



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 1 de 16

Especificaciones Técnicas No. 302-AG-2018  
Fecha: 08 de agosto de 2018

Gestión: Unidad Gestión Artes Gráficas

### OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

ADQUISICIÓN DE MÁQUINA SERIGRÁFICA AUTOMÁTICA TIPO STOP CILINDER PARA LA GESTIÓN ARTES GRÁFICAS

### ANTECEDENTES:

- Contrato No 000030 Registrado en el Instituto Geográfico Militar con número 2016-078 para la ELABORACIÓN DE QUINIENTOS MIL (500.000) PASAPORTES ORDINARIOS DE LECTURA MECÁNICA. Contrato 2012-143 suscrito el 02 de julio de 2012 entre el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana e IGM para la elaboración de 998.500 pasaportes mecánicos. Convenio Marco e Interinstitucional para el uso por parte de la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación de la Tarjetas Electrónicas con Chip sin contacto habilitadas con RFID para Cédulas de Ciudadanía e Identidad, fabricadas por el Instituto Geográfico Militar, suscrito el 18 de enero de 2013.
- Con oficio N° IGM-IGM-2017-0137-IGM-DIR de 15 de marzo del 2017 se da a conocer a la DIGERCIC las especificaciones técnicas para la "ELABORACIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS CON CHIP RFID, PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD Y CIUDADANÍA", en dicho documento se establece la composición de la tarjeta electrónica que será en PETF-PETG.
- Convenio Específico N° 2017-003 dentro del Convenio Marco e Interinstitucional entre la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación y el Instituto Geográfico Militar para la adquisición de 2'300.000 (Dos millones trescientas mil) Tarjetas Electrónicas pre impresas en PETF – PETG con Chip RFID para la producción de cédulas electrónicas, suscrito el 28 de marzo de 2017.
- Oficio N° 2017-0145-IGM-MER de 11 de abril de 2017 con el cual la Gestión de Mercadotecnia remite a la Gestión Artes Gráficas la orden de producción N° 01-TP, correspondiente a la elaboración de DOS MILLONES TRECIENTAS MIL TARJETAS ELECTRÓNICAS) de acuerdo a lo detallado en el Convenio N° 2017-003, suscrito el 28 de marzo de 2017.
- Contrato 2017-064 suscrito el 07 de julio de 2017 entre la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación e IGM para la elaboración de 600.000 pasaportes mecánicos.
- Actualmente, se dispone de una Máquina Serigráfica para la ejecución de los proyectos Pasaportes, Tarjetas Electrónicas y ejecución de las órdenes de producción de la planta de seguridad.
- Informe de necesidad remitido 14 de septiembre de 2017 por el señor Mayo de E Giovanni Vergara, jefe de producción, al señor Tcrn. IGEO Byron Puga, jefe de Gestión Artes Gráficas, respecto del requerimiento de adquisición de una máquina Serigráfica.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 2 de 16

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

#### PRODUCTOS ESPERADOS

El Instituto Geográfico Militar requiere la provisión, instalación, capacitación en operación de maquinaria en el área de impresión serigráfica mediante un equipo automático compuesto de:

- Una (1) máquina serigráfica automática tipo Stop Cilinder
- Suministros para operación / partes críticas.

#### Condiciones de operación:

La Máquina ofertada y sus accesorios deben adecuarse a las condiciones geográficas, ambientales, seguridad y de suministro eléctrico / aire disponible, por lo que DEBE cumplir con las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Altura de la planta	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2900 msn ( dos mil novecientos metros sobre el nivel del mar)</li></ul>
Temperatura ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• De 10 a 20 °C todo el año</li></ul>
Humedad	<ul style="list-style-type: none"><li>• De 40 a 60%</li></ul>
Voltaje disponible	<ul style="list-style-type: none"><li>• 400 VAC Trifásico (230V monofásico) 60 Hz</li><li>• En caso de que cualquiera de las unidades use voltajes diferentes para operación, deberán incorporar los dispositivos necesarios para su operación.</li><li>• Los equipos de alto consumo (motores, calentadores, otros.) deben ser sistemas trifásicos que mantengan carga balanceada.</li></ul>

