-30 Interfaz de Eliminar Usuario



NOTA:

Si el Tanque Gelida 47 está conectado a un sistema de monitorización, se recomienda no crear ni eliminar usuarios solo en el Gelida 47. Contacte con su representante local de Biomedx para obtener más información o asistencia con la configuración.

2.4.11.4 Modificación de la contraseña del administrador

La cuenta del administrador predeterminada permite un acceso avanzado a los ajustes clave y a la administración de usuarios. Por defecto, la contraseña del administrador es: 777777. Para actualizar la contraseña, seleccione "Cambiar la Contraseña del Administrador". Introduzca la nueva contraseña, confírmela y haga clic en "Confirmar". La contraseña debe ser numérica y de exactamente 6 dígitos. Si aparece el mensaje "Configuración Exitosa" en la pantalla, significa que la contraseña se ha restablecido correctamente.

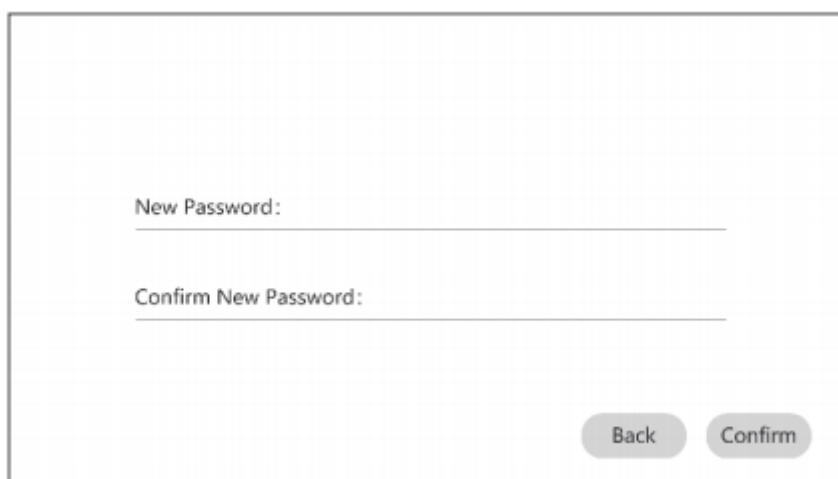


Figura 2-31 Modificación de la Contraseña del Administrador

	Nota: Se recomienda cambiar la contraseña de administrador por motivos de seguridad de acceso y para evitar accesos no deseados o manipulaciones del sistema. No olvide la contraseña del administrador una vez que la haya cambiado. En caso de olvidar la contraseña del administrador, contacte con su representante local de Genea Biomedx. Para obtener ayuda con la contraseña de Administrador, consulte la Sección 2.4.11.4.
---	---

2.4.11.5 Idioma

Seleccione el Idioma para cambiar el idioma del dispositivo: Cuando el color de fondo del icono de Chino es azul y el de Inglés es blanco, significa que el idioma actual es el Chino; cuando el color de fondo del icono de Chino es blanco y el de Inglés es azul, significa que el idioma actual es el Inglés.

