

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS  
PARA EL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO  
Y DISTRIBUCION DE GASES EMBOTELLADOS  
A PRESION, NITROGENO CRIOGENICO Y  
MANTENIMIENTO DE CENTRALES DE  
DISTRIBUCION Y EQUIPOS EN EL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO DE LA PAZ Y CENTROS  
ADSCRITOS.**

## INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO. ....	3
2. ALCANCE DEL CONTRATO. ....	3
3. PRESTACIONES DEL SERVICIO .....	5
3.1. Suministro y distribución de gases criogénicos y embotellados.....	5
3.2. Mantenimiento de centrales de distribución de gases canalizados y rampas de botellas de suministros de emergencia .....	7
3.3. Mantenimiento de instalaciones de criobiología con recipientes de almacenamiento de gases criogénicos autopresurizables y no presurizables (depósitos móviles). ....	8
3.4. Mantenimiento de centrales de producción de vacío y aire. ....	10
4. RECURSOS HUMANOS DESTINADOS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	12
4.1. Perfil técnico-comercial .....	12
4.2. Perfil técnico: Suministro y distribución de gases criogénicos y embotellados ...	12
4.3. Perfil técnico: Mantenimiento de centrales de distribución de gases canalizados y rampas de botellas de suministros de emergencia .....	14
4.4. Perfil técnico: Mantenimiento de instalaciones de criobiología que incluye recipientes de almacenamiento de gases criogénicos autopresurizables y no presurizables .....	15
4.5. Perfil técnico: Mantenimiento de centrales de producción de vacío y aire .....	15
5. CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	17
6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA .....	21
7. GESTIÓN AMBIENTAL .....	222
8. NORMATIVA APLICABLE .....	222
9. INVENTARIO DE GASES EMBOTELLADOS.....	23
10. INVENTARIO DE CENTRALES DE GASES MEDICINALES.....	25
11. INVENTARIO DE DEPÓSITOS DE NITRÓGENO LÍQUIDO AUTOPRESURIZABLES Y NO AUTOPRESURIZABLES. ....	26
12. INVENTARIO DE CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE VACÍO. ....	27

## **1. OBJETO DEL CONTRATO.**

Este pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas por las que ha de regirse la prestación de los servicios de suministro y distribución de gases embotellados a presión, nitrógeno criogénico en fase líquida, mantenimiento de las instalaciones de gases canalizados y equipos que conforman el conglomerado de elementos de control, mantenimiento de los equipos de producción de vacío y de aire requeridos para recibir con las garantías de suministro y calidad necesarios en cada uno de los puntos de consumo establecidos.

## **2. ALCANCE DEL CONTRATO.**

La finalidad es la contratación de:

- **Suministro de gases medicinales y de uso sanitario**, en estado comprimido y presentados en botellas individuales o bloques de botellas, así como suministro de nitrógeno licuado destinado a uso sanitario, almacenado y distribuido en recipientes criogénicos, conforme a la normativa sanitaria y de seguridad vigente, para atender las necesidades asistenciales del centro hospitalario.
- **Servicio de Gestión Integral de Gases Medicinales** en el **Hospital Universitario La Paz y centros adscritos**, que comprende la planificación, suministro, almacenamiento, distribución y control de los gases medicinales y de uso sanitario, así como la gestión de las instalaciones, equipos y sistemas asociados. El servicio deberá garantizar la continuidad asistencial y de seguridad, incorporando sistemas de control logístico, trazabilidad y telemetría que permitan la monitorización en tiempo real de consumos, niveles de almacenamiento, presiones, estados operativos y localización de envases, así como el registro histórico de datos, la gestión proactiva de reposiciones y la generación de alertas, todo ello conforme a la normativa sanitaria, técnica y de protección de datos vigente.
- **Servicios de mantenimiento integral de las instalaciones de gases medicinales**, incluyendo las redes de distribución, paneles de control, alarmas, válvulas, tomas y demás elementos asociados, así como de las centrales de vacío y de los sistemas de producción de aire mediante compresores, destinados a uso sanitario.

Dichos servicios comprenderán el mantenimiento preventivo, correctivo y normativo, la verificación periódica del correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones, la calibración y comprobación de sistemas de alarma y seguridad, la atención a incidencias y averías, y la realización de las pruebas y controles exigidos por la normativa vigente, garantizando en todo momento la disponibilidad operativa, la continuidad asistencial y la seguridad del paciente y del personal sanitario.

Por tanto, serán objeto de alcance del contrato todas las actuaciones necesarias para el suministro y distribución de los gases embotellados que sean requeridos, el llenado de depósitos de gases licuados (nitrógeno líquido) y traslado a los puntos de consumo.

También serán objeto del contrato todos los mantenimientos preventivos, conductivos, correctivos y técnico legales que sean necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones de distribución de gases y equipos de almacenamiento criogénico y que además garantice la seguridad de uso de los mismos para los profesionales, pacientes y usuarios.

A modo informativo de forma general quedarán incluidos:

- Centrales de distribución
- Sistemas de alarmas
- Rampas de botellas de gases centralizadas y no centralizados
- Equipos de distribución de nitrógeno líquido
- Centrales de producción de vacío
- Centrales de producción de aire
- Instalaciones de criobiología

No serán objeto de valoración económica en estos pliegos, exclusivamente en la parte de mantenimientos que les apliquen, aquellos equipos que hayan sido adquiridos por el hospital en régimen de alquiler o estén amparados por otros contratos específicos como por ejemplo tanques generales de almacenamiento de gases criogénicos, determinados depósitos de gases criogénicos autopresurizables, etc. pero sí estará dentro del alcance del contrato el resto de actuaciones (gestión, distribución, etc.). Estos elementos quedan especificados en los anexos adjuntos

Conforme se indica en el título del pliego el alcance será a todos los centros dependientes del Hospital Universitario La Paz y que se desglosan a continuación:

Hospital Universitario La Paz (HULP)  
Hospital de Cantoblanco (HCB)  
Hospital Carlos III (HCIII)  
Hospital Emergencias Enfermera Isabel Zendal (HEEIZ)  
Centro de Especialidades José Marvá (CEP JM)

Centro de Especialidades Peña Grande (CEP PG)  
Centro de Especialidades Colmenar Viejo (CEP Colmenar)  
Centro de Especialidades Tres Cantos: Sector oficinas (CEP Tres Cantos)  
Centro de Salud Mental de Fuencarral (CSM Fuencarral)  
Centro de Salud Mental de Maudes (CSM Maudes)

En anexos adjuntos se especifican detalladamente las instalaciones y equipos existentes en la actualidad.

