	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>	<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>	Versión	Pág.
		1	1 de 17


**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**“ADQUISICIÓN DE REPUESTOS PARA SISTEMAS NEUMÁTICOS Y ELECTRONEUMÁTICOS”**

**1. OBJETIVO**


Adquirir repuestos para sistemas neumáticos y electroneumáticos para el Área de Mantenimiento perteneciente a la Planta de Cemento ECEBOL - ORURO dependiente del Servicio de Desarrollo de Empresas Públicas SEDEM.

**2. REQUISITOS TÉCNICOS**


ITEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDAD	CANTIDAD
<b>1</b>	Sensor de presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de medición de 0 a 10 Bar</li> <li>- Tipo de conexión roscada: 1/8 Rc macho</li> <li>- Alimentación 12-24VDC</li> <li>- Salida analógica: 1 a 5VDC</li> </ul>	PZA	2
<b>2</b>	Sistema de válvula control de vapor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Válvula tipo esférica 2 pulg</li> <li>- Tipo brida S 150, para vapor SS. (2 piezas, válvula actuador y válvula manual de paso)</li> <li>- Cilindro rotativo para conexión válvula y posicionador, características acordes a eje de válvula</li> <li>- Actuador posicionador estándar IP8100, rotativo 90°, tipo neumático, manómetro de presión hasta 10bar</li> <li>- Filtro regulador de aire para posicionador, accesorios de conexión</li> </ul>	JUEGO	1
<b>3</b>	Cilindro guiado neumático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión 1/8"</li> <li>- Diámetro del vástago: 14 mm</li> <li>- Diámetro del émbolo: 16 mm</li> <li>- Carrera cilindro: 30 mm</li> <li>- Amortiguación neumática</li> <li>- Guías con Rodamiento</li> </ul>	PZA	3
<b>4</b>	Cilindro guiado neumático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FESTO: DFM-32-80-B-PPV-A-KF</li> <li>- Diámetro del embolo: 32 mm</li> <li>- Carrera cilindro: 80 mm</li> <li>- Amortiguación neumática</li> <li>- Guías con Rodamiento</li> </ul>	PZA	3
<b>5</b>	Cilindro guiado neumático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FESTO: DFM-32-30-B-PPV-A-KF</li> <li>- Diámetro del émbolo: 32 mm</li> </ul>	PZA	1

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	2 de 17


		- Carrera cilindro: 30 mm - Amortiguación neumática - Guías con Rodamiento		
<b>6</b>	Cilindro guiado neumático	- FESTO: DFM-32-160-B-PPV-A-KF - Diámetro del émbolo: 32 mm - Carrera cilindro: 160 mm - Amortiguación neumática - Guías con Rodamiento	PZA	3
<b>7</b>	Cilindro guiado neumático	- FESTO: DFM-32-100-P-A-KF - Diámetro del émbolo: 32 mm - Carrera cilindro: 100 mm - Amortiguación neumática - Guías con Rodamiento	PZA	3
<b>8</b>	Kit de reparo para cilindro guiado (para ítem 7)	KIT DE REPARO PARA PIEZA DE DESGASTE DFM-32-100-P-A-GF / 8047217 más bujes y Guías Rodamiento lineal de bolas	PZA	10
<b>9</b>	Kit de reparo para cilindro guiado (para ítems 3,4,5 y 6)	KIT DE REPARO PARA PIEZA DE DESGASTE DFM-32-B-PPV-A-GF / 684524 más bujes y Guías Rodamiento lineal de bolas	PZA	10
<b>10</b>	Válvula de escape rápido	Conexión: G1/8 - G1/8 - G1/8 Fijación enroscable Con silenciador	PZA	4
<b>11</b>	Válvula antirretorno pilotada	Conexión neumática: G1/8 - G1/8 Conexión de pilotaje: M5	PZA	4
<b>12</b>	Cilindro neumático	Festo 8 Bar DNCP-40-50-35-PV2-S2-SA 2227043 H308	PZA	3
<b>13</b>	Cilindro neumático compacto	Cilindro compacto ADVULQ UNIVER RNS0250001A PRESS MAX: 16 BAR MAS KIT DE REPUESTO	PZA	32
<b>14</b>	Cilindro neumático	Cilindro neumático DNC-50 UNIVER KL2000500100M PRESS MAX: 10 BAR MAS KIT DE REPUESTO	PZA	32

