

# REQUERIMIENTO TÉCNICO

## MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ULTRA FRÍO PARA 2025

RT116/2024

Laboratorio de Hemoderivados - Ciudad de Córdoba

Preparado por:

HEMODERIVADOS

UNC

LABORATORIO FARMACÉUTICO

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

LH-DP-RT-116-2024

AUTORIZACIONES				
	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Autor:	Enrique Dalpino	Servicios – Dirección de Ingeniería de Planta		21/11/24
Revisado por:	Rodrigo González	Servicios –Dirección de Planta		21/11/24
Revisado Por	Fernando Infante	Higiene y seguridad		26/11/24.
Aprobado por:	gonzalo retamal	direccion de ingenieria de planta		21/11/24

<b>HEMODERIVADOS</b> <small>LABORATORIO FARMACÉUTICO</small>	<b>Registro</b>	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: <b>00</b> Fecha de vigencia: 13/05/2024
	<b>Requerimiento técnico</b>	

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRÍO AÑO2025	<b>LH-DP-RT-116-2024</b>
---	--------------------------

## TABLA DE CONTENIDO

1.	41.1.	41.2.
	41.3.	41.4.
	42.	52.1.
	52.2.	52.3.
	63.	63.1.
	6Sala Técnica 1.1(edificio 1)	7
	Producción (edificio 1)	7
	Playa Central	7
	Cámaras Producto Final (edificio 8)	8
	Empaque producción Hemoderivados (Edificio 1)	8
	Captación De Materia Prima (edificio 2)	8
	Banco de Frío	9
	Cámaras de Frío	13
3.2.	144. 164.1. 165.	16

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES

### 1.1. Lugar de Entrega

Laboratorio de Hemoderivados UNC, Avda. Valparaíso S/N, Córdoba (Arg.)

### 1.2. Contacto Técnico

Ante cualquier duda técnica comunicarse vía E-mail con Gonzalo Retamal a [gonzalo.retamal@unc.edu.ar](mailto:gonzalo.retamal@unc.edu.ar) y Enrique Dalpino a [enrique.dalpino@unc.edu.ar](mailto:enrique.dalpino@unc.edu.ar) con copia a [carolina.armesto@unc.edu.ar](mailto:carolina.armesto@unc.edu.ar) y [grisel.gomez@unc.edu.ar](mailto:grisel.gomez@unc.edu.ar)

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRÍO AÑO2025

LH-DP-RT-116-2024

### 1.3. Normas y Reglamentos:

#### NORMAS OFICIALES

Todo el servicio deberá estar estrictamente de acuerdo con los requisitos impuestos por todos los códigos, ordenanzas, leyes y reglamentos vigentes, Nacional, Provincial o Municipal.

#### NORMAS TÉCNICAS

Serán de aplicación para dimensionamiento, construcción y ensayos de equipos e instalaciones, las normas: (AISI); (IRAM); (D.I.N.); (A.S.T.M.); (G.A.M.P.) y (G.M.P.), cumpliendo con las regulaciones de ANMAT para industrias farmacéuticas.

#### NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

La Empresa adjudicataria deberá cumplir en un todo con lo expresado en los “Requisitos de Higiene y Seguridad para Contratistas”, que se adjuntan al Pliego de Bases y Condiciones Particulares

### 1.4. Generalidades

El adjudicatario deberá tener comprobada experiencia en mantenimiento de equipos ultrafrío, tanto fija como móvil, experiencia en normativa GMP, y estar radicado en la ciudad de Córdoba.

Deberá presentar al menos tres referencias comprobables de servicios similares al que se solicita.

Se exige visita a planta para revisión de los sistemas de alcance en esta licitación, cuyo certificado debe ser solicitado a Ingeniería de Planta. Este certificado deberá ser entregado obligatoriamente junto a la oferta económica.

Es responsabilidad de la empresa solicitar al Laboratorio de Hemoderivados- UNC cualquier información adicional requerida que no esté expresada en la presente especificación técnica.