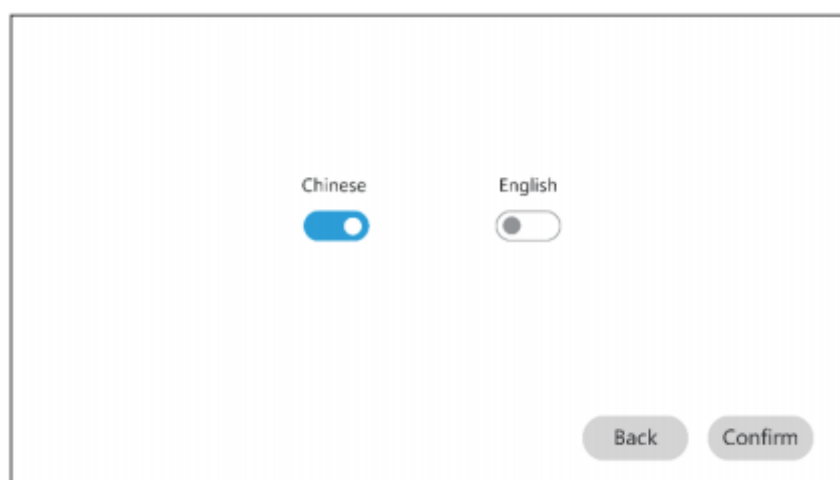


Figura 2-32 Interfaz de Ajustes de Idioma

2.4.11.6 Temperatura de alarma de la sonda superior (°C)

Establezca el límite superior de temperatura para la parte superior del Gelida 47: Cuando la temperatura en la parte superior exceda este límite, se activará una alarma sonora, la pantalla de temperatura cambiará a rojo y se registrará un registro de anomalía adicional.

2.4.11.7 Temperatura de alarma de la sonda inferior (°C)

Establezca el límite superior de temperatura para la parte inferior del Gelida 47: Cuando la temperatura en la parte inferior exceda este límite, se activará una alarma sonora, la pantalla de temperatura cambiará a rojo y se registrará un registro de anomalía adicional.

2.4.11.8 Tiempo de tapa abierta (min) antes de la alarma

Establece la duración máxima (en minutos) permitida para que la tapa permanezca abierta en el tanque. Si la tapa permanece abierta durante demasiado tiempo o se olvida cerrarla, el zumbador emitirá una alarma sonora y se registrará. El valor máximo permitido es de 30 minutos.

2.4.11.9 Brillo de la pantalla (%)

Establece el brillo de la pantalla, valor: 10-100. Cuanto mayor sea el valor, más brillante será la pantalla.

2.4.11.10 Ajuste del volumen (%)

Establece el volumen de las alarmas sonoras, valor: 0-100. Cuanto mayor sea el valor, más alto será el volumen de la alarma.

2.4.11.11 Ubicación GPS

La función GPS está diseñada para ayudar a rastrear y geolocalizar el tanque.

Icono	Descripción
GPS 	La función GPS está desactivada. El GPS está desactivado No se mostrarán coordenadas de GPS en la Pantalla de Inicio
GPS 	La función GPS está activada
Lon 120°43'30" Lat 31°15'40"	Coordenadas de GPS en la Pantalla de Inicio: se muestran como Longitud (E) y Latitud (N) en DMS (Grados, Minutos, Segundos)
Lon --°--'--" Lat --°--'--"	El GPS está activado, pero no se pueden calcular las coordenadas de GPS

Para activar el GPS, acceda a la interfaz de ajustes. Pulse el botón "GPS". Cuando está activado, el color de fondo del botón cambia de blanco a azul. Cuando está desactivado, el botón cambia de azul a blanco. Para fijar el cambio, haga clic en el botón "Confirmar".

Después de hacer clic en el botón "Volver" y esperar entre 2 y 3 minutos, se puede ver la longitud (E) y latitud (N) actuales del dispositivo en formato DMS en la esquina superior derecha de la interfaz principal, lo que indica la ubicación actual del dispositivo.

Si el tanque se coloca en un lugar con una señal GPS débil o con interferencias, es posible que no pueda determinar de forma fiable las coordenadas de GPS.

	NOTA: La función GPS no está disponible en todas las regiones y es posible que no esté disponible en su modelo específico. Consulte con su representante local de Genea Biomedx para obtener más información.
	PRECAUCIÓN: No coloque ni utilice el instrumento cerca de una fuente potente de radiación de RF (por ejemplo, una fuente de radiofrecuencia (RF) sin blindaje). Hacerlo podría interferir con la electrónica y la funcionalidad de comunicación del instrumento.

2.4.11.12 Interruptor Wi-Fi

Activar o desactivar el Wi-Fi e interactuar con un sistema de monitorización externo. Un sistema de monitorización externo puede proporcionar monitorización centralizada, alarmas remotas y seguimiento de muestras para uno o más tanques Gelida 47 y se vende por separado. La conexión y configuración al(os) sistema(s) de monitorización externos debe ser realizada por un representante de servicio cualificado de Genea Biomedx. Sobre los sistemas de monitorización suministrados por Genea Biomedx, consulte el manual de usuario del sistema de monitorización.