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	3 de 17


<b>15</b>	Cilindro neumático	Cilindro neumático AK701A160A0320 AIRCONTROL CARRERA 500mm diámetro de eje 38mm diámetro de botellón 160mm	PZA	1
<b>16</b>	Válvula de apertura progresiva	- Rosca de conexión: 1/2" - Rosca de conexión del silenciador: 1/2" - Conexión de manómetro: 1/8" - Tensión de alimentación: 220 VAC - Grado de protección: IP65	PZA	2
<b>17</b>	Presostato modular	- Máxima presión de trabajo: 7 bar - Rango de presión de regulación: 2 a 6 bar - Tensión de alimentación: 12 a 24 VDC - Conexión: G 1/2"	PZA	2
<b>18</b>	Espaciador para unidades modulares	- Serie de unidades modulares: 40 - Presión de operación: 1 a 10 bar - Forma de sujeción: Para montaje en panel	PZA	4
<b>19</b>	Cilindro neumático ISO 15552	- Presión de operación: 0,5 a 10 bar - Diámetro del cilindro: 50 mm - Carrera: 100 mm - Cilindro de doble efecto, simple vástago - Conexión neumática: G 1/4" - Amortiguación neumática	PZA	14
<b>20</b>	Kit de reparo para cilindro ISO 15552 (para ítem 19)	- Kit de reparo para cilindro neumático ISO 15552 de especificaciones indicadas en ítem 19	PZA	2
<b>21</b>	Fuelle para vástago de cilindro ISO 15552	- Diámetro del cilindro: 50 mm - Carrera aplicable: 100 mm - Diámetro del vástago: 20 mm - Material del fuelle: Tela de Nylon	PZA	20
<b>22</b>	Cilindro neumático ISO 15552	- Presión de operación: 0,5 a 10 bar - Diámetro del cilindro: 50 mm - Carrera: 120 mm - Cilindro de doble efecto, simple vástago.	PZA	2

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	4 de 17


		- Conexión neumática: G 1/4" - Amortiguación neumática		
<b>23</b>	Kit de reparo para cilindro ISO 15552 (para ítem 22)	- Kit de reparo para cilindro neumático ISO 15552 de especificaciones indicadas en ítem 19	PZA	2
<b>24</b>	Fuelle para vástago para cilindro ISO 15552	- Diámetro del cilindro: 50 mm - Carrera aplicable: 120 mm - Diámetro del vástago: 20 mm - Material del fuelle: Tela de Nylon	PZA	4
<b>25</b>	Filtro de aire en línea	- Fijación: instalación en tubería - Tamaño de conexión: 6 mm - Rango de presión de trabajo: 1 a 10 bar - Grado de filtración: 5 micrones	PZA	6
<b>26</b>	Cartucho filtrante para filtro de aire en línea	- Cartucho filtrante de repuesto para filtro de aire en línea del ítem 25	PZA	4
<b>27</b>	Ventosa para vacío tipo fuelle 2,5 etapas	- Diámetro de la ventosa: 50 mm - Conexión: G 1/4" - Con fijación - Material de la ventosa: Goma de silicona	PZA	30
<b>28</b>	Regulador de caudal con conexión instantánea	- Cuerpo metálico - Rosca de Conexión: R 1/8" - Tubo aplicable: 8 mm - Modelo en codo - Mínima presión de trabajo: 1 bar - Máxima presión de trabajo: 10 bar - Tipo de control: A la salida	PZA	12
<b>29</b>	Filtro regulador	- Presión máx. de operación: 10 bar - Grado de filtración: 5 micrones - Conexión: G 1" - Con manómetro de presión incluido - Sin lubricador	PZA	20
<b>30</b>	Filtro regulador	- Presión máx. de operación: 10 bar - Grado de filtración: 5 micrones - Conexión: G 1/2" - Con manómetro de presión incluido	PZA	10