## 2. OBJETIVO, ALCANCE Y DURACIÓN DEL CONTRATO


### 2.1. Objetivo

El objeto del presente requisito técnico es definir los requerimientos para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de frío del Laboratorio de Hemoderivados UNC, cumpliendo con el plan de mantenimiento vigentes a saber:

-Procedimiento LH-DP-IP-S-007 Plan de mantenimiento de cámaras de frío y contenedores refrigerados y ultrafreezer.

-Procedimiento LH-DP-IP-S-010 Plan de mantenimiento preventivo de equipos banco de frío

**Nota:** En caso de haber actualización el proveedor va ser capacitado y avisado por ingeniería planta acerca del plan de mantenimiento a cumplir y cómo registrarlo.

	<b>Registro</b>	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: <b>00</b> Fecha de vigencia: <b>13/05/2024</b>
	<b>Requerimiento técnico</b>	

<b>Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRÍO AÑO 2025</b>	<b>LH-DP-RT-116-2024</b>
---	--------------------------

## 2.2. Alcance

El alcance del servicio **es el mantenimiento preventivo y correctivo, y su registro del Banco de Frío y Cámaras de Frío que incluye:**

- El desmontaje, montaje e instalación de los diversos componentes que conforman un equipo de refrigeración, deben estar incluidos en la provisión, sea o no la reparación a cargo de la empresa contratada.
- Reparaciones simples, revisiones requeridas o atenciones que hagan al normal funcionamiento de los sistemas de refrigeración también serán incluidas en la provisión.
- registro de las operaciones de mantenimiento acorde al procedimiento vigente
- entrega de la documentación y aviso de los cambios o reparaciones realizadas
- aviso a mantenimiento de necesidades de compra de repuestos o insumos críticos

Además, se incluye la **forma de atención diaria y por urgencia:**

- **Atención diaria:** el adjudicatario deberá tener presencia en planta **de lunes a viernes durante la mañana (3 horas por día) para el sistema de banco de frío.**
- **Atención por urgencia:** atención las **24 horas los 365 días. debe proporcionar un teléfono de contacto para poder hacer los llamados de aviso.**
- **Urgencias:** se deberá de **disponer de teléfonos celulares y fijos para su rápida ubicación** por parte del personal de planta para atender las urgencias y asistir al evento con la premura del caso.

Todos los materiales necesarios para el mantenimiento de equipos o complementos de los mismos, serán provistos en su totalidad y en tiempo y forma por el Laboratorio de Hemoderivados UNC.

## 2.3. Duración de Contrato

**La duración del contrato será de 12 (DOCE) MESES.**

## 3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 3.1. EQUIPOS

A continuación, se listan los equipos a los cuales deberá cumplimentarse el servicio a contratar:

#### Sala Técnica 1.1(edificio 1)

Banco de frío compuesto por:

- o **4 Compresores Semi-herméticos** Marca: Carlyle. Modelo: 06ER475600

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

LH-DP-RT-116-2024

- o **4 Condensadores tipo casco y tubo refrigerados por torres de enfriamiento.**
- o **4 Evaporadores tipo de placas. 4 Válvulas termostáticas.**
- o **2 Compresores Semi-hermético** Marca: Carlyle. Modelo: 06ER475600. 2 Condensadores tipo casco y tubo refrigerado por torre de enfriamiento. 2 Evaporador tipo de placa. 2 Válvula termostática.
- o **2 Compresores Semi-herméticos** Marca: Dorin. Modelo: H3000CS. 2 Condensadores tipo casco y tubo refrigerados por torres de enfriamiento. 2 evaporadores tipo de placas. 2 válvulas termostáticas.
- o **3 Compresores Semi-herméticos** Marca: Dorin. Modelo: K3000CS. 3 Condensadores tipo casco y tubo refrigerados por torres de enfriamiento. 3 evaporadores tipo de placas. 32 válvulas termostáticas.