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	El Wi-Fi está desactivado		El Wi-Fi está desactivado o no está conectado
	El Wi-Fi está activado		El Wi-Fi está activado y conectado

En los Ajustes, si el Wi-Fi está desactivado o no está conectado, el botón aparecerá en rojo. Al hacer clic en el botón "Confirmar", el icono de Wi-Fi cambia de rojo a gris cuando la conexión se establece correctamente.

La siguiente tabla describe los fallos que pueden aparecer en la Pantalla de Inicio:

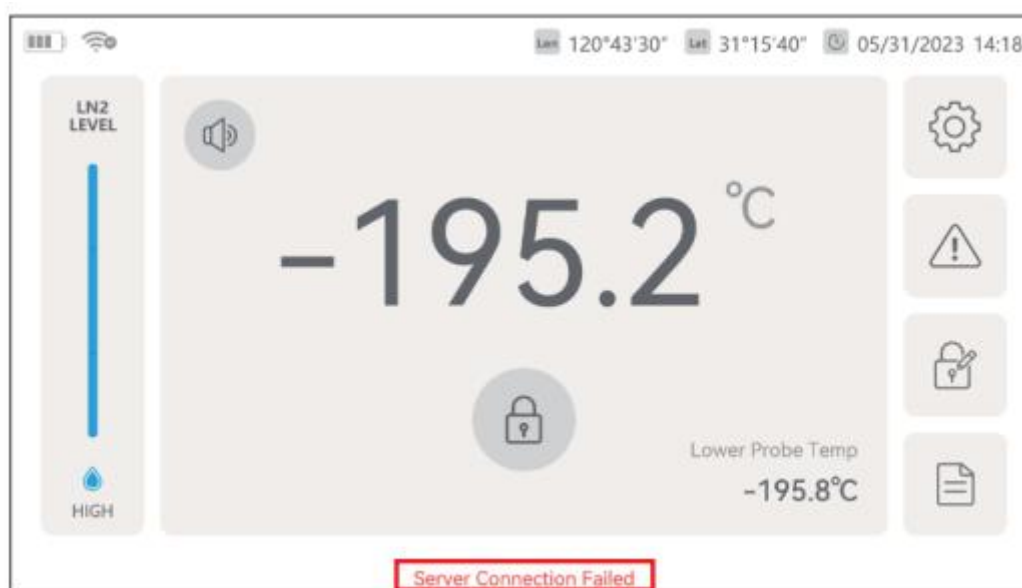


Figura 2-33 Los Mensajes de Error se Muestran en la Parte Inferior de la Pantalla de Inicio

La siguiente tabla describe los fallos que pueden aparecer en la pantalla de Inicio:

Visualización de los Fallos	Descripción
Error en la Conexión del Router	Los parámetros SSID o contraseña del Wi-Fi en los ajustes IP están configurados incorrectamente. Activa una alarma.
Error en la Conexión del Servidor	La conexión inicial al sistema de monitorización ha fallado y se ha añadido un registro al registro de excepciones. Activa una alarma.
Servidor Desconectado	Una conexión al sistema de monitorización que antes era estable se interrumpió o desconectó durante menos de 2 segundos. Sin alarma.

En todos los casos, se registra la excepción y se puede revisar en "Advertencias y Fallos" (Sección 2.4.2).

2.4.11.13 Verificación de contraseña única/doble

Todas las operaciones de desbloqueo de Gelida 47 requieren la verificación de una contraseña, que puede ser una autenticación de contraseña única o doble. Para que la verificación dual de contraseña funcione, deben crearse al menos dos usuarios en el sistema. Consulte la Sección **Error! Reference source not found.** sobre cómo crear usuarios adicionales.

