Bucaramanga, 09 de septiembre de 2021

Señores
GOBERNACION NORTE DE SANTANDER
Att: Luis Alberto Gómez Angulo
Asesor Grado 12
Ciudad

Asunto: Información sobre ajuste en equipos Lote 2

REF: Contrato CO1.SLCNTR.6025455 de 18 de diciembre de 2020

De manera atenta y por medio del presente escrito, pongo en su conocimiento de manera formal los cambios que por condiciones de mercado, se tuvieron que realizar de algunos equipos del Lote 2, lo anterior teniendo en cuenta que los equipos que a continuación relacionamos ya salieron del mercado, por lo cual se tuvo que adquirir otros con similares características pero que tecnológicamente representan una mejora en su desempeño y calidad, para otros casos, fue necesario la adquisición de algunos elementos adicionales a los equipos entregados e instalados, para garantizar su efectivo funcionamiento y desempeño.

Es del caso precisar que estos elementos y equipos no fueron contemplados inicialmente en el anexo técnico, tal y como se indicó, esta variación en los mismos fue producto de su salida del mercado, situación que no es atribuible a las partes del contrato, sin embargo a través de los comités interdisciplinarios, donde participaron dinamizadores del SENA, representante de las marcas en Colombia y el suscrito, fueron expuestas las razones aquí mencionadas, y de manera consensuada fueron aprobados por el SENA, con el único requisito que debía tener todos los accesorios requeridos, por lo cual estos fueron entregados y recibidos por mencionada entidad.

A continuación, ponemos en su conocimiento los cambios generados en el lote 2 y la descripción de los equipos entregados.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA
L2-037	MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE SOBREMESA DE ALTO RENDIMIENTO SEM – EDS- STEM (TECNOPARQUE)

Microsoft Partner Network Lenovo intel Technology Provider

El equipo suministrado corresponde a un CX-200P del fabricante coreano COXEM como el observado en la figura a continuación:



El equipo presenta una magnificación de hasta 300.000X como fue solicitado en el pliego, al igual que los detectores (SE y BSE), con similar resolución (probada durante instalación).

Movimientos:

En cuanto a los movimientos requeridos, en el pliego se solicitaba:

- Movimiento en Z mínimo desde 5 hasta 15 mm
- Movimiento en X de mínimo 40 mm
- Movimiento en Y de mínimo 50 mm
- Movimiento en T de mínimo desde -15° hasta + 90°
- Movimiento en R de 360°

El equipo entregado cuenta con los siguientes movimientos:

Specimen Stage	5-Axis Motorized
X	0~60mm
Y	0~60mm
Z	5~60mm
R	360°
T	-20~90°

Observándose que la unidad suministrada tiene mayor libertad y rango de movimiento en sus ejes.

Se entrega un sistema de recubrimiento con las especificaciones solicitadas, referencia SPT-20 como se ilustra en la fotografía:



Este accesorio controla la temperatura para realización de muestras con contenido de humedad o con requerimientos de análisis por debajo de temperatura ambiente; necesario para poder llevar a cabo el estudio de las muestras que tengan estas características. Se ilustra a continuación:



La misma incluye un enfriador (chiller) externo. Este accesorio tiene un costo de FOB$ 90.000.000.

Uno de los principales componentes del sistema es el **detector EDS**, análisis químico por espectroscopía de rayos X. El área efectiva del detector solicitada en el pliego era de 10 mm^2, este detector **se encuentra descontinuado en el mercado y su grado de obsolescencia (en cualquiera de las marcas compatibles)** hacia evidente que el detector a ser instalado debería ser de mejores especificaciones. Por esta razón se consideró el suministro e instalación