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	5 de 17


		- Sin lubricador		
<b>31</b>	Regulador de presión	- Rango de regulación: 0,5 a 8 bar - Conexión: 2" - Con manómetro de presión incluido	PZA	6
<b>32</b>	Manómetro de presión	- Conexión del manómetro: 1/4" - Presión: 0 a 10 bar	PZA	50
<b>33</b>	Manifold para válvulas	- Conexión de ingreso y escape: 3/8" - Conexión lateral de salidas: 1/8" - Cantidad de estaciones: 5 - Modelo de conector: multiconector sub-D(25pins) - Largo del cable: 3 metros	PZA	6
<b>34</b>	Electroválvula 5/2 de simple piloto (para manifold de ítem 33)	- Tamaño: 18 mm - Tipo de actuación: 2 posiciones - Numero de bobinas: Mono estable - Tensión de alimentación; 24 VDC - Pilotaje Interno - Máxima presión de trabajo: 10 bar - Mínima presión de trabajo: 1,5 bar - Tipo de sello: Elástico - Accionamiento Manual - Grado de protección: IP 65	PZA	18
<b>35</b>	Electroválvula 5/2 de doble piloto (para manifold de ítem 33)	- Tamaño: 18 mm - Tipo de actuación: 2 posiciones - Numero de bobinas: Bi estable - Tensión de alimentación; 24 VDC - Pilotaje Interno - Máxima presión de trabajo: 10 bar - Mínima presión de trabajo: 1,5 bar - Tipo de sello: Elástico - Accionamiento Manual - Grado de protección: IP 65	PZA	6
<b>36</b>		- Tamaño: 18 mm	PZA	6

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	6 de 17

	Electroválvula 5/2 de simple piloto (para manifold de ítem 33)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de actuación: 4 posiciones (doble válvula de 3/2 vías)</li> <li>- Función inicial de las válvulas 3/2: NC</li> <li>- Tensión de alimentación; 24 VDC</li> <li>- Pilotaje Interno</li> <li>- Máxima presión de trabajo: 10 bar</li> <li>- Mínima presión de trabajo: 1,5 bar</li> <li>- Tipo de sello: Elástico</li> <li>- Accionamiento Manual</li> <li>- Grado de protección: IP 65</li> </ul>		
<b>37</b>	Electroválvula ISO 2E51	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de presión: 0 a 10 bar.</li> <li>- Orificio 15 mm.</li> <li>- Flujo 2900 NI/min a 6 bar con <math>\Delta P</math> bar.</li> <li>- Piloto eléctrico: Conforme a CNOMO.</li> <li>- Accionamiento manual: Biestable en piloto de solenoide</li> <li>- Monoestable en cuerpo de válvula.</li> <li>Materiales: Cuerpo aluminio fundido, Cubierta PBT, Carrete aluminio duro anodizado.</li> <li>- Conectores eléctricos DIN 43650B IND.</li> <li>- Color: Transparente.</li> <li>- Nro. de contactos: 3 (2+T).</li> <li>- Pos Tierra: H12</li> <li>- Circuito: LED+Varistor.</li> <li>- Tensión AC/DC: 24 V</li> <li>- Bobina incluida.</li> </ul>	PZA	4
<b>38</b>	Electroválvula ISO 1EL51	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de presión: 0 a 10 bar.</li> <li>- Orificio 15 mm.</li> <li>- Flujo 2900 NI/min a 6 bar con <math>\Delta P</math> bar.</li> <li>- Piloto eléctrico: Conforme a CNOMO.</li> <li>- Accionamiento manual: Biestable en piloto de solenoide</li> <li>- Monoestable en cuerpo de válvula.</li> </ul>	PZA	4