### Producción (edificio 1)

- o **Cámara (-25°C) CF1.1:** 1 Compresor Semi-hermético. Marca: Carlyle. Modelo: 06ER475600 ubicado en sala técnica 1.1. Condensador tipo casco y tubo refrigerado por torre de enfriamiento ubicado en sala técnica 1.1. Evaporadores de aire forzado dentro de cámara. Válvula termostática.
- o **Cámara (-25°C) CF 1.2:** 1 Compresor Semi-hermético. Marca: Carlyle. Modelo: 06ER475600 ubicado en sala técnica 1.1. Condensador tipo casco y tubo refrigerado por torre de enfriamiento ubicado en sala técnica 1.1. Evaporadores de aire forzado dentro de cámara. Válvula termostática.

### Playa Central

- o **Cámara modular (-30°C) CF0.1:** 1 equipo dual Uniblock. 2 evaporadores de aire forzado dentro de cámara.
- o **Cámara modular (-30°C) CF0.2:** 1 equipo dual Uniblock. 2 evaporadores de aire forzado dentro de cámara.
- o **Pre-cámara (-10°C) PCF 0.1-2:** 1 equipo Uniblock. 1 Evaporador de aire forzado dentro de pre-cámara.

### Cámaras Producto Final (edificio 8)

- o **Cámara (5°C) CF8.1( +2 a +8°C):** 2 Compresores Semi-herméticos. Condensadores de aire forzado. Evaporadores de aire forzado dentro de cámara.
- o **Cámara (5°C) CF8.2( +2 a +8°C):** 3 unidades Uniblock. 3 evaporadores de aire forzado dentro de cámara.

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRÍO AÑO 2025

LH-DP-RT-116-2024

### Empaque producción Hemoderivados (Edificio 1)

o **Cámara empaque (5°C) CF 1.3:** 1 Unidad Condensadora , compresor hermético maneurop. Marca: evaporador Mondino .

### Captación De Materia Prima (edificio 2)

o **Cámara (-20°C) CF 2.1:** 2 Compresores Semi-herméticos. Marca: Armametic (tipo copeland) . 2 Condensadores de aire forzado. Evaporadores de aire forzado dentro de cámara.

o **Cámara (-25°C) CF 2.2:** 3 Equipos Uniblock. 3 condensadores de aire forzado adicionales. Evaporadores de aire forzado dentro de cámara.

o **Pre-cámara (-5°C) PCF 2.1-2:** 1 Equipo Uniblock. 1 evaporador dentro de Pre-cámara.

o **Cámara (-30°C) CF2.3:** 3 equipos; cada equipo con unidad condensadora por aire, equipada con 1 (uno) compresor semi hermético de dos etapas con sub-enfriamiento marca DORIN modelo 2S-H2000 (R404a) y 1 (uno) módulo serpentina Evaporadora marca INCON modelo ITR63-2410.

o **Post-cámara (-10°C) PCF 2.3-2:** 2 equipos; con unidad condensadora comercial marca L`UNITE HERMETIQUE de 2HP, modelo FDUC2480T, unidad evaporadora marca INCON modelo BST 78-200.

o **Pre-cámara (-10°C) PCF 2.3-1:** 2 equipos; con unidad condensadora comercial marca L`UNITE HERMETIQUE de 2HP, modelo FDUC2480T, unidad evaporadora marca INCON modelo BST 78-200.

### 3.2 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se considera ejecutar los programas de mantenimiento, complementado con los trabajos que surjan de la adaptación de los equipos a la instalación y ubicación geográfica, aplicando en definitiva un esquema de **Tareas Mensual**, con el objeto de cubrir todas las actividades del plan que se deben cumplir a lo largo del año, en forma periódica, a todos los equipos, según el siguiente detalle:

#### Banco de Frío

Acorde a lo especificados en el procedimiento LH-DP-IP-S-10(plan de mantenimiento de equipos de frío), el adjudicatario recibirá una capacitación por parte del área de ingeniería de planta acerca de las tareas a realizar y su correspondiente registro

• **Atención diaria:** el adjudicatario deberá tener presencia en planta de lunes a viernes durante la mañana (3 horas por día). Para realizar las siguientes revisiones:

	<b><i>Tarea a realizar DIARIAMENTE en equipos de banco de frío</i></b>
D1	Inspección visual del sistema
D2	Revisión temperatura de tanque de glicol
D3	Revisión nivel de tanque de glicol
D4	Control de funcionamiento de bombas