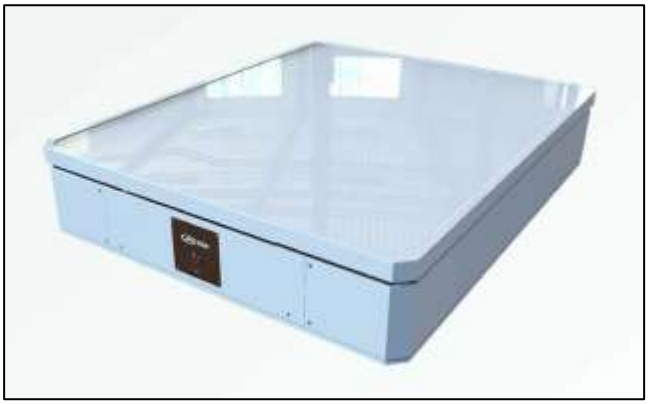
Microsoft Partner Network Lenovo intel Technology Provider

de un detector AzTec One Xplore 15 mm^2 del fabricante Oxford (https://nano.oxinst.com/campaigns/product/xplore-30), como se ilustra.



Este detector tiene un costo en el mercado que sobrepasa los FOB$ 195.000.000 más el valor de la suite de software instalada para mapeo y line scanning.

La plataforma antivibratoria entregada cumple a cabalidad con los requerimientos solicitados y fue suministrada directamente por el proveedor coreano Amtek, referencia VAIS-PB, se puede observar a continuación:



Las características de este accesorio pueden ser observadas en el enlace: http://www.amtek.co.kr/vaispb.html

En el kit de consumibles se entregaron una mayor cantidad de cartuchos para cargar filamentos, se solicitaban 5 unidades y se entregaron 8 unidades (3 adicionales). Algunos pin stub adicionales fueron entregados igualmente al laboratorio, así como cintas de carbono adicionales, requeridas para posteriores análisis.

Finalmente, el entrenamiento y la instalación fue realizada directamente desde la fábrica por el Ing. YongWoong Kwon (YW Kwon <dyddnd1@coxem.com>), circunstancia que sin ser obligada por el pliego se realizó para respaldar la calidad

de la labor y validar el respaldo y soporte tanto de fábrica como del representante local.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA
L2-038	MICROSCOPIO ELECTRONICO DE BARRIDO DE SOBREMESA SEM (TECNOACADEMIA)

El equipo suministrado corresponde a un EM-30N del fabricante coreano COXEM como el observado en la figura a continuación:



El equipo presenta una magnificación de hasta 150.000X como fue solicitado en el pliego, al igual que los detectores (SE y BSE), con similar resolución (probada durante instalación).

Movimientos:

En cuanto a los movimientos requeridos, en el pliego se solicitaba:

- Movimiento en Z hasta mínimo 50 mm
- Movimiento en X de mínimo 35 mm
- Movimiento en Y de mínimo 35 mm
- Movimiento en T de mínimo 45°

Siendo lo entregado:

X-Y/T Traverse	35x35mm / 0 - 45°

Observándose que la unidad suministrada tiene similar libertad y rango de movimiento en sus ejes. El movimiento en Z es manual

Accesorios:

Se entrega un sistema de recubrimiento con las especificaciones solicitadas, referencia SPT-20 como se ilustra en la fotografía:



La bomba externa que se dejó instalada con el equipo, que es una bomba de diafragma, que suministra mayor volumen de desplazamiento y rapidez en la obtención de vacío de la unidad, la bomba solicitada inicialmente no tenía la eficiencia para poder cumplir con este requerimiento en el equipo. Este accesorio tiene un costo de FOB$ 15.000.000

El equipo tiene la posibilidad de ser actualizado con EDS en un futuro (queda el espacio libre y configurado para tal).

La plataforma anti vibratoria entregada cumple a cabalidad con los requerimientos solicitados y fue suministrada directamente por el proveedor coreano Amtek, referencia VAIS-AMT, se puede observar a continuación:



Las características de este accesorio pueden ser observadas en el enlace: http://www.amtek.co.kr/vaisamt.html

En el kit de consumibles se entregaron una mayor cantidad de cartuchos para cargar filamentos, se solicitaban 5 unidades y se entregaron 8 unidades (3

Microsoft Partner Network Lenovo intel Technology Provider

adicionales). Algunos pin stub adicionales fueron entregados igualmente al laboratorio, así como cintas de carbono adicionales, requeridas para posteriores análisis.