### 1.- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE UNA MÁQUINA SERIGRÁFICA AUTOMÁTICA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Alimentador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de reducción de electricidad estática (barras de descarga de estática, soplado ionizado u otros al ingreso del material desde la pila)</li><li>• Altura de pila mínima de 50 cm</li><li>• Ajuste a los tamaños de sustrato que puede trabajar la impresora</li><li>• Cabezal de aspiración tipo Offset (para transportare del sustrato desde la pila a las bandas de transferencia). En forma alternativa puede proponer un sistema de toma frontal mientras cumpla con la funcionalidad requerida y las velocidades de operación.</li><li>• Sistema de separación de hoja (sopladores)</li><li>• Sistema de alineado del sustrato (en su propuesta DEBE INDICAR como realiza la alineación del sustrato)</li><li>• Control de hoja doble (debe indicar claramente qué tecnología emplea para la detección de hoja doble en la alimentación y qué hace la máquina en ese caso; se detiene, pasa sin realizar impresión.)</li></ul>
Transportador del Alimentador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesa de transferencia que minimice los raspones y generación de electricidad estática desde la pila al cilindro de impresión.</li><li>• El sistema de la mesa de transferencia debe ser adecuado para todo tipo de sustratos, como papel impreso, sustratos sintéticos impresos, etiquetas impresas.</li><li>• DEBE indicarse si la alimentación en la mesa de transferencia se realiza en escalerilla, hoja por hoja o ambas.</li></ul>
Tecnología de operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impresora tipo Stop Cilinder (El cilindro para el movimiento, permite un excelente registro del sustrato, el cilindro está estacionario)</li></ul>



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 3 de 16

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
	cuando las pinzas sujetan el sustrato, previene el daño de los filos del material).
<b>Formato de hoja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño Máximo aproximado C1(648 x 917) tamaños mayores también son aceptados)</li> <li>Tamaño Mínimo A3 (297 x 420) mm (tamaños menores también son aceptados)</li> </ul>
<b>Tamaño de área de imagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos (570 x 820) mm (mayores áreas de impresión son aceptadas / bordes menores de 40 mm a cada lado son aceptables)</li> </ul>
<b>Rango de grosor de sustrato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.08 – 0.5 mm (80 – 500) micrones; Grosos menores a 80 micrones y grosos mayores 500 micrones también son aceptados</li> </ul>
<b>Velocidad de operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 – 2000 pliegos hora (velocidades máximas mayores a 2000 pliegos horas y mínimas menores a 1000 pliegos horas también son aceptados)</li> </ul>
<b>Cilindro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rectificado y pulido con precisión de 20 micrones o mejor que asegure una aplicación homogénea y definida de los puntos a todo lo ancho de la impresión</li> <li>Sistema de rodamiento de alta precisión que asegure la calidad de impresión a cualquier velocidad</li> <li>Sistema de aspiración / soplado ajustable</li> <li>Pinzas del cilindro con muelle independiente</li> <li>Sistema de lubricación centralizado (si necesita) o diseño que no requiera lubricación</li> </ul>
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesa de transferencia (Delivery Board) por bandas</li> <li>El sustrato debe mantenerse fijo a la mesa para la transferencia al túnel de secado.</li> <li>Altura adecuada para el ingreso al túnel de secado</li> <li>Velocidad de transporte sincronizada con la velocidad de la banda del túnel de secado.</li> <li>Sistema abatible para limpieza y acceso a la malla serigráfica; este sistema debe ser compatible con el inicio de banda de transporte del túnel de secado</li> </ul>
<b>Cuadro de impresión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de ajuste fino de la pantalla (tipo micrómetro)</li> <li>Sujeción neumática del marco</li> <li>Recuperación de la tinta en posición de espera para cambio de marco / limpieza</li> <li>Ajuste de la altura/ presión de la raqueta</li> <li>Sistema NO debe producir salpicaduras durante la operación.</li> </ul>
<b>Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los controles deben estar en un solo lugar, de fácil acceso al operador</li> <li>Contador de impresiones (por trabajo, total, el total NO debe reinicializarse)</li> <li>Control central de parámetros de operación</li> <li>Ajuste automático de los componentes de la impresora de acuerdo a los parámetros de operación o variación de estos (Ej. cambios de velocidad)</li> <li>Aviso de errores con ayuda (indica el error y qué se debe hacer)</li> </ul>
<b>Accesorios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasarelas laterales para acceso a ambos lados de la máquina</li> </ul>
<b>Equipamiento antiestático;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de reducción de electricidad estática (barras de descarga de estática, soplado ionizado otros a la salida del material de la impresora)</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<p><b>Debe al menos contar con:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Botones de parada de emergencia</li> <li>Imposibilidad de operar mientras se esté haciendo mantenimiento</li> </ul>

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES**

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 4 de 16

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"><li>Ninguna parte de la máquina que presente peligro de operación debe poder operar descubierta.</li></ul>
Cantidad de marcos que deben proporcionarse con la impresora	<ul style="list-style-type: none"><li>Diez (10)</li></ul>
Racletas que deben entregar con la impresora	<ul style="list-style-type: none"><li>Diez (10)</li></ul>
Ventosas de succión (suction grips) de repuesto para sistema de alimentación	<ul style="list-style-type: none"><li>20 (veinte) juegos completos</li></ul>
Voltaje de operación	<ul style="list-style-type: none"><li>400 VAC Trifásico 60 Hz</li></ul>

