

**UMNG-VICADM-CADCON**

**ASUNTO: RESPUESTAS A LAS INQUIETUDES Y ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA (SELECCIÓN ABREVIADA) N° 15 DE 2018, CUYO OBJETO ES: "COMPRVENTA E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA RECONFIGURABLE DE MANUFACTURA PARA EL LABORATORIO CIM DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA – SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS."**

**DIRIGIDA A: PÚBLICO PARTICIPANTE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA (SELECCIÓN ABREVIADA) N° 15 DE 2018.**

Respetados Señores:

Nos permitimos dar respuesta a las observaciones presentadas al pliego de condiciones de la Invitación Pública (Selección Abreviada) N° 15 de 2018, así:

- Observaciones realizadas por la empresa **RAYCO LTDA RODRIGO ARISTIZABAL & CIA LTDA**

**OBSERVACIÓN No. 1**

En la página 8 del pliego de condiciones se presentan los incisos b) y c) que no tienen correspondencia entre sí.

- |  |
|--|
| <p>a) El idioma oficial durante el proceso es el español.</p> <p>b) La propuesta debe ser presentada en original y dos (2) copias numeradas y rotuladas como: <u>ORIGINAL</u>, <u>PRIMERA COPIA</u> y <u>SEGUNDA COPIA</u> en sobres separados.</p> <p>c) El proponente será responsable que <u>los documentos e información de la propuesta</u> contenidas en los CD'S, sea idéntica al contenido del <u>ORIGINAL</u>. Sin embargo, en caso de discrepancia entre el original y las copias, regirá la información contenida en el original.</p> <p>d) La propuesta en original, deberá estar foliada (sin importar su contenido o materia), en estricto orden numérico, consecutivo y ascendente (no se podrán utilizar letras ni</p> |
|--|

Solicitamos aclarar si la propuesta es presentada en original y dos copias impresas o en original impreso y copias en CD."

**RESPUESTA No. 1**

Se aclara al futuro proponente, que la propuesta se debe presentar en original impreso y 2 copias en CD, en el mismo sobre.

## OBSERVACIÓN No. 2

"En las páginas 12 y 13 del pliego de condiciones, específicamente en la tabla de asignación de puntaje técnico y económico, se especifica la entrega de una muestra preliminar del desarrollo SCADA y del desarrollo MES.

TECNICO				
	7	Aplicación de Supervisión	El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo para la supervisión y control de todo el sistema, con aplicación de visualización en un software SCADA (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo), sin que esto genere un costo adicional para	150

Página 12 de 49

			la Universidad, se le asignarán 150 puntos.	
	8	Aplicación de Programación de la Producción	El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo de programación de la producción en un software MES, (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo), sin que esto genere un costo adicional para la Universidad se le asignarán 150 puntos.	150

Luego en la página 25, en los puntos 3.5.1.3. y 3.5.1.4. Mencionan incluir una licencia de software sin costo para la Universidad.

### 3.5.1.3. Aplicación de Supervisión. (150 puntos)

El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo para la supervisión y control de todo el sistema, con aplicación de visualización en un software SCADA (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo y en la entrega incluir una licencia del software) sin que esto genere un costo adicional para la Universidad, se le asignarán 150 puntos.

### 3.5.1.4. Aplicación de Programación de la Producción. (150 puntos)

El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo de programación de la producción en un software MES (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo y en la entrega incluir licencia del software), sin que esto genere un costo adicional para la Universidad se le asignarán 150 puntos

Consideramos que no es pertinente solicitar una licencia de software en la presentación de una propuesta, porque en la página 21 solicitan la entrega de dichas licencias de software como parte de la instalación de los equipos.

<p>Instalación de los equipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación y adecuación de los equipos en la Universidad Militar Nueva Granada Sede Campus Nueva Granada.</li> <li>• Entrega de un compresor silencioso mínimo de 6 bar y mínimo 20 litros por minuto</li> <li>• Entrega de manuales y software licenciado para programación de PLC, necesarios para el funcionamiento del equipo.</li> <li>• Entrega de una licencia del software SCADA</li> <li>• Entrega de una licencia del software MES</li> </ul>	
<p>Carpetas</p>	<p>Carpetas</p>	

Solicitamos aclarar si se debe o no incluir una licencia de software en la entrega de la propuesta.

### RESPUESTA No. 2

En atención a su observación, se informa al futuro proponente, que se mantiene lo establecido en el numeral 3.2 CUADRO RESUMEN DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN del pliego de condiciones.

Así mismo se indica que no es necesario entregar ninguna licencia de software para demostrar el funcionamiento del desarrollo preliminar. Por lo anterior, se modifican los numerales 3.5.1.3 y 3.5.1.4 del Pliego de Condiciones los cuales quedarán así:

#### 3.5.1.3. Aplicación de Supervisión (150 puntos)

El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo para la supervisión y control de todo el sistema, con aplicación de visualización en un software SCADA (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo) sin que esto genere un costo adicional para la Universidad, se le asignarán 150 puntos.

#### 3.5.1.4. Aplicación de Programación de la Producción (150 puntos)

El proponente que dentro de su oferta ofrezca un desarrollo de programación de la producción en un software MES (debe proporcionar una muestra preliminar del desarrollo), sin que esto genere un costo adicional para la Universidad se le asignarán 150 puntos.