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

LH-DP-RT-116-2024

<p><u>En sala técnica 1.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recirculación Tanque-Placa</li> <li>- Skid AI fría</li> <li>- Entre tanques</li> <li>- Punto de uso</li> <li>- Equipo UE 5 Banco 1</li> <li>- Procesos</li> </ul> <p><u>En sala técnica 1.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B1(bomba de UE1 Banco2)</li> <li>- B2 (bomba de UE2 Banco2)</li> <li>- B3 (bomba de UE3 Banco2)</li> <li>- B4 (bomba de UE4 Banco2)</li> <li>- B5 (bomba de UE5 Banco2)</li> </ul>
--


El recorrido diario deberá ser registrado en el registro correspondiente que será facilitado por ingeniería de planta y luego de haber realizar el control dicho registro verá ser entregado y firmado por el oferente a ingeniería de planta.(registro LH-DP-IP-G-003-R1)

**CONTROL SEMANAL:**

- o Control de presiones en Banco 1- Sala Técnica 1.1- Carlyle.
- o Control de aceite (nivel, burbujeo, aspecto) en Banco 1- Sala Técnica 1.1.
- o Verificación de inexistencia de ruido y vibración en forzadores de Banco 1- Sala Técnica 1.1.
- o Control de presiones en Banco 2- Sala Técnica 1.2.
- o Control de aceite (nivel, burbujeo, aspecto) en Banco 2- Sala Técnica 1.2.
- o Verificación de estado de bombas de distribución.

<b><i>Tarea a realizar SEMANALMENTE en equipos de banco de frío</i></b>	
W1	Relevamiento temperatura de tanque de glicol
W2	Control de presiones en línea frigorífica de baja presión, alta presión y presión de aceite en cada uno de los compresores.
W3	Inspección general de compresores: Nivel de aceite, burbujeo, pérdidas, funcionamiento de forzador.
W4	<p>Control de funcionamiento de bombas</p> <p><u>En sala técnica 1.1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recirculación Tanque-Placa</li> <li>- Skid AI fría</li> <li>- Entre tanques</li> <li>- Punto de uso</li> <li>- Equipo UE 5 Banco 1</li> <li>- Procesos</li> </ul> <p><u>En sala técnica 1.2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B1(bomba de UE1 Banco2)</li> <li>- B2 (bomba de UE2 Banco2)</li> <li>- B3 (bomba de UE3 Banco2)</li> <li>- B4 (bomba de UE4 Banco2)</li> <li>- B5 (bomba de UE5 Banco2)</li> </ul>



	<b>Registro</b>	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: <b>00</b> Fecha de vigencia: <b>13/05/2024</b>
	<b>Requerimiento técnico</b>	


<b>Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025</b>	<b>LH-DP-RT-116-2024</b>
--	--------------------------

El recorrido semanal deberá ser registrado en el registro correspondiente que será facilitado por ingeniería de planta y luego de haber realizado el control dicho registro verá ser entregado y firmado por el oferente a ingeniería de planta. **(registro LH-DP-IP-s-010-R5)**

**CONTROL MENSUAL:**

- o Limpieza superficial en Banco 1 (banco viejo)- Sala Técnica 1.1.
- o Limpieza superficial en Banco 2 (banco Dorin)- Sala Técnica 1.1.
- o Control de temperatura de retorno en:
  - UE1 Carlyle
  - UE2 Carlyle
  - UE3 Carlyle
  - UE4 Carlyle
  - UE5 Carlyle
  - UE6 Carlyle
  - UE1 Dorin
  - UE2 Dorin
  - UE3 Dorin
  - UE4 Dorin
  - UE5 Dorin
- o Control de presión de circulación en las siguientes bombas:
  - Bombas de Recirculación Tanque- Placas.
  - 2 Bombas Skid Frío
  - Bomba entre tanques
  - Bombas de procesos
  - Bomba Puntos de Uso
  - Bomba UE1- Dorin
  - Bomba UE2- Dorin
  - Bomba UE3- Dorin
  - Bomba UE4- Dorin
  - Bomba UE5- Dorin

<b><i>Tarea a realizar MENSUALMENTE en equipos de banco de frío</i></b>	
M1	Limpieza general sobre los equipos de refrigeración (remover tierra y manchas)
M2	Control de temperatura superficial de compresores en puntos críticos (carter, retorno, descarga)
M3	Control de consumos eléctricos por fase de cada uno de los compresores.

