



# Pliego de Especificaciones Técnicas

6/2023

## RENGLONES

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Imagen |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | <p>A_Compra de Gases Especiales con Provisión de Tubos/Cilindros</p> <p>A.1.-La Contratación: El presente Renglón comprende la compra de gases con el uso de los cilindros (envases) por el periodo de 12 meses.</p> <p>A tal efecto se deberán proveer para su uso 15 (quince) cilindros con diferentes tipos de gases de alta pureza en un todo de acuerdo al siguiente detalle, y a las Especificaciones de calidad de Gases, que como Anexo I forma parte del presente Pliego.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3 cilindro Aire.</li><li>2 cilindro Dióxido de Carbono (CO2)</li><li>2 cilindro Oxígeno (O2)</li><li>3 cilindro Nitrógeno (N2)</li><li>2 cilindro Helio (He)</li><li>1 cilindro Hidrogeno (H2)</li><li>1 cilindro Oxido nitroso (N2O)</li><li>1 cilindro Acetileno (C2H2)</li></ul> <p>El oferente debreá presentar JUNTO CON LA PLANILLA DE COTIZACIÓN, la Tabla denominada Valor de Gas Por Cilindro y Uso de Cilindro por 12 meses, que como ANEXO II, forma parte del prente Pliego.</p> <p>Asimismo, y para el caso de ser necesaria la reposición de los cilindros en el plazo de los 12 meses que dura el uso de los cilindros, el oferente deberá indicar el valor estimado de recarga por cilindro por metro cúbico (M3) o Kilogramo (Kg), segun corresponda para cada uno de los 8 gases. A tal Efecto deberá presentar junto con su oferta la Estructura de Cotización para reposición, que como ANEXO II forma parte del presente Pliego.</p> <p>Plazo de entrega: 60 días hábiles desde la notificación de la orden de compra.</p> <p>Tolerancias: No se aceptan</p> |        |



| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Imagen |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | <p>Áreas destinatarias: Departamento de Laboratorios</p> <p><b>Entrega de muestra:</b> No<br/><b>Tolerancia:</b> No se aceptan<br/><b>Otros datos:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| 2       | <p><u><b>B.-LA INSTALACIÓN DE RED DE GASES ESPECIALES</b></u></p> <p><i>El presente renglón comprende la realización de los trabajos de provisión de materiales y mano de obra de toda la instalación para el suministro de gases especiales de alta pureza, conteniendo los siguientes elementos:</i></p> <p><i>B.1-Centrales de cilindros.<br/>B.2-Reguladoras de presión de cilindros.<br/>B.3-Sistema de líneas de distribución de gases (Los metros lineales surgen del plano)<br/>B.4-Centrales de punto de consumo.<br/>B.5-Montaje y pruebas.</i></p> <p><i>• Se requerirá la provisión de los accesorios y centrales manuales simples de cilindro necesarios para la instalación de 2 cilindro de aire, 1 cilindro de dióxido de Carbono, 1 cilindro de Oxígeno, 2 cilindros Nitrógeno (N2), 1 cilindro Helio (He), 1 cilindro Hidrogeno (H2), 1 cilindro Oxido nitroso (N2O), 1 cilindro Acetileno (C2H2), y accesorios de 8 (ocho) centrales de puntos de consumos (según B.4) mas todos los elementos necesarios para completar la instalación según planos adjuntos y requerimientos detallados en adelante.</i></p> <p><i>B.1 _La Central de cilindros: Ver planos adjuntos de ubicación de cabina de gases. Planos 1 a 4:</i><br/><i>1. AR-01_Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Frente<br/>2. AR-02_Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Fondo<br/>3. AR-03_Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Corte Lado Este<br/>4. Plano instalación de gases 1er piso</i></p> <p><i>- En la cabina de tubos del balcón del primer piso (que llevará tres compartimientos de acuerdo a la característica de los gases) , se colocarán e instalarán: los 10 (DIEZ) cilindros con sus accesorios (Soporte, Cadena de seguridad, central manual simple (válvulas de purga, reguladores y manómetros de acuerdo a A3, y flexible de acero inoxidable con niple de conexión al cilindro en un extremo y conectado al dado de fijación de bronce cromado por el otro) acorde con las ubicaciones indicadas en el plano adjunto.<br/>-Los 5 cilindros de reposición irán ubicados al lado de la cabina en el balcón del primer piso.<br/>- Se deberá instalar la puesta a tierra para el Hidrógeno H2.</i></p> <p><i>B.2 _Las Reguladoras de presión de los cilindros:</i><br/><i>- A la salida de cada central manual simple y como parte de ésta, se incluye la instalación de una reguladora de presión de</i></p> |        |



| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Imagen |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2       | <p><i>cilindro de una etapa BASELINE, con cuerpo de bronce cromado diafragma de acero inoxidable.</i></p> <p><i>- Deberá incluirse en cada central manual simple la instalación de un sistema de purga, para evitar la contaminación de la línea durante el cambio de cilindros.</i></p> <p><b>B.3 _El Sistema de líneas de distribución de gases: (Cañerías y accesorios)</b><br/> <b>Tendido:</b> Se tenderán las líneas de distribución desde el gabinete de cilindros, hasta los puntos de consumo dentro del laboratorio, utilizándose para ello cañerías de acero inoxidable de 1/4" O.D. Las distancias se calcularán a partir de los datos de los planos. Según planos 4 y 5:<br/> 4. Plano instalación de gases 1er piso<br/> 5. Plano instalación de gases 2do piso biotecnología</p> <p><i>Las cañerías son para todos los gases:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serán para gases de máxima pureza no corrosivos de calidad hasta 6.0, de acero inoxidable sin costura.</li> <li>• Se deberá asegurar la limpieza, de la cañería y empalmes a utilizar que deberán ser lavados con hexano y secados con nitrógeno.</li> <li>• Todas las uniones se efectúan mediante uniones tipo Swagelok o similar de calidad superior de acero inoxidable.</li> </ul> <p><b>B.4 _La Central de Punto de Consumo:</b> Se instalarán en total 28 puntos de consumo (Según planos adjuntos 6 a 8), montadas sobre placas de acero inoxidable distribuidas en 8 (ocho) centrales de consumos con el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 puntos de consumos para Aire-N2-H2 y He montados en 2 centrales.</li> <li>• 3 puntos de consumo para C2H2-N2O y Aire montados en 1 central.</li> <li>• 16 puntos de consumo para Aire – Oxígeno - Dióxido de Carbono y Nitrógeno, montado en 4 centrales.</li> <li>• 1 punto de consumo para Dióxido de Carbono, montado en 1 central.</li> </ul> <p><i>Con sus respectivas reguladoras de línea y válvulas aguja:</i><br/> <i>Las reguladoras de línea se proveen con cuerpo forjado de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable.</i><br/> <i>Presión máxima de salida 10 bar y manómetro de salida hasta 16 bar para todos los gases menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el C2H2 la cual tendrá salida 1,5 y manómetro hasta 2,5 bares.</li> <li>• el CO2, Aire, nitrógeno y Oxígeno la cual tendrá salida 1,5 y manómetro hasta 2,5 bar.</li> <li>• CO2 en el 2 piso, presión de trabajo hasta 1,5 bares.</li> </ul> <p>Planos:<br/> 6. Instalación de gases Plano Bioprocesos- Agroelectrónica-<br/> 7. Plano Instalación Gases CO2 Cultivo Celular<br/> 8. AR-08_ Plano Cromatografía_P1 Gases</p> |        |



| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Imagen |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2       | <p><b>B.5_ El Montaje y Prueba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Montaje: por personal técnico especializado, garantizando la hermeticidad y por lo tanto la no contaminación de los gases de alta pureza.</i></li> <li>• <i>Pruebas de estanqueidad: Los ensayos de presión y estanqueidad se realizarán utilizando nitrógeno, a la presión de salida máxima permitida por las estaciones reguladoras. Se verificará durante las pruebas la estanqueidad del sistema completo, considerándose que debe mantenerse sin variación apreciable de la presión de líneas, medida por el manómetro de salida de las estaciones reguladoras.</i></li> </ul> <p><b><u>C. LIMPIEZA DIARIA Y FINAL DE OBRA</u></b><br/> <i>La adjudicataria durante la ejecución de los trabajos deberá disponer de personal idóneo necesario afectado y proveerá todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para efectuar la limpieza diaria y final, de los trabajos y los sectores afectados por la instalación. Deberá tratar de mantener libre de polvo y escombros, los interiores del edificio.</i><br/> <i>También se exigirá la limpieza en obra, manteniéndola limpia y despejada de residuos.</i><br/> <i>La limpieza final incluye el lavado de los vidrios, de herrajes, pisos, artefactos eléctricos y las instalaciones en general.</i><br/> <i>La ejecución de la tarea se realizará sin perjudicar los pisos, mobiliarios, paredes, ni entorpecer el desarrollo normal de las tareas propias del lugar en donde se esté realizando el servicio.</i><br/> <i>Deberá quedar la totalidad de los trabajos, en condiciones de ser aceptadas para su habilitación inmediata, previa conformidad del jefe de Departamento de Laboratorios.</i><br/> <i>También incluye el retiro de todos los materiales sobrantes y el retiro de todas las instalaciones complementarias utilizadas durante la ejecución de los trabajos.</i><br/> <i>El personal que ingrese al predio deberá utilizar ropa de trabajo, EPP's, identificación y seguro de ART, personal y/o de vida a favor de la UNM.</i></p> <p><b><u>D. OTROS:</u></b><br/> <u>Plazo de ejecución:</u> 60 días hábiles desde la notificación de la orden de compra.<br/> <u>Garantía de instalación:</u> 12 meses.<br/> <u>Tolerancias:</u> No se aceptan<br/> <u>Áreas destinatarias:</u> Departamento de Laboratorios</p> <p><b><u>CONSIDERACIONES GENERALES R1 y R2 :</u></b><br/> <i>Se incorporan en documentos adjuntos como parte integrante de estas especificaciones los archivos señalados a continuación:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANEXO I: Especificaciones de calidad de Gases</li> <li>2. ANEXO II: Valor de Gas por cilindro y Uso de Cilindro por 12 Meses// Estructura de Cotización para la Reposición.</li> <li>3. Plano 1 AR-01_ Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Frente</li> <li>4. Plano 2 AR-02_ Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Fondo</li> </ol> |        |



| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Imagen |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2       | <p>5. <i>Plano 3 AR-03_Corte y Vistas_ LAB GASES –P1 Corte Lado Este</i></p> <p>6. Plano 4 Plano instalación de gases 1er piso</p> <p>7. Plano 5 Plano instalación de gases 2do piso biotecnología</p> <p>8. Plano 6 Instalación de gases Plano Bioprocesos-Agroelectrónica-</p> <p>9. Plano 7 Plano Instalación Gases CO2 Cultivo Celular</p> <p>10. <i>Plano 8 AR-08_ Plano Cromatografía_P1 Gases</i></p> <p><b>Entrega de muestra:</b> No<br/><b>Tolerancia:</b> No se aceptan<br/><b>Otros datos:</b></p> |        |