### **3. PRESTACIONES DEL SERVICIO**

#### **3.1. *Suministro y distribución de gases criogénicos y embotellados***

Se entenderá como suministro toda la gestión necesaria realizar para garantizar la disponibilidad de gases embotellados (botellas) o gases criogénicos (depósitos móviles autopresurizables y no autopresurizables) en los puntos de consumo que se indiquen por el personal del hospital a través del servicio de mantenimiento.

De forma no exhaustiva la gestión de gases embotellados se compondrá de realización de pedidos conforme a los stocks mínimos que se consideren y según sus formatos, recepción y control de los mismos en los almacenes del hospital, traslado hasta los puntos de consumo que se designen, retirada de envases vacíos, traslado a almacenes para su devolución y control de stocks tanto en almacenes como en puntos de consumo.

De la misma forma, el procedimiento (no exhaustivo) de la gestión de suministro de gases criogénicos será recepción de los pedidos desde los distintos servicios y/o unidades, traslado de los depósitos de almacenamiento hasta el depósito principal de llenado de gas criogénico, llenado del depósito, devolución a la unidad correspondiente y control de stocks o existencias (niveles de llenado) de los depósitos en las distintas unidades.

El suministro se efectuará a riesgo del adjudicatario hasta su consignación en el almacén destinado a los efectos en el Hospital o puntos de consumo asignados, siendo el responsable del abastecimiento continuado e ininterrumpido del Centro. La reposición también se realizará por caducidad del producto, siendo responsabilidad del adjudicatario el control de los periodos de validez de cada botella.

En los albaranes de entrega de los productos, el adjudicatario estará obligado a especificar el número de unidades que suministra de cada tipo de gas, así como la inclusión de firma o conforme por parte de quien el Hospital designe de la entrega efectiva del pedido.

El plazo de entrega de dicho suministro será como máximo de 24 horas desde la fecha del pedido para los gases de uso habitual. En todo caso el plazo de entrega deberá garantizar la continuidad del suministro sin que, en ningún caso, se vea afectada la continuidad asistencial

En casos de emergencia el suministro se realizará como máximo a las 6 horas siguientes a la notificación del pedido.

En caso que el adjudicatario requiera de tiempos superiores para la entrega de determinados gases que por su naturaleza o formato de entrega no puedan cumplir con los requisitos generales deberá indicarlo en una tabla de forma individualizada en la oferta indicando el gas afectado, el formato y el plazo máximo previsto de entrega.

Será la empresa adjudicataria la encargada de:

- Recepción de todo tipo de gases relacionados con el presente pliego.
- Distribución de botellas de gases por todos los servicios que lo demanden
- Traslado de los contenedores de nitrógeno líquido (depósitos móviles) desde los puntos de consumo habitual hasta el punto de llenado (depósito general de almacenamiento en HULP), proceder a su relleno y retorno nuevamente a su lugar de operativa realizando las operaciones mecánicas, eléctricas y/o funcionales que sean necesarias para continuar el servicio con normalidad.

En aquellos casos en los que no se dispone de un depósito general de almacenamiento de nitrógeno líquido, se procederá al llenado de los depósitos de almacenamiento (autopresurizables o no autopresurizables) mediante cisterna que se desplazará al centro donde sea requerido el gas en estado criogénico.

En anexo adjunto se indican de forma orientativa los portes realizados en los últimos meses.

- Información, continua y sistemática, a los responsables del HULP (o quienes se delegue), de todo aquello que puedan afectar el normal desarrollo de la actividad hospitalaria.
- Garantizar la pureza de los Gases medicinales y de mezclas para uso y consumo del centro y la seguridad de dichos gases, tanto a los manipuladores de botellas e instalaciones como a los pacientes consumidores de los mismos y/o profesionales que intervengan en los procesos (personal sanitario, celadores, etc.).
- No obstante, de lo anterior, cuando se considere necesario el hospital se reserva el derecho de distribuir y sustituir los gases embotellados con personal propio.

Así mismo también podrán realizarse tareas de relleno de depósitos móviles de gases criogénicos desde los tanques principales y retorno a las unidades de uso de los mismos en el Hospital Universitario de la Paz. Para realizar dichas tareas en condiciones de seguridad el adjudicatario estará obligado a asesorar y realizar las formaciones que se consideren necesarias para personal del hospital quedando dichos costes incluidos en la adjudicación del contrato.

### **3.2 *Mantenimiento de centrales de distribución de gases canalizados y rampas de botellas de suministros de emergencia***

Tal y como se indica en el alcance de este pliego, serán objeto del mismo los mantenimientos preventivos, correctivos, conductivos y técnico-legales que correspondan con el fin de mantener en óptimas condiciones las instalaciones y elementos de seguridad que las componen.

Será la empresa adjudicataria la encargada de:

- Mantener actualizado el inventario de las instalaciones objeto del contrato.
- Elaborar un plan de mantenimiento detallado en el que se incluirán las tareas a realizar y la periodicidad prevista de los mismos que como mínimo será cuatrimestralmente. Este plan se deberá incluir en la oferta realizada.
- Elaborar una hoja tipo “chek-list” de cuadro de mando por cada instalación en la que se resumirán las acciones a ejecutar en cada caso, los resultados obtenidos de las verificaciones o pruebas, y acciones que deben tomarse en caso necesario.
- Supervisar el/los recintos destinados a albergar las instalaciones relacionadas con el pliego, manteniendo el orden, limpieza y estado de buena conservación, no permitiendo el almacenamiento de objetos ajenos a las mismas y procediendo a su retirada en caso necesario.
- Vigilancia y supervisión del buen funcionamiento de las centrales de alarma y detección de gases conforme a los mantenimientos preventivos que se hayan establecido, y de todos aquellos sistemas que componen la seguridad relativa a los mismos, así como los que pudieran ser instalados durante la vigencia del contrato.
- Se considerará incluida como alcance del pliego todos los materiales fungibles que sean necesarios sustituir debido al propio uso o desgaste como parte del mantenimiento preventivo tales como filtros, juntas de estanqueidad, etc.



Todos los repuestos y fungibles empleados en los mantenimientos respectivos deberán ser originales.

No se considerará alcance del pliego aquellos materiales que sea necesario sustituir debido a averías y que se valorarán de forma específica, reservándose la propiedad el derecho a solicitar presupuestos de otros colaboradores y aceptación si lo considera oportuno.

- También serán por cuenta del adjudicatario los mantenimientos técnico-legales que corresponda efectuar conforme a la normativa vigente de las centrales de gases, canalizaciones, botellas, etc.

