

**SECCION 1
CONVOCATORIA**

**INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
LICITACIÓN No. IGM-LIC-002-2008**

**ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD
DOCUMENTARIA
PARA LA INSTALACION DE UNA FÁBRICA DE TARJETAS
PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN**

De acuerdo con los Pliegos de la Licitación aprobados por el Director del Instituto Geográfico Militar, mediante Resolución IGM-035 del 24 de noviembre de 2008, se convoca a las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras legalmente capacitadas para ejercer actividades comerciales en el Ecuador, inscritas en el Registro Único de Proveedores, para que presenten sus ofertas para la adquisición de maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria, para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación:

ITEM 1: MAQUINARIA Y EQUIPOS

- 2 Compaginadoras
- 1 Laminadora
- 1 Troqueladora
- 1 Equipo de inspección óptica
- 1 Grabadora láser / codificadora de chips
- 1 Contadora de tarjetas
- 1 Equipo de prueba de calidad (Flexión y Torsión)
- 1 Cortadora y Troqueladora para el sustrato del Inlayer
- 1 Ensambladora del Inlayer.
- 1 Engomadora de chips
- 1 Fresadora, implantadora, y verificadora de chips de contacto
- Documentación Instalación y Puesta en marcha
- Capacitación
- Garantía técnica y contratos de soporte
- Garantía Técnica y Postventa
- Soporte para la maquinaria
- Soporte y actualización para programas de operación y control
- Soporte para desarrollo.
- Extensión de contrato de soporte.
- Adiestramiento en producción (Ramp-up / Coaching)

ITEM 2: SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA

Constará de:

- Hardware y Software de Pre_prensa (Diseño Gráfico)
- Pruebas de color digital e imposición
- CTP y Estación RIP

Servidores
Auxiliares
Capacitación

El presupuesto referencial C+F es de USD 3' 941.000,00. (Tres millones novecientos cuarenta y un mil con 00/100) y el plazo estimado para la entrega de los bienes, es de 150 días calendario.

Las condiciones generales de esta convocatoria son las siguientes:

1. Las ofertas se presentarán en dólares de los Estados Unidos de América y los pagos se realizarán en la misma moneda, con fondos propios provenientes del presupuesto de la entidad, con cargo a la partida presupuestaria: 840104 "MAQUINARIA Y EQUIPOS", PROYECTO "FABRICA DE DOCUMENTOS DE IDENTIFICACION".
2. El pago se realizará de la siguiente forma: El 50% del valor del contrato, dentro de los ocho días subsiguientes a la firma del contrato y el saldo, en el término de diez días desde la firma del acta de entrega-recepción de la totalidad de los bienes.
3. De conformidad con lo previsto en el inciso 4 del artículo 31 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el oferente que resulte adjudicado, una vez recibida la notificación de la adjudicación pagará a la entidad la suma de USD 500,00 (QUINIENTOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100).
4. Las ofertas se recibirán en forma física en la Secretaría de la Comisión Técnica, Oficina 109 del primer piso del edificio central del IGM ubicado en Seniergues E4-676 y General Telmo Paz y Miño, de la ciudad de Quito, hasta las **15H00 del día lunes 08 de diciembre 2008**. En la misma fecha, una hora más tarde en que se cierra el plazo para la presentación del sobre único, se efectuará una Audiencia Pública de la Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, con los proponentes para la apertura de las propuestas en forma física, conforme lo establece el artículo 87 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
5. La oferta deberá presentarse por los dos (2) ítemes o cualquiera de ellos. El INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR adjudicará en forma total o por ítemes a la oferta (s) más conveniente (s) para los intereses institucionales.
6. Los oferentes que participen individualmente o en asociación deberán estar inscritos y habilitados como oferentes en el Registro Único de Proveedores lo dispone el artículo 18 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
7. Los interesados podrán solicitar aclaraciones a través del portal hasta la mitad del término para presentar la oferta (**hasta las 15H00 del día lunes 01 de diciembre del 2008**), las mismas que serán respondidas por el Presidente de la Comisión Técnica de Licitaciones del Instituto Geográfico Militar, dentro de las 48 horas siguientes (**hasta las 16H00 del día miércoles 03 de diciembre del 2008**), por intermedio del portal www.compraspublicas.gov.ec.
8. El oferente adjudicado, para la suscripción del contrato, deberá presentar las garantías de fiel cumplimiento del contrato por el cinco por ciento de su valor y de buen uso del anticipo por el cien por ciento del valor entregado por este concepto y lo hará en una de las formas

establecidas en el artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

9. La evaluación de las ofertas se realizará aplicando los parámetros de calificación previstos en los Pliegos conforme lo dispone el artículo 88 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública;
10. El procedimiento se ceñirá a las estipulaciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General, pudiendo inclusive la máxima autoridad declarar desierto el procedimiento o cancelarlo, este último, en cualquier momento entre la convocatoria y 24 horas antes de la fecha de presentación de las ofertas, de así convenir a los intereses nacionales e Institucionales, sin que los participantes tengan derecho a ningún tipo de reparación o indemnización, mediante acto administrativo motivado.
11. El funcionario encargado del proceso de contratación es el Presidente de la Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, y el correo electrónico de contacto es: **xcontreras@mail.igm.gov.ec**.

Quito, a 21 de noviembre de 2008

Ing. Iván Acosta Alvarez
CRNL. DE C.S.M.
DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

SECCIÓN 2 INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

INFORMACIÓN GENERAL CAPÍTULO 1

1.1.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

Propósito y Alcance: Este procedimiento precontractual tiene como propósito principal seleccionar la oferta más conveniente para contratar la provisión de maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria, para la instalación de fábrica de tarjetas para documentos de identificación más la capacitación en el manejo de los mismos, para el Instituto Geográfico Militar.

1.2. Descripción del Suministro:

ITEM 1: MAQUINARIA Y EQUIPOS

- 2 Compaginadoras
- 1 Laminadora
- 1 Troqueladora
- 1 Equipo de inspección óptica
- 1 Grabadora láser / codificadora de chips
- 1 Contadora de tarjetas
- 1 Equipo de prueba de calidad (Flexión y Torsión)
- 1 Cortadora y Troqueladora para el sustrato del Inlayer
- 1 Ensambladora del Inlayer.
- 1 Engomadora de chips
- 1 Fresadora, implantadora, y verificadora de chips de contacto
- Documentación Instalación y Puesta en marcha
- Capacitación
- Garantía técnica y contratos de soporte
- Garantía Técnica y Postventa
- Soporte para la maquinaria
- Soporte y actualización para programas de operación y control
- Soporte para desarrollo.
- Extensión de contrato de soporte.
- Adiestramiento en producción (Ramp-up / Coaching)

ITEM 2: SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA

Constará de:

- Hardware y Software de Pre_prensa (Diseño Gráfico)
- Pruebas de color digital e imposición
- CTP y Estación RIP
- Servidores

Auxiliares
Capacitación

- 1.1.3.** Adjudicación: La oferta deberá presentarse por los dos (2) ítemes o cualquiera de ellos. El INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR adjudicará en forma total o por ítemes, al oferente cuya oferta cumpla con todos los requerimientos técnicos, financieros y legales y además, represente el mejor costo, de acuerdo a lo establecido en el art. 32 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y art. 92 de su Reglamento General.

1.2. CONDICIONES GENERALES

- 1.2.1. Participantes:** La convocatoria está abierta para las personas naturales, jurídicas nacionales o extranjeras, o asociaciones de éstas, que estén legalmente habilitadas para ejercer actividades comerciales en el Ecuador y que tengan interés en participar en este proceso, que su objeto social le permita desarrollar las actividades comerciales de los bienes que son materia de este proceso y se encuentren habilitadas en el Registro Único de Proveedores (RUP), administrado por el Instituto Nacional de Contratación Pública del Ecuador.

No podrán participar en el presente procedimiento precontractual, por sí o por interpuesta persona, las personas naturales o jurídicas que hubieran elaborado los estudios o sus Pliegos. Tampoco podrán participar por sí o por interpuesta persona, los servidores públicos que con su acción u omisión pudieran resultar favorecidos de cualquier manera de conformidad con las leyes pertinentes, ni las personas mencionadas en los Artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, así como aquellas, que fueren deudoras morosas del Estado o sus instituciones.

Los oferentes que participen individualmente o en asociación o consorcios deberán estar inscritos y habilitados como oferentes en el Registro Único de Proveedores conforme lo dispone el artículo 18 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública;

- 1.2.2.- Presentación y apertura de ofertas:** La oferta física, incluido el documento de la oferta económica, se presentará en la Secretaría de la Comisión Técnica de Licitaciones, ubicada en el primer piso del edificio principal del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, ubicado en la calle Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño de esta ciudad de Quito, hasta las **15H00 del día lunes 08 de diciembre de 2008**. Adicionalmente, en la misma fecha y una hora más tarde en que se cierra el plazo para la presentación del sobre único, se efectuará una Audiencia Pública de la Comisión Técnica para la apertura de las ofertas en físico, conforme lo dispuesto en el artículo 87 del Reglamento de la LOSNCP.
- 1.2.3.- Valor de Pliegos:** De conformidad con lo previsto en el inciso 4 del artículo 31 de la LOSNCP, el oferente que resulte adjudicado una vez recibida la notificación de la adjudicación pagará a la entidad el valor de US \$ 500,00.
- 1.2.4.- Inhabilidades:** No podrán participar en el presente procedimiento precontractual, por sí o por interpuesta persona, las personas incursoas en las inhabilidades generales y especiales, previstas en los artículos 62 y 63 de la LOSNCP.
- 1.2.5.- Modelos:** El oferente, de forma obligatoria, presentará su oferta en los formatos de documentos establecidos en estos Pliegos.

1.2.6. Obligaciones del Proponente: Los oferentes deberán revisar cuidadosamente los Pliegos y cumplir con todos los requisitos solicitados en ellos. La omisión o descuido del oferente al revisar los Pliegos no le relevará de sus obligaciones con relación a su propuesta.

El oferente se obliga a guardar absoluta reserva de la información confiada. La inobservancia de lo manifestado dará lugar a que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR ejerza las acciones legales civiles y penales correspondientes y en especial las determinadas en los artículos 200 y 201 del Código Penal vigente.

Para el efecto el oferente, deberá suscribir la carta de confidencialidad que consta en el Formulario No.6 de los Pliegos.

1.2.7. Tipo de Contrato: El Contrato será a Precio Fijo. Las cantidades del Cuadro de Cantidades y Precios no podrán variar durante la ejecución del contrato.

1.2.8. Precio de la Propuesta: El precio de la oferta deberá cubrir el valor total de los bienes, su transporte hasta el sitio de entrega, montaje y puesta en operación, capacitación, impuestos, tasas, y servicios; es decir, absolutamente todo lo necesario para entregar los maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria, para el funcionamiento de la fabrica de tarjetas para documentos de identificación a plena satisfacción de la entidad y listos para su utilización inmediata.

Los precios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. Cualquier omisión se interpretará como voluntaria y tendiente a conseguir precios que le permitan presentar una oferta más ventajosa.

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los rubros señalados en la Tabla de Cantidades y Precios que consta en los Pliegos, correspondientes a cada ítemes.

1.2.9. Plazo de Ejecución: La entidad requiere la provisión de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria, para el funcionamiento de la fábrica de tarjetas para documentos de identificación, a satisfacción del INSTITUTO GEOGRÁFICO MIIITAR, según el siguiente cronograma:

TIEMPO DE ENTREGA A PARTIR DEL PAGO DEL ANTICIPO	DETALLE
Hasta 15 días calendario	Software de seguridad documentaria Equipos de conteo y prueba de tarjetas
Hasta 45 días calendario	Equipo informático para el sistema de seguridad documentaria Equipos para pruebas de color.
Hasta 120 días calendario	Resto de Maquinaria para fabricación de tarjetas Capacitación
Hasta 150 días calendario	Equipos CTP y sus complementos

Los oferentes pueden proponer plazos menores a la fecha propuesta por el IGM.

1.2.10. Vigencia de la Oferta: Las ofertas deben tener un período de validez de por lo menos noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha límite para la presentación de

las ofertas, período que constará expresamente en el formulario de propuesta. Este período podrá prorrogarse por disposición del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (Art. 30 LOSNCP)

Esta disposición de prórroga, se efectuará por escrito, a través del Portal www.compraspublica.gov.ec.

- 1.2.11. **Moneda de Cotización y Pago:** El oferente deberá presentar su propuesta en dólares de los Estados Unidos de América. Los pagos se realizarán en la misma moneda.
- 1.2.12. **Forma de pago:** Los pagos se realizarán de la manera prevista en el numeral 1 de la Convocatoria y en el Proyecto de Contrato.
- 1.2.13. **Tipos de Garantía:** Las garantías serán entregadas, a elección del oferente, en cualquiera de las formas establecidas en el Art. 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

CAPÍTULO 2

ACLARACIÓN, MODIFICACIÓN O CONVALIDACIÓN DE ERRORES DE LOS PLIEGOS

2.1.- TRÁMITE DE ACLARACIONES

- 2.1.1.- **Solicitud de Aclaraciones:** Si el interesado luego del análisis de los Pliegos detecta un error u omisión o inconsistencia, o necesita una aclaración sobre una parte de los documentos, deberá solicitarla únicamente a través del Portal www.compraspublicas.gov.ec, hasta las 15h00 del día lunes 01 de diciembre de 2008 (la mitad del tiempo previsto para la presentación de ofertas Art. 81 del RG).