	<b>Registro</b>	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: <b>00</b> Fecha de vigencia: <b>13/05/2024</b>
	<b>Requerimiento técnico</b>	

<b>Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025</b>	<b>LH-DP-RT-116-2024</b>
--	--------------------------


M4	Control de tablero eléctrico de control de compresores y bombas (estado visual, ruido, limpieza, reajustes)
M5	Control de consumos eléctricos por fase de cada una de las bombas del sistema en funcionamiento.
M6	Relevamiento de presiones de trabajo de bombas <u>En sala técnica 1.1:</u> - Recirculación Tanque-Placa - Skid AI fría - Entre tanques - Punto de uso - Equipo UE 5 Banco 1 - Procesos <u>En sala técnica 1.2:</u> - B1(bomba de UE1 Banco2) - B2 (bomba de UE2 Banco2) - B3 (bomba de UE3 Banco2) - B4 (bomba de UE4 Banco2) - B5 (bomba de UE5 Banco2)

El recorrido mensual deberá ser registrado en el registro correspondiente que será facilitado por ingeniería de planta y luego de haber realizado el control dicho registro será entregado y firmado por el oferente a ingeniería de planta. **(registro LH-DP-IP-S-010-R1)**

**CONTROL ANUAL:**

- o Limpieza de condensadores en Banco 1- Sala Técnica 1.1: apertura de intercambiador y sondado del interior.
- o Limpieza de condensadores en Banco 2- Sala Técnica 1.2: apertura de intercambiador y sondado del interior.
- o Limpieza de filtros de agua en Banco 1- Sala Técnica 1.1:
  - Puntos de uso
  - UE 5y 6 Carlyle
  - Procesos
  - 5 filtros individuales de los Dorin
  - Se contempla el reemplazo de los filtros de refrigerante, previo al test de acidez.
  - Test de acidez de todos los compresores semiherméticos.
  - Limpieza separadores aceite,
  - Reemplazo de aceite en caso necesario.

<b><i>Tarea a realizar ANUALMENTE en equipos de banco de frío</i></b>	
A1	Limpieza de casco tubos sala técnica 1.1 abriéndolas, sondándolas, verificando estado e incrustaciones.
A2	Limpieza de los filtros Y de línea de glicol frío
A3	Realizar termografías sobre tableros eléctricos

	Registro	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: 00 Fecha de vigencia: 13/05/2024
	Requerimiento técnico	

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

**LH-DP-RT-116-2024**

El recorrido anual deberá ser registrado en el registro correspondiente que será facilitado por ingeniería de planta y luego de haber realizado el control dicho registro verá ser entregado y firmado por el oferente a ingeniería de planta. **(registro LH-DP-IP-S-010-R3)**

**SEGÚN DEMANDA (MANO DE OBRA):**

- o Recambio de forzadores de cabezal de compresor.
- o Arreglos de puntos de fuga en cañerías de gas.
- o Recambio de presostatos, manómetro y otros componentes del sistema.
- o Recarga de gas refrigerante correspondiente
- o Recambio de flexibles dañados

<b><i>Intervenciones NO rutinarias sobre bancos de frío</i></b>
Intervenciones NO rutinarias por motivo de ajuste/novedad, mejora o rotura
Recambio de forzadores de cabezal de compresor
Recarga de gas
Extracción y análisis de acidez del aceite los compresores.
Limpieza interna de placas evaporativas

En caso de realizarse acciones **NO rutinarias** deberá ser registrado en el registro correspondiente que será facilitado por ingeniería de planta y luego de haber realizar el control dicho registro verá ser entregado y firmado por el oferente a ingeniería de planta. **(registro LH-DP-IP-S-010-R6)**