Modo de Operación	Visualización del Icono	Descripción
-------------------	-------------------------	-------------

Verificación de la Contraseña Única	Single Password Authentication Dual Password Authentication	La verificación de la contraseña única requiere la introducción correcta del nombre de usuario y la contraseña de un operador para abrir el tanque.
Autenticación de la Contraseña Doble	Single Password Authentication Dual Password Authentication	La Autenticación de la Contraseña Doble requiere la entrada correcta de los nombres de usuario y contraseñas de un operador y un testigo para abrir el tanque.

Nota: Al seleccionar un modo de verificación, se desactiva automáticamente la otra opción.

2.4.12 Función de "Buscar Mi Tanque"

Cuando el tanque está conectado a un sistema de monitorización externo compatible, se puede utilizar la función de "Buscar Mi Tanque". Esta función permite que el tanque emita una señal audible y visual para que se pueda localizar rápidamente en las habitaciones donde haya muchos tanques almacenados.

Cuando el dispositivo se encuentra en el estado "Buscar Tanque", muestra un icono acompañado por una alarma sonora y la pantalla permanece encendida.

Para detener la alarma, haga clic en el icono "Buscar Mi Tanque"; la alarma sonora se detendrá y el icono desaparecerá.

Icono	Descripción
	"Buscar Mi Tanque" está actualmente activo y se emite una alarma sonora



Figura 2-34 Interfaz de "Buscar Mi Tanque"

**NOTA:**

El uso frecuente de la función "Buscar Mi Tanque" puede agotar la batería más rápidamente.

3 Especificaciones Técnicas

Especificaciones del Producto

Volumen efectivo (L)	47,4 ± 2,3 L
Consumo del nitrógeno líquido	≤ 0,7 L/día El consumo puede variar en función de las condiciones de almacenamiento y la frecuencia con la que se abra el tanque
Error en la detección de temperatura (°C)	A -196°C, el error es ≤ ± 1°C
Duración de la batería	Nominalmente ≥ 10 días
Dimensiones del embalaje (mm)	600 × 600 × 930 (Longitud x Anchura x Altura)
Dimensiones del dispositivo (mm)	540 × 540 × 805 (Longitud x Ancho x Altura)
Peso neto (kg)	30,3 ± 3 kg
Peso aproximado cuando está lleno de LN2	68,7 kg
Dimensiones de las canastillas (mm)	278 × 72 (Largo x Diámetro)
Tamaño máximo de las cajas para las rejillas (mm)	78 × 78 × 59 (Profundo x Ancho x Alto) – 5 cajas por cada rejilla
Movilidad	Base con 4 ruedas incluida con 2 patas bloqueables
Vida útil	5 años, prorrogables con reparaciones y mantenimiento

Especificaciones Operativas

Entorno de uso	Lugar de uso: área interior bien ventilada. Altitud: por debajo de los 2.000 metros. Temperatura ambiente: 5°C a 40°C. Humedad ambiental: 20% HR a 80% HR, sin condensación.
Entorno de almacenamiento	Temperatura ambiente: 5°C a 40°C. Humedad ambiental: 20% HR a 80% HR, sin condensación.
Otros requisitos	El producto debe mantenerse siempre en posición vertical, manipularse con cuidado y no inclinarse, colocarse en posición horizontal, invertirse, comprimirse, golpearse con otros objetos ni someterse a impactos.
Índice de protección contra la penetración de líquidos	IPX0

Modo de operación	Operación continua
Tipo de instalación (permanente o no permanente)	Instalación no permanente/móvil

Especificaciones y Estándares Eléctricos

Adaptador de alimentación	Entrada: 100-240 V~, 50/60 Hz, 0,5 A Salida: 5,0 V $\equiv$ 3,0 A, 15,0 W
Puerto de carga del dispositivo	Entrada: 5,0 V $\equiv$ 3 A Conector: USB Type C
Batería extraíble	Modelo: GELI-BAT-01 Entrada: 5,0 V $\equiv$ 2 A Salida: 5,0 V $\equiv$ 2 A Capacidad nominal de la batería: 9,5 Ah/35,15 Wh Tipo de la batería: batería de polímero de litio
Modelo de MCU	STM32L431VCT6
Tipo de pantalla	Multitáctil capacitiva a color de 5,0 pulgadas de 1280 × 720
Tipo de alarma	Altavoz audible 87 $\pm$ 3 dB – pitido continuo de tono único
Seguridad eléctrica	EN 61010-1:2010+A1:2019 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio -- Parte 1: Requisitos generales. IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio -- Parte 1: Requisitos generales.
Compatibilidad electromagnética	EN IEC 61326-1:2021 Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio - Requisitos de CEM -- Parte 1: Requisitos generales.