La entidad contratante no podrá tener contactos con los oferentes, salvo el mecanismo de las aclaraciones que se realizará a través del portal.

- 2.1.2.- **Respuestas:** EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR responderá las aclaraciones formuladas por los oferentes a través del Portal www.compraspublicas.gov.ec dentro de las 48 horas de formuladas (hasta las 16H00 del día miércoles 03 de diciembre de 2008). (Art. 82 RG).
- 2.1.3.- **Limitación de las Aclaraciones:** Las consultas o solicitudes de aclaraciones o interpretaciones y sus respuestas, no producirán efecto suspensivo en el plazo para la presentación de ofertas. Las consultas presentadas por los interesados sobre la interpretación de los Pliegos no podrán ser utilizadas para modificar tales Pliegos, para cambiar el precio referencial ni el objeto del contrato. (Art. 82 RG)

2.2. MODIFICACIONES

- 2.2.1. La Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR podrá emitir aclaraciones e inclusive modificar los Pliegos, sin que estas modificaciones alteren el precio referencial ni el objeto del contrato, pudiendo alterar inclusive la forma de pago o financiamiento, solamente hasta las 16H00 del día miércoles 03 de diciembre de 2008, y deberán ser publicadas en el Portal www.compraspublicas.gov.ec.

2.3. CONVALIDACIÓN DE ERRORES

2.3.1.- Convalidación de errores de forma.- Las ofertas, una vez presentadas no podrán modificarse. No obstante, si se presentaren errores de forma podrán ser convalidados por el oferente a pedido del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, dentro del término de hasta 48 horas contadas a partir de la notificación. El pedido de convalidación será notificado a todos los oferentes, a través del Portal de **www.compraspublicas.gov.ec**.

Se entenderán por errores de forma aquellos que no implican modificación alguna al contenido sustancial de la oferta, tales como errores tipográficos, de foliado, sumilla o certificación.

Así mismo, dentro del período de convalidación los oferentes podrán integrar a su oferta documentos adicionales que no impliquen modificación del objeto de la oferta, por lo tanto podrán subsanar las omisiones sobre su capacidad legal, técnica o económica. (Art. 33 RG)

CAPÍTULO 3

PROCESO HASTA ADJUDICACIÓN Y SU NOTIFICACIÓN

3.1.- PROCESO A SEGUIRSE

3.1.1.- Apertura de las Propuestas: En el día y hora señalados en la convocatoria (salvo por fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado en los términos del artículo 30 de la Codificación del Código Civil) se efectuará una audiencia pública de la Comisión Técnica de Licitaciones, a la que podrán asistir los proponentes y el público en general, para la apertura del Sobre Único de las ofertas. Se dará lectura del nombre del proponente, número de folios, plazo y valor de las ofertas.

La Comisión Técnica de Licitaciones designará una Subcomisión de Apoyo para evaluar los documentos del Sobre Único, estableciéndose un término para realizar y entregar el trabajo, que no podrá ser mayor de 10 días, contados desde la fecha de apertura del sobre. (Art. 89 RGLOSNC)

Al final del acto de apertura, el Secretario y un miembro de la Comisión rubricarán las hojas de las propuestas.

La Subcomisión de Apoyo presentará a la Comisión Técnica de Licitaciones un Informe, considerando los Parámetros de Evaluación de las ofertas, conforme se indica en el numera 3.2.4. de estos Pliegos y preparará un Informe de su trabajo, junto a cuadros que faciliten la comparación de las mismas.

El Informe de la Subcomisión de Apoyo y sus cuadros anexos serán revisados por la Comisión Técnica de Licitaciones, quien puede solicitar aclaraciones, profundización o revisión en el análisis, concediendo un término de hasta 24 horas para ello.

3.1.2.- Oferta Única: Si se presentara una sola oferta, ella deberá ser considerada si cumple con lo exigido en los Pliegos y si se la considera conveniente a los intereses de la Institución, se procederá a la adjudicación.

3.1.3.- Declaratoria de Procedimiento Desierto: La máxima autoridad del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, declarará desierto el procedimiento de manera total o parcial, en los siguientes casos:

1. Por no haberse presentado oferta alguna;
2. Por haber sido inhabilitadas las ofertas presentadas por incumplimiento de las condiciones o requerimientos establecidos en los pliegos;
3. Por no celebrarse el contrato por causas imputables al adjudicatario, siempre que no sea posible adjudicar el contrato a otro oferente; y,
4. Por considerarse inconvenientes para los intereses nacionales o institucionales, todas las ofertas o la única presentada. La declaratoria de inconveniencia deberá estar sustentada en razones económicas, técnicas o jurídicas.

Dicha declaratoria se realizará mediante resolución motivada de la máxima autoridad del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. Una vez declarado desierto el procedimiento, la máxima autoridad podrá convocar a un nuevo procedimiento en el que si lo estima necesario podrá modificar los términos contenidos en los pliegos originales con el objetivo de incentivar la participación.

Si por segunda ocasión se declarase desierta la Licitación se archivará el proceso, lo que no significa que no pueda iniciarse un nuevo proceso.

La declaratoria definitiva de desierto, cancelará el proceso de contratación y por consiguiente se archivará el expediente (Art. 33 LOSNCP).

La declaratoria de desierto o cancelación no dará lugar a ningún tipo de reparación o indemnización a los oferentes (Art. 35 RGLOSNC).P).

3.1.4.- Cancelación del Procedimiento: En cualquier momento entre la convocatoria y 24 horas antes de la fecha de presentación de las ofertas, la máxima autoridad de la entidad podrá declarar cancelado el procedimiento, sin que dé lugar a ningún tipo de reparación o indemnización, mediante acto administrativo motivado, en los siguientes casos:

1. De no persistir la necesidad, en cuyo caso se archivará el expediente;
2. Cuando sea necesario introducir una reforma sustancial que cambie el objeto de la contratación; en cuyo caso se deberá convocar a un nuevo procedimiento; y,
3. Por violación sustancial del procedimiento precontractual.

3.1.5 Declaratoria de Desierto con oferente único.- Una vez adjudicado el contrato, el procedimiento será declarado desierto si el contrato no puede celebrarse por causas imputables al adjudicatario, siempre que no sea posible adjudicar el contrato a otro oferente (Art. 35 RGLOSNC).P).

3.2. METODO DE EVALUACION DE LAS OFERTAS

3.2.1.- Aclaraciones: La Subcomisión de Apoyo, podrá requerir a la Comisión Técnica de Licitaciones, de considerarlo necesario, solicite a los oferentes las aclaraciones y pruebas que requiera, conforme lo permite el Artículo 90 del Reglamento de la LOSNCP.

3.2.2.- Método de evaluación: El método de evaluación de las ofertas será el establecido en el artículo 88 del Reglamento de la LOSNCP

3.2.3.- Parámetros de calificación: De conformidad con lo establecido en el artículo 88 del Reglamento de la LOSNCP, el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR rechazará aquellas ofertas que no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en el numeral 7.1. del Capítulo 7 de este Pliego.

La Subcomisión Técnica de Apoyo evaluará las ofertas que no han sido rechazadas en base a los siguientes parámetros:

PARÁMETROS DE VALORACIÓN	PUNTAJE
PLAZO DE ENTREGA	20
OFERTA ECONÓMICA	30
OFERTA TÉCNICA	40
GARANTÍA TÉCNICA	10
TOTAL	100

3.3 ADJUDICACION DE LA OFERTA Y NOTIFICACION.

3.3.1.- Adjudicación y Notificación: La máxima autoridad del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR adjudicará el contrato, mediante resolución motivada, dentro del término de dos (2) días contados desde la recepción del informe de la Subcomisión Técnica, a aquella propuesta que cumpla con lo ordenado en el Art. 91 del Reglamento de la LOSNCP y notificará el resultado al adjudicatario y al resto de los oferentes mediante el portal www.comprapublicas.gov.ec. En dicha resolución deberán especificarse los parámetros utilizados en la evaluación que hayan permitido al adjudicatario que su oferta resulte adjudicada. Dentro de ese mismo plazo resolverá sobre la adjudicación, la reapertura o la declaratoria de desierto del procedimiento, si es el caso.

3.3.2.- Adjudicatario Fallido: (Sanciones por no Celebración del Contrato): Si dentro del término de 15 días, de conformidad con los artículos 116 y 117 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el adjudicatario se negare a firmar el contrato, el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR lo declarará adjudicatario fallido y llamará al oferente que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para que suscriba el contrato, el cual deberá cumplir con los requisitos establecidos para el oferente adjudicatario, incluyendo la obligación de mantener su oferta hasta la suscripción del contrato.

De no suscribir el contrato el oferente adjudicado, será inhabilitado para celebrar contratos con el Estado o Entidades del Sector Público hasta tres (3) años después de la notificación de la declaración de adjudicatario fallido.

3.3.3.- Expediente de contratación: El expediente de contratación contendrá la siguiente información, para efectos de publicidad de los procedimientos de contratación en el Portal www.comprapublicas.gov.ec:

- a) Convocatoria;
- b) Pliegos;
- c) Preguntas y respuestas de los procedimientos de contratación;

- d) Ofertas presentadas por los oferentes;
- e) Acta de adjudicación;
- f) Contrato suscrito; y
- g) Actas de entrega recepción;

CAPÍTULO 4

4.1.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

- 4.1.1.- Forma del Contrato:** Notificada la adjudicación, el Secretario de la Comisión Técnica de Licitaciones del Instituto Geográfico Militar, con el apoyo de las unidades técnicas de la Entidad preparará la documentación necesaria para la elaboración del contrato.
- 4.1.2.- Minuta del Contrato:** Una vez obtenidos todos los documentos a los que se refiere el numeral anterior, la Unidad de Gestión Jurídica del Instituto Geográfico Militar preparará la minuta incorporando los términos de la oferta presentada por el adjudicatario; y enviará al Presidente del Colegio de Notarios de Pichincha para el sorteo de Ley con todos los documentos que fueran necesarios para que se elabore la escritura pública y se pueda suscribir el contrato dentro del término de 15 días que establece el artículo 69 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Será de responsabilidad del adjudicatario la entrega oportuna de la garantía de fiel cumplimiento, y más garantías pertinentes, y los certificados actualizados que le correspondan presentar para demostrar que puede suscribir el contrato.

CAPÍTULO 5

5.1 GARANTÍA DEL CONTRATO

5.1.1.- Garantía: En este contrato se deberán presentar las siguientes garantías:

- a) La garantía de fiel cumplimiento del contrato, que a más de asegurar su cumplimiento, responderá de las obligaciones que contrajera frente a terceros, relacionadas con el contrato. Esta garantía se rendirá por un valor igual al 5% del monto total del contrato.
- b) La que garantiza el anticipo otorgado por la entidad, por un valor igual al recibido.
- c) Las garantías técnicas de los bienes y servicios a suministrarse, las cuales deben cumplir con los siguientes requisitos: (validez, plazo, cobertura, etc.). Estas garantías rigen desde la fecha de entrega recepción de los bienes y tendrán una duración mínima de 18 meses para la maquinaria y equipo; 12 meses para el sistema de seguridad documentaria.

5.1.2.- Tipo de Garantía: Las garantías indicadas en las letras a) y b) del numeral anterior serán entregadas, a elección del oferente, en cualquiera de las formas establecidas en el Artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

La garantía técnica cumplirá las condiciones establecidas en estos documentos, caso contrario se la remplazará por una de las garantías señaladas en el artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, por el valor total de los bienes.

5.1.3.- Devolución de las garantías del contrato: Una vez cumplidas todas las obligaciones que avalan: la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, se devolverá cuando se haya suscrito el acta de entrega-recepción única que tendrá los efectos de definitiva. Para la devolución de las garantías técnicas se observarán las condiciones en las que se emiten, esto es a la terminación de su vigencia (Art. 77 LOSNCP y 122 RG).

5.1.4.- Monedas de la Garantía: La garantía de fiel cumplimiento y del anticipo se extenderá en dólares de los Estados Unidos de América. Las garantías que fueren otorgadas por bancos u otras entidades del extranjero, deberán presentarse por medio de bancos establecidos en el país, los que representarán y responderán por los primeros en todos los efectos derivados de la correspondiente garantía.

CAPÍTULO 6

IMPUESTOS Y OTRAS OBLIGACIONES

6.1.1.- Impuestos: El INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR retendrá el Impuesto a la Renta, y más impuestos aplicables conforme lo indica la legislación vigente.

De conformidad con el numeral 10 del artículo 55 de la Ley de Régimen Tributario Interno, incorporado por el artículo 109 de la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria del Ecuador, publicada en el tercer suplemento del Registro Oficial No. 242 de 29 de diciembre de 2007, el presente contrato está grabado con tarifa 0% por concepto del Impuesto al Valor Agregado I.V.A.