**INFORMACIÓN QUE DEBERÁ PROPORCIONAR CON LA OFERTA**

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	VALOR
IMPRESORA SERIGRÁFICA AUTOMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>Consumo eléctrico (KW/ KVA)</li><li>Dimensiones (largo / ancho total / altura)</li><li>Consumo de aire comprimido (l/min)</li><li>Nivel de Ruido de la Máquina (Db)</li><li>Peso de la unidad.</li><li>Fabricante</li><li>Procedencia</li></ul>	
Diagrama del sistema propuesto	<ul style="list-style-type: none"><li>Diagrama de planta (superior) del sistema con sus respectivas medidas, deben contar todos los puntos importantes, incluyendo sistema de evacuación de gases</li><li>Diagrama lateral del sistema con sus respectivas medidas, deben contar con todos los puntos importantes</li><li>Ubicación de los puntos de tomas eléctricos y neumáticos</li></ul>	

**REQUERIMIENTOS ADICIONALES**

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Insumos y repuestos críticos a ser provistos junto con la máquina	<ul style="list-style-type: none"><li>Adicional a los repuestos detallados en la impresora, el Oferente deberá entregar un juego de fungibles y repuestos críticos de las unidades (Impresora, marcador de entrada) por un monto equivalente al 2% del precio de la máquina.</li></ul>
Diagrama del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>Debe incluir un diagrama, lateral y superior con todos los componentes, incluyendo todas las medidas de las secciones y el total de la máquina armada y cualquier componente adicional que se proporcione con la máquina (Ej. espejos, pasarelas laterales, ductos de evacuación de gases u otros.)</li><li>Deberán constar también espacios requeridos para mantenimiento, para operación y circulación</li></ul>

**INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Condiciones de Instalación:	<ul style="list-style-type: none"><li>La máquina debe operar en las instalaciones del Instituto Geográfico Militar, en la ciudad de Quito, a una altura de 2900 metros sobre el nivel del mar, con una humedad entre 40 y 60%, y una temperatura promedio de 20 grados todo el año</li><li>El lugar donde operará el equipo tiene 17,60 mts de largo, 5,60 mts de ancho.</li></ul>



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 5 de 16

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El IGM proporcionará un punto de acometida eléctrico y neumático cerca de la máquina desde el cual el adjudicado debe realizar su instalación</li> <li>La maquinaria será instalada por el personal técnico del oferente, y deberán proporcionar todas, ABSOLUTAMENTE TODAS las tomas eléctricas, neumáticas, extensiones, que requiera la maquinaria.</li> <li>El personal de Mantenimiento acompañará al personal técnico del oferente durante la instalación</li> </ul>
<b>Capacitación de operadores:</b>	<p><b>La capacitación de operadores se realizará:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En las instalaciones del IGM, luego de estar instalada y probada las máquinas, durante al menos 1 semana (40 horas).</li> <li>Se entiende que la capacitación será tanto de operación y de buenas prácticas de mantenimiento básico de la maquinaria.</li> <li>Esta capacitación SERÁ OBLIGATORIAMENTE EN ESPAÑOL, para al menos 4 operadores</li> </ul>
<b>Capacitación para mantenimiento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo hasta segundo nivel</li> <li>La capacitación puede ser en español o inglés.</li> <li>Se estima en 40 horas la capacitación mínima al personal de mantenimiento, en modalidad Teórico – Práctica, para al menos 4 técnicos</li> </ul>
<b>Materiales para pruebas y capacitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales para prueba de la maquinaria, así como el material para capacitación y operación de la máquina (Ej mallas), será provisto por el oferente. El instituto tiene un sistema de tensado de mallas en los marcos.</li> <li>Las tintas y pliegos será provisto por el Instituto.</li> </ul>

## 2.- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE UN TÚNEL DE SECADO MIXTO PARA SERIGRAFÍA AUTOMÁTICA

Un (1) Sistema de secado mixto o túnel compuesto por una (1) unidad de curado UV, una (1) unidad de secado por aire caliente/IR y una sección de enfriamiento.

Suministros para operación / partes críticas.

### CONDICIONES DE OPERACIÓN

El túnel ofertado y sus accesorios deben adecuarse a las condiciones geográficas, ambientales, seguridad y de suministro eléctrico / aire disponibles, por lo que DEBE cumplir con las siguiente características:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
<b>Altura de la planta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2900 msn ( dos mil novecientos metros sobre el nivel del mar)</li> </ul>
<b>Temperatura ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 10 a 20 °C todo el año</li> </ul>
<b>Humedad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 40 a 60%</li> </ul>
<b>Voltaje disponible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>400 VAC Trifásico (230V monofásico) 60 Hz</li> <li>En caso de que cualquiera de las unidades use voltajes diferentes para operación, deberán incorporar los dispositivos necesarios para su operación.</li> <li>Los equipos de alto consumo (motores, calentadores, otros.) deben ser sistemas trifásicos que mantengan carga balanceada.</li> </ul>