Además, sustituirá sin coste alguno para el hospital las botellas que pudieran ser rechazadas por obsolescencia o deterioro.

- No obstante de lo anterior y con el fin de asegurar la continuidad de funcionamiento de las instalaciones, el hospital se reserva el derecho de realizar los mantenimientos preceptivos (preventivos, correctivos, conductivos, etc.) con personal propio o de terceros.  
Para realizar dichas tareas en condiciones de seguridad el adjudicatario estará obligado a asesorar y realizar las formaciones que se consideren necesarias para personal del hospital quedando dichos costes incluidos en la adjudicación del contrato.

### **3.3 *Mantenimiento de instalaciones de criobiología con recipientes de almacenamiento de gases criogénicos autopresurizables y no presurizables (depósitos móviles).***

Tal y como se indica en el alcance de este pliego, serán objeto del mismo los mantenimientos preventivos, correctivos, conductivos y técnico-legales que correspondan con el fin de mantener en óptimas condiciones de seguridad y uso todos los elementos que los componen.

Será la empresa adjudicataria la encargada de:

- Mantener actualizado el inventario de los equipos existentes objeto del contrato.

En dicho inventario deben quedar claramente reflejadas las características técnicas de los equipos, y en especial aquellas de mayor relevancia para su clara identificación (marca, modelo, número de serie, etc.).

También deberá quedar claramente relacionada la marca y el número de serie de cada equipo con el número de inventario asignado por el hospital con el fin de poder identificar de forma inequívoca tomando como referencia cualquiera de estas vías.



Además, se deberá incluir en dicho inventario la ubicación física de/los equipos y mantenerlo actualizado por si fuera necesario cambiarlos de ubicación por situaciones excepcionales o conforme a nuevas necesidades.

- Elaborar un plan de mantenimiento detallado en el que se incluirán las tareas a realizar y la periodicidad prevista de las mismas que al menos deberá realizarse anualmente.  
Este plan se deberá incluir en la oferta realizada.
- Elaborar una hoja tipo “chek-list” de cuadro de mando por cada equipo en la que se resumirán las acciones a ejecutar en cada caso, los resultados obtenidos de las verificaciones o pruebas, y acciones que deben tomarse en caso necesario.
- Supervisar el/los recintos destinados a albergar los equipos relacionados con el pliego, manteniendo el orden, limpieza y estado de buena conservación, no permitiendo el almacenamiento de objetos ajenos a las mismas y procediendo a su retirada en caso necesario.  
Se informará los responsables designados por HULP para el seguimiento del contrato de las anomalías, deficiencias observadas, mal uso, etc. que pudieran detectarse en los puntos finales de consumo de los gases criogénicos.
- Vigilancia y supervisión del buen funcionamiento de las centrales de alarma y detección de gases conforme a los mantenimientos preventivos que se hayan establecido, y de todos aquellos sistemas que componen la seguridad relativa a los mismos, así como los que pudieran ser instalados durante la vigencia del contrato.
- Se considerará incluida como alcance del pliego todos los materiales fungibles que sean necesarios sustituir debido al propio uso o desgaste como parte del mantenimiento preventivo tales como sensores de medición gases en centrales de alarma, etc.

Todos los repuestos y fungibles empleados en los mantenimientos respectivos deberán ser originales.

No se considerará alcance del pliego aquellos materiales y/o equipos que sea necesario sustituir debido a averías o por obsolescencia y que se valorarán de forma específica, reservándose la propiedad el derecho a solicitar presupuestos de otros colaboradores y aceptación si lo considera oportuno.

- También serán por cuenta del adjudicatario los mantenimientos técnico-legales que corresponda efectuar conforme a la normativa vigente de los equipos autopresurizables y no autopresurizables.

- No obstante de lo anterior y con el fin de asegurar la continuidad de funcionamiento de las instalaciones, el hospital se reserva el derecho de realizar los mantenimientos preceptivos (preventivos, correctivos, conductivos, etc.) con personal propio o de terceros.

Para realizar dichas tareas en condiciones de seguridad el adjudicatario estará obligado a asesorar y realizar las formaciones que se consideren necesarias para personal del hospital quedando dichos costes incluidos en la adjudicación del contrato.

### **3.4 *Mantenimiento de centrales de producción de vacío y aire.***

Tal y como se indica en el alcance de este pliego, serán objeto del mismo los mantenimientos preventivos, correctivos, conductivos y técnico-legales que correspondan con el fin de mantener en óptimas condiciones de seguridad y uso todos los elementos que las componen.

Será la empresa adjudicataria la encargada de:

- Mantener actualizado el inventario de los equipos existentes objeto del contrato.
- Elaborar un plan de mantenimiento detallado en el que se incluirán las tareas a realizar y la periodicidad prevista de las mismas que al menos deberá realizarse anualmente.  
Este plan se deberá incluir en la oferta realizada.
- Elaborar una hoja tipo “chek-list” de cuadro de mando por cada equipo en la que se resumirán las acciones a ejecutar en cada caso, los resultados obtenidos de las verificaciones o pruebas, y acciones que deben tomarse en caso necesario.
- Supervisar el/los recintos destinados a albergar las instalaciones y equipos relacionados con el pliego, manteniendo el orden, limpieza y estado de buena conservación, no permitiendo el almacenamiento de objetos ajenos a las mismas y procediendo a su retirada en caso necesario.
- Vigilancia y supervisión del buen funcionamiento de las centrales de alarma conforme a los mantenimientos preventivos que se hayan establecido, y de todos aquellos sistemas que componen la seguridad relativa a los mismos, así como los que pudieran ser instalados durante la vigencia del contrato.

- Se considerará incluida como alcance del pliego todos los materiales fungibles que sean necesarios sustituir debido al propio uso o desgaste como parte del mantenimiento preventivo tales como aceites, filtros, etc.

Todos los repuestos y fungibles empleados en los mantenimientos respectivos deberán ser originales.

No se considerará alcance del pliego aquellos materiales que sea necesario sustituir debido a averías o por obsolescencia y que se valorarán de forma específica, reservándose la propiedad el derecho a solicitar presupuestos de otros colaboradores y aceptación si lo considera oportuno.

- No obstante de lo anterior y con el fin de asegurar la continuidad de funcionamiento de las instalaciones, el hospital se reserva el derecho de realizar los mantenimientos preceptivos (preventivos, correctivos, conductivos, etc.) con personal propio o de terceros.  
Para realizar dichas tareas en condiciones de seguridad el adjudicatario estará obligado a asesorar y realizar las formaciones que se consideren necesarias para personal del hospital quedando dichos costes incluidos en la adjudicación del contrato.