Finalmente el contratista pagará los derechos del Notario; y, las copias que debe entregar al INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR.

CAPÍTULO 7

7.1 REQUISITOS MÍNIMOS:

EL SOBRE CONTENDRÁ:

PROPUESTA TÉCNICA ECONÓMICA:

- a) Carta de Presentación y Compromiso, según el modelo preparado por la entidad (Formulario N° 1);
- b) Impresión de la página web www.compraspublicas.gov.ec que el oferente se encuentra habilitado en el Registro Único de Oferentes;
- c) Datos Generales del Oferente (Formularios No. 2 y Anexos);

- d) Los documentos que acrediten el Estado de Situación Financiera. (Formularios Nos. 3 y 4);
- e) Componentes de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria ofertados (Formulario No. 5);
- f) Modelo de carta de confidencialidad (Formulario No. 6);
- g) Los que demuestren la capacidad del oferente para ejecutar el contrato. Certificados relacionados con la provisión celebrados en los últimos dos años, que demuestren la experiencia del proponente;
- h) La propuesta (Formulario No. 7). La Tabla de descripción de rubros, cantidades y precios (Formulario No. 8);
- i) Descripción detallada de las características técnicas de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria, conforme los requerimientos establecidos por la Institución;
- j) Certificado de distribuidor autorizado o representante emitido por el fabricante de los principales componentes de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria; y,
- k) Certificados de capacitación del Personal Técnico del oferente emitido en los últimos dos años, respecto de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria similares a los ofertados.

7.2. FORMA DE PRESENTAR LA PROPUESTA:

7.2.1.- Cronograma del proceso de licitación, que registrá en el portal www.compraspublicas.gov.ec es el siguiente:

Fecha de Publicación	Lunes 24 de noviembre de 2008	12h00
Fecha Límite de Preguntas	Lunes 1 de diciembre de 2008	15h00
Fecha Límite de Respuestas	Miércoles 3 de diciembre de 2008	16h00
Fecha Máxima Entrega de Ofertas	Lunes 08 de diciembre de 2008	15h00
Fecha Apertura de Ofertas	Lunes 08 de diciembre de 2008	16h00
Fecha Estimada de Adjudicación	Viernes 12 de diciembre de 2008	15h00

7.2.2.- **Forma física:** los documentos se presentarán debidamente empastados o encuadernados, foliados (numerados) y rubricados (firmados) por el proponente; en dos ejemplares: original y copia; organizados en un solo sobre como se indica más adelante (los folletos y catálogos que se adjunten, no necesitan ser foliados ni rubricados). Todos los documentos que conforman la propuesta técnica y económica del ejemplar marcado original, serán tales o copias certificadas por autoridad competente.

7.2.3.- Idioma: La Oferta y sus documentos, así como la correspondencia relacionada con este proceso deben ser escritos en castellano (los folletos y catálogos que se adjunten, preferentemente constarán en idioma castellano).

7.2.4.- Todos los documentos conferidos en el exterior deben ser autenticados o legalizados mediante la certificación del agente diplomático o consular del Ecuador o quien haga sus veces, o debidamente apostillados. **Si los documentos no fueran escritos en castellano, debe acompañarse la traducción correspondiente, debidamente legalizada. Los folletos, catálogos, etc., pueden estar en otro idioma.** Los documentos no deberán contener texto entre líneas, enmendaduras o tachaduras; a menos que fuere necesario corregir errores del oferente, en cuyo caso deberán salvarse rubricando al margen.

7.2.5.- Excepciones a los Documentos: No se aceptarán excepciones, condicionamientos, rubros no solicitados ni cualquier modificación a los Pliegos, ya que serán causa de rechazo de la oferta.

Los oferentes podrán presentar aclaraciones u observaciones en su oferta, siempre que éstas no condicionen ni se opongan a los Pliegos.

7.2.6.- Presentación de las Propuestas: Las propuestas se presentarán, en la Secretaría de la Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, ubicada en el primer piso del Edificio principal del IGM, situado en la calle Seniergues E4- 676 y Gral. Telmo Paz y Miño de la ciudad de Quito, hasta las 15H00 del día fijado en la convocatoria para su entrega.

El sobre se cerrará con las suficientes seguridades que impidan conocer su contenido antes de la apertura oficial y se rotulará con la siguiente leyenda:

LICITACIÓN No IGM -LIC-0002-2008

**Secretaria de la Comisión Técnica de Licitaciones del
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
Presente**

PRESENTADA POR: (NOMBRE DEL PROPONENTE)

**MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA
INSTALACION DE FÁBRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE
IDENTIFICACIÓN**

Y se entregará directamente en la Secretaría de la Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, en el lugar indicado en la Convocatoria. Los oferentes son responsables de la entrega de su propuesta. No se tomarán en cuenta las entregadas en otro lugar o después de la hora fijada para su recepción, aún cuando el retraso obedezca a factores fuera de control del oferente.

La Secretaría de la Comisión Técnica de Licitaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR recibirá y conferirá comprobantes de recepción por cada propuesta entregada y anotará, tanto en los recibos como en los sobres de las propuestas, la fecha y hora de

recepción. Las ofertas recibidas con posterioridad a la fecha y hora de recepción serán devueltas por la Comisión Técnica, sin abrirlas.

7.3.- DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA

Los documentos que constituyen la propuesta y sus anexos son los siguientes:

7.3.1. Presentación y Compromiso: La carta de presentación y compromiso suscrita por el oferente o representante legal, según el modelo presentado en el Formulario No.1. La omisión o condicionamiento de uno o más de los párrafos que constan en el modelo, ocasionará la no calificación de la propuesta. A esta carta se adjuntará la certificación de que el oferente es representante autorizado del fabricante o puede ofrecer los bienes del suministro y además, según corresponda a la condición jurídica del proponente, lo siguiente:

- a) **SI EL PROPONENTE ES UNA PERSONA NATURAL:** El Formulario 2n, con toda la información ahí detallada; y, copia del documento que acredite que el proponente está autorizado para ejercer el comercio;
- b) **SI EL PROPONENTE ES UNA PERSONA JURÍDICA:** El Formulario 2j, adjuntar el certificado de existencia legal y de cumplimiento de obligaciones expedido por la Superintendencia de Compañías; el nombramiento del representante legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil, vigente a la fecha de presentación de la oferta; y, copia certificada de la escritura de constitución de la compañía.
- c) **SI EL PROPONENTE ES UN CONSORCIO:** presentará el Formulario 2c, y el compromiso de asociarse en caso de serle adjudicado el contrato y el proyecto de minuta de asociación, (si el consorcio ya estuviera constituido se presentará el compromiso de extender su vigencia hasta por lo menos 60 días después de la fecha probable de la entrega recepción de los bienes a ser suministrados). Se presentará también la autorización a la persona designada para que suscriba la oferta. Finalmente se incluirán todos los documentos exigidos en los literales anteriores, según corresponda, para cada uno de los integrantes del consorcio.
- d) **SI EL PROPONENTE ES UNA FIRMA EXTRANJERA:** Adjuntarán el certificado del Cónsul del Ecuador o de quien haga sus veces, basado en el pronunciamiento de la autoridad competente sobre su existencia legal y capacidad de contratar en el Ecuador, se adjuntará el poder notariado por el cual se designa apoderado en el Ecuador y la certificación de que puede ejercer actividades comerciales en el país.

7.3.2. Situación Financiera: El estado de situación financiera del proponente según el modelo del Formulario No. 3 y el de resultados según el modelo del Formulario No. 3A, correspondientes al último ejercicio fiscal (2007); y, las principales variaciones que hubieran ocurrido entre el 31 de diciembre de 2007 y el penúltimo mes anterior a la presentación de la oferta (Formulario No. 4).

7.3.3. Bienes a suministrar: Se presentarán las Especificaciones Técnicas de los bienes a suministrarse, con suficiente detalle para permitir establecer el grado de cumplimiento de lo exigido en estos documentos. Lo expresado en estas especificaciones será de cumplimiento obligatorio para el suministro. Se anexarán catálogos impresos y/o magnéticos de las máquinas, equipos y programas ofertados.

A estas especificaciones se añadirá el modelo de la garantía técnica que el proponente presentará en caso de adjudicarse el contrato, de manera especial detallará las condiciones de vigencia y validez de la garantía y el lugar y la manera de atender eventuales reclamos. Este texto será incorporado al contrato sin variación.

7.3.4. Propuesta Económica: La propuesta propiamente dicha según los modelos que se presentan en los Formularios Nos. 7 y 8 de estos documentos. El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los componentes de los ítemes señalados en el Listado de Cantidades que consta en los Pliegos. Los precios no deberán incluir lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado IVA, toda vez que está grabado con tarifa cero.

El INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR no aceptará la presentación de las denominadas “Cartas de Descuento”.

El oferente demostrará que es representante o distribuidor autorizado del fabricante de los bienes objeto del suministro que requiere el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR.

7.3.5. Anexos, Folletos, Catálogos etc.: El oferente deberá presentar los siguientes documentos:

- Folletos explicativos, catálogos, etc., que permitan al convocante tener una mejor idea de las características del bien ofertado.
- Documentos que acrediten que el oferente dispone de servicio de mantenimiento, soporte técnico, stock de los repuestos o adicionales.

7.4.- MODELOS DE FORMULARIOS:

7.4.1. Formularios: Se presentan en la Sección 8 de estos documentos. Se usarán iguales formularios.

CAPÍTULO 8

8.1 CAUSAS PARA RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

8.1.1.- Causas de Rechazo: De acuerdo al art. 88 del RGLOSNCNP, se rechazará las propuestas que no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en los Pliegos.

8.1.2.- Causas para Descalificación de las Propuestas: Una oferta será inhabilitada en cualquier momento del proceso, si se comprobare falsedad o adulteración de la información presentada.

CAPÍTULO 9

9.1 DE LAS RECLAMACIONES

9.1.1.- Para el evento de que los oferentes o adjudicatarios presenten reclamos relacionados con su oferta respecto del trámite precontractual o de la adjudicación, tendrán derecho a presentar las reclamaciones de conformidad al procedimiento previsto en el Capítulo I (De las Reclamaciones) del Título V (De las Reclamaciones y Controversias) del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

SECCIÓN 3

PROYECTO DE CONTRATO

Señor Notario:

En el Registro de Escrituras Públicas de mayor cuantía a su cargo, sírvase insertar una que contenga el Contrato de adquisición de bienes que celebren el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR y (NOMBRE COMPLETO DEL ADJUDICATARIO) contenido en las cláusulas que a continuación se expresan:

CLÁUSULA PRIMERA.- COMPARECIENTES:

1.01.- Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR representado por el señor....., en su calidad de Director y representante legal de la Institución, Entidad a la que en adelante se la denominará El Contratante, y, por otra parte [el señor....., por sus propios derechos] / [la Compañía nombre completo y siglas si las tiene, representada por el señor..... en su condición de Gerente General o el cargo o representación que ostente, de conformidad con el documento que acredite tal representación y por lo mismo representante legal de la misma, a quien se le denominará La Contratista.

CLÁUSULA SEGUNDA.- ANTECEDENTES:

2.01.- Previos los informes y estudios internos, considerando la necesidad que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR tiene de adquirir **MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN**, se tomó la decisión de convocar a Licitación, conforme lo dispone la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

2.02.- Se cuenta con la suficiente disponibilidad de fondos, con cargo a la partida presupuestaria 840104 "MAQUINARIA Y EQUIPOS", PROYECTO "FABRICA DE DOCUMENTOS DE IDENTIFICACION", conforme consta de la certificación No. 2008-01320-IGM-j-cf, conferidas por la Dirección Financiera del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, con lo que se cumple con las disposiciones legales pertinentes.

2.03.- Se publicó la respectiva convocatoria, en el Portal www.compraspublicas.gov.ec el día lunes 24 de noviembre de 2008.

2.04.- Luego del trámite correspondiente, el Director de la Entidad, adjudicó la provisión de los bienes al oferente, como consta de la Resolución de Adjudicación de fecha y el oficio de notificación con la adjudicación No. de fechade 2008 realizada en el Portal.

CLÁUSULA TERCERA.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

3.01.- Forman parte integrante del Contrato, los siguientes documentos que deben ser protocolizados en el mismo instrumento notarial:

- a) Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato y los mencionados en la cláusula anterior;
- b) La oferta económica presentada por La Contratista, que se concreta en los Formularios Nos. 7 y 8 de la propuesta;
- c) Copia del documento de Inscripción en el RUP;
- d) La declaración jurada del representante legal de la contratista, de que no se encuentra dentro de las prohibiciones para contratar que señala la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- e) La Resolución de Adjudicación.

3.02.- Forman parte del contrato, sin necesidad de protocolización los siguientes documentos:

- 1. Los Pliegos, incluyendo las especificaciones generales y técnicas; así como las condiciones de los bienes a suministrarse;
- 2. Los demás documentos de la oferta del adjudicatario; y,
- 3. Las garantías presentadas por la Contratista y aceptadas por el Contratante.

