Bucaramanga, junio 13 del 2018

No. Cotización:
GT-285-18

SEÑORES
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
Facultad de Ingenieria Industrial
Dr. Oscar Varela Villalba
Decano Facultad de Ingenieria Industrial
Bucaramanga - Santander

Asunto: Suministro de Celda de manufactura basada en bandas Transportadoras Automatizadas para el Análisis de Productividad en Laboratorio de Ingeniería Industrial en la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga.

En respuesta a su amable solicitud nos complace presentar a su consideración la presente oferta de acuerdo con la información suministrada por ustedes y conforme a nuestros términos y condiciones generales de venta.

Esperamos que la propuesta cumpla con los requerimientos solicitados. Sin embargo, en caso de requerir información adicional por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Nos permitimos presentar nuestros servicios y soporte en materia de asesoría, servicio técnico electrónico, programación y suministro de equipos diseñados dentro de los más altos estándares de calidad y servicio, permitiendo estructurar un producto específico a cada uno de nuestros clientes según sus necesidades, los cuales garantizan el cumplimiento de sus expectativas.

Agradeciendo su atención y es espera de poder servirles.

Cordialmente,

OLGA LUCIA HERNANDEZ SUAREZ
Gerente

PRESENTACION DE LA EMPRESA

Somos una empresa de ingeniería dedicada a desarrollar aplicaciones en el área de la automatización, instrumentación y control industrial, brindando suministro, asesoría y apoyo técnico.

Contamos con el apoyo de **SIEMENS E IFM EFECTOR**; nuestros principales socios comerciales y técnicos desde hace más de 15 años.

Ser **SOLUTION PARTNER SIEMENS** en automatización y variación de velocidad, significa garantía y sinónimo de calidad probada, basada en ciertos criterios definidos de antemano, que hacen que seamos un proveedor de soluciones competentes y fiables.

Mediante asesoría, consultoría, asistencias técnicas, capacitación y desarrollo de proyectos nos comprometemos a mejorar la competitividad de su empresa garantizando la satisfacción por el servicio ofertado.

Nuestros servicios especializados van dirigidos a todo tipo de empresas, públicas, privadas; grandes, medianas y pequeñas; y de cualquier actividad económica.

Los servicios globales de **SENSOMATIC DEL ORIENTE SAS** van desde la identificación de los problemas (sus causas) hasta el planteamiento de soluciones a la medida que el cliente lo requiere.

OBJETIVO DE LA OFERTA

Mediante el desarrollo de este proyecto los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga, harán prácticas de laboratorio donde se logrará la medición de índices de producción, calidad, comparativo de horas/hombre de acuerdo a la velocidad de equipo, conocimiento de equipos tecnológicos permitiendo la consecución de procesos con mayor rentabilidad y una mayor relación del estudiante con el desarrollo industrial de la actualidad.

Con la utilización de estos equipos, se adquiere un amplio conocimiento en tecnología de punta y actualizada de acuerdo a las innovaciones del mercado, igualmente se logra una interacción entre los estudiantes con el manejo de equipos de automatización y el análisis del proceso productivo de acuerdo a la información adquirida por medio de estos equipos.

A continuación, haremos el despliegue de la cotización del suministro ofertado:

- Suministro de cuatro (4) transportadores tipo banda con esquinas redondeadas, (longitud 365 cm, alto 85 cm, ancho 40 cm) y (longitud 215 cm, alto 85 cm, ancho 40 cm) en acero inoxidable, con motorreductores sinfín corona con una velocidad de salida de 10 rpm, los cuales serán controlados por variadores de velocidad Sinamics V20 marca Siemens. (Por estas bandas se revisarán cada uno de los prototipos de las piezas fabricadas).

- Tres estaciones de calidad con cámara 3D IFM Efector que permiten el análisis óptico de la distancia, del nivel y del volumen; funcionamiento fiable gracias a la rápida velocidad de respuesta, medición y evaluación en un solo equipo. Emisión de datos de distancia y de valores grises e integración por medio de un software de parametrización de manejo muy intuitivo.