De forma general, si las instalaciones y/o equipos pudieran ser objeto de averías que derivasen de un mantenimiento defectuoso, se requerirá al adjudicatario la reposición de los mismos a las condiciones normales de uso sin coste adicional alguno, reservándose la propiedad el derecho en caso de no realizarse las reparaciones pertinentes, la adjudicación de las mismas a terceros y trasladar los costes relacionados al adjudicatario, sin perjuicio de las posibles penalizaciones que pudieran dar lugar conforme a los pliegos de cláusulas administrativas.

En el suministro de gases, así como en el mantenimiento de equipos e instalaciones, se entiende que los precios ofertados incluyen todos los costes asociados a los productos correspondientes. Esto abarca transporte, entrega, manipulación, uso, alquiler y retención de los envases, almacenaje, mantenimiento, conservación, desmontajes, montajes y traslados a taller de equipos, así como las pruebas pertinentes conforme a la normativa vigente, además de los impuestos legales en vigor.

**No obstante, se establece una excepción en el caso del servicio de suministro de nitrógeno líquido a los centros adscritos (CEP's, CSM's, etc.), en el que sí se aplicarán portes de descarga adicionales, tal y como se detalla en el anexo de precio**

#### **4. RECURSOS HUMANOS DESTINADOS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

##### ***4.1 Perfil técnico-comercial***

El adjudicatario designará una persona que actúe como responsable de la gestión y ejecución del contrato con capacidad de decisión y autonomía suficiente para el exacto cumplimiento del servicio y actuar para corregir las desviaciones que pudieran detectarse, además de poner en práctica las observaciones que le fuesen formuladas por el centro hospitalario.

Esta persona no tendrá presencia física habitualmente en los centros de suministro, pero deberá realizar el seguimiento de la gestión del contrato tanto en suministro como en los mantenimientos necesarios para la correcta ejecución, por sí misma y/o con apoyo de personal técnico competente en la materia para atender y resolver cuantas cuestiones pudieran plantearse, y mantendrá informados a los responsables designados por el hospital de cuantas incidencias, sugerencias y/o anomalías que pudieran surgir para corrección de las mismas si se considera necesario.

La empresa adjudicataria acreditará, documentalmente, la preparación, experiencia (mínimo 5 años) y conocimientos del personal que vaya a asignar para la prestación del servicio en el Hospital y estará obligada a proporcionar a su personal los cursos de reciclaje y actualización necesarios para mantener una calidad óptima en la prestación del servicio.

##### ***4.2 Perfil técnico: Suministro y distribución de gases criogénicos y embotellados***

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal necesario con perfil técnico, formación y experiencia, tanto en la recepción de pedidos, gestión de stocks, transporte de botellas, sustitución de envases de gases embotellados, distribución de gases criogénicos, trasiego de los mismos entre recipientes y todas las tareas afines para la ejecución del contrato.

Los técnicos de instalaciones y logística con presencia física deberán tener conocimientos y experiencia mínima de 2 años demostrables mediante certificado en gestión de gases medicinales, almacenes, realización de pedidos y manejo de herramientas ofimáticas.

Los recursos humanos destinados al suministro y distribución de gases criogénicos y embotellados serán de presencia física en el Hospital Universitario La Paz conforme a las jornadas y horarios establecidos.

Se considerarán como recursos humanos mínimos:

- **HULP: Técnico 1**

Horario: 8:00 – 15:00: 1 oficial de lunes a viernes

Jornadas: De lunes a viernes

Categoría: Oficial de tercera o superior

- **HULP: Técnico 2**

Horario: 8:00 – 12:00: 1 oficial de lunes – miércoles - viernes

Jornadas: De lunes a viernes

Categoría: Oficial de tercera o superior

Con el fin de evitar posibles simultaneidades en los trabajos, de forma general los operarios destinados a la ejecución del contrato en su modalidad de suministro y distribución de gases embotellados y criogénicos no podrán dedicarse a otras labores que no sean ese cometido específico. Es decir, no podrán realizar tareas de mantenimientos preventivos, correctivos, etc., aun siendo afines a las instalaciones de gases medicinales, y por tanto el adjudicatario deberá prever los recursos técnicos y humanos necesarios para hacer frente no solo a los mantenimientos previstos en el presente pliego, sino que además a posibles eventualidades que requieran intervención inmediata.

Las jornadas y horarios podrán ser modificados conforme a las necesidades asistenciales que pudieran surgir en horarios diurnos, nocturnos, festivos y/o fines de semana.

El personal asignado deberá poseer la formación y experiencia técnica necesaria para la prestación del servicio.

Deberá tener conocimientos específicos al menos sobre:

- Gases embotellados a presión: especificaciones, uso, manejo, peligros y seguridades.
- Instalaciones de gases medicinales: especificaciones, uso, peligros, manejo y funcionamiento de rampas de botellas, seguridades y alarmas.
- Gases criogénicos: uso, manejo, peligros, seguridades y alarmas.
- Vigilancia y seguridad en gases medicinales, sistemas de alarma, protección contra incendios y seguridad en situaciones de emergencia.

La empresa adjudicataria acreditará, documentalmente, la preparación, experiencia y conocimientos del personal que vaya a asignar para la prestación del servicio en el Hospital.

Además, estará obligada a proporcionar al personal asignado, los cursos de reciclaje y actualización necesarios para la adecuada prestación del servicio.

#### **4.3. *Perfil técnico: Mantenimiento de centrales de distribución de gases canalizados y rampas de botellas de suministros de emergencia***

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal necesario, con perfil técnico, formación y experiencia para la correcta ejecución de las tareas encomendadas.

Los recursos humanos destinados al mantenimiento de centrales de distribución de gases canalizados no será necesaria la presencia física en los centros de forma habitual, pero se requerirá al menos una revisión cuatrimestral de cada una de las centrales de distribución y conforme al programa de mantenimiento preventivo ofertado por el licitador ("chek-list).

Se consideran como recursos humanos mínimos:

- Categoría: oficial de primera en especialidades técnicas (mecánica, electricidad o similar)

El personal asignado deberá poseer la formación y experiencia (mínimo 2 años) técnica necesaria para la prestación del servicio.

Deberá tener conocimientos específicos al menos sobre:

- Gases embotellados a presión: especificaciones, uso, manejo, peligros y seguridades.
- Instalaciones de gases medicinales: especificaciones, uso, peligros, manejo y funcionamiento de rampas de botellas, seguridades y alarmas.
- Funcionamiento de mezcladores para producción de aire medicinal.
- Funcionamiento de compresores para la producción de aire medicinal.
- Funcionamiento de cuadros selectores de fuentes (principal y emergencia).
- Gases criogénicos: uso, manejo, peligros, seguridades y alarmas.
- Funcionamiento de depósitos de almacenamiento de gases criogénicos y gasificación.
- Presiones y caudales en las instalaciones de gases.
- Vigilancia y seguridad en gases medicinales: cuadros de alarma.
- Peligros e incompatibilidades de gases medicinales.
- Protección contra incendios y seguridad en situaciones de emergencia.