CLAUSULA CUARTA.- INTERPRETACIÓN Y DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

4.01.- Los términos del Contrato deben interpretarse en un sentido literal, en el contexto del mismo, y cuyo objeto revela claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

- 1) Cuando los términos se hallan definidos en las leyes ecuatorianas, se estará a tal definición.
- 2) Si no están definidos en las leyes ecuatorianas se estará a lo dispuesto en el contrato en su sentido literal y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes.
- 3) En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV de la Codificación del Código Civil, de la Interpretación de los Contratos.

4.02.- De existir contradicciones entre el Contrato y los documentos del mismo, prevalecerán las normas del Contrato. De existir contradicciones entre los documentos del Contrato, será el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR el que determine la prevalencia de un texto, de conformidad con el objeto contractual.

CLÁUSULA QUINTA.- OBJETO DEL CONTRATO:

5.01.- La contratista se obliga con el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR a suministrar y entregar a entera satisfacción del Contratante la **MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN**, en las Instalaciones del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, Quito-Ecuador, que se describe a continuación; suministro para el

cual se someterá a las características y especificaciones técnicas constantes en los Pliegos de la Licitación y en la oferta de -----:

.....

De cada entrega parcial se dejará constancia en documento suscrito por las partes, documento que no sustituye al Acta de entrega-recepción de los bienes.

CLÁUSULA SEXTA.- PRECIO DEL CONTRATO:

6.01.- El precio del Contrato, que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR pagará a la Contratista es de XXXXXX,XX USD. (.....) valor que se desglosa como se indica a continuación:

(INCLUIR LA LISTA DE CANTIDADES CORREGIDA DE LA OFERTA)

CLÁUSULA SÉPTIMA.- FORMA DE PAGO:

7.01.- El contratante pagará a la contratista con cargo a la partida presupuestaria 840104 "MAQUINARIA Y EQUIPOS", PROYECTO "FABRICA DE DOCUMENTOS DE IDENTIFICACION", del presupuesto de la Entidad, conforme consta de la certificación No. 2008-01320-IGM-j-cf, el precio del contrato en la siguiente forma: un anticipo de.....00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (USD), equivalente al 50 % del valor del contrato, dentro de los ocho (8) días posteriores a la suscripción del mismo; y, el saldo, es decir, el 50% del valor del contrato, la cantidad de00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (USD.....), dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de entrega recepción de la de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación.

Será causa de responsabilidad de los funcionarios que no cumplan oportunamente con las obligaciones de pago previstas en este contrato, contando con los recursos económicos suficientes.

CLÁUSULA OCTAVA.- GARANTÍAS:

8.01.- La contratista entrega a favor del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR las siguientes garantías:

a) De fiel cumplimiento.- La contratista, antes de firmar el contrato, para seguridad del cumplimiento de éste y para responder de las obligaciones que contrajera frente a terceros, relacionadas con el contrato, entregó a favor del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR una garantía de las señaladas en el artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, por un monto equivalente al cinco por ciento del valor total del contrato.

Dicha garantía no contendrá cláusula de trámite administrativo previo, bastando para su ejecución, el requerimiento del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, beneficiario de la garantía.

b) Del anticipo.- En garantía de buen uso del anticipo, la contratista entregará a la orden del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR una garantía de las señaladas en el artículo 73 de la Ley

Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, por un monto equivalente al 100% del valor anticipado y lo hará en forma previa a la transferencia bancaria.

c) Garantía técnica.- La contratista a la firma del contrato presenta la garantía técnica del fabricante por cada maquinaria, equipo y componentes del sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación. Esta garantía regirá a partir de la firma de las actas de entrega-recepción parciales de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación y durará, por lo menos **xxx** meses conforme lo determinan los Pliegos y la oferta.

Durante el plazo de vigencia de la garantía técnica, si el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR solicitare el cambio de piezas o partes; defectuosos, éstos serán reemplazados por otros nuevos de las mismas características técnicas, sin costo adicional alguno para la Institución; y, en caso de que el daño o defecto sea de tal magnitud, que impida que la maquinaria, equipos y programas para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación funcionen normalmente, estos serán sustituidos por otros nuevos de las mismas características técnicas, sin que ello signifique costo adicional para el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, excepto si los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte del personal de la Institución o por fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil.

De no presentarse la garantía técnica del fabricante, la Contratista deberá presentar a su sustitución, una de las garantías determinadas en el art. 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, según lo dispone el inciso tercero del artículo 76 ibidem.

8.02.- La contratista tiene la obligación de mantener vigentes las garantías de fiel cumplimiento del contrato y de buen uso del anticipo, hasta la suscripción del acta de recepción y la liquidación del contrato que extinguen las obligaciones pactadas. De no renovarse las garantías con por lo menos cinco días de anticipación a su vencimiento, el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR las hará efectivas, sin más trámite que su presentación a la empresa aseguradora.

8.03.- Las garantías deberán ser incondicionales; irrevocables; y, de cobro inmediato, sin cláusula de trámite administrativo previo, bastando para su ejecución, el requerimiento de la entidad beneficiaria de la garantía, excepto en los casos en que las garantías sean las especificadas en los numerales 3, 4, y 5 del artículo 73 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en cuyo caso, éstas se sujetarán a las disposiciones de dichas normas.

CLÁUSULA NOVENA.- DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS:

9.01.- Las garantías de fiel cumplimiento del contrato y buen uso del anticipo serán devueltas a la Contratista al momento de la suscripción del acta de entrega-recepción total del suministro, de conformidad con lo previsto en el artículo 77 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. La garantía técnica a la terminación de su vigencia.

CLÁUSULA DÉCIMA.- EJECUCIÓN DE LAS GARANTÍAS:

10.01.- Las garantías previstas en este contrato se ejecutarán cuando corresponda de acuerdo con la Ley.

CLÁUSULA UNDÉCIMA.- PLAZO DEL CONTRATO:

11.01.- El plazo para la entrega de la totalidad de la **MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN**; así como la capacitación a entera satisfacción del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR es el siguiente:

TIEMPO DE ENTREGA A PARTIR DEL PAGO DEL ANTICIPO	DETALLE
Hasta 15 días calendario	Software de seguridad documentaria. Equipos de conteo y prueba de tarjetas.
Hasta 45 días calendario	Equipo informático para el sistema de seguridad documentaria. Equipos para pruebas de color.
Hasta 120 días calendario	Resto de Maquinaria para fabricación de tarjetas y capacitación.
Hasta 150 días calendario	Equipos CTP y sus complementos.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA.- PRÓRROGAS DE PLAZO:

12.01.- El contratante prorrogará el plazo total o los plazos parciales, solo en los siguientes casos, y siempre que la Contratista así lo solicite, por escrito, justificando los fundamentos de la solicitud, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas subsiguientes a la fecha de producido el hecho que motiva la solicitud:

- a) Por causas de fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por el Contratante. La contratista tiene la responsabilidad de actuar con toda diligencia razonable para superar la imposibilidad producida por causa de fuerza mayor o caso fortuito; el plazo se prorrogará estrictamente por un período igual al tiempo de duración de las causas indicadas, siempre que la Contratista solicite por escrito con las pruebas correspondientes, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas posteriores de suscitado el hecho.
- b) Por suspensiones ordenadas por el Contratante y que no se deban a causas imputables a la Contratista.
- c) Si el Contratante no hubiera cancelado el anticipo contractual dentro del plazo establecido para ello, que se contará desde el día siguiente de la conclusión del plazo prevista para el pago.

12.02.- Cuando las prórrogas de plazo modifiquen el plazo total, se necesitará la autorización de la máxima Autoridad del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA.- MULTAS:

13.01.- La contratista conviene en pagar a el contratante, en concepto de multa, la cantidad equivalente al uno por mil (1 por 1000) del valor total de este contrato, por cada día de retraso en la entrega parcial o total de la de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación objeto del presente contrato; o, por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que contrae en virtud de este instrumento, excepto en el evento de caso fortuito o fuerza mayor, conforme lo dispuesto en el

artículo 30 de la Codificación del Código Civil, debidamente comprobado y aceptado por el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, en los términos previstos en la Cláusula anterior.

13.02.- El INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR queda autorizado por la contratista para que haga efectiva la multa impuesta, de los valores que por este contrato corresponde recibir a la misma, sin requisito o trámite previo alguno.

13.03.- Si el valor de las multas causadas llegare a superar el monto total de la garantía de fiel cumplimiento, el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR podrá declarar, anticipada y unilateralmente, la terminación del mismo conforme lo dispuesto en el artículo 94 numeral 3 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Igual multa y procedimiento se aplicará en el caso de que, una vez acordada la fecha para la capacitación del personal del Instituto Geográfico Militar, la contratista no lo hiciera.

Las multas causadas no serán reveídas ni devueltas por ningún concepto a la contratista.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA.- REAJUSTE DE PRECIOS:

14.01.- El valor de este contrato es fijo y no estará sujeto a reajuste por ningún concepto.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA.- OTRAS OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA:

15.01.- A más de las obligaciones ya establecidas en el presente contrato, la contratista está obligada a cumplir con cualquier otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y pueda ser exigible por constar en cualquier documento de él o en norma legal específicamente aplicable al mismo.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA.- GARANTIA TÉCNICA.

16.01.- Durante el período de vigencia de la garantía técnica, si el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR solicitare el cambio de piezas o partes; defectuosos, éstos serán reemplazados por otros nuevos de las mismas características técnicas, sin costo adicional alguno para la Institución; y, en caso de que el daño o defecto sea de tal magnitud, que impida que la de la maquinaria, equipos y programas para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación funcionen normalmente, estos serán sustituidos por otros nuevos de las mismas características técnicas, sin que ello signifique costo adicional para el INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, excepto si los daños hubieren sido ocasionados por el mal uso de los mismos por parte del personal de la Institución o por fuerza mayor o caso fortuito, en los términos señalados en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil.

Los técnicos capacitados realizaran el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias y equipos adquiridos, sin que aquello afecte a la vigencia de la Garantía Técnica. De suscitarse daños considerados de III nivel, estos serán atendidos por personal técnico del oferente certificado por el fabricante.

16.02.- La firma Contratista mantendrá un stock de repuestos, materiales y suministros para las reparaciones, sustituciones y cambios que se necesitare para garantizar el buen funcionamiento de la de la maquinaria, equipos y programas para la instalación de fabrica de tarjetas para documentos de identificación, por el lapso mínimo de dieciocho (18) meses, luego de cumplido el período de vigencia de la garantía técnica.

CLÁUSULA DECIMO SEPTIMA.- MANUALES DE OPERACIÓN:

17.01.- La firma contratista entregará todos los manuales de instalación, operación, configuración y demás documentación técnica que permitan el apropiado uso y operación de la maquinaria, equipos y programas para la instalación de fabrica de tarjetas para documentos de identificación objeto del presente contrato, a entera satisfacción del INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, de preferencia en idioma español.

CLÁUSULA DECIMO OCTAVA.- CAPACITACIÓN:

18.01.- La firma contratista, dentro del plazo señalado para la entrega de la de la maquinaria, equipos y programas para la instalación de fabrica de tarjetas para documentos de identificación, se obliga con el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR a brindar la siguiente capacitación:

.....
.....
.....

Los técnicos capacitados realizaran el mantenimiento preventivo y correctivo de I Nivel (IGM) y II Nivel (IGM-Oferente) de la maquinaria y equipos, sin que aquello afecte a la vigencia de la Garantía Técnica. De suscitarse daños mayores que no puedan ser solucionados por los técnicos capacitados del IGM, estos serán atendidos por personal técnico del fabricante.

CLÁUSULA DECIMO NOVENA.- CONFIDENCIALIDAD:

19.01.- La firma contratista se obliga a guardar absoluta reserva de la información confiada y que pueda tener acceso en virtud de la ejecución y cumplimiento del presente contrato. Igual declaración escrita se requerirá del personal que la contratista empleare para la ejecución del presente contrato. La inobservancia de lo manifestado dará lugar a que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR ejerza las acciones legales civiles y penales correspondientes y en especial las determinadas en los artículos 200 y 201 del Código Penal vigente.

CLÁUSULA VIGÉSIMO.- ACTAS DE ENTREGA RECEPCION:

20.01.- Una vez que la Contratista hubiere entregado la totalidad de los bienes y servicios contratados, se procederá a la entrega-recepción total, en la que constará las recepciones parciales. Para el efecto, la Contratista deberá presentar la correspondiente solicitud y dentro de los quince (15) días siguientes se practicará la recepción formal. Dentro de este plazo el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR podrá negarse a realizar la recepción fundamentando debida y documentadamente su negativa. De no haber pronunciamiento ni haberse iniciado la recepción, la Contratista podrá acudir ante un Juez o un Notario solicitando se notifique a la Entidad Contratante que ha operado la recepción definitiva presunta de pleno derecho.