**Cámaras de Frío**

***El servicio tercerizado deberá ejecutar las tareas solicitadas en el procedimiento vigente LH-DP-IP-S-007.***

***Para las cámaras de frío no va ser requerido la revisión diaria, solo se plantean revisiones semanales, mensuales y semestrales***


**CONTROL SEMANAL:**

- o En **Cámara Modular Izquierda, CF 0.1:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
  - Control de temperatura de cámara.
- o En **Cámara Modular Derecha, CF 0.2:**

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

LH-DP-RT-116-2024

- Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
- Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
- Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
- Control de temperatura de cámara.
- o En Cámara **Producción, cámara de fraccionamiento planta baja, CF 1.1:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores (verificar precámaras) y condensadores.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
- o En Cámara **Producción, cámara de fraccionamiento planta alta, CF 1.2:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
- o En Cámara **Producción, cámara de empaque, CF 1.3:**
  - Control de temperatura de cámara.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
- o En Cámara **de Captación de Materia Prima de edificio 2, CF 2.1:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
  - Control de antecámara, su funcionamiento y temperatura, revisión de las puertas.
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
  - Control de temperatura.
- o En Cámara **de Captación de Materia Prima de edificio 2, CF 2.2:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
  - Control de antecámara.
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
  - Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas
  - Control de temperatura.
- o En Cámara **de Captación de Materia Prima de edificio 2, CF 2.3 ICE:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores y condensadores.
  - Control de antecámara.
  - Verificar la inexistencia de hielo, de lo contrario, coordinar deshielo del sistema.
  - Control de temperatura.

	<b>Registro</b>	<b>REG-DP-G-002</b> Versión: <b>00</b> Fecha de vigencia: <b>13/05/2024</b>
	<b>Requerimiento técnico</b>	

<b>Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025</b>	<b>LH-DP-RT-116-2024</b>
--	--------------------------

- Funcionamiento de puertas y resistencias de las mismas.
- o En Cámara de **Producto terminado Cámara de subsuelo, CF 8.1:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores (forzadores) y condensadores.
  - Control de funcionamiento de las puertas y resistencias de las mismas
- o En Cámara de **Producto terminado Cámara de primer piso, CF 8.2:**
  - Verificación de funcionamiento de evaporadores (forzadores) y condensadores.
  - Control de las puertas y resistencias de las mismas.

**CONTROL MENSUAL:**

- o En Cámaras de **Captación de Materia Prima y producción (edificio 1 y edificio 2), CF 0.1, CF 0.2, CF1.1, CF1.2, CF 2.1 , CF 2.2 y CF 2.3,:**
  - Control de fuga de gas.
  - Verificación de inexistencia de goteo o hielo en evaporador.
  - Control de resistencias y puerta de cámara.
- o **En Cámaras de Producción, CF 1.1, CF 1.2, y CF 1.3:**
  - Control de fuga de gas.
  - Verificación de inexistencia de goteo o hielo en evaporador.
  - Control de resistencias y puerta de cámara.
  - Verificación y control de desagües
- o **En Cámaras de Producto Terminado, CF 8.1 y CF 8.2:**
  - Control de fuga de gas.
  - Verificación de inexistencia de goteo o hielo en evaporador.
  - Control de resistencias y puerta de cámara.
  - Verificación y control de desagües

**CONTROL SEMESTRAL:**

- o En Cámaras de **Captación de Materia Prima y de producción (edificio 1 y edificio 2), CF 0.1, CF 0.2, CF1.1, CF1.2, CF 2.1, CF 2.2 y CF2.3:**
  - Sopleteo y lavado de condensadores.
  - Limpieza de exterior de equipos, componentes y circuitos del sector técnico
  - Limpieza de rejillas, forzadores.
  - Control de pérdidas del circuito de refrigeración, Gas refrigerante, circuito de líquido

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRÍO AÑO 2025

LH-DP-RT-116-2024

- Revisión y refacción de la aislación térmica-mecánica. Condensado y formación de hielo en el exterior

- o **En Cámaras de Planta CF 8.1, CF 8.2, y CF 1.3:**

- Sopleteo y lavado de condensadores.
- Limpieza de rejillas, forzadores.