	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	7 de 17

		<p>Materiales: Cuerpo aluminio fundido, Cubierta PBT, Carrete aluminio duro anodizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectores eléctricos DIN 43650B IND.</li> <li>- Color: Transparente.</li> <li>- Nro. de contactos: 3 (2+T).</li> <li>- Circuito: LED+Varistor.</li> <li>- Tensión AC/DC: 24 V</li> <li>- Bobina incluida.</li> </ul>		
<b>39</b>	Electroválvula ISO 1E51	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango de presión: 0 a 10 bar.</li> <li>- Orificio 15 mm.</li> <li>- Flujo 2900 NI/min a 6 bar</li> <li>- Piloto eléctrico: Conforme a CNOMO.</li> <li>- Accionamiento manual: Biestable en piloto de solenoide</li> <li>- Monoestable en cuerpo de válvula.</li> </ul> <p>Materiales: Cuerpo aluminio fundido, Cubierta PBT, Carrete aluminio duro anodizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectores eléctricos DIN 43650B IND.</li> <li>- Color: Transparente.</li> <li>- Nro. de contactos: 3 (2+T).</li> <li>- Circuito: LED+Varistor.</li> <li>- Tensión AC/DC: 24 V</li> <li>- Bobina incluida.</li> </ul>	PZA	4
<b>40</b>	Bobinas + conector eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 Vdc 18 W</li> <li>- Diámetro del orificio para el inducido 10 mm</li> <li>- Nro. de contactos: 3 (2+T).</li> </ul>	PZA	20
<b>41</b>	Válvula manifold (2 válvulas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de válvula: 2 válvulas</li> <li>- Tipo de proceso: Flujo de aire</li> <li>Conexión 1/2" NPT estándar</li> </ul>	PZA	5
<b>42</b>	Válvula manifold (5 válvulas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de válvula: 5 válvulas</li> <li>- Tipo de proceso: Flujo de aire</li> <li>Conexión 1/2" NPT estándar</li> </ul>	PZA	3
<b>43</b>	Válvula de retención	Válvula de retención automática Conexión: G 1/4	PZA	8


	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	8 de 17

<b>44</b>	Interruptor de presión 0,5 a 6 bar	Tipo de conexión: Interna G1/4", externa G1/2" Rango de presión de trabajo: 0.5 a 6 bar Presión máxima: 25 bar Temperatura de operación: -25 a 70 OC Numero de contactos: 1 Grado de protección: IP54	PZA	2
<b>45</b>	Interruptor de presión -0,025 a 2,5 bar	Tipo de fluido: Gases y líquidos Rango de operación: -0.025 a 2.5 bar Conexión: G 1/4 hembra, 1/4 NPT hembra Rando de temperatura: -10 a 80 oC Interruptor interno: 1NC/1NA, 220 VAC, 2A Grado de Protección: IP65	PZA	2
<b>46</b>	Interruptor de presión 0,1 a 9,5 bar	Presión máxima: 145.04 psi (10 bar) Tipo de fluido: Aire (0 a 70OC) Conexión a proceso: G1/4 (hembra) Rango ajustable del punto de conmutación descendente: 1.45 a 137.78 psi (0.1 a 9.5 bar) Rango ajustable del punto de conmutación ascendente: 8.70 a 145.04 psi ( 0.8 a 10 bar( Temperatura de operación: -25 a 70 OC Grado de protección: IP 66	PZA	6
<b>47</b>	Electroválvula	Tipo: 5/2 Tensión de alimentación: 220 Vac Conexión de cuerpo: G 1/4" Temperatura de operación: -10 a 50 °C Grado de protección: IP65	PZA	3