20.02.- Si durante la verificación y prueba de la maquinaria, equipos y componentes del sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fábrica de tarjetas para documentos de identificación encontrare que éstos se encuentran incompletos, defectuosos o no aceptables, se comunicará a la Contratista tales observaciones a fin de que sean subsanadas. Realizado esto el contratista solicitará una nueva verificación. Si terminadas las pruebas y verificaciones del caso, se considera que el estado de la maquinaria, equipos y componentes del sistema de seguridad documentaria es satisfactorio, se procederá a elaborar el Acta de Entrega Recepción, que incluya

una liquidación económica del contrato, tomando en cuenta los pagos efectuados, amortizaciones del anticipo si lo hubo, multas y descuentos realizados por la Contratante.

20.03.- Las Actas deben ser firmadas, de inmediato por la Contratista y los integrantes de la Comisión designada por la Máxima Autoridad de la Entidad, de acuerdo con lo señalado en el Art. 127 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

20.04.- Los funcionarios encargados de suscribir el acta de entrega recepción, serán civil, penal y administrativamente responsables de los datos que consignen en ella.

CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA.- TERMINACIÓN DEL CONTRATO:

21.01.- El contrato termina: 1) Por cumplimiento de las obligaciones contractuales; 2) Por mutuo acuerdo de las partes; 3) Por sentencia o laudo ejecutoriados que declaren la nulidad del contrato o la resolución del mismo a pedido del contratista; 4) Por declaración unilateral del contratante, en caso de incumplimiento de la Contratista; y, 5) Por muerte de la Contratista o por disolución de la persona jurídica Contratista que no se origine en decisión interna voluntaria de los órganos competentes de tal persona jurídica. En definitiva, el contrato termina por el cumplimiento total de las obligaciones contractuales o en forma anticipada por causas imputables a las partes o por mutuo acuerdo. El trámite de terminación del contrato, por las causas antes señaladas, se regirá de acuerdo con lo establecido en el Capítulo IX del Título IV de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

21.02.- TERMINACIÓN POR MUTUO ACUERDO.- Cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o causas de fuerza mayor o caso fortuito, no fuere posible o conveniente para los intereses de las partes, ejecutar total o parcialmente el contrato, las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales, en el estado en que se encuentren.

La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor de la Entidad Contratante o de la Contratista.

El Contratante no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con la misma Contratista.

Las condiciones de orden imprevisto, sean técnicas o económicas que fundamenten esta terminación, serán calificadas por el Contratante, sea que fuere inconveniente a los intereses institucionales o imposible el continuar, en cuyo caso las dos partes darán por extinguidas parcial o totalmente las obligaciones contractuales, en el estado en que se encuentren. El convenio contendrá el tratamiento a todos los aspectos relacionados con la liquidación contractual. Esta terminación no implica renuncia a derechos causados o adquiridos a favor del contratante o de la contratista. (Art. 93) Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

21.03.- TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO.- De conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el contratante podrá declarar terminado, anticipada y unilateralmente este contrato en los siguientes casos:

- a) Por incumplimiento de la Contratista;
- b) Por quiebra o insolvencia de la Contratista;
- c) Si el valor de las multas supera el monto de la garantía de fiel cumplimiento del contrato;

- d) Por suspensión de los trabajos, por decisión de la Contratista, por más de sesenta (60) días, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- e) Por haberse celebrado el contrato contra expresa prohibición de esta Ley;
- f) En los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo con su naturaleza; y,
- g) La Entidad Contratante también podrá declarar terminado anticipada y unilateralmente el contrato cuando, ante circunstancias técnicas o económicas imprevistas o de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, el contratista no hubiere accedido a terminar de mutuo acuerdo el contrato. En este caso, no se ejecutará la garantía de fiel cumplimiento del contrato ni se inscribirá al contratista como incumplido.

21.04.- En este último caso, el contratista tiene la obligación de devolver el monto del anticipo no amortizado en el término de treinta (30) días de haberse notificado la terminación unilateral del contrato en la que constará la liquidación del anticipo, y en caso de no hacerlo en el término señalado, la entidad procederá a la ejecución de la garantía de Buen Uso del Anticipo por el monto no devengado. El no pago de la liquidación en el término señalado, dará lugar al pago de intereses desde la fecha de notificación; intereses que se imputarán a la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

El INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR notificará a la contratista con la decisión de terminar anticipada y unilateralmente el contrato en el plazo de 10 días.

21.05.- En todo caso de terminación del presente contrato, se realizarán las recepciones y liquidaciones, de conformidad con lo que dispone el Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA.- PROHIBICIÓN DE CEDER EL CONTRATO:

22.01.- La contratista no podrá ceder, asignar, subcontratar, ni transferir en forma alguna ni la totalidad ni parte de este contrato, y en caso de que se encargue a terceros trabajos determinados, no se liberará de las obligaciones contractuales.

CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA.- DECLARACIÓN DE LA CONTRATISTA:

23.01.- El representante legal de la firma contratista declara, bajo juramento, que ni él ni su representada se hallan incurso en las prohibiciones mencionadas en los artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, ni en las previstas en el penúltimo inciso del Artículo 21 de la Ley de Reordenamiento en Materia Económica en el Área Tributario-Financiera para celebrar contratos con el Estado o con las Entidades del Sector Público.

CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA.- ADMINISTRADOR Y SUPERVISOR:

24.01.- El Administrador del Contrato es el Responsable de la Unidad de Gestión Artes Gráficas, quien nombrará al Supervisor de la ejecución de este contrato, los que serán responsables de tomar todas las medidas necesarias para su adecuada ejecución, con estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos, conforme lo dispone el art. 124 del RGLOSNCP.

El Administrador y Supervisor del contrato son responsables administrativa, civil y penalmente según corresponda.

CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA.- OBLIGACIONES LABORALES:

25.01.- Todo el personal que empleare de la Contratista para la ejecución de este contrato, será de su cuenta en su calidad de patrono y empleador; por lo tanto, el Contratante no tiene ninguna responsabilidad laboral ni de aseguramiento con respecto a dicho personal, asumiendo la Contratista todas las obligaciones derivadas del Código de Trabajo, Ley de Seguridad Social y más leyes conexas y complementarias.

CLÁUSULA VIGESIMO SEXTA.- DIVERGENCIAS Y CONTROVERSIAS:

26.01.- De existir dificultades no solventadas dentro del proceso de ejecución, tanto por la Contratista, como con el Contratante o de ambas partes o de común acuerdo, utilizarán los procedimientos de Mediación previstos en la Ley de la materia, en el centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado. Lo no resuelto por estos procedimientos, las partes se someterán al Arbitraje en Derecho, previa pronunciamiento favorable de la Procuraduría General del Estado, de acuerdo a lo previsto en el Art. 190 de la Constitución Política de la República.

De no haberse sometido las controversias a la Jurisdicción Arbitral, estas se sustanciarán ante los Tribunales Distritales de lo Contencioso Administrativo; con jurisdicción en el domicilio del demandado, observando lo previsto en la Ley de la materia.

26.02.- La legislación aplicable a este Contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, la Contratista renuncia a utilizar la vía diplomática para todo reclamo relacionado con este Contrato. Si la Contratista incumpliere este compromiso, el Contratante podrá dar por terminado unilateralmente el contrato y hacer efectivos las garantías. El INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR de considerarlo pertinente se acogerá al procedimiento coactivo establecido en la Ley.

26.03.- Cláusula Compromisoria: En lo no resuelto por los procedimientos de mediación, se someterá a la decisión de un tribunal arbitral. Para el efecto las partes expresamente se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito.

La forma de selección de los árbitros será la siguiente:

Por mutuo acuerdo entre las partes del listado presentado por el Centro de Arbitraje, de no ponerse de acuerdo en la designación de los tres árbitros, corresponderá a cada una de las partes la designación de uno de ellos; y, el tercero será designado por sorteo del listado establecido por el Centro de Arbitraje.

Los árbitros serán profesionales en Derecho, de reconocida solvencia y probidad, que garanticen la imparcialidad y objetividad de sus resoluciones.

El término para expedir el laudo arbitral en Derecho, será máximo 150 días, desde el momento de la posesión de los árbitros.

Los honorarios de los árbitros y costas judiciales si los hubiere, serán pagados por el vencido, en la cuantía que fije el Tribunal Arbitral.

Lo estipulado en esta cláusula se aplicará siempre que el Procurador General del Estado se haya pronunciado favorablemente.

CLÁUSULA VIGESIMO SEPTIMO.- RELACIONES ENTRE LAS PARTES:

27.01.- El INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, en sus relaciones con el contratista, estará representado por el Administrador del Contrato, sin perjuicio de las atribuciones que las máximas autoridades de la Institución tienen, por la Ley y los Reglamentos Internos.

27.02.- El contratista estará representada por (El representante legal).

27.03.- Todas las comunicaciones, sin excepción, entre las partes, serán por escrito.

27.04.- La Contratista, al ser el único responsable frente a terceros, por las actividades relacionadas con la ejecución del contrato, es quien debe asumir la relación con ellos, sin que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR deba hacerlo por ningún concepto.

CLÁUSULA VIGESIMO OCTAVO.- GASTOS, IMPUESTOS, COSTOS:

28.01.- Es de cuenta de la Contratista el pago de los gastos notariales y de las cinco (5) copias certificadas de las Escrituras donde conste el contrato y los documentos que deban ser protocolizados que entregará la Contratista al INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR.

28.02.- El INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR actuará como Agente de Retención, de acuerdo a la Ley.

28.03.- De conformidad con lo previsto en la Ley de Régimen Tributario Interno, el presente Contrato esta grabado con Tarifa Cero (0%) por concepto del Impuesto al Valor Agregado I.V.A.

CLÁUSULA VIGESIMO NOVENA.- DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y PROCEDIMIENTO:

29.01.- Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en la ciudad de Quito, renunciando la Contratista a cualquier fuero especial, que en razón del domicilio pueda tener.

29.02.- Las controversias se sustanciarán en la ciudad de Quito y el trámite es el establecido en el presente contrato.

29.03.- Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes: INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño Telf. 3975100 hasta 130, fax 2569097. Contratista: (xxxxxxxxxxxxx).

CLÁUSULA TRIGÉSIMO.- ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:

30.01.- Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos por las leyes de la materia, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato, a cuyas estipulaciones se someten.

Usted señor Notario, se dignará agregar las demás formalidades de estilo para la plena validez de esta escritura.

SECCIÓN 4

ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS

***MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD
DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACIÓN DE UNA
FÁBRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE
IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN ARTES
GRÁFICAS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR***

ÍNDICE

	PAG. DE LA SECCION IV
ÍTEM 1.	
Maquinaria y equipos requeridos para la fábrica de tarjetas	
<i>I Antecedentes</i>	30
1.- <i>Consideraciones generales y Componentes físicos del Proyecto</i>	31 - 33
2.- <i>Especificaciones para Máquinas y Equipos para procesos de fabricación común</i>	33
2.1 <i>Compaginadora</i>	33 - 34
2.2 <i>Laminadora</i>	34 - 42
2.3 <i>Troqueladora</i>	42 - 44
2.4 <i>Equipo de inspección óptica</i>	44 - 47
2.5 <i>Grabadora láser / codificadora de chips</i>	47 - 50
2.6 <i>Contadora de tarjetas</i>	50 - 51
2.7 <i>Equipos de prueba de calidad.</i>	51 - 52
3.- <i>Especificaciones para Máquinas y Equipos para fabricación de tarjetas sin contacto (contactless)</i>	52
3.1 <i>Cortadora y Troqueladora para el sustrato del Inlayer</i>	52 - 54
3.2 <i>Ensambladora del Inlayer</i>	55 - 57
4.- <i>Especificaciones para Equipos para la fabricación de tarjetas de contacto (Smart Cards)</i>	58
4.1 <i>Engomadora de chips</i>	58 - 60
4.2 <i>Fresadora, implantadora, y verificadora de chips de contacto</i>	60 - 64
5.- <i>Documentación Instalación y Puesta en marcha</i>	64 - 65
6.- <i>Capacitación</i>	65 - 67
7.- <i>Garantía técnica y contratos de soporte</i>	
7.1 <i>Garantía Técnica y Postventa</i>	67
7.2 <i>Soporte para la maquinaria.</i>	67 - 68
7.3 <i>Soporte y actualización para programas de operación y control</i>	68
7.4 <i>Soporte para desarrollo.</i>	68
7.5 <i>Extensión de contrato de soporte.</i>	69
8.- <i>Adiestramiento en producción (Ramp-up / Coaching)</i>	69
ÍTEM 2.	
Sistema de Seguridad Documentaria	69
<i>I Antecedentes</i>	69
<i>II Sistema de Seguridad Documentaria</i>	70 - 72
1.- <i>Área de Diseño Gráfico</i>	72 - 76
2.- <i>Prueba de color digital e imposición</i>	76 - 80
3.- <i>Estación RIP</i>	80 - 83
4.- <i>Servidores</i>	83 - 84
5.- <i>Auxiliares</i>	84 - 85
6.- <i>Capacitación</i>	85 - 87
<i>III.- Condiciones de Comercialización</i>	87 - 89
<i>Plazo de entrega</i>	89 - 89

ÍTEM 1.