## TÚNEL COMBINADO DE CURADO UV / SECADO AIRE CALIENTE /IR



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 6 de 16

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Componentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 (una) unidad de curado por luz UV</li><li>• 1 (una) unidad se secado aire caliente / IR</li><li>• 1 (una) unidad de enfriamiento</li></ul>
Banda de transporte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velocidad sincronizada con la velocidad de la impresora</li><li>• Banda adecuada tanto para uso con luz UV y Secado al calor (resistente al calentamiento)</li><li>• Excelente sujeción del sustrato durante el transporte (aspiración, presión positiva, otros.)</li><li>• Control de velocidad variable (acorde a la velocidad de operación de la impresora y tamaño máximo del sustrato)</li><li>• Ancho de banda (diseño) adecuado para el máximo ancho de material que trabaje la impresora (máquina de pliego).</li><li>• El inicio de la banda NO debe estorbar con la mesa de salida de la impresora cuando se abate para mantenimiento o tiene una sección abatible para el acceso del operador a la máquina impresora.</li></ul>
Unidad de curado UV	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 (dos) lámparas de curado independientes</li><li>• Regulación de la potencia de cada lámpara, en pasos o en forma continua del 40 al 100% de su potencia nominal, rangos mayores son deseables.</li><li>• Stand-by automático cuando no está operando la máquina</li><li>• Sistema de enfriamiento para cada una de las lámparas o reflectores.</li><li>• Sistema de evacuación de aire / ozono producido durante el trabajo, de manera que pueda conectarse a un sistema de ductos de extracción</li><li>• Display de horas de operación de la lámpara</li></ul>
Unidad de secado aire caliente / IR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encapsulamiento del aire caliente generado (el aire calentado NO sale de su ambiente de trabajo)</li><li>• Aislamiento térmico de la cubierta del sistema</li><li>• Sistema de evacuación de aire caliente saturado de manera que pueda conectarse a un sistema de ductos de extracción.</li><li>• Control preciso de temperatura, display de la temperatura interna</li><li>• La temperatura interna debe superar los 70°C</li><li>• Elementos de calor / IR protegidos contra contacto</li></ul>
Unidad de enfriamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe incluir una unidad de enfriamiento para bajar la temperatura del sustrato antes del apilamiento.</li></ul>
Salida Transferencia al Apilador o Bandeja	<ul style="list-style-type: none"><li>• El túnel debe tener una salida adecuada para la transferencia a un apilador automático (Staker) o una bandeja de recepción.</li></ul>
Seguridad de operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• En caso que el sustrato quede retenido en cualquiera de las secciones (UV o aire caliente) los elementos deben desconectarse para evitar incendio del material.</li><li>• El equipo debe contar con paros de emergencia de fácil acceso.</li><li>• El equipo NO debe poder operar con las protecciones descubiertas en las secciones UV/ Aire Caliente.</li><li>• Cuando se detenga el transporte en el túnel, DEBE detenerse la impresión de más sustratos, es decir que debe mantener habilitado comunicación a la impresora.</li></ul>
Consumo máximo	El túnel combinado debe tener un consumo máximo de 40KW
Lámparas UV adicionales que deben suministrarse	Adicional a cada unidad instalada, debe suministrarse por cada una de las lámparas, las necesarias para 2000 (dos mil) horas de operación (adicionales a la ya instalada)
Banda de repuesto adicional que deben suministrarse	2 (dos) Bandas de transporte de la unidad combinada



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 7 de 16

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Elementos calefactor /IR adicional que debe suministrarse	Adicional a cada elemento calefactor /IR instalado, debe suministrarse por cada una de ellos, los necesarios para 2000 (dos mil) horas de operación (adicionales a lo ya instalado). En caso que los elementos calefactores no se consideren un consumible, sino un componente de larga duración, deben incluir un elemento de repuesto.

### REQUERIMIENTOS ADICIONALES

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Insumos y repuestos críticos a ser provistos junto con el túnel	Adicional a las repuestos detallados en el túnel, el Oferente deberá entregar un juego de fungibles y repuestos críticos del túnel por un monto equivalente al 2% del precio de la propuesta.
Diagrama del sistema	Debe incluir un diagrama, lateral y superior con todos los componentes, incluyendo todas las medidas de las secciones y el total del túnel, apilador y cualquier componente adicional que se proporcione con el túnel (Ej. ductos de evacuación de gases.) Deberán constar también espacios requeridos para mantenimiento, para operación, para circulación

### INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Condiciones de Instalación:	<ul style="list-style-type: none"><li>El túnel debe operar en las instalaciones del Instituto Geográfico Militar, en la ciudad de Quito, a una altura de 2900 metros sobre el nivel del mar, con una humedad entre 40 y 60%, y una temperatura promedio de 20 grados todo el año</li><li>El lugar donde operará el equipo tiene 17,60 mts de largo, 5,60 mts de ancho.</li><li>El IGM proporcionará un punto de acometida eléctrico y neumático cerca de la máquina desde el cual el adjudicado debe realizar su instalación.</li><li>El túnel será instalado por el personal técnico del oferente, y deberán proporcionar todas, ABSOLUTAMENTE TODAS las tomas eléctricas, neumáticas, extensiones, que requiera el túnel.</li><li>El personal de Mantenimiento acompañará al personal técnico del oferente durante la instalación</li></ul>
Capacitación de operadores:	La capacitación de operadores se realizará: En las instalaciones del IGM, luego de estar instalado y probado el túnel, durante al menos 8 horas. Se entiende que será capacitación de operación y buenas prácticas de mantenimiento básico del túnel. Esta capacitación SERÁ OBLIGATORIAMENTE EN ESPAÑOL, para al menos 4 operadores
Capacitación para mantenimiento:	Capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo hasta segundo nivel La capacitación puede ser en español o inglés. Se estima en 8 horas la capacitación mínima al personal de mantenimiento, en modalidad Teórico – Práctica, para al menos 4 técnicos
Materiales para pruebas y capacitación	Los materiales para prueba del túnel serán provistos por el IGM.

### 3.-PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE UN APILADOR DE SALIDA

El Instituto requiere la provisión, instalación, capacitación en operación de maquinaria en el área de impresión serigráfica de:



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 8 de 16

- Apilador de salida
- Suministros para operación / partes críticas.

### CONDICIONES DE OPERACIÓN

El Apilador ofertado y sus accesorios deben adecuarse a las condiciones geográficas, ambientales, seguridad y de suministro eléctrico / aire disponible, por lo que DEBE cumplir con las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Altura de la planta	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2900 msn ( dos mil novecientos metros sobre el nivel del mar)</li></ul>
Temperatura ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• De 10 a 20 °C todo el año</li></ul>
Humedad	<ul style="list-style-type: none"><li>• De 40 a 60%</li></ul>
Voltaje disponible	<ul style="list-style-type: none"><li>• 400 VAC Trifásico (230V monofásico) 60 Hz</li><li>• En caso de que cualquiera de las unidades use voltajes diferentes para operación, deberán incorporar los dispositivos necesarios para su operación.</li><li>• Los equipos de alto consumo (motores, otros.) deben ser sistemas trifásicos que mantengan carga balanceada.</li></ul>

### APILADOR DE SALIDA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Transporte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velocidad de transferencia ajustable respecto a la velocidad del túnel de secado</li><li>• Sistema de alineación de hojas durante el transporte</li><li>• Sistema de sujeción del sustrato durante el transporte</li></ul>
Formato de hoja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño Máximo pliego completo (720 x 1040) mm (tamaños mayores también son aceptados)</li><li>• Tamaño Mínimo A3 (297 x 420) mm (tamaños menores también son aceptados)</li></ul>
Apilador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño de hoja ajustable según tamaño de sustrato</li><li>• Altura de la pila mínimo 50 cm</li><li>• Guías frontales y laterales</li><li>• Control de la altura de la pila</li><li>• Contador de hojas apiladas</li><li>• Soplado de aire para facilitar alineación de las hojas en la pila</li><li>• Sistema de reducción de electricidad estática (barras de descarga de estática, soplado ionizado u otros. para salida del material a la pila)</li><li>• Velocidad de apilado de al menos 3000 pliegos/hora</li></ul>
Otras características	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descargue de la pila posterior o lateral</li><li>• Display para control, contador de hojas, puesta en cero</li><li>• Pulsador para paro de emergencias</li><li>• Debe permitir conectarse al control de la máquina impresora, al menos para detener la impresión en caso que el apilador deje de funcionar</li></ul>

### INFORMACIÓN QUE DEBERÁ PROPORCIONAR CON LA OFERTA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	VALOR
APILADOR DE SALIDA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumo eléctrico (KW / KVA)</li><li>• Dimensiones (largo / ancho total / altura)</li><li>• Consumo de aire comprimido (l/min)</li><li>• Peso de la unidad</li><li>• Fabricante</li><li>• Procedencia</li></ul>	





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 9 de 16

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	VALOR
Diagrama del sistema propuesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de planta (superior) del apilador con sus respectivas medidas, deben contar todos los puntos importantes.</li> <li>Diagrama lateral del sistema con sus respectivas medidas, deben contar todos los puntos importantes</li> <li>Ubicación de los puntos de tomas eléctricos y neumáticos</li> </ul>	

### REQUERIMIENTOS ADICIONALES

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Insumos y repuestos críticos a ser provistos junto con la máquina	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Oferente deberá entregar un juego de fungibles y repuestos críticos del apilador por un monto equivalente al 2% del precio de la máquina.</li> </ul>
Diagrama del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe incluir un diagrama, lateral y superior con todos los componentes, incluyendo todas las medidas de las secciones del apilador y cualquier componente adicional que se proporcione con este (Ej. espejos para el apilador.)</li> <li>Deberán constar también espacios requeridos para mantenimiento, para operación y circulación</li> </ul>

### INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Condiciones de Instalación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las máquinas deben operar en las instalaciones del Instituto Geográfico Militar, en la ciudad de Quito, a una altura de 2900 metros sobre el nivel del mar, con una humedad entre 40 y 60%, y una temperatura promedio de 20 grados todo el año</li> <li>El lugar donde operará el equipo tiene 17,60 mts de largo, 5,60 mts de ancho.</li> <li>El IGM proporcionará un punto de acometida eléctrico y neumático cerca de la máquina desde el cual el adjudicado debe realizar su instalación</li> <li>La maquinaria será instalada por el personal técnico del oferente, y deberán proporcionar todas, ABSOLUTAMENTE TODAS las tomas eléctricas, neumáticas y extensiones que requiera la maquinaria.</li> <li>El personal de Mantenimiento acompañará al personal técnico del oferente durante la instalación</li> </ul>
Capacitación de operadores:	<p>La capacitación de operadores se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En las instalaciones del IGM, luego de estar instalada y probada la máquina, durante al menos 8 horas.</li> <li>Se entiende que la capacitación será de operación y buenas prácticas de mantenimiento básico de la maquinaria.</li> <li>Esta capacitación SERÁ OBLIGATORIAMENTE EN ESPAÑOL, para al menos 4 operadores</li> </ul>
Capacitación para mantenimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo hasta segundo nivel.</li> <li>La capacitación puede ser en español o inglés.</li> <li>Se estima en 8 horas la capacitación mínima al personal de mantenimiento, en modalidad Teórico – Práctica, para al menos 4 técnicos</li> </ul>
Materiales para pruebas y capacitación	Los materiales para prueba de la maquinaria, así como el material para capacitación propio para operación de la máquina será provisto por el Instituto.

SOPORTE TÉCNICO:



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 10 de 16

El adjudicado será responsable de la instalación de los componentes de la impresora serigráfica automática y dejarla en perfecto funcionamiento.

Servicio de pos-venta por el tiempo de garantía (2 años).

El adjudicado realizará SIN COSTO, el servicio técnico preventivo y correctivo del sistema ofertado durante el primer año de garantía, así como el servicio técnico correctivo para el caso de aplicar la garantía técnica durante el segundo año, de acuerdo al cronograma propuesto por el adjudicado.

### CAPACITACIÓN:

El adjudicado deberá proveer la capacitación que se especifica en el punto "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA" en las Especificaciones Técnicas.

**PLAZO DE ENTREGA:** 160 días calendario a partir de la recepción de la orden de compra.

### MUESTRAS:

SI  NO

### VIGENCIA TECNOLÓGICA:

No aplica

**NÚMERO DE CUP:** No aplica

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

No aplica

### FORMA DE PAGO

Tipo	Condiciones	%
PAGO	70 % en calidad de anticipo.	100
	30 % contraentrega del bien.	

### VIGENCIA DE LA OFERTA

30 días calendario.

### EL BIEN ES NO NORMALIZADO:

El bien adquirir es NO NORMALIZADO

### REQUISITOS MÍNIMOS:



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 11 de 16

- Integridad de la oferta: Aplica
- Observaciones: No aplica
- Equipo Mínimo: No aplica
- Experiencia General y Específica (obligatoria para todas las contrataciones)

### EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL FABRICANTE:

Tipo	Descripción
Experiencia Específica	Se deberá adjuntar copias, facturas, actas de entrega recepción, órdenes de trabajo o certificados de clientes que sean <b>imprentas de seguridad o casas de moneda</b> , y que han adquirido máquinas Serigráficas Stop Cilinder, para su empleo en productos de seguridad en los últimos 10 años con el fin de verificar la experiencia del Fabricante de la máquina ofertada. El requisito mínimo a presentar es un documento, en idioma español, inglés o en idioma original con traducción al español.

### Otros parámetros de calificación propuestos por la entidad.

1. El oferente deberá proporcionar los planos de planta y perfil de la maquinaria armada e indicar claramente las posibilidades de Carga / Descarga para evaluar la optimización del espacio.
2. El oferente deberá proporcionar información relacionada a servicios de Postventa para provisión de repuestos, servicio técnico especializado y garantía de Stock de repuestos.
3. Deberá adjuntar las certificaciones por cada componente (Impresora, Túnel, Apilador) que cumple especificaciones establecidas por el Comité Europeo de Estandarización CE y/o por los Laboratorios Underwriters en Estados Unidos UL ( CE y/o UL certificadas).
4. Lugar de Entrega: Puerto de Guayaquil CIF
5. Se deberá anexar la certificación de origen del lugar y país del productor.
6. El oferente deberá adjuntar las fichas técnicas de cada uno de los componentes (Impresora, Túnel, Apilador) de la máquina ofertada.
7. Se deberá anexar la certificación de origen del lugar y país del productor.
8. El fabricante DE LA IMPRESORA debe tener al menos 5 (cinco) años de experiencia en la fabricación de impresoras serigráficas automáticas Stop Cilinder.
9. El fabricante DEL TÚNEL, debe tener al menos 5 (cinco) años de experiencia en la fabricación de túneles para serigrafía.
10. El fabricante DEL APILADOR, debe tener al menos 5 (cinco) años de experiencia en la fabricación de apiladore