Especificaciones de la Conectividad de Red

Conectividad de red	Wireless 802.11 b/g/n
Arquitectura de red	Cliente-Servidor (C/S)
Ancho de banda de red	No menos de 10 Mbit/s
Tipo de red	LAN
Protocolo de comunicaciones	Protocolo TCP/IP a través de una conexión de red inalámbrica.
Configuración de la función de seguridad de red	No hay interfaces externas disponibles. El control de acceso remoto está desactivado y no se requiere ninguna configuración.

Cifrado de los datos	Protocolo privado
Especificaciones de Software y Seguridad	
Software esencial	No aplicable
Entorno de software externo y actualizaciones de software de seguridad	No apto para reparación por el usuario – solo ingeniero de servicio de campo capacitado
Lista de software ya preparado	No aplicable
Lista de compatibilidad del software de seguridad	No hay software de seguridad aplicable
Respaldo de datos y recuperación ante desastres	No aplicable
Software conectable	Contacte con su representante local de Genea Biomedx para obtener información sobre las opciones de software conectables.

4 Mantenimiento y Soporte del Producto

4.1 Vida Útil del Producto

La vida útil prevista del tanque Gelida 47 es de 5 años. La vida útil del producto puede prolongarse mediante el mantenimiento y calibración rutinarios, el mantenimiento preventivo o planes de servicio.

4.2 Mantenimiento y Calibración Rutinarios

El mantenimiento preventivo periódico y la calibración solo deben ser realizados por personal específicamente capacitado por el fabricante, como un ingeniero de servicio cualificado de Genea Biomedx.

4.2.1 Calibración de la temperatura

Se recomienda calibrar el sensor de temperatura del tanque una vez al año. Haga una cita para la calibración anual con su representante autorizado de Genea Biomedx Service.

4.2.2 Descongelar el tanque

Los sistemas de almacenamiento de nitrógeno líquido pueden acumular hielo y escarcha con el tiempo si la tapa se deja abierta durante un periodo prolongado o si el nivel del líquido se acerca demasiado a la parte inferior de la tapa. Contacte con su representante autorizado de Genea Biomedx Service para obtener orientación sobre la eliminación de escarcha.



ADVERTENCIA:

No elimine la escarcha con objetos duros para evitar daños adicionales en el tanque.

4.2.3 Inspección y monitorización del tanque

Si se detecta un aumento repentino de la pérdida por evaporación de LN₂, o si aparece escarcha y condensación excesivas en la superficie exterior del Gelida 47, esto puede indicar daños en el tanque o pérdida de vacío en el mismo. Asegúrese de que los operadores inspeccionen los tanques periódicamente, de acuerdo con el protocolo de su laboratorio y la gestión de riesgos. Se espera un poco de escarcha en la parte superior después del llenado.

En tales casos, deje de utilizar el producto inmediatamente y contacte con el representante local del servicio de Genea Biomedx. Si se almacenan muestras dentro del tanque, trasládelas con cuidado y rapidez a un almacenamiento criogénico alternativo.



PRECAUCIÓN:

El mantenimiento y la reparación del vacío del tanque debe ser realizado por el fabricante o por un representante de servicio capacitado de Genea Biomedx.

Se prohíbe a los clientes intentar realizar estos procedimientos por su cuenta para evitar efectos negativos en el rendimiento del producto y evitar la anulación de la garantía.

4.2.4 Descontaminación

Para la limpieza, solo se debe limpiar el exterior del tanque con un paño limpio y sin polvo humedecido con alcohol al 75%. Limpie suavemente la tapa del tanque y el exterior del Gelida 47. El interior del tanque solo debe ser limpiado por un representante de servicio capacitado de Genea Biomedx. Para completar la limpieza interior del tanque es necesario retirar todo el LN2 y las muestras.