**4.4. *Perfil técnico: Mantenimiento de instalaciones de criobiología que incluye recipientes de almacenamiento de gases criogénicos autopresurizables y no presurizables***

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal necesario con perfil técnico, formación y experiencia para la correcta ejecución de las tareas encomendadas.

Los recursos humanos destinados al mantenimiento de equipos autopresurizables y atmosféricos para almacenamiento y distribución de gases criogénicos (generalmente nitrógeno líquido), no será necesaria la presencia física en los centros de forma habitual, pero se requerirá al menos una revisión anual de cada uno de los equipos incluidos en el contrato conforme al programa de mantenimiento preventivo ofertado por el licitador ("chek-list).

Se consideran como recursos humanos mínimos:

- Categoría: oficial de primera en especialidades técnicas (mecánica, electricidad o similar)

El personal asignado deberá poseer la formación y experiencia (mínimo 2 años) técnica necesaria para la prestación del servicio.

Deberá tener conocimientos específicos al menos sobre:

- Gases embotellados a presión: especificaciones, uso, manejo, peligros y seguridades.
- Gases criogénicos: uso, manejo, peligros, seguridades y alarmas.
- Funcionamiento de depósitos de almacenamiento de gases criogénicos y gasificación.
- Vigilancia y seguridad en cuadros de alarma y detección de niveles de oxígeno en ambiente.
- Peligros e incompatibilidades de gases medicinales en fase líquida (criogenia) y en fase gaseosa.
- Protección contra incendios y seguridad en situaciones de emergencia.

**4.5. *Perfil técnico: Mantenimiento de centrales de producción de vacío y aire***

La empresa adjudicataria deberá contar con el personal necesario con perfil técnico, formación y experiencia para la correcta ejecución de las tareas encomendadas.



Los recursos humanos destinados al mantenimiento de centrales de producción de vacío y aire no será necesaria la presencia física en los centros de forma habitual, pero se requerirá al menos una revisión anual de cada una de las centrales de producción y conforme al programa de mantenimiento preventivo ofertado por el licitador ("chek-list).

Se consideran como recursos humanos mínimos:

- Categoría: oficial de primera en especialidades técnicas (mecánica, electricidad o similar)

El personal asignado deberá poseer la formación y experiencia (mínimo 2 años) técnica necesaria para la prestación del servicio.

El personal asignado deberá poseer la formación y experiencia técnica necesaria para la prestación del servicio.

Deberá tener conocimientos específicos al menos sobre:

- Instalaciones de gases medicinales: especificaciones, uso, manejo, peligros, manejo y funcionamiento de rampas de botellas, seguridades y alarmas.
- Funcionamiento de bombas para la producción de vacío.
- Funcionamiento de compresores para la producción de aire.
- Presiones y caudales en las instalaciones de gases.
- Vigilancia y seguridad en gases medicinales: cuadros de alarma.

De forma general, los licitadores deberán indicar en sus ofertas si procederán a subcontratar parte de los trabajos a realizar, e indicar que tareas serán subcontratadas.

Esto no eximirá de responsabilidades como contratista principal de sus obligaciones frente al Hospital Universitario La Paz y responderá ante las inacciones o negligencias en que pudieran incurrir las empresas subcontratadas.

Cuando los licitadores consideren necesario subcontratar alguno/s de los trabajos objetos del contrato deberán comunicarlo a HULP y en especial al servicio de prevención de riesgos laborales con quienes deberán gestionar las correspondientes coordinaciones de actividades empresariales de cada una de las subcontratas conforme se indique en la legislación vigente.

El personal adscrito al contrato de las empresas subcontratadas deberá cumplir con los mismos requisitos exigidos en este pliego para el personal directamente adjudicatario.

Por otra parte, el Hospital Universitario La Paz podrá solicitar a la empresa adjudicataria la sustitución de cualquiera efectivo de su personal, cuando se estime que su actuación no es satisfactoria conforme a lo previsto para la prestación del servicio, incumpla las normas establecidas por el centro, no guarde correcta imagen de uniformidad, se evidencien faltas de colaboración y/o respeto hacia el resto de profesionales y usuarios, y/o supongan un perjuicio para la imagen institucional. Recibida por escrito dicha petición, la entidad adjudicataria deberá realizar, en un plazo no superior a veinticuatro horas, la sustitución solicitada, sin que esta circunstancia implique gasto adicional alguno para el Hospital. Todo ello sin perjuicio de las acciones legales que pudieran seguirse de la actuación de la persona sustituida.

Dicho personal no tendrá vinculación laboral alguna con el Hospital Universitario La Paz, ni con sus centros adscritos, dependiendo exclusivamente del contratista, el cual asumirá la condición de empresario con todos los derechos y obligaciones respecto al mismo, con arreglo a la legislación vigente.

La empresa adjudicataria estará obligada a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la ejecución de los trabajos contratados, debiendo incorporar al mismo una placa identificativa colocada en lugar visible.

Así mismo dotará al referido personal de todos los medios y útiles de trabajo necesarios y de seguridad, obligándose a cumplir con el mismo toda la legislación de prevención de riesgos laborales vigente.

## **5. CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

- La empresa adjudicataria seguirá en todo momento las directrices marcadas por el Hospital, tanto en la orientación general del servicio, como en las prioridades que en cada momento puedan establecerse. El control y supervisión de la ejecución del contrato se realizará por la Dirección de Gestión a través del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital.
- El personal de la empresa contratada elaborará informes mensuales y anuales, que serán presentados al Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, en los que se detallará pormenorizadamente, la actividad realizada durante el servicio, haciendo hincapié en aquellas incidencias que por su naturaleza afecten al desarrollo normal de la actividad.

La empresa licitante presentará los modelos de informes específicos según la actividad desarrollada (suministro de gases embotellados, suministro de gases criogénicos, mantenimientos de equipos o instalaciones, etc.).

Los informes podrán ser entregados en formato papel y/o formato electrónico (pdf), y necesariamente en soporte informático bajo el entorno de Microsoft Office (xls) para realización de estadísticas e índices de control.

Estos informes serán la base para verificación de la correcta ejecución del servicio y posterior facturación.