  Por medio de una de las cámaras se compara el diámetro de la pieza con el rango de tolerancia; si la pieza no cumple con las especificaciones de la celda de manufactura es expulsada, generando una señal que enciende la baliza roja y registra la pieza defectuosa en el indicador de producción. Si la pieza no cumple con las especificaciones del perfil, automáticamente un cilindro de accionamiento neumático retirara la pieza de la banda, realizando el deslizamiento por un tobogán en acero inoxidable acoplado a la banda transportadora. Esta pieza rechazada será reflejada en el indicador de calidad, por no cumplir con los parámetros estandarizados de fabricación.

- En la celda se encuentran ubicadas cuatro estaciones de manufactura flexible conectados a tres balizas de colores las cuales tienen las siguientes indicaciones:

  Baliza Roja: Se encuentra relacionada a los problemas de seguridad de las personas de la celda. Al accionar el interruptor, por medio de un cable que se encontrará ubicado en la parte de arriba de los operarios, la banda quedará instantáneamente apagada.

  Baliza Amarilla: Está relacionada con la estación de trabajo. Si necesita ayuda el operario, acciona la baliza y el líder de celda se dirige al lugar donde se encuentra el operario al visualizar la señal amarilla encendida. Se registra en el indicador de producción, pero no afecta el desplazamiento de la banda y tampoco el proceso de producción.

  Baliza Azul: Su accionamiento indica la falta de materia prima, se registra en los datos, pero la banda continua en movimiento.

  Nota: Cada baliza posee un sonido asociado al color del cable que será una guaya en acero recubierta en material plástico, que permita ser accionada sin causar molestias al operario.

- En los registros se observará la cantidad de veces que fue accionada cada una de las balizas y el valor del tiempo en que se solucionó el problema. Solo el líder de la celda puede desbloquear el sistema.

  La celda de manufactura flexible visualizara los siguientes indicadores:

  Productividad: Este indicador se encuentra asociada con las piezas terminadas y mano de obra utilizada.

  Calidad: Señala cuantas piezas no cumplieron con las especificaciones del producto y cuantas fueron rechazadas en los controles de calidad.

  Seguridad: Cuantas paradas se realizaron en la celda de manufactura y cuánto tiempo se utilizó en soluciones los problemas presentados.

  Eficiencia: Eficiencia general de los equipos.

  La visualización de los indicadores se realizará en cuatro pantallas de 40” Smart TV:

Indicador de productividad y calidad
Indicador OEE.
Indicador de seguridad.
Indicador de disponibilidad (Cronómetro y número de operarios).

La celda posee una parada de emergencia, el cual detiene totalmente todo el proceso, enciende la baliza roja y registra los tiempos.

La pieza que será armada es una batería de automóvil con un peso total de 8Kg., pero puede ser otra muy distinta

En la pantalla Touch acoplada al tablero de control se implementarán recetas que permitan digitar la siguiente información:

- Disponibilidad
- Cantidad de operarios que laboran en el proceso
- Líder del equipo de trabajo
- Piezas a fabricar
- Capacidad de producción de la celda de manufactura
- Tablero de control donde se encontrarán todos los dispositivos electrónicos.
- Cableado y alimentación de cada uno de los motorreductores que permiten el movimiento de la banda transportadora.

Los parámetros a verificar se realizarán en prototipos didácticos que corresponden a unas cajas de batería para automóviles u otro prototipo, la cuales serán suministradas con sus respectivas piezas para el arme y desarme de cada una.

GARANTIAS

Las actividades serán realizadas por personal calificado dependiendo de la clase o tema del que se trate dicha actividad, para las actividades especializadas en automatización industrial (Automatización, Drives, Maniobra, Instrumentación de procesos) serán realizadas por personal cualificado y certificado como Solution Partner de Siemens S.A.

La Universidad Santo Tomas se obliga a examinar debidamente todos los servicios de Sensomatic del Oriente SAS, inmediatamente después de la entrega de los mismos, firmando en ese momento un documento de recibido.