	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	9 de 17


<b>48</b>	Manifold para válvulas completo	<p>FESTO  Modelo: VTUG-14-MSDR-B1T-25V20-Q12LA-DT-Q8S-H3ASK+HM2  Tensión de funcionamiento: 24 Vdc  Tipo de conector eléctrico: 25 pines  Tipos de válvulas del manifold:  - Válvula de 2x3/2 vías, 1x normalmente cerrada, 1x normalmente abierta (X1)  - Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle mecánico(X3)  - Válvula de 2x3/2 vías, normalmente cerrada (X1)  Tipo de montaje: Sobre riel DIN  Tipo de accionamiento válvulas: Multipolo</p>	PZA	24
<b>49</b>	Silenciador	<p>FESTO  Modelo: AMTE-M-H-G18  Material del cuerpo: Bronce  Tipo de flujo: Aire  Presion maxima: 10 bar</p>	PZA	72
<b>50</b>	Microinterruptor magnetico para cilindro neumático	<p>Tipo: Sensor magnetico  Salida: Interruptor reed  Tension de operación: 5 a 30 Vca/Vdc  Salida: Contacto NO</p>	PZA	12
<b>51</b>	Válvula Manifold	<p>FESTO  Modelo: CPV14-VI  Numero de electrovalvulas: 8 (2x2/2 closed, monostable, 2x2/2, open/closed, monostable, 2x3/2, closed, monostable, 2x3/2, open, monostable, 2x3/2, open/closed, monostable, 5/2, bistable, 5/2, monostable, Vacuum generator, Vacuum generator + 2/2, closed, monostable)  Rango de presiones: -0.9 a 10 bar  Presion piloto: 3 a 8 bar  Tension de alimentacion: 24 Vdc  Conexión neumatica: 1: pUerto comun, 2: G1/8, 3: puerto comunu, 4: G1/8  Temperatura de operación: -5 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	<b>10 de 17</b>


<b>52</b>	Válvula Neumática ON/OFF	<p>FESTO  Modelo: M56-EE-1/2-V24 527682  Presion minima: 4 bar (60 psi)  Presion maxima: 18 bar (270 psi)  Tension de alimentacion: 24 Vdc  Conexión neumatica: 1/2":NPT  Temperatura de operación: -10 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2
<b>53</b>	Filtro de aire de ingreso	<p>FESTO  Modelo: MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AD1-AS 526490  Presion maxima: 20 bar (300 psi)  Presion maxima 2: 7 bar (105 psi)  Tension de alimentacion: 15 a 30 Vdc  Conexión neumatica: 1/2":NPT  Temperatura de operación: -10 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2
<b>54</b>	Filtro de aire de salida	<p>FESTO  Modelo: MS6-FRM-1/2 529853  Presion maxima: 20 bar (300 psi)  Conexión neumatica: 1/2":NPT  Temperatura de operación: -10 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2
<b>55</b>	Regulador de presión de ingreso	<p>FESTO  Modelo: MS6-LRB-1/2-D5-A5 530322  Presion maxima 1: 20 bar (300 psi)  Presion maxima 2: 4 bar (60 psi)  Conexión neumatica: 1/2":NPT  Temperatura de operación: -10 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2
<b>56</b>	Regulador de presión de salida	<p>FESTO  Modelo: MS6-LR-1/2-D5-A5 529989  Presion maxima 1: 20 bar (300 psi)  Presion maxima 2: 4 bar (60 psi)  Conexión neumatica: 1/2":NPT  Temperatura de operación: -10 a 50 OC  Grado de proteccion: IP65</p>	PZA	2