- Independientemente de la información escrita que la empresa adjudicataria facilite al Hospital, verbal y puntualmente se mantendrá informados a los responsables del mismo, especialmente ante modificaciones de la actividad, incidentes que pudieran ocurrir, etc., siendo estos quienes determinarán en cada momento las acciones a seguir.
- Toda aquella información o documentación suscitada por intervenciones del personal de la empresa contratada en el recinto del Hospital o sus centros adscritos, será considerada como propiedad de éste y no podrá ser en consecuencia facilitada a ninguna otra persona u entidad sin consentimiento expreso.
- La empresa adjudicataria estará obligada a proponer, en un plazo inferior a 15 días desde la iniciación del servicio, un programa con la planificación de todos los aspectos del servicio, que será consensuado y aprobado por el Hospital, que deberá incluir:
  - Número de personas en cada turno y horarios
  - Funciones y cometidos específicos de cada puesto.
  - Normas de actuación en situación de emergencia o incidencia.
  - Sistemas y/o dispositivos de comunicaciones a disposición del contrato.
  - Modelo de informe de la memoria anual en soporte informático.
  - Cualquier otra circunstancia que se considere necesaria para la buena ejecución del servicio.
- La empresa licitante presentará los modelos específicos tipo “chek-list” indicados en su oferta correctamente completados y firmados por los técnicos para actividad desarrollada (suministro de gases embotellados, suministro de gases criogénicos, mantenimientos de equipos o instalaciones, etc.).

Los informes podrán ser entregados en formato papel y/o formato electrónico (pdf), y en soporte informático bajo el entorno de Microsoft Office (xls) para realización de estadísticas e índices de control.

Estos informes serán la base para verificación de la correcta ejecución del servicio y posterior facturación.

- La empresa licitante que resulte contratada, elaborará anualmente un informe en el que se recoja la actividad desarrollada, consumos totales y por servicios, incidencias, evolución, etc.

El índice y contenido del informe anual será consensuado con los responsables que designe el centro y tomará de base los modelos tipo “chek list” específicos mencionados anteriormente para facilitar su comprensión.

- Dada la importancia de mantener la continuidad del servicio ante incidentes o emergencias, la empresa adjudicataria pondrá a disposición de los responsables de la gestión del contrato del Hospital Universitario La Paz y sus centros adscritos un canal de comunicación permanente (uno o varios teléfonos) atendidos por personal y operativos 24 horas x 365 días a los que poder solicitar apoyo de forma urgente y correo electrónico de contacto.

Este número de teléfono podrá ser único donde recibir todas llamadas de emergencia, o bien podrán ser varios según la naturaleza de la emergencia:

- Suministro urgente de botellas de gases.
- Incidencias y/o averías en centrales de gases medicinales o líneas de distribución.
- Llenado urgente de depósitos de gases criogénicos.
- Incidencias y/o averías en depósitos de gases criogénicos.
- Incidencias y/o averías en sistemas de alarma.

En caso de ser requerida la presencia física del servicio de emergencia en el hospital o los centros adscritos, deberá ser atendido por personal técnico debidamente cualificado y entrenado para la atención de las mismas.

El tiempo de respuesta máximo de presencia en el centro donde se haya solicitado la intervención será de 3 horas.

- Todos los envases, botellas, depósitos, etc., corresponderán a modelos debidamente legalizados ante organismos competentes de la C.E. y cumplirán con lo establecido por el vigente Reglamento de Equipos a Presión.
- Todos los envases de gases medicinales (botellas), irán provistas de etiquetas en las que se indique el tipo de gas que contienen, las especificaciones del mismo, nombre del suministrador, dirección, teléfono y las instrucciones de emergencia, número de lote, fecha de fabricación y planta de envasado, fecha de caducidad, todo ello conforme con las normas de correcta fabricación del medicamento o producto sanitario.

Estas etiquetas indicarán además que el gas está destinado a uso terapéutico y que cumple con las especificaciones de la Farmacopea.

- El licitador deberá aportar todos los envases necesarios según los distintos formatos (botellas, botellas compactas con manómetro integrado y toma CM, depósitos de gases criogénicos, etc.) que se requieran para la ejecución del contrato en el plazo máximo de un mes y así poder retirar los envases por el suministrador saliente que sean de su propiedad.  
(Se estiman unas 1.500 unidades de botellas compactas con manómetro integrado y toma CM en las dependencias del hospital y centros adscritos).
- La empresa adjudicataria propondrá la formación que considere a disposición de los responsables del contrato, sobre instalaciones de gases medicinales y gases criogénicos, para el personal del Servicio de Mantenimiento y/o a los usuarios de los distintos servicios.
- El adjudicatario deberá revisar todas las tomas de los centros sanitarios una vez al año para comprobar su correcto funcionamiento y estado.
- Se comprobará la calidad de los gases mediante toma de muestras en los puntos que considere oportuno, tomando como prioritarios quirófanos, UCI's, y urgencias

En cada una de las muestras se realizará el análisis de los parámetros según las especificaciones de la Farmacopea Europea (EDQM) elaborada por la Dirección Europea de Calidad de los Medicamentos, extendiéndose un documento acreditativo para cada una de ellas por laboratorio farmacéutico autorizado.

El número mínimo de muestras a analizar será de 18 unidades pudiendo HULP especificar el punto de muestro y/o tipo de gas a analizar.

### ***5.1 Trazabilidad***

La trazabilidad del servicio persigue identificar y documentar de forma continua todas las actividades, decisiones y elementos implicados en el suministro, distribución y mantenimiento de los gases medicinales, desde su origen hasta su utilización final en el paciente.

El objetivo principal es garantizar la seguridad, la calidad del gas medicinal y el cumplimiento normativo, permitiendo identificar de manera unívoca cada botella y elementos físicos del sistema pudiendo actuar rápidamente ante incidencias, averías o alertas sanitarias, para ello se deberá aportar los medios tecnológicos necesarios, y una herramienta de Gestion de Mantenimiento Operativo (GMAO), accesible para la Sección de Ingeniería del Hospital, que centraliza y controla toda la información técnica relativa a los gases medicinales, sus envases, las instalaciones y las intervenciones de mantenimiento, asegurando la identificación de lotes, el registro de

actuaciones y la asignación de responsabilidades, en cumplimiento de los requisitos de control, seguimiento y documentación establecidos en el Real

Decreto 1345/2007, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano, garantizando la calidad, seguridad y uso adecuado de los gases medicinales en el ámbito sanitario

## **6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

Los licitadores deberán aportar NECESARIAMENTE la documentación que a continuación se indica.