Cualquier reclamo relativo al estado del servicio prestado, deberá ser dirigido por escrito a Sensomatic del Oriente SAS, dentro del plazo máximo e improrrogable de diez (10) días contados a partir de la fecha de entrega; en caso contrario los servicios prestados serán considerados automáticamente aprobados y aceptados por La Universidad Santo Tomas.

En caso de reclamación de la Universidad Santo Tomas durante el periodo de garantía y que ésta sea aceptada, Sensomatic del Oriente SAS corregirá o realizará de nuevo los servicios que se compruebe fueron ejecutados por ella de forma inadecuada, dentro de los siguientes quince (15) días contados a partir de la fecha de aceptación del reclamo.

La garantía se extinguirá, independientemente de cualquier aviso, si la Universidad Santo Tomas, sin anuencia previa escrita Sensomatic del oriente SAS, hace o manda hacer por terceros, eventuales modificaciones o reparaciones en el producto o equipo que presente en el futuro defecto o servicio inadecuadamente ejecutado.

Los equipos, elementos, repuestos y partes que Sensomatic del Oriente SAS, se compromete a suministrar, probar, instalar y vender, serán nuevos y de primera calidad, de acuerdo a las especificaciones pactadas, y serán aptos para resistir las condiciones ambientales normales en los sitios de instalación.

La garantía no se extiende a envejecimiento o desgaste natural producido por causas mecánicas, ni tampoco a desperfectos a consecuencia de manejo u operación inadecuada o negligente o de empleo de elementos de servicio impropios, así como a obras defectuosas en los edificios, influencias químicas, electroquímicas o eléctricas que se originen por causas naturales, ni a desperfectos a consecuencia de la apertura de cajas antes de su desempaque normal en el lugar de instalación.

La responsabilidad de Sensomatic del Oriente S.A.S. se limita a la garantía que otorga el fabricante sobre los equipos, la cual solo cubre defectos de fabricación, excluyendo así daños causados por usos diferentes a los especificados por el fabricante, inadecuado mantenimiento o indebida operación de los equipos

PROPUESTA ECONOMICA

INCLUYE:

- Viáticos de desplazamiento del personal para ejecución del proyecto y transporte de equipos y materiales.
- Personal capacitado con seguridad social vigente y dotación que cumple con la normatividad de seguridad industrial para el desarrollo del proyecto.
- Suministro de equipos necesarios para la ejecución de proyecto.
- Entrega de manuales y planos eléctricos para el manejo de la celda de manufactura
- Garantía de 1 año por cada equipo instalado eléctrico y electrónico.
- Capacitación del personal docente encargado de utilizar la celda de manufactura.

VALOR TOTAL DE LA OFERTA: $144.162.000 + IVA

1. Los precios de la presente oferta están dados en pesos colombianos.

2. El precio estipulado más el IVA que será liquidado en el momento de la facturación.

3. Los precios están dados para las cantidades descritas, si las cantidades cambian habrá que reevaluar la propuesta.

4. Los equipos se cotizan de acuerdo a nuestra interpretación de las especificaciones dadas por el cliente, sin embargo, es responsabilidad del cliente revisar que lo cotizado se ajuste a sus necesidades reales.

5. La garantía por defectos de fabricación es de (1) año a partir de la fecha de entrega de los equipos.

6. Para pagos, consignar a la cuenta corriente Bancolombia 28823328853 titular Sensomatic del Oriente S.A.S. o a la Cuenta corriente Banco de Bogotá 157352444 titular Sensomatic del Oriente S.A.S.

Cordialmente,

GABRIEL TARAZONA CELIS
Dpto. COMERCIAL E INGENIERIA
Solution Partner SIEMENS – Automation and Drives
SENSOMATIC DEL ORIENTE SAS
Cel: +57 3185864543
E-mail: Gabriel.tarazona@sensomaticdeloriente.com
Web: www.sensomaticdeloriente.com