Maquinaria y equipos requeridos para la fábrica de tarjetas

I.- ANTECEDENTES

La Gestión Artes Gráficas del Instituto Geográfico Militar, requiere implementar una fábrica de tarjetas, laminadas mediante procesos de presión y temperatura a partir de films o láminas más delgadas de sustratos sintéticos como PVC (Policloruro de Vinilo), PC (Policarbonato), PET (Politereftalato de Etileno), ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno), PS (Poliestireno), PE (Polieteno), PETG (Polietileno terephthalate modificado por glicol) y PP (Polipropileno).

La fábrica tiene como objetivo primario la producción de tarjetas en material sintético de tamaño ID-1 llamadas también CR-80, que pueden estar compuestas únicamente de varias láminas delgadas de los sustratos descritos, los cuales pueden tener impresión offset, o ser de compuestos susceptibles a grabado láser o a procesos de impresión a color o contener elementos de seguridad como hologramas, kinogramas u otros de seguridad tradicional. Para algunas aplicaciones, las tarjetas contendrán dispositivos electrónicos denominados chips, que podrán estar en la superficie, conocidos como chips de contacto (para tarjetas de contacto o Smart Cards), o en el interior de la tarjeta conocidos como chips sin contacto o contactless (para tarjetas contactless), o ambos tipos de chips, conocidas como tarjetas Dual Interface.

Como objetivos secundarios, la fábrica, debe ser capaz de producir otro tipo de productos laminados, como por ejemplo Inlayers para entrecubiertas de pasaportes, o, mediante adaptación o equipo complementario, tarjetas en otros formatos como ID-3.

*Los equipos requeridos para producir una tarjeta laminada de varias capas de sustratos sintéticos, sin dispositivos electrónicos, se agrupan en lo que se denomina Equipos para procesos de fabricación común, que se requieren también para tarjetas que dispondrán de chips. Los equipos **ADICIONALES** a los anteriores requeridos para la producción de tarjetas que poseen chips sin contacto se agrupan en lo que se denomina Equipos para fabricación de tarjetas sin contacto, y, los equipos **ADICIONALES** a los requeridos para la producción de tarjetas comunes, y que poseen chips de contacto se agrupan en lo que se denomina Equipos para fabricación de tarjetas de contacto.*

Un punto que se debe tomar muy en cuenta es la experiencia y las referencias que deben tener los oferentes de los equipos, tanto en la fabricación, como en la postventa, que demuestre que es una compañía seria, estable, que sus clientes se encuentran satisfechos y operando normalmente sus maquinarias, y que puedan dar fe de la calidad de sus productos.

Otro punto a tomar en cuenta será el grado de soporte que se brinde para la normal operación de los equipos y maquinarias provistas, en especial en la capacitación de su mantenimiento al personal del IGM, y en la asistencia remota o presencial, para el eventual caso de daño.

Las maquinarias y equipos actualmente tienen un muy alto grado de desarrollo mecatrónico, es decir componentes mecánicos, electromecánicos, electrónica de control, y programación desde un ordenador, por lo que el proyecto involucra no solamente el área de producción de Artes Gráficas, sino también el área de Tecnología, en especial en las máquinas y equipos que interactúan con componentes de grabación de los dispositivos electrónicos (chips) en sus diversas categorías (memorias con PIN, RFID, memorias con autenticación, cripto memorias RF o contacto, chips microcontrolados, chips con cripto controlador), por lo que parte del proyecto es la capacitación al personal de Tecnología para realizar desarrollos propios, promoviendo independencia tecnológica, que es uno de los objetivos del actual gobierno.

1. CONSIDERACIONES GENERALES Y COMPONENTES DEL PROYECTO

Los equipos y maquinarias deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales del lugar donde van a ser instalados.

SITUACIÓN PARTICULAR DEL LUGAR DE OPERACIÓN A TOMAR EN CUENTA PARA EL EQUIPAMIENTO

Lugar de Operación:	Quito – Ecuador
Altitud	2800 metros (9100 pies) de altura
Temperaturas:	Mínimas 6 °C Media Anual 13.5 °C Máxima 25 °C
Humedad	Media (año) 75% Máxima (año) 94% Mínima (año) 52%
Presión atmosférica	Media 547,7 mm
Punto de ebullición	91 °C
Sistema eléctrico típico	110 – 208 V (conexión estrella) 60 Hz 110 V entre fase y neutro 208 V entre fases Corriente trifásica 208 V entre fases Otros voltajes y configuraciones requieren transformadores.

Según la maquinaria a ofertar, será necesario que personal técnico del oferente, visite el Instituto para coordinar las adecuaciones que requiera su maquinaria(s) o equipo(s), con el tiempo suficiente para que el área logística pueda realizar las adecuaciones antes del arribo e instalación, en especial cuando implique equipos con sistemas de calefacción, enfriamiento, ventilación, o condiciones especiales de cimentación, puesta a tierra etc. en forma que no exista posteriores retrasos para la instalación y puesta en marcha.

Toda instalación de maquinaria debe realizarse con presencia o ayuda de personal de Mantenimiento del IGM, que será siempre parte de la capacitación que deben recibir. Cuando se trate de equipos pequeños, tipo escritorio, esto no será necesario.

Cuando tenga como componentes equipos informáticos (computadores), deberá estar presente personal del área de Tecnología, quien deberá estar en la capacidad de reinstalar las aplicaciones en caso de problemas como daño de un disco del ordenador.

La capacitación de operación (para operadores), incluirá siempre la operación práctica del equipo recibido, el cual debe ya estar instalado y funcionando, es decir siempre se realizará en las instalaciones del Instituto.

Las capacitaciones que requieran desplazamiento fuera del país de técnicos del Instituto en áreas de Mantenimiento, Tecnología, o pasantías de operadores, siempre considerarán a 2 (dos) personas. Los pasajes de ida y vuelta desde Quito hasta el lugar de capacitación, y los costos del entrenamiento correrán por cuenta del oferente. Previo a cualquier designación, deberá indicarse el perfil del candidato, en cuanto a idioma si la capacitación no es en español, formación o conocimientos necesarios, a que nivel se requiere, y el pènsum que abarcará la capacitación.

Las máquinas y equipos que involucren procesos de codificación de chips, sean de contacto o sin contacto, deberán tener la compatibilidad correspondiente entre cada una de las partes que a manera de modular conforma la fábrica como tal para facilitar el desarrollo de aplicaciones propias, considerando que utilicen un ambiente de desarrollo común.

Los repuestos suministrados con los equipos deben estar valorados en forma individual, para efectos de control de inventario.

COMPONENTES FÍSICOS DEL PROYECTO

- *Máquinas y Equipos para procesos de fabricación común:*

Se consideran las máquinas y equipos que intervienen para la fabricación de todas las tarjetas sin importar el tipo (con o sin chips), que en la secuencia de producción son:

*I.- **COMPAGINADORA.** - Equipo que tiene por finalidad organizar, alinear y unir mediante una soldadura de punto, las diferentes láminas que conformarán la tarjeta, permitiendo su posterior manipulación para el proceso de laminado.*

*II.- **LAMINADORA.** - Máquina que tiene por finalidad unir mediante presión y temperatura las diferentes láminas y componentes que conformarán la tarjeta, creando un producto más rígido (Body Card), del cual se extraerán las tarjetas.*

*III.- **TROQUELADORA.** - Máquina que tiene por finalidad extraer mediante golpes de troquel cada tarjeta desde el grupo laminado (Body Card).*

*IV.- **EQUIPO DE INSPECCIÓN ÓPTICA.** - Equipo que tiene por finalidad verificar la calidad visual del acabado de cada tarjeta, en cada lado, respecto a una tarjeta matriz, detectar defectos de fabricación y desechar estas tarjetas.*

*V.- **GRABADORA LÁSER / CODIFICADORA DE CHIPS.** - Equipo modular que tiene por finalidad grabar en forma permanente mediante láser un número de producción en un filo en el reverso de la tarjeta, y, en las tarjetas que tienen chips, realizar una prueba de funcionamiento, leer el número de chip, y grabar (codificar) la misma información de producción en un área del chip.*

*VI.- **CONTADORA DE TARJETAS.** - Equipo de escritorio para verificar la cantidad de tarjetas de un lote previo a su embalaje.*

*VI.- **EQUIPOS DE PRUEBA DE CALIDAD.** - Equipos de escritorio para realizar las pruebas ISO de calidad de flexión y torsión.*

- b) Máquinas y Equipos para fabricación de tarjetas sin contacto (contactless):*

Se consideran las máquinas y equipos que intervienen para la fabricación de los Inlayers que se requieren PREVIO a la elaboración de una tarjeta, y que luego se elaborarán mediante los procesos de fabricación común:

I.- **CORTADORA Y TROQUELADORA PARA EL SUSTRATO DEL INLAYER.** - Máquina o Máquinas que cortan en forma muy precisa el sustrato (ancho y largo), así como realiza un corte o troquelado en una forma de matriz las perforaciones precisas que contendrán los módulos o chips durante el proceso de ensamble del Inlayer.

II.- **ENSAMBLADORA DEL INLAYER.** - Máquina que coloca cada chip en cada perforación en el sustrato del proceso anterior, teje y fija al sustrato una antena de cobre en un formato y tamaño programado, y une la antena al chip mediante soldadura.

- **Máquinas y Equipos para fabricación de tarjetas de contacto (Smart Cards)**

Se consideran las máquinas y equipos que intervienen para la fabricación de tarjetas con chips de contacto o Smart Cards, que ya han sido laminadas, y troqueladas mediante los procesos de fabricación común :

I.- **ENGOMADORA DE CHIPS.** - Máquina que tiene por objeto colocar una lámina adhesiva al calor en la parte inferior de un chip de contacto, para permitir que posteriormente se adhiera mediante calor y presión a una tarjeta de contacto (Smart Cards).

II.- **FRESADORA, IMPLANTADORA, Y VERIFICADORA DE CHIPS DE CONTACTO.** - Máquina que realice los procesos de apertura de una perforación en una tarjeta en una ubicación, con tamaño y forma adecuados mediante un proceso de fresado, luego coloque un chip (con adhesivo) en la cavidad y lo implante mediante presión y temperatura, y luego realice una prueba de funcionamiento, desechando las tarjetas dañadas.

2.- Especificaciones para Máquinas y Equipos para procesos de fabricación común

2.1.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE DOS COMPAGINADORAS MANUALES PARA ELABORACIÓN DE TARJETAS PLÁSTICAS FACTIBLES DE SER LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

Las maquinarias requeridas son dos (2) compaginadoras para que un operador en forma manual organice y alineé las hojas de sustrato que conformarán las tarjetas, para luego proceder a unir las mediante temperatura y presión aplicadas desde dos o cuatro cabezales que efectúan una suelda de punto que mantiene las láminas en el orden adecuado facilitando su posterior manipulación.

El equipo debe ser diseñado para requerir sólo un operador, y con características que faciliten su trabajo, se estima puedan producirse entre 120 y 150 unidades (láminas unidas) por hora. La superficie de trabajo debe ser lo suficientemente amplia para trabajar con laminados para 48 tarjetas tipo ID-1 (6 x 8), pero permitir ajustar sus componentes, como guías y ubicación de los cabezales de suelda para trabajar con laminados más pequeños por ejemplo 24 ID-1.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Área de trabajo	800 x 800 mm aprox.
Grosor total de los sustratos a soldarse	Entre 0.2 y 1 mm
Sustratos	PVC, PC, PET, ABS, PS, PE, PETG, PP
Tipo producto primario a trabajar	Tarjetas Contactless y tarjetas plásticas
Características de la mesa de trabajo	Tabla de trabajo ajustable en altura e inclinación para facilitar operación (adjustable height and tilt table)
Alineación	Pines o guías ajustables según el tamaño de las hojas para alinearlas respecto a sus lados. El operador verificará en forma visual la correcta alineación.
Unidades de suelda de punto	4 (cuatro) unidades de suelda tipo punto, 2 (dos) desde la parte superior y las otras dos para ubicarse en la parte superior como puntos adicionales o en la parte inferior para puntos de suelda desde abajo.
Control de temperatura	Individual y ajustable para cada unidad de suelda (0 – 400 °C), con una tolerancia de +/- 10 °C.
Tiempo de soldado	ajustable (0 – 10 seg)
Presión ejercida durante la soldadura	Ajustable hasta 6 bar (60 N/cm ²)
Activación	Mediante pedal
Partes fungibles	Se deben detallar los componentes que se consideran como fungibles, sus tiempos de vida para recambio.
Repuestos Críticos	<ul style="list-style-type: none"> - Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock que permita un funcionamiento inmediato en caso de daño de alguna de ellas. - Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. - Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario

2.2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA LAMINADORA PARA TARJETAS PLÁSTICAS, TARJETAS CON CHIP CONTACTLESS, Y MATERIALES PLÁSTICOS FACTIBLES DE SER LAMINADOS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La maquinaria requerida es una laminadora de doble prensado hidráulico. La primera prensa realiza el proceso en caliente, utilizando para el efecto aceite que por seguridad debe ser calentado en una unidad físicamente separada de la laminadora. La segunda prensa realiza el proceso de enfriamiento, utilizando para el efecto agua, cuya temperatura se regula mediante un equipo enfriador de agua o "Chiller", que también debe estar separada de la unidad laminadora. Debe proveerse los aislamientos o insolación necesaria tanto para evitar pérdidas de

energía por contacto con el aire, cuanto para proteger al personal ante eventuales accidentes como quemaduras en las unidades calientes, o las líneas que conducen el aceite, así como aislamiento de las líneas frías para evitar problemas como goteos.