### ETAPA DE EVALUACIÓN

PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Integridad de la oferta			
Experiencia específica mínima			



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 12 de 16

Especificaciones técnicas			
Otro(s) parámetro(s) de calificación propuestos por la entidad.			
Declaraciones de reserva y paraísos fiscales			

Aquellas ofertas que cumplan integralmente con los parámetros mínimos, pasarán a la etapa de evaluación de ofertas con puntaje, caso contrario serán descalificadas.

**Evaluación por puntaje:** Solo las ofertas que cumplan con los requisitos mínimos serán objeto de evaluación por puntaje.

Se empleará la metodología "Por puntaje" cuando el objetivo sea el establecimiento de mejores condiciones o capacidades en lo técnico o económico de entre los oferentes que han acreditado previamente una condición o capacidad mínima requerida.

Se debe considerar que ninguna condición o capacidad requerida a través de los parámetros de evaluación que fueran analizados bajo la metodología "Por puntaje" podrá constituir causal para la descalificación o rechazo del oferente o de su oferta.

**Para la valoración se deberá considerar los siguientes criterios:**

Parámetro	Valoración
Experiencia específica presentada	30
Oferta económica	20
Eficiencia energética	10
Optimización de espacio	10
Garantía de Stock de repuestos	5
Tiempo de respuesta para provisión de repuestos por importación	10
Tiempo de respuesta para servicio técnico especializado que deba venir del exterior	5
<b>TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES**

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 13 de 16

Parámetro	Descripción
Experiencia específica presentada	<p>Puntaje 30 puntos</p> <p>Para que la experiencia específica presentada sea susceptible de calificación por puntaje, ésta deberá ser mayor a la establecida como requisito mínimo.</p> <p>Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que presenten mayor cantidad de referencias en los últimos 10 años de clientes que sean imprentas de seguridad o casas de moneda, que han adquirido máquinas Serigráficas Stop cilindro para su uso en productos de seguridad, a las demás ofertas se asignará un puntaje directamente proporcional.</p>
Oferta económica	<p>Puntaje 30 puntos</p> <p>La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio, mayor puntaje, usando la siguiente fórmula:</p> $\text{Puntaje} = 30 \times \left[ 1 - \left( \frac{V_o - V_{\min}}{V_{\min}} \right) \right]$ <p><math>V_o</math> = valor total de la oferta</p> <p><math>V_{\min}</math> = valor de la oferta de menor precio</p>
Eficiencia energética	<p>Puntaje 10 puntos</p> <p>Se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que tengan la configuración de menor consumo energético en el conjunto Impresora-Túnel-Apilador, aplicando la siguiente fórmula:</p> <p><math>P_n</math> = potencia nominal total requerida</p> <p><math>P_{\min}</math> = potencia nominal de menor consumo</p>
	Puntaje 10 puntos



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 14 de 16

Parámetro	Descripción
Optimización de espacio	Se evaluará aplicando una disminución de puntos por requerimiento de espacio adicional: la configuración de menor espacio de operación en longitud del conjunto Impresora-Túnel-Apilador recibe el máximo puntaje, las otras ofertas disminuyen 1 punto (1%) por cada metro adicional. En caso de que la carga sea únicamente frontal, se considerará 2 (dos) metros adicionales para operación. En caso que el retiro sea únicamente posterior, se considerará 2 (dos) metros adicionales para operación. Las cargas / descargas laterales NO generan espacios adicionales de operación
Garantía de Stock de repuestos	<p>Puntaje 5 puntos</p> Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que garanticen que mantendrán repuestos el mayor tiempo, LUEGO que la fábrica deje de producir el modelo ofertado, a las demás ofertas se asignará un puntaje directamente proporcional.
Tiempo de respuesta para provisión de repuestos por importación	<p>Puntaje 10 puntos</p> Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que garanticen el menor tiempo para suministrar un repuesto que comprometa la operación de la máquina, que deba ser importado, nacionalizado y entregado en la bodega del IGM. Las ofertas que indiquen hasta el doble del tiempo anterior reciben 6 puntos, y hasta el triple, 2 puntos.
Tiempo de respuesta para servicio técnico especializado que deba venir del exterior	<p>Puntaje 5 puntos</p> Se otorgará el máximo puntaje a la o las ofertas que garanticen el menor tiempo de respuesta para servicio técnico especializado que deba venir del exterior, para arreglo de una falla que no pueda ser reparado por personal local. Las ofertas que indiquen hasta el doble del tiempo anterior reciben 3 puntos, y hasta el triple, 1 punto