### OBSERVACIÓN No. 3

"En la página 20 del pliego de condiciones, se especifica que:

**Los componentes actuadores y sensores utilizados para la construcción de los módulos deben ser de tipo industrial y que la marca tenga representación en Colombia para la consecución de repuestos.**

Solicitamos aclarar que los proponentes demuestren con catálogos oficiales de los fabricantes que poseen los componentes específicos solicitados en cada uno de los ítems donde se describen los módulos.

### RESPUESTA No. 3

En atención a su observación, se informa al futuro proponente que en la propuesta se debe incluir la referencia del catálogo del fabricante de los componentes que conforman los módulos y de los controladores lógicos programables. Se mantiene el requerimiento que las marcas tengan

representación en Colombia. Dicha modificación se verá reflejada mediante Adenda en el numeral 3.3.3.1 y en el Anexo 6 del Pliego de Condiciones.

#### OBSERVACIÓN No.4

En la página 20 del pliego de condiciones, en la tabla de descripción de los módulos, se solicita un MÓDULO ROBOT, el cual solamente tiene como especificaciones que sea articulado y de 5 grados de libertad, con pinza de sujeción neumática:

Módulo Robot	<p>Se encarga de realizar un ensamble para conformar un producto terminado. Conformado por 2 mesas. Consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 robot articulado de mínimo 5 grados de libertad montado en una mesa independiente, con pinza de sujeción neumática.</li> </ul>
--------------	--

Solicitamos que se definan características más específicas de este equipo, como precisión, ángulos de movimiento de los ejes, velocidades, capacidad de carga, alcance, interface de usuario, etc., con el fin de que los equipos correspondan a versiones industriales.

En este mismo ítem solicitamos ampliar la opción de pinza de sujeción a eléctrica o neumática.

#### RESPUESTA No. 4

En atención a su observación, se informa al futuro proponente, que el robot articulado deberá tener como mínimo las siguientes especificaciones:

- 5 grados de libertad
- Repetibilidad  $\pm 0.1$  mm
- Carga útil: 2.5 kg
- Alcance: 450 mm
- Velocidad lineal: 1 m/s

El robot debe contar con una Interface de programación con pantalla táctil, un peso máximo de 20 kg y alimentación eléctrica de 110 V AC

La pinza del robot podrá ser de accionamiento neumático o eléctrico.

Lo anterior será incluido mediante Adenda en el numeral 3.3.3.1 y en el Anexo 6 del Pliego de Condiciones.

#### OBSERVACIÓN No.5

En la página 21, se solicita un compresor silencioso:

Instalación de los equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación y adecuación de los equipos en la Universidad Militar Nueva Granada Sede Campus Nueva Granada.</li> <li>• Entrega de un compresor silencioso mínimo de 6 bar y mínimo 20 litros por minuto</li> <li>• Entrega de manuales y software licenciado para programación de PLC, necesarios para el funcionamiento del equipo.</li> <li>• Entrega de una licencia del software SCADA</li> <li>• Entrega de una licencia del software MES</li> </ul>
----------------------------	---

Solicitamos aclarar el nivel máximo de decibeles del compresor.

**RESPUESTA No. 5**

En atención a su observación, se informa al futuro proponente, que el valor máximo de emisión acústica del compresor debe ser de 50 dB medidos a 1m de distancia. Lo anterior será incluido mediante Adenda en el numeral 3.3.3.1 y en el Anexo 6 del Pliego de Condiciones.

**OBSERVACIÓN No.6**

En la página 21, se requiere que el voltaje de entrada a los PLC sea de 24 Voltios.

Controladores Lógicos Programables	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada estación debe tener mínimo un controlador lógico programable</li><li>• Cada Controlador debe tener un mínimo de 8 entradas, 8 salidas.</li><li>• Los controladores deben programarse mediante los cinco lenguajes de programación estándar, según la norma IEC 1131-6.</li><li>• Voltaje de entrada de 24 voltios.</li><li>• Comunicación ethernet</li><li>• Debe incluir driver de comunicación DDE, OPC y/o TCP/IP, para sistemas de supervisión.</li></ul>
------------------------------------	--

Solicitamos modificar a que el voltaje de entrada pueda también ser de 5V, debido a que los equipos electrónicos actuales funcionan a 5 Voltios, aunque los equipos de los módulos funcionen a 24 Voltios.

**RESPUESTA No. 6**

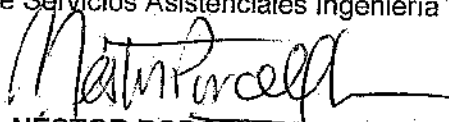
No se acepta la observación. Se mantiene lo establecido en el pliego de condiciones.

Dada en Bogotá D.C., a los cinco (5) días del mes de julio de 2018.

Cordialmente,

Comité técnico:

  
**SERGIO ANDRÉS TEJADA VEGA**  
Técnico de Servicios Asistenciales Ingeniería Industrial

  
**NÉSTOR PORCELL MANCILLA**  
Docente de Ingeniería Industrial

  
**ALVARO ANDRÉS ESPITIA CONTRERAS**  
Técnico de Servicios Asistenciales Ingeniería Industrial