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	11 de 17


<b>57</b>	Válvula neumática	Voltaje de bobina: 230 Vac Tipo de válvula: 3/2 (accionamiento eléctrico, reposición por resorte) Conexión: G 1/4" Presión de trabajo: 0 a 10 bar Temperatura de operación: -25 a 60 OC Grado de protección: IP65	PZA	3
<b>58</b>	Conector rápido recto con reducción	- Tubo aplicable: 6 mm - Tubo aplicable: 4 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>59</b>	Conector rápido recto con reducción	- Tubo aplicable: 8 mm - Tubo aplicable: 6 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	60
<b>60</b>	Conector rápido recto con reducción	- Tubo aplicable: 10 mm - Tubo aplicable: 8 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	60
<b>61</b>	Conector rápido recto con reducción	- Tubo aplicable: 12 mm - Tubo aplicable: 10 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	60
<b>62</b>	Conector rápido recto con reducción	- Tubo aplicable: 16 mm - Tubo aplicable: 12 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	60
<b>63</b>	Conector rápido recto manguera- manguera	- Tubo aplicable: 12 mm - Tubo aplicable: 12 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	30
<b>64</b>	Conector rápido recto manguera- manguera	- Tubo aplicable: 10 mm - Tubo aplicable: 10 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	45
<b>65</b>	Conector rápido recto manguera- manguera	- Tubo aplicable: 8 mm - Tubo aplicable: 8 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	35
<b>66</b>	Conector rápido recto manguera- manguera	- Tubo aplicable: 6 mm - Tubo aplicable: 6 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	45
<b>67</b>	Conector rápido recto manguera- manguera	- Tubo aplicable: 4 mm - Tubo aplicable: 4 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>68</b>	Conector rápido unión Tee	- Tubo aplicable: 4 mm - Tubo aplicable: 4 mm	PZA	14

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	12 de 17


		- Presión de operación: 1 a 10 bar		
<b>69</b>	Conector rápido unión Tee	- Tubo aplicable: 6 mm - Tubo aplicable: 6 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	44
<b>70</b>	Conector rápido unión Tee	- Tubo aplicable: 8 mm - Tubo aplicable: 8 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	34
<b>71</b>	Conector rápido unión Tee	- Tubo aplicable: 10 mm - Tubo aplicable: 10 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	44
<b>72</b>	Conector rápido unión Tee	- Tubo aplicable: 12 mm - Tubo aplicable: 12 mm - Presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	30
<b>73</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/2" - Tubo aplicable: 6 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>74</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/2" - Tubo aplicable: 8 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>75</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/2" - Tubo aplicable: 10 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>76</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 3/8" - Tubo aplicable: 8 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	40
<b>77</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 3/8" - Tubo aplicable: 10 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>78</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/4" - Tubo aplicable: 6 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>79</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/4" - Tubo aplicable: 8 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>80</b>		- Conexión: 1/4"	PZA	10

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	13 de 17

	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Tubo aplicable: 10 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar		
<b>81</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 10 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>82</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 8 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	20
<b>83</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 6 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>84</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 4 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>85</b>	Conector rápido Recto rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 3.2 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>86</b>	Conector rápido Tee rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 10 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>87</b>	Conector rápido Tee rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 4 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>88</b>	Conector rápido Tee rosca-manguera	- Conexión: 1/8" - Tubo aplicable: 3.2 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>89</b>	Conector rápido Tee rosca-manguera	- Conexión: 1/4" - Tubo aplicable: 8 mm - Rango de presión de operación: 1 a 10 bar	PZA	10
<b>90</b>	Conector rápido acodado	Conector rápido FESTO LCK-1/4-PK-4	PZA	6