	ADVERTENCIA: La calibración, reparación o sustitución de piezas del Gelida 47, así como cualquier otra actividad de mantenimiento y reparación, solo debe ser realizada por personal de servicio autorizado. Intentar realizar reparaciones sin la capacitación adecuada puede provocar lesiones personales, la pérdida de las características y el rendimiento del producto, o la anulación de la garantía.
	ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica: • no intente reparar ni modificar ninguna parte del instrumento; • no retire ninguno de los paneles o cubiertas del instrumento.

4.3 Desecho del Dispositivo

Al final de la vida útil del producto, no deseche el tanque con los residuos normales.

El tanque está fabricado en aleación de aluminio de alta calidad. Las canastillas y las rejillas están fabricadas en acero inoxidable. La tapa inteligente está fabricada en termoplástico moldeado e incorpora placas de circuito impreso electrónicas, cableado eléctrico y una pantalla digital. La batería es extraíble y es de una química de polímero de litio. El adaptador y el cable de carga están compuestos por componentes electrónicos de suministro de energía y cableado eléctrico. Deseche este dispositivo de conformidad con las normativas locales.

Contacte con su representante local de Genea Biomedx para obtener más información.

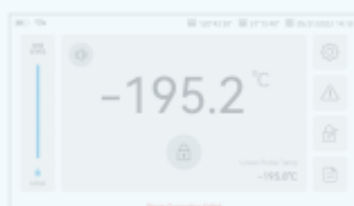
	NOTA: Este Instrumento está Sujeto a las Leyes Relativas a la Eliminación de Equipos Médicos Electrónicos, tal y como se Establece en la WEEE Directive (2006/96/EC).
---	--

4.4 Advertencias y Fallos: Solución de Problemas

Problema	Causa	Solución
	Mecanismo de Bloqueo Anormal –	Apague y encienda el dispositivo con el Botón de Encendido/Apagado. Si esto no resuelve el problema, intente restablecerlo

Problema	Causa	Solución
	Tanque Desbloqueado	utilizando la llave de emergencia, tal y como se detalla en la Sección 2.2.1. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante local de Genea Biomedx Service.
	Mecanismo de Bloqueo Anormal – Tanque Bloqueado	Apague y encienda el dispositivo. Si esto no resuelve el problema, contacte con su representante local de Genea Biomedx Service. Si se requiere acceso inmediato de emergencia a las muestras, utilice la llave de emergencia tal y como se detalla en la Sección 2.2.1.
El icono de cerradura desaparece	Si se intenta abrir la tapa inmediatamente después de cerrarla, es posible que el pestillo no quede bien colocado.	Intente restablecerlo utilizando la llave de emergencia, tal y como se detalla en la Sección 2.2.1. Si esto no resuelve el problema, encienda y apague el dispositivo con el botón de Encendido/Apagado. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante local de Genea Biomedx Service.
Error en la conexión del router	Configuración incorrecta de los parámetros SSID o contraseña en los ajustes de configuración IP.	Confirme que la red inalámbrica funciona, vuelva a introducir el SSID o la contraseña correctos y reinicie el Wi-Fi.
Error en la conexión del servidor	Error al establecer una conexión con el servidor por primera vez.	Asegúrese de que el servidor funciona correctamente y de que los parámetros de IP o puerto del servidor son correctos. A continuación, reinicie tanto el servidor como la conexión Wi-Fi para restablecer la conexión.
Servidor desconectado	Se ha perdido la conexión al servidor, que anteriormente era estable.	Asegúrese de que el servidor y la red funcionan correctamente.
El dispositivo se apaga automáticamente después de cambiar a la batería y, al mismo tiempo, la luz LED de la batería se apaga automáticamente.	La batería no está encendida/activada.	Retire la batería y mantenga pulsado el botón lateral. Vea la Sección 2.2.4 para obtener más instrucciones.