- ✓ Documentación acreditativa de hallarse inscritas en el Registro de Empresas de la propia actividad.
- ✓ Autorización vigente de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios como laboratorio farmacéutico y especialidad. Asimismo, habrán de disponer de la correspondiente autorización de comercialización de las especialidades farmacéuticas cuyo suministro se contrata.
- ✓ Certificado de organismo Notificado de cumplimiento de la directiva CE/93/42 y declaración de conformidad, para cada uno de los diferentes gases productos sanitarios objeto del suministro
- ✓ Detalle del servicio de recepción de pedidos y medios empleados para ello.
- ✓ Se solicitará visita a las instalaciones por parte de los licitadores interesados publicándose en el portal de contratación fecha y hora de la misma.

Una vez finalizada la visita se entregará un certificado de conocimiento de las instalaciones objeto del contrato, que deberá adjuntarse a la oferta conforme a las indicaciones de PCAP. La no inclusión de dicho certificado en las condiciones indicadas será motivo de exclusión.

- ✓ Las ofertas se deberán ajustar a las necesidades del concurso, y por tanto estarán limitadas a máximo 60 páginas, tamaño DIN A4, con formato de letra Arial, tamaño mínimo 12 e interlineado 1,5; pudiendo ser motivo de exclusión formatos de difícil lectura o comprensión.



## **7. GESTIÓN AMBIENTAL**

El adjudicatario se compromete al cumplimiento de la legislación ambiental aplicable ya sea europea, estatal, autonómica y municipal, así como a las normas de gestión ambiental que establezca el Hospital Universitario la Paz.

## **8. NORMATIVA APLICABLE**

Los servicios a contratar se llevarán a cabo por la empresa adjudicataria con arreglo a lo previsto en el presente pliego de condiciones técnicas y a lo contenido en la legislación vigente que le sea de aplicación, y en particular:

- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1800/2003, de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales.
- Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
- Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente.
- Real Decreto 1564/1992, de 18 de diciembre, por el que se desarrolla y regula el régimen de autorización de los laboratorios farmacéuticos e importadores de medicamentos y la garantía de calidad en su fabricación industrial.
- Real Decreto 2183/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1564/1992, de 18 de diciembre, por el que se desarrolla y regula el régimen de autorización de los laboratorios farmacéuticos e importadores de medicamentos y la garantía de calidad en su fabricación industrial
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)  
<https://www.aemps.gob.es/>

JEFA DE SERVICIO DE INGENIERÍA  
Fdo. Lucía Sánchez López.



## 9. INVENTARIO DE GASES EMBOTELLADOS.

En este anexo se indican los gases usados en HULP y centros adscritos, tipo de envase (volumen de botella, etc.) con la referencia comercial actual y consumo anual estimado.

Descripción del producto y tipo de gas		Pureza	Capacidad de botella	Und. Med.	Tamaño de la botella (en litros)	Consumos reales últimos 12 meses
Nitrógeno líquido para pequeños contenedores	Producto Sanitario	≥99.5	No aplica	m3	No aplica	1196
Portes por descarga del servicio de nitrógeno líquido						70
Argón pureza 5.2 X50	Gas industrial	≥999992	10,5	m3	50 L	6
Argón pureza 5.2 X50 a 300 bar	Gas industrial	≥999992	10,5	m3	50 L	67
Argón pureza 5.2 X5	Gas industrial	≥999992	1,5	m3	5 L	11
Argón producto sanitario X5	Producto sanitario	≥99995	1,0	m3	5 L	4
Acetileno pureza 2.7 de 7 Kg	Gas industrial	≥99.7	7	kg	40 L	3
Acetileno industrial de 1.5 Kg	Gas industrial	≥99.5	1,5	kg	10 L	3
Dióxido de carbono para laparoscopia X50	Medicamento	≥99.5	37,5	kg	50 L	239
Dióxido de carbono para laparoscopia X30	Medicamento	≥99.5	20	kg	30 L	82
Dióxido de carbono para laparoscopia X10	Medicamento	≥99.5	8,0	Kg	10 L	46
Dióxido de carbono para laparoscopia X5	Medicamento	≥99.5	3,5	kg	5 L	234
Dióxido de carbono con sonda X50	Gas industrial	≥99.5	37,5	Kg	50 L	12
Dióxido de carbono con sonda X30	Gas industrial	≥99.5	20,0	kg	30 L	24
Hielo seco en pellets de 16 mm	Gas industrial	≥99.5	10,0	Kg	No aplica	416
Mezcla de soldadura CO2 7%- /oxígeno 2.5% en argón con manómetro integrado x30 (M24 ArCO 7/2.5)	Gas industrial		9,0	m3	30 L	12
Helio pureza 5.2 X50	Gas industrial	≥999992	9,0	m3	50 L	5
Helio pureza 5.2 X10	Gas industrial	≥999992	1,7	m3	10 L	1
Mezcla de helio 70% - oxígeno 30%	Producto sanitario		9,0	m3	50 L	99
Mezcla de helio 60% - oxígeno 40%	Producto sanitario		9,0	m3	50 L	70
Aire medicinal X50	Medicamento	21.0-22.5% O2	9,1	m3	50 L	233
Aire medicinal X10	Medicamento	21.0-22.5% O2	1,9	m3	10 L	89
Aire medicinal X5	Medicamento	21.0-22.5% O2	1,1	m3	5 L	1