La laminadora debe estar diseñada para ciclos continuos y procesos simultáneos tendientes a mejorar la productividad y reducir el consumo de energía, así como evitar sobre esfuerzos en el proceso por parte de los operadores, esto significa que en cada ciclo de producción habrá al mismo tiempo material que se está laminando en la prensa caliente, material que se estará prensando y endureciendo en la prensa fría, producto listo (body cards) que se estará retirando al fin del proceso y material (láminas sin unir) que se estará preparando para el inicio del proceso. La transferencia simultánea del material preparado al proceso de prensado en caliente; del proceso de prensado en caliente al prensado en frío; y del prensado en frío a un sistema de descarga del producto laminado, de forma que se permita laminar en ciclos continuos con una productividad de unas 6000 tarjetas por hora asumiendo ciclos continuos de 20 minutos.

La laminadora debe poder reducir al mínimo la presión en la prensa caliente durante la fase de calentamiento, para evitar daños cuando se preparen tarjetas con dispositivos RFID, mientras el material es calentado y se ablanda para luego aumentar la presión.

El control (programación de operación, monitoreo continuo, registro de trabajos, alarmas), debe ser en un ambiente gráfico de fácil operación, en un computador estándar, de preferencia en español, y de no ser factible, en inglés.

El equipo debe estar diseñado para evitar un ambiente inadecuado para el operador, debe controlar temas como niveles de ruido aceptables, protección de partes peligrosas (Ej. líneas calientes, platos de prensado, terminales eléctricas...), así como esfuerzos físicos en la operación rutinaria; debe poder ser manejado por un operador de cualquier sexo con la misma facilidad y productividad.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño de lámina	520 x 620 mm aprox (48 tarjetas) o 2 láminas de 520 x 310 mm aprox (2 x 24 tarjetas)
Grosor de laminado	Entre 0.2 y 1 mm
Juegos de láminas por paquete o cassette	10 juegos de láminas de 0.8 mm aprox (480 tarjetas ID-1 o CR 80)
Capacidad de paquetes o cassettes de las prensas	Laminadora para 4 paquetes o cassettes (Daylights) simultáneos (1920 tarjetas ID-1 o CR 80)
Sustratos	PVC, PC, PET, ABS, PS, PE, PETG, PP
Tipo de tarjeta	Tarjetas Contactless, tarjetas plásticas, tarjetas para Smart cards (chips de contacto)
Impacto auditivo	80 dB o menor

UNIDADES FUNCIONALES

El equipo debe tener las siguientes unidades funcionales

- Unidad de preparación de materiales a ser laminados (estación de trabajo)
- Unidades de transporte, carga y descarga hacia y desde las prensas
- Unidades de prensado
- Unidades de alta capacidad de calentamiento y enfriamiento
- Unidad de control

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD DE PREPARACIÓN DE MATERIALES A SER LAMINADOS

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<p>DESCRIPCIÓN FUNCIONAL</p> <p><i>Debe proveerse: descripción detallada , o una presentación, o un video</i></p> <p><i>que muestre:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • COMO: El cassette o paquete con láminas listas se transfiere a la estación de trabajo • COMO: La estación de trabajo posee la funcionalidad para facilitar el retiro del material terminado y la carga de las láminas a ser procesadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Para estaciones tipo volteo o inclinación (tilt) colocar el cassette o paquete de canto, en forma manual (diseño balanceado) o automática (eléctrico, hidráulico o neumático), a más de indicar el espacio físico y ubicación que requiere esta estación ○ Para estaciones horizontales debe proveerse las herramientas para la apertura del cassette o paquete, y las facilidades para la operación, a más que indicar el espacio físico y ubicación que requiere esta estación • En cualquier caso no debe provocar sobre esfuerzo físico al operador. • COMO: Se realiza la descarga y recarga del material en forma simultánea 10 juegos de 48 tarjetas(520 x 620 mm) o 20 juegos de 24 tarjetas (520 x 310 mm) • COMO: La estación de trabajo facilita el envío del cassette o paquete preparado al sistema de transporte, y carga a la prensa, por ejemplo mediante sistemas de rodillos (roller conveyors) o bolillas rodantes (ball rollers) • COMO: El diseño permite que el tiempo de preparación de los 4 cassettes o paquetes sea al menos 2 minutos menor que el tiempo de prensado para mantener la producción en un ciclo continuo

ESPECIFICACIONES DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA HACIA Y DESDE LAS PRENSAS

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<p><i>Transportador desde la estación de trabajo al sistema de carga</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para sistemas de transporte manuales, descripción detallada o video que muestre: <i>Como se transporta el cassette o paquete al sistema de carga sin esfuerzo excesivo del operador, por ejemplo mediante sistemas de rodillos (roller conveyors) o bolillas rodantes (ball rollers), rieles niveladas etc.</i> <i>Herramientas que se emplean, que grado de dureza</i> <i>Seguridades para evitar accidentes en esta operación</i> Para sistemas de transporte automatizados, descripción detallada o video que muestre: <i>Como se transporta el cassette o paquete al sistema de carga en forma automatizada.</i>
<p><i>Sistema de carga de los cassettes o paquete previo al ingreso a prensa caliente</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción detallada o video que muestre: <i>Los componentes del sistema de carga, Ej.</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Repisas o Rack de Daylights fijos y una tabla de carga que eleva cada cassette o paquete y lo transfiere a su respectiva repisa (o daylight).

	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Repisas o Rack de Daylights móviles que se sitúan a la altura del sistema transportador, cargando directamente el cassette o paquete a su respectiva repisa (o daylight).</i> ● <i>Velocidad de levantamiento (lifting speed) entre 1 y 15 cm/s</i> ● <i>Método de control del proceso (controles manuales, o programación automatizada)</i>
<p><i>Sistema de descarga de los cassettes o paquete luego de la salida de la prensa fría</i></p>	<p><i>Descripción detallada o video que muestre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Los componentes del sistema de descarga, Ej.</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Repisas o Rack de Daylights fijos y una tabla que se eleva a cada repisa (o daylight), transfiere el cassette o paquete, y lo baja al sistema de transporte hacia la estación de trabajo</i> ○ <i>Repisas o Rack de Daylights móviles que se sitúan a la altura del sistema transportador, descargando directamente el cassette o paquete desde cada repisa (o daylight) al sistema de transporte hacia la estación de trabajo</i> ● <i>Velocidad de levantamiento (lifting speed) entre 1 y 15 cm/s</i> ● <i>Método de control del proceso (controles manuales, o programación automatizada)</i>
<p><i>Transportador desde el sistema de descarga a la estación de trabajo</i></p>	<p><i>Para sistemas de transporte manuales, descripción detallada o video que muestre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Como se transporta el cassette o paquete desde el sistema de descarga a la estación de trabajo, sin esfuerzo excesivo del operador, por ejemplo mediante sistemas de rodillos (roller conveyors) o bolillas rodantes (ball rollers), rieles niveladas etc.</i> ▪ <i>Herramientas que se emplean</i> ▪ <i>Seguridades para evitar accidentes en esta operación</i> <p><i>Para sistemas de transporte automatizados, descripción detallada o video que muestre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Como se transporta el cassette o paquete desde el sistema de descarga en forma automatizada.</i>
<p><i>Sistema de transferencia</i></p>	<p><i>Transferencia simultánea de tres juegos de cassettes o paquetes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Los 4 cassettes o paquetes de tarjetas sin laminar de las repisas o Rack de carga a la prensa caliente.</i> ● <i>Los 4 cassettes o paquetes de la prensa caliente a la prensa fría.</i> ● <i>Los 4 cassettes o paquetes de la prensa fría ya terminados a las repisas o Rack de descarga</i> ● <i>Proceso completamente automatizado.</i> ● <i>Indicar el procedimiento para el último juego de cassettes o paquetes (cuando no hay más en la línea, previo a apagar el equipo.)</i>

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD DE PENSADO EN CALIENTE

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Número de aperturas (Daylights)	4
Método de calentamiento	<i>Aceite caliente (Thermal oil)</i>
Precisión en la temperatura	+/- 2 °C
Máxima temperatura de funcionamiento	<i>Debe superar los 220 °C</i>
Número de placas de calentamiento	<i>5 (la placa superior de un cassette o paquete es la inferior del cassette o paquete del daylight superior)</i>
Tamaño de las placas de calentamiento	<i>Suficiente para los cassetes o paquetes de 48 tarjetas, en sus respectivas placas transportadoras (750 x 600 mm aprox)</i>
Presión durante trabajo (estimado)	<i>Que abarque el rango de 50 a 600 kN (5.5 a 66 US ton)</i>
Precisión en la Presión	+/- 1 N/cm ² (en una lámina de 670 x 520 mm), o +/- 0.5%
Sistema de prensado	<i>Hidráulico</i>
Velocidad de cierre	<i>2 cm/s aprox</i>
Velocidad de prensado	<i>1 mm/s aprox</i>
Presión en precalentamiento con prensa cerrada	<i>0 kN (0 US ton)</i>
Planeidad de la superficie de cada placa individual de calentamiento (DIN-ISO 1101)	+/- 0,06 mm (60µm) máx
Paralelismo de cada placa individual de calentamiento (DIN-ISO 1101)	+/- 0,06 mm (60µm) máx
Aislamiento térmico	<i>Sistema insulado para evitar pérdidas por disipación. Indicar el material usado para aislamiento. No puede usarse material nocivo a la salud Ej. derivados de asbesto</i>
Soporte de la prensa	<i>Marcos de acero para resistir la presión del sistema hidráulico</i>
Líneas de aceite	<i>Líneas de alimentación y drenaje con mangueras metálicas corrugadas y tuberías adecuadas para trabajo con aceite caliente</i>
Producción de tarjetas tipo Contactless	<i>Indicar el mecanismo para disminuir el efecto de peso muerto al cierre de la prensa que puede afectar elementos sensitivos Ej. Sistema de compensación de peso, o rangos de presión más bajos</i>
Movimiento paralelo de la placas de calentamiento	<i>Indicar el método para mantener el movimiento de las placas de calentamiento paralelas (subir o bajar) con el efecto de dilatación</i>

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD DE PENSADO EN FRÍO

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Número de aperturas (Daylights)	4
Método de enfriamiento	Agua / Refrigerante
Precisión en la temperatura	+/- 2 °C
Número de placas de enfriamiento	5 (la placa superior de un cassette o paquete es la inferior del cassette o paquete del daylight superior)
Tamaño de las placas de calentamiento	Suficiente para los cassetes o paquetes de 48 tarjetas, en sus respectivas placas transportadoras (750 x 600 mm aprox)
Presión durante trabajo (estimado)	Que abarquen el rango de 50 a 1200 kN (5.5 a 130 US ton)
Precisión en la Presión	+/-2 N/cm2 (en una lámina de 670 x 520 mm), o +/- 0.5%
Sistema de prensado	Hidráulico
Velocidad de cierre	2 cm/s aprox
Velocidad de prensado	1 mm/s aprox
Planeidad de la superficie de cada placa individual de enfriamiento (DIN-ISO 1101)	+/-0,06 mm máx
Paralelismo de cada placa individual de enfriamiento (DIN-ISO 1101)	+/-0,06 mm máx
Soporte de la prensa	Marcos de acero para resistir la presión del sistema hidráulico
Líneas de agua	Líneas de alimentación y drenaje con mangueras de caucho y tuberías adecuadas para trabajo con agua
Protección contra corrosión	Las placas de enfriamiento deben tener protección contra posible corrosión por humedad producto de la condensación,

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD CALEFACTORA DE ACEITE

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Método de calentamiento	Calefactor eléctrico
Temperatura máxima de aceite	250 °C (en cualquier caso no más allá de los que puede soportar las placas de la prensa)
Aislamiento	La unidad calefactora debe estar aislada para evitar la pérdida por disipación y disminuir riesgo de quemaduras incidentales.
Sistema de circulación	Sistema de bombeo de trabajo continuo
Distancia hasta la prensa caliente	La unidad debe poder trabajar hasta 10 metros de distancia de la prensa caliente.
Materiales de aislamiento	Indicar el material usado para aislamiento. No puede usarse material nocivo a la salud Ej, derivados de asbesto.

ESPECIFICACIONES DE UNIDAD DE ENFRIAMIENTO POR AGUA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tipo de enfriador	Enfriador de agua compacto, (compact chiller) con: <ul style="list-style-type: none">• Unidad de condensación por aire• Bomba de circulación continua• Compresor• Control• Trabajo bajo cubierta o en exterior
Sistema de circulación	Sistema de bombeo de trabajo continuo (en la unidad de enfriamiento)
Distancia hasta la prensa fría	La unidad debe poder trabajar hasta 10 metros de distancia de la prensa fría.
Tratamiento de agua	Indicar si el agua a utilizar debe tener aditivos o algún tratamiento como: <ul style="list-style-type: none">• Anticongelante como glycol• Ablandadores de agua (water softners)• Etc.