Finalmente, el entrenamiento y la instalación fue realizada directamente desde la fábrica por el Ing. YongWoong Kwon (YW Kwon <dyddnd1@coxem.com>), circunstancia que sin ser obligada por el pliego se realizó para respaldar la calidad de la labor y validar el respaldo y soporte tanto de fábrica como del representante local.

Para el efecto reiteramos que estos cambios realizados, tal y como se indicó, fueron generados por situaciones externas de condiciones de mercado, ajenas a la voluntad de las partes, y así mismo por fuera de su órbita, pues cuando se realizó por parte de la entidad contratante el estudio de mercado para la elaboración de los pliegos definitivos y en el momento en que el suscrito presento la propuesta, los equipos aquí relacionados aun estaban disponibles en el mercado bajo esas especificaciones, encontrándonos para el efecto ante una situación imprevisible y que no se podía identificar, puesto que solo fue materializó una vez iniciado el contrato, y en el momento en que se estaban adquiriendo los equipos con las especificaciones técnicas contratadas.

Teniendo en cuenta que dicha variación en los equipos y elementos del lote 2, pese a que mejoran lo inicialmente contratado, genera un impacto económico negativo toda vez hay que asumir un mayor valor a pagar frente a elementos que fueron cuantificados por un valor inferior y otros que no se habían tenido en cuenta para el efecto y que son indispensables tal y como se indicó previamente.

Así las cosas, a continuación, estimo la valoración sobre el ajuste que se tuvo que realizar el lote 2, para efectos de dar cumplimiento a los requerimientos técnicos contratados, así:

ITEM	VALOR
sistema de recubrimiento con las especificaciones solicitadas, referencia SPT-20; La misma incluye un enfriador (chiller) externo	$ 90.000.000
Detector EDS	$ 195.000.000
Bomba de diafragma	$ 15.000.000
TOTAL, MAYOR VALOR CAUSADO	$300.000.000

De conformidad con lo anterior, solicito se efectúe la revisión respectiva, a fin de que se defina por parte de la entidad en su condición de contratante y en relación

a la distribución de riesgos, ante una situación externa y no imputable a las partes, y que afecta la ecuación contractual que manejo se va a dar, petición que realizo en mi condición de afectado, con fundamento en lo establecido en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 que establece:

Artículo 27. *De la Ecuación Contractual*. En los contratos estatales se mantendrá la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso. Si dicha igualdad o equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, las partes adoptarán en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento.

Para tales efectos, las partes suscribirán los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantías, condiciones y forma de pago de gastos adicionales, reconocimiento de costos financieros e intereses, si a ello hubiere lugar, ajustando la cancelación a las disponibilidades de la apropiación de que trata el numeral 14 del artículo 25. En todo caso, las entidades deberán adoptar las medidas necesarias que aseguren la efectividad de estos pagos y reconocimientos al contratista en la misma o en la siguiente vigencia de que se trate.

La presente solicitud la realizó teniendo en cuenta que he cumplido a cabalidad con las obligaciones contractuales dentro de los plazos establecidos en el mismo, por lo anterior teniendo en cuenta que el mismo SENA como entidad beneficiaria del contrato, avalo la entrega de los nuevos equipos y de los elementos aquí relacionados, es indispensable que se me garanticen mis derechos al un punto de no pérdida (art. 5º, Ley 80/93), mediante el reconocimiento de los mayores costos en los que incurrí, por hechos imprevistos e imprevisibles para las partes

Quedo atento a lo que sea requerido a fin de dar una pronta solución a la situación aquí expuesta.

Atentamente



OMAR AUGUSTO RINCON ROJAS
CC. 91480465 de Bucaramanga
Contratista

Microsoft Partner Network Lenovo intel Technology Provider