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	14 de 17


<b>91</b>	Conector rápido roscado en L	FESTO Modelo: QSL-1/8-10 Material del cuerpo: Acero inoxidable Tipo de rosca: NPT	PZA	24
<b>92</b>	Conector reductor hembra - macho	Rosca: 1/2" NPT macho a 3/4" NPT hembra Material: Acero 316	PZA	6
<b>93</b>	Conector reductor hembra - macho	Rosca: 1/2" NPT macho a 1/4" NPT hembra Material: Acero 316	PZA	6
<b>94</b>	Conector reductor hembra - macho	Rosca: 1/2" NPT macho a 1/8" NPT hembra Material: Acero 316	PZA	6
<b>95</b>	Conector reductor hembra - macho	Rosca: 1/2" NPT macho a 3/8" NPT hembra Material: Acero 316	PZA	6
<b>96</b>	Conector reductor hembra - macho	Rosca: 3/8" NPT macho a 1/4" NPT hembra Material: Acero 316	PZA	6
<b>97</b>	Conector reductor macho - macho	Rosca: 1/2" NPT a 3/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>98</b>	Conector reductor macho - macho	Rosca: 1/2" NPT a 1/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>99</b>	Conector reductor macho - macho	Rosca: 3/8" NPT a 1/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>100</b>	Conector reductor macho - macho	Medida: 1/8" NPT a 1/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>101</b>	Niple	Rosca: 1/8" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>102</b>	Niple	Rosca: 1/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>103</b>	Niple	Rosca: 3/4" NPT Material: Acero 316	PZA	6
<b>104</b>	Adaptadores de rosca NPT a BSP	Rosca: BSP 1/8" (macho) a NPT 1/8" (hembra) Material: Acero 316	PZA	6
<b>105</b>	Adaptadores de rosca NPT a GPT	Rosca: BSP 1/4" (macho) a NPT 1/4" (hembra) Material: Acero 316	PZA	6
<b>106</b>	Adaptadores de rosca NPT a GPT	Rosca: BSP 3/8" (macho) a NPT 3/8" (hembra) Material: Acero 316	PZA	6
<b>107</b>	Adaptadores de rosca NPT a GPT	Rosca: BSP 1/2" (macho) a NPT 1/2" (hembra) Material: Acero 316	PZA	6
<b>108</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 16 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	50

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	15 de 17

<b>109</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 12 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	50
<b>110</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 10 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	150
<b>111</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 8 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	150
<b>112</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 6 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	70
<b>113</b>	Manguera de poliuretano	Medida: 4 mm Presión de trabajo: 10 bar Color: Azul	MTS	70

### 3. DATOS COMPLEMENTARIOS

<b>PLAZO DE ENTREGA</b>	La entrega de los bienes de referencia, se deberá realizar en un plazo no mayor a los 60 días calendario a partir de la recepción de la orden de compra o contrato administrativo.
<b>FORMA DE PAGO</b>	Pago único y/o parciales vía SIGEP, previa emisión del informe de conformidad y posterior remisión de factura.  El pago se realizará en bolivianos.
<b>FORMA DE ADJUDICACIÓN</b>	La adjudicación se realizará por ítems.
<b>FORMALIZACIÓN DEL PROCESO</b>	Si el plazo de entrega es hasta los 15 días calendario, se formalizará mediante Orden de Compra. Mayor a 15 días calendario, se formalizará mediante Contrato Administrativo.
<b>REPOSICIÓN DE LOS BIENES</b>	El proveedor a ser adjudicado en el caso de que existan observaciones y/o defectos de fábrica en los bienes de referencia al momento de ser entregados, ECEBOL procederá a la devolución de los mismos, teniendo el proveedor un plazo coordinado con ECEBOL para la reposición de dichos bienes.
<b>GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO</b>	Como Garantía de Cumplimiento de Contrato el proveedor adjudicado deberá presentar una boleta de garantía equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Esta boleta de garantía debe cumplir con las características de renovable irrevocable y de ejecución inmediata; emitida a nombre de la Entidad y vigente durante la ejecución del contrato. La boleta de

	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>	<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>	Versión	Pág.
		1	<b>16 de 17</b>