**CONTROL ANUAL:**

- o **En Cámaras de Producción, CF 1.1 y CF 1.2:**

- Limpieza de condensadores, apertura de intercambiador y sondado del interior.
- Limpieza de filtros de agua, apertura de intercambiador y sondado del interior.

**SEGÚN DEMANDA:**

- o Recambio de forzadores de aire internos y externos de cámaras.
- o Arreglo de bandejas de cámaras para drenado de agua.
- o Verificación del funcionamiento de resistencias de descongelamiento.
- o Deshielo manual.

**3.2. SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

El desmontaje, montaje e instalación de los diversos componentes que conforman un equipo de refrigeración, deben estar incluidos en la provisión, sea o no la reparación a cargo de la empresa contratada.

Reparaciones simples, revisiones requeridas o atenciones que hagan al normal funcionamiento de los sistemas de refrigeración también serán incluidas en la provisión.

Alcanza a todos los equipos listados en el inciso 3.1.

Todas las intervenciones no rutinarias (ajustes, mejoras, recambio de forzadores, y los arreglos no programados, debe ser registrados,

**3.3. Tableros eléctricos**

Para todas a las cámaras enumeradas del presente documento se especifica que anualmente se realizará un mantenimiento de tableros a saber:

**-Tableros eléctricos en general:** Reparación de fallas y reemplazo de componentes defectuosos

En todos los tableros del sistema de frío, Anualmente se realizará el ajuste y revisión de todos los tableros del sistema arriba indicados.

Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

**LH-DP-RT-116-2024**

PLC reemplazo de controladores y /o sensores en caso de ser necesario, y sus respectivas configuraciones.

## 4. DOCUMENTACIÓN

El proveedor deberá entregar la siguiente documentación.

### 4.1. Registros

Los registros de todas las tareas de mantenimiento se registrarán en los archivos dispuestos para tal fin a través de aplicaciones de acceso remoto (acceso a internet necesario), con las frecuencias correspondientes de realización para cada caso (semanal, mensual, semestral, anual).

En el caso de los mantenimientos de parada de planta (semestrales y anuales), deberán ser verificados específicamente por personal de hemoderivados.

Una vez que se haya verificado el correcto registro y control de las operaciones, el director de ingeniería de planta procederá a certificar el servicio.

Se solicita que anualmente el servicio tercerizado entregue un informe de las observaciones o desvíos encontrados, este informe anual debe ser entregado a la Gerencia de operaciones

## 5. ESTRUCTURA DE LA OFERTA

La oferta debe consistir en una carpeta organizada con el siguiente orden y estructura. El costo de todos los ítems debe estar incluido en la oferta:

- Descripción completa de la provisión.
- Oferta económica.
- Debe presentar Certificado de visita a planta otorgado por la Dirección de Ingeniería de Planta. En dicha visita se hace una revisión integral de los equipos en los que se realiza el mantenimiento.
- Documentación fehaciente de tres servicios similares prestados y al menos 1 en Córdoba. Debe tener experiencia comprobable en reparación frigorífica de equipos de ultra frio y equipos frio 2 etapas.
- Reparación y mantenimiento comprobable de cámaras de baja temperatura -30 ° C Freón, no amoniaco.
- Conocimiento y trabajos de mantenimiento comprobables de equipos ultrarrojo en cascada y una sola etapa.
- Referencia comprobable de manejo de válvulas de regulación de frio KVL,KVP.
- Certificación de capacitación de los técnicos que ejecutan las tareas

La evaluación de las ofertas se hará atendiendo a la totalidad de las condiciones técnicas de la oferta, la idoneidad del oferente, los antecedentes presentados y no solo por criterios económicos.



Mantenimiento SISTEMAS DE ULTRAFRIO AÑO2025

**LH-DP-RT-116-2024**

### FORMA DE COTIZACIÓN

La cotización deberá efectuarse en pesos. Se deberá cotizar el total del mismo por 12 (DOCE) meses. Los importes cotizados no podrán contener cláusulas de actualización monetarias, indexación por precios, variaciones de costo.