Nitrógeno pureza 5.2 X50	Gas industrial	≥999992	9,4	m3	50 L	44
Nitrógeno pureza 5.2 X10	Gas industrial	≥999992	1,8	m3	10 L	5
Nitrógeno pureza 4.8 X50	Gas industrial	≥99998	9,4	m3	50 L	1
Nitrógeno pureza 4.8 X10	Gas industrial	≥99998	1,8	m3	10 L	3
Protóxido de nitrógeno X50	Medicamento		37,5	kg	50 L	1
Protóxido de nitrógeno X10	Medicamento		7,5	kg	10 L	3
Oxígeno medicinal X50	Medicamento	≥99.5	10,6	m3	50 L	228
Oxígeno medicinal X5	Medicamento	≥99.5	1,1	m3	5 L	7
Oxígeno íntegra con manoreductor-caudalímetro toma Carburos X5	Medicamento	≥99.5	1,1	m3	5 L	9640
Oxígeno íntegra con manoreductor-caudalímetro toma CM X5	Medicamento	≥99.5	1,1	m3	5 L	1
Oxígeno íntegra con manoreductor-caudalímetro toma Carburos CM	Medicamento	≥99.5	0,4	m3	2 L	22
Hexafluoruro de azufre X5	Producto sanitario	≥ 99,9% w/w	6,5	Kg	5 L	1
Hexafluoruro de azufre X1	Producto sanitario	≥ 99,9% w/w	1,0	Kg	1 L	2
Mezcla de oxígeno 50% - óxido nitroso 50% X5	Medicamento		2,0	m3	5 L	2
Mezcla de gases oxígeno 16% -CO2 5% - monóxido de carbono 0.3% -metano 0,3% - acetileno 0,3% en nitrógeno X5	Gas industrial		1,5	m3	5 L	2
Mezcla de gases para difusión pulmonar CO 0.3%- CH4 0.3%- C2H2 0.3%- O2 21%_X10	Producto sanitario		0,9	m3	10 L	24
Mezcla de gases para difusión pulmonar CO 0.28%- He 9.5%- O2 21%_X10	Producto sanitario		2,0	m3	10 L	2
Mezcla de gases para difusión pulmonar helio 9% -O2 21%_X10	Producto sanitario		1,7	m3	10 L	1
Mezcla de gases para difusión pulmonar CO 0.28%- He 9.5%- O2 21%	Producto sanitario		7,2	m3	40 L	1
Mezcla de gases óxido nítrico 70 ppm - dióxido de nitrógeno 10 ppm en nitrógeno_X5	Gas industrial		1,5	m3	5 L	1
Mezcla de gases óxido nítrico 2 ppm en nitrógeno X10	Gas industrial		2,0	m3	10 L	2
Mezcla de gases O2 6% - CO2 6% en nitrógeno X50	Producto sanitario		9,8	m3	50 L	8
Mezcla de gases CO2 5%- O2 3% en nitrógeno X10	Producto sanitario		1,9	m3	10 L	1
Recipiente criogénico de N2 de 200 l	Producto sanitario	≥99.5	No aplica	m3	200 L	1

## **10. INVENTARIO DE CENTRALES DE GASES MEDICINALES.**

En este anexo se enumeran las centrales de distribución de gases medicinales existentes por cada centro objeto del contrato.

### **Hospital Universitario La Paz**

- Central principal:
  - 2 rampas de aire medicinal
  - 2 rampas de oxígeno
- Hospital general:
  - 1 rampa de aire medicinal
  - 1 rampa de oxígeno
  - 1 rampa de CO<sub>2</sub>
  - 1 detector de concentración de oxígeno
- Hospital traumatología:
  - 1 rampa de aire medicinal
  - 1 rampa de oxígeno
  - 1 detector de concentración de oxígeno
- Hospital maternal:
  - 1 rampa de aire medicinal
  - 1 rampa de oxígeno
  - 3 rampa de CO<sub>2</sub>
  - 2 rampas de nitrógeno
  - 1 rampa de mezcla (oxígeno+ CO<sub>2</sub>+N<sub>2</sub>)
  - 1 detector de concentración de oxígeno
- Hospital infantil:
  - 1 rampa de aire medicinal
  - 1 rampa de oxígeno
  - 2 rampas de mezcla helio y oxígeno
- Bloque quirúrgico:
  - 1 rampa de CO<sub>2</sub>
- Edificio de laboratorios:
  - 1 rampa de CO<sub>2</sub>
  - 1 rampa de helio
- Edificio Idipaz:
  - 1 rampa de CO<sub>2</sub>

### Hospital de Cantoblanco

- Bloque quirúrgico:
  - Compresor para producción de aire medicinal
  - Rampas de emergencia con botellas de aire medicinal
  - Rampas de emergencia con botellas de oxígeno
- Pabellón San José:
  - Rampas de emergencia con botellas de oxígeno
- Pabellón San Francisco:
  - Rampas de emergencia con botellas de oxígeno
- Pabellón San Luis:
  - Rampas de emergencia con botellas de oxígeno

### Hospital Carlos III

- Central principal:
  - Compresor para producción de aire medicinal
  - Rampas de emergencia con botellas de aire medicinal
  - Rampas de emergencia con botellas de oxígeno

## **11. INVENTARIO DE DEPÓSITOS DE NITRÓGENO LÍQUIDO AUTOPRESURIZABLES Y NO AUTOPRESURIZABLES.**

Depósitos de almacenamiento de gas criogénico autopresurizables.

Edificio	Planta	Servicio / Unidad	Nº depósitos	En alquiler (si/no)
H. General	Baja	T.M.O.	2	Sí
H. Maternal	Baja	Farmacia	1	Sí
H. Traumatología	4ª	Unidad de Quemados	1	Sí
H. Infantil	S2	Inmunología	1	Sí
H. Maternal	1ª	Biobanco	1	No
H. Maternal	2ª	FIV	2	No
Idipaz	Entreplanta	Investigación	2	No

Depósitos de almacenamiento de gas criogénico no autopresurizables.

Edificio	Planta	Servicio / Unidad	Nº depósitos
H. Maternal	S.S.	Patología cervical	1
H. Maternal	Baja	Radiología	1
H. Maternal	1ª	Anatomía patológica	2
H. Maternal	2ª	F.I.V.	1
H. Infantil	S3	Microscopio electrónico	1
H. Infantil	S1	Dermatología	1
H. Traumatología	Baja	Dermatología	1
Cons. Externas	Baja	Dermatología	1
B. Quirúrgico	S2	Genética	1
B. Quirúrgico	2ª	Sala blanca	1
H. General	S2	Otorrino	1
H. General	Baja	T.M.O.	2
Idipaz	Entreplanta	Investigación	1

Listados orientativos de número de equipos y ubicaciones susceptibles de ser rellenados actualizado a julio de 2025, pudiendo ser modificados en número y/o ubicación según las necesidades asistenciales.

## **12. INVENTARIO DE CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE VACÍO.**

En este anexo se enumeran las centrales de producción de vacío existentes por cada centro objeto del contrato.

### Hospital Universitario La Paz

- Hospital General 4 bombas Mil's E300R (situadas en central principal de gases)
- Hospital de traumatología: 6 bombas Mil's E100
- Hospital maternal: 3 bombas Mil's E300R
- Hospital infantil: 4 bombas Mil's E300R
- Bloque quirúrgico: 5 bombas Mil's E100
- Edificio dotacional: 3 bombas Mil's PS7V
- Edificio Idipaz: 3 bombas Mil's E100R

### Hospital de Cantoblanco

- Bloque quirúrgico: 2 bombas BUSCH + 2 bombas BUSCH 60
- Pabellón San José: 2 bombas SK 40 + 1 bomba VCAH 160
- Pabellón San Luis: 3 bombas Mil's E40

### Hospital Carlos III

- Central principal: 3 bombas Mil's E100R + 2 bombas BUSCH 063