	<p>garantía será liberada una vez se haya cumplido satisfactoriamente todas las cláusulas del contrato.</p> <p>(en caso de que el proceso se formalice por Contrato Administrativo)</p>
<b>GARANTÍA TÉCNICA</b>	El proveedor a ser adjudicado deberá presentar una garantía mínima de 6 meses calendario contra defectos de fábrica para los bienes entregados a partir de la recepción de los mismos.
<b>MULTAS</b>	Se aplicará el 1% del monto total del contrato u orden de compra por día de retraso en la entrega de los bienes de referencia, misma que no deberá exceder los 20 días calendario.
<b>LUGAR DE ENTREGA DEL BIEN O BIENES</b>	Almacenes de la Planta de Cemento de Oruro ECEBOL, localidad de Jeruyo, Municipio de Caracollo, Departamento de Oruro. (De acuerdo a imagen 1).


#### **4. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA DE CEMENTO ECEBOL – ORURO**

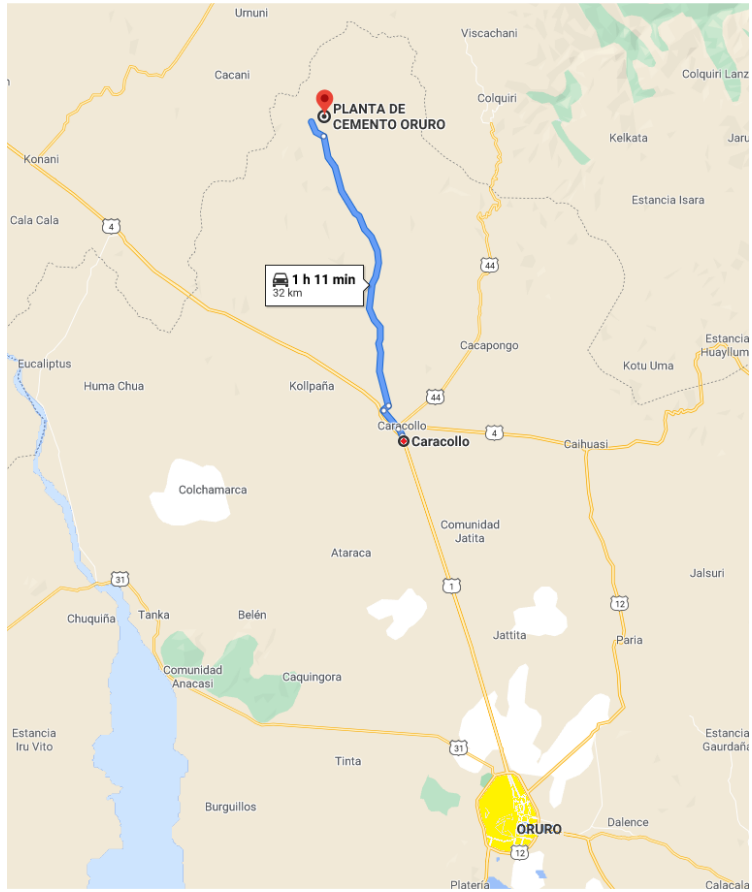
La planta de Cemento ECEBOL-ORURO está ubicado a 4.000 msnm, geográficamente está en la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, Municipio Caracollo, localidad Jeruyo, sobre las coordenadas NORTE 8075242 - ESTE 683350.

El camino de acceso a la planta es la siguiente: el ingreso en primera instancia es a través de carretera asfaltada de aproximadamente 35 Km desde la ciudad de Oruro hasta Caracollo, seguidamente 32 Km de camino ripio hasta llegar a la Planta.

- Temperatura Máx.: 20°C, Mín: -20°C
- Humedad Relativa: 55-80 %
- Precipitación: 394 mm
- Vientos: Dirección Norte a Noreste predominante
- Velocidad media del viento: 19 km/hr.



	<b>ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA</b>		<b>Código:</b> ECE-AL-FR-004	
	<b>FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES</b>		Versión	Pág.
			1	17 de 17



**Imagen 1.** Localización de la planta ECEBOL – Oruro.