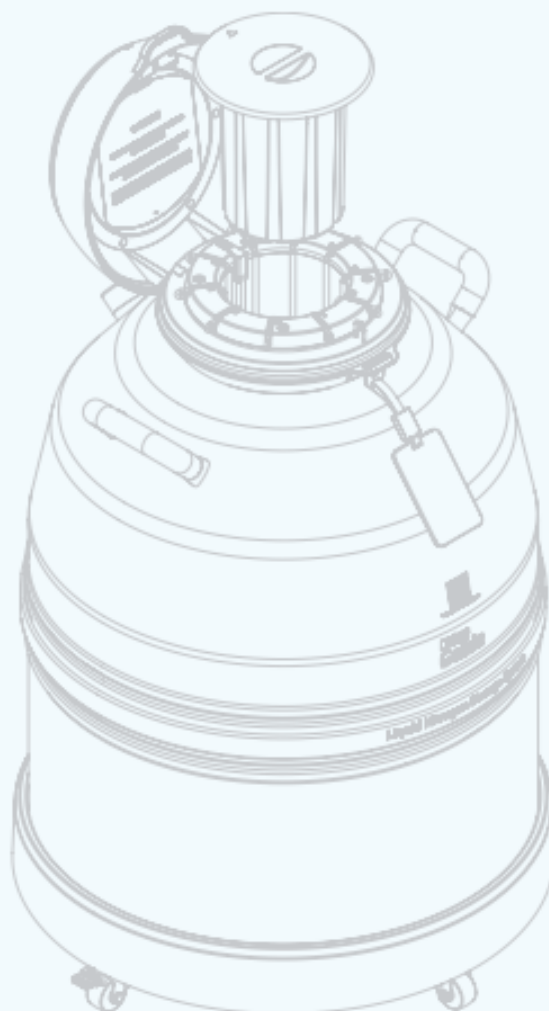
Problema	Causa	Solución
El dispositivo no se despierta con el botón de despertar, pero responde a los toques en la pantalla.	El dispositivo no ha entrado en modo de suspensión.	Apague el dispositivo e intente reiniciarlo utilizando la llave de emergencia, tal y como se detalla en la Sección 2.2.1. Si el problema persiste, por favor contacte con su representante local de Genea Biomedx Service.
Color anormal de la pantalla	Pantalla LCD anómala	Apague y vuelva a encender el dispositivo. Si el problema persiste, contacte con el representante local de servicio de Genea Biomedx.
Las funciones táctiles no funcionan	Comportamiento anormal de la pantalla táctil o de los botones táctiles	Quítese los guantes y trate de tocar los elementos o la pantalla táctil con el dedo. Si esto resuelve el problema, es posible que el tipo de guante no sea compatible con la pantalla. De lo contrario, apague y reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, contacte con el representante local de servicio de Genea Biomedx.
Fallo del sensor de posición alta/baja	Sensor defectuoso o es necesario volver a calibrarlo.	Contacte con el representante local de servicio de Genea Biomedx.
Temperatura de la sonda superior por debajo de la temperatura de la sonda inferior	Es necesario volver a calibrar el sensor de temperatura.	Contacte con el representante local de servicio de Genea Biomedx.
Contraseña olvidada o usuario ya eliminado	Se requieren privilegios de administrador.	Contacte con el administrador local para restablecer la contraseña o crear un nuevo usuario.
Contraseña del administrador olvidada	No se puede acceder a las funciones exclusivas para el administrador.	En caso de olvido de la contraseña, los usuarios deben contactar con el administrador local de Genea Biomedx.
Reinicio durante la operación	El uso excesivo de memoria durante la operación del dispositivo activa el mecanismo de reinicio.	Espere a que se reinicie el dispositivo.



Operation Time	Event	Operator	Address
05/11/2023 15:10:21	LOCK		
05/11/2023 15:10:21	Unlock	001	
05/11/2023 15:10:21	LOCK		
05/11/2023 15:10:21	Unlock	001	002

Local IP: _____
Server IP: _____
Server Port: _____
SSID: _____
Password: _____

Back Confirm



Fecha de Emisión: Agosto de 2025