### OBLIGACIONES DE LAS PARTES

#### Obligaciones del Adjudicado:

- Dar cumplimiento cabal a lo establecido en el presente pliego de acuerdo con los términos y condiciones del mismo y de la correspondiente orden de compra.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 15 de 16

- El Adjudicado debe GARANTIZAR que proporcionará la documentación técnica completa de la máquina, incluyendo manual de partes, piezas, diagramas eléctricos y mecánicos, impresos o en formato digital en español o inglés.
- Manuales de operación en español (impreso o digital en formato PDF)
- Manuales de mantenimiento (impreso o digital en formato PDF)

Las responsabilidades del adjudicado, para los bienes será en INCOTERM CIF por lo tanto asumirán todos los costos relacionados con el transporte hasta el Puerto de Guayaquil.

### Obligaciones de la entidad:

- Designar al administrador de la orden de compra.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución de la orden de compra, en un plazo de cinco días contados a partir de la petición escrita formulada por el Adjudicado.
- Suscribir las actas de entrega recepción de los bienes y servicios recibidos, siempre que haya cumplido con lo previsto para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas de la orden de compra.

**INTEGRANTE DE COMISIÓN TÉCNICA (Art. 18 del RGLOSNCPE), O SUBCOMISIÓN DE ANÁLISIS (de acuerdo al monto 0,000002 del PIE),**

### COMISIÓN DE CALIFICACIÓN DE OFERTAS (monto > 0,000002 del PIE)

Presidente.- Tcn. Xavier Molina / Delegado de la máxima autoridad

Integrante.- Tcn. Germán Pazmiño/ Delegado de la Unidad Requiriente /Artes Gráficas

Integrante.- Ing. Luis Garcés / Artes Gráficas

### OBLIGACIONES DEL adjudicado

#### GARANTÍA TÉCNICA:

Garantía técnica:	<p>El adjudicado está en la obligación de reponer de manera inmediata en un plazo no mayor a 20 días, los componentes que presenten fallas debidas a defectos de fabricación, transporte y/o embalaje y que consecuentemente no ofrezca las condiciones de calidad requeridas por el contratante, SIN costo para la institución</p> <p>Garantía de dos (2) años contra defectos de fabricación, transporte, funcionamiento de partes y piezas que rige a partir de la fecha del acta de entrega-recepción definitiva , a excepción de suministros y consumibles. y será emitida por parte del fabricante de conformidad con lo dispuesto en el art. 76 de la LOSNCP y el último inciso del art. 118 del reglamento a la ley.</p> <p>Cualquier fallo en un componente o parte que comprometa la operación de la máquina, y cause la suspensión o disminución de su productividad a menos de 50 % de su productividad, deberá ser solventado con la reposición y/o asistencia técnica en un plazo no mayor a 10 días laborables, posterior a la notificación por parte del Administrador del Contrato, siempre que la causa no sea imputable a descuido, mala operación o caso fortuito o fuerza mayor (entendiéndose estos como terremotos, inundaciones, incendios no premeditados y otros).</p> <p>La Garantía Técnica a ser entregada por el proveedor adjudicado, deberá contener todos estos requerimientos.</p>
-------------------	--



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA BIENES

CÓDIGO: SER-ABA-REG-011

VERSIÓN: 02

Fecha elaboración: 27 ABRIL 2016

Página: 16 de 16

DOCUMENTACIÓN	El Adjudicado debe GARANTIZAR que proporcionará la documentación técnica completa de la maquina (Impresora – Túnel - Apilador), incluyendo manual de partes, piezas, diagramas eléctricos y mecánicos, impresos o en formato digital en español o inglés. <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuales de operación en Español (impreso o digital en formato PDF)</li><li>• Manuales de mantenimiento (impreso o digital en formato PDF)</li></ul>
Tipo de compra:	IMPORTACIÓN CIF Guayaquil

### ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: (Art. 121 del RGLOSNC)

Mediante oficio Nro. 2018-206-IGM-AG, de fecha 30 de octubre de 2018, la Dirección autoriza la designación del Sr. Mayo de E Giovanni Vergara en calidad de administrador de orden de compra y al señor Ing Diego Loayza como técnico Afín

ACCIÓN	SERVIDOR PÚBLICO	SUMILLA
Revisado por:	Ing. Fabián León	

### Firmas de Responsabilidad

Elaborado por:	Aprobado por:
 Ing Nancy Llumiquinga 1719157115 Analista de Producción <b>ARTES GRÁFICAS</b>	 Javier O. Espinosa G. TCRN: DE E. M. 0501940464 <b>Jefe de Gestión Artes Gráficas</b>

### NOTAS:

- 1.- Este formato no podrá ser modificado en su estructura.
- 2.- Se deberá llenar de manera obligatoria toda la información requerida, y según corresponda.