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD DE CONTROL

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tipo	<ul style="list-style-type: none">• Basada en PC• Bajo sistema operativo tipo Windows XP o Linux• Ambiente gráfico de programación y control
Almacenamiento de órdenes	Capacidad de transferir órdenes históricas a formatos compatibles con herramientas de oficina como hojas electrónicas, procesadores de texto, o archivos de Base de datos estándar.
Almacenamiento de configuraciones	Capacidad de almacenar al menos 20 diferentes configuraciones para proceso, o poder transferir configuraciones desde herramientas de oficina estándar como hojas electrónicas
Comunicación en red	Acceso para intercambio de información vía red
Monitoreo	Datos de proceso como: <ul style="list-style-type: none">• Presiones• Temperaturas• Tiempos• Alarmas• Mensajes de falla

MATERIALES DE TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Materiales para cassetes o paquetes</i>	<p>15 (quince) juegos completos para los cassetes o paquetes que constan de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportador de cassette o paquete (metálico, 1 por juego) • Cubierta de cassette o paquete (metálica 1 por juego) Separadores (Press Sheets) (11 por juego)
<i>Repuesto Críticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su periodo de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. • Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
<i>Diagramas de plantas y pesos</i>	<p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laminadora incluyendo el sistema de transporte de los cassetes o paquetes (Laminator with transporttation system) • Estación de trabajo (working station) • Armario eléctrico (electrical cabinet) • Unidad calefactora (heating unit) • Unidad de enfriamiento (cooling unit) • Unidad de control (PC control system station)
<i>Requerimiento de datos eléctricos</i>	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laminadora (Laminator) • Estación de trabajo si es eléctrica (electrical working station) • Unidad calefactora (heating unit) • Unidad de enfriamiento (cooling unit) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz PH 3 (Línea – Línea - Línea)</p>
<i>Referencias de experiencia</i>	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando laminadoras para tarjetas similares a las ofertadas • Una lista de al menos 20 Instituciones o empresas donde han instalado laminadoras iguales o similares a la ofertada. • Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 10 Instituciones o empresas donde han instalado laminadoras iguales o similares a la ofertada y que las estén usando para fabricar tarjetas contactless, estas referencias deben entender idioma español o inglés.

2.3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA TROQUELADORA SEMIAUTOMÁTICA PARA PRODUCCIÓN DE TARJETAS PLÁSTICAS TAMAÑO ID-1 LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La maquina requerida es una (1) troqueladora para separar mediante golpe de troquel, las tarjetas desde su soporte, dándole la forma, tamaño y presentación final del producto. La calidad del troquelado debe garantizar la homogeneidad de las tarjetas durante su corte, ausencia de fallos, rebabas, deformaciones y otros que den mal aspecto al producto. Debe poder trabajar en los materiales de los que fue confeccionada la tarjeta, en un ciclo de trabajo continuo, producir aproximadamente 15.000 unidades por hora (en el material y grosor más propicio). El equipo debe ser diseñado para requerir sólo un operador, de cualquier sexo y con características que faciliten su trabajo.

La operación manual se debe limitar a colocar las láminas listas en el sistema transportador, y el resto de la operación debe ser automatizada, esto es, la alineación, el reconocimiento de bordes o registros, avance, troquelado, recolección de las tarjetas troqueladas y llenado de magazines de tarjetas de tal forma que se evite el contacto con las manos de los operadores. Debe poder cambiarse la matriz de diseño de troquel para tarjetas tamaño ID-1 de la tradicional, 3 a lo ancho, a otros formatos como 3 o 4 a través, tener una alta precisión en posición. El troquel original debe poder trabajar al menos con materiales de PVC, PC, ABS y con los otros compuestos con el mismo troquel o cambiando únicamente al troquel adecuado, y en sustratos laminados entre 0.3 y 1 mm.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	Manual, lámina por lámina
Alineación	Automática por reconocimiento óptico de borde y/o marcas impresas
Troquelado (Punch)	En juegos de 3 o 4 tarjetas por golpe de acuerdo a la matriz requerida (3 a lo ancho o 4 a través)
Precisión de troquelado	Ponchado en pasos predeterminados con precisión +/- 0.15 mm (150 micras), mejores precisiones tendrán preferencia.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales a troquelarse PVC, PC y ABS • Grosor de la lámina entre 0.3 y 1 mm
Troqueles suministrados	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de troquel para 3 tarjetas a lo ancho • Formato ID-1 (CR 80) • Debe indicarse el tiempo estimado de vida del troquel según el tipo de material.
Opciones mínimas configurables de matriz de troquelado.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Troqueles ID-1 a lo ancho (desde matriz (3x6) a (3x12)) ; en láminas desde 290 x 360 mm aprox. a 310 x 760 mm aprox. • 4 Troqueles ID-1 a lo largo (desde matriz (4x4) a (4x8)); en láminas desde 255 x 380 mm aprox a 405 x 760 aprox
Tipo de golpe de troquel	Golpe hidráulico

Recolección de tarjetas	Automática, desde depósitos bajo el troquel, y transportadas hacia los magazines
Magazines	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad c/u 500 tarjetas tipo ID-1 (CR-80) • Sistema de recolección compuesto de Tres (3) magazines con cambio automático <ul style="list-style-type: none"> ○ un (1) magazine en espera ○ un (1) magazine en trabajo ○ un (1) magazine para retirar, lleno • Indicar el sistema de descarga de las tarjetas desde el magazine
Velocidad de avance	Ajustable entre 1 y 100 cm/s
Desperdicios	Debe suministrarse un depósito adecuado para los desechos del proceso, el esqueleto de lámina troquelada debe ser depositado automáticamente en ese depósito
Productividad	15000 (Quince mil) unidades por hora o superior (en el material y grosor más propicio y formato 3 a lo ancho)
Adaptabilidad	Indicar si la máquina puede ser adaptada para otro tipo de formatos, Ej ID-3, en caso afirmativo : <ul style="list-style-type: none"> • Bajo que condiciones (Cambio de troquel, cambio de sistema de transporte, etc.)

PARTES REQUERIDAS PARA TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Cantidad de Troqueles suministrados	<ul style="list-style-type: none"> • 2 (dos) juegos de troqueles
Magazines suministrados	<ul style="list-style-type: none"> • Deben suministrarse 10 magazines de 500 TARJETAS
Repuesto Críticos	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. • Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
Diagramas de plantas y pesos	<ul style="list-style-type: none"> • Troqueladora • Canasta de desperdicios • Armario eléctrico si lo posee • Unidad hidráulica (si la posee)
Requerimiento de datos eléctricos	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <p>7. Troqueladora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidad hidráulica (si aplica) <p>Voltajes posibles de operación:</p> <p>110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW</p> <p>o</p> <p>208 v / 60 Hz (Línea – Línea) hasta 6 KW</p>

	o 208 v / 60 Hz Trifásico (Línea – Línea – Línea)
Impacto auditivo	80 dB o menor
Referencias de experiencia	Se debe adjuntar las siguientes referencias: c) Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando troqueladoras para tarjetas similares a las ofertadas d) Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado troqueladoras iguales o similares a la ofertada. e) Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado troqueladoras iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma inglés o español.

2.4.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA MÁQUINA DE INSPECCIÓN ÓPTICA AUTOMÁTICA PARA TARJETAS PLÁSTICAS TIPO ID-1 LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La maquinaria requerida es un equipo para inspección de tarjetas tipo ID-1, que debe realizar la inspección de ambas caras de la tarjeta, evaluar posibles defectos que se pudieron producir durante cualquier parte del proceso, evaluar elementos impresos visibles, cambios excesivos en la coloración, elementos con tintas UV, hologramas, estado de la superficie en búsqueda de trizaduras o burbujas, manchas, evaluar desalineaciones y alteración de la posición de elementos (por ejemplo por un troquelado incorrecto), irregularidades o filos en los bordes.

En función de esta evaluación y de acuerdo a tolerancias programables, debe clasificar las tarjetas que pasan el control de calidad y las que serán rechazadas, separándolas en colectores o magazines diferentes. La productividad estimada de esta máquina debe ser al menos de 10.000 tarjetas por hora, manejar al menos 3 magazines de carga de 500 tarjetas c/u o un sistema equivalente para garantizar continuidad de operación y suficiente capacidad para almacenar las tarjetas ya inspeccionadas.

La inspección se realiza contra una tarjeta maestra, y debe poder generarse múltiples áreas de inspección, o de exclusión. El proceso de programación de la inspección, debe ser de fácil operación permitiendo configurar las variables a ser evaluadas, por ejemplo tamaños de manchas que rechazan una tarjeta, diferencias de tono que producen un rechazo, posición y tamaño de un holograma y otros elementos tal que al final se acepten las tarjetas con la calidad ofrecida.

El equipo debe estar diseñado para evitar un ambiente inadecuado para el operador, debe controlar temas como niveles de ruido aceptables, protección de partes peligrosas (Ej. líneas de transporte, terminales eléctricas, lámparas UV, etc.), debe poder ser manejado por un operador de cualquier sexo con la misma facilidad y productividad.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño de tarjeta	ID-1
Grosor de tarjetas	Entre 0.3 y 1 mm
Sustratos	PVC, PC, ABS
Tipo de tarjeta	Tarjetas Contactless, tarjetas plásticas, tarjetas para Smart cards (chips de contacto)

<i>Superficie de Inspección</i>	<i>Ambas superficies (frente y reverso) en una sola operación</i>
<i>Método de Inspección</i>	<i>Inspección óptica mediante cámaras múltiples y sistemas de lámparas adecuadas a cada tipo de inspección (De superficie, de Impresión color, de UV, de Hologramas)</i>
<i>Productividad</i>	<i>10.000 o más tarjetas por hora</i>
<i>Impacto auditivo</i>	<i>80 dB o menor</i>
<i>Falsos rechazos</i>	<i>Menor al 10% (las tarjetas rechazadas al ser re inspeccionadas, el 90% o más son nuevamente rechazadas)</i>
<i>Alimentación de Tarjetas</i>	<i>Sistema de magazines intercambiables, al menos 3 de 500 unidades c/u o un sistema de carga que garantice la continuidad de operación</i>
<i>Limpieza previa</i>	<i>Sistema de limpieza de tarjetas previo a la inspección, limpieza en ambas caras y que no cause estática</i>
<i>Ventanas de Inspección</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Múltiples ventanas de inspección</i> • <i>Programación de elementos a inspeccionar por áreas</i>
<i>Inspección de superficie. (Ambas caras)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Detección de agrietamientos en la superficie laminada</i> • <i>Detección de burbujas en la superficie laminada</i> • <i>Tamaño de defecto detectable 0.35 x 0.35 mm</i> • <i>Diferencia de tono detectable : 10 escalas de grises</i>
<i>Inspección de elementos impresos (ambas caras)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Inspección en color</i> • <i>Tamaño de defecto detectable 0.35 x 0.35 mm (Ej. manchas)</i> • <i>Detección de existencia de micro impresión</i> • <i>Medidas de posición de los elementos impresos respecto al filo de la tarjeta o a otros elementos</i> • <i>Precisión de medida ± 0.1 mm</i> • <i>Precisión en superficies ± 0.15 mm</i> • <i>Precisión en medidas de inclinación $\pm 0.5^\circ$</i> • <i>Tolerancias ajustables</i>
<i>Inspección de elementos UV (ambas caras)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Detección de existencia de elementos fluorescentes o UV</i> • <i>Detección de impresión incompleta o incorrecta como puntos en elementos fluorescentes o UV</i> • <i>Medida de la intensidad de elementos fluorescentes o UV</i> • <i>Precisión de medida ± 0.20</i>
<i>Inspección de Hologramas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Detección de la existencia de holograma.</i> • <i>Control de la posición del holograma</i> • <i>Control de la imagen del holograma.</i> • <i>Detección de defectos del holograma (rajadura, faltantes, perforaciones)</i> • <i>Precisión en la detección de defectos mayor a 0.2mm^2</i> • <i>Tipo de holograma a inspeccionar: Metalizado</i>
<i>Inspección de Kinegramas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Detección de la existencia y completitud de Kinegramas.</i> • <i>Inspección de Kinegramas bajo un ángulo específico de iluminación</i>
<i>Ampliación para lectura / escritura de tarjetas Contactless</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Debe certificarse que la máquina debe puede expendirse con un sistema para lectura/escritura para tarjetas tipo contactless</i>
<i>Recolección de Tarjetas</i>	<i>Sistema de magazines intercambiables, al menos 3 de 500 unidades c/u</i>

	<i>o un sistema de descargado que garantice la continuidad de operación para las tarjetas aceptables, y un sistema de magazines o depósito para las tarjetas rechazadas.</i>
<i>Especificaciones eléctricas del equipo requerido</i>	110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz Trifásico (Línea – Línea – Línea)

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD DE CONTROL

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Programación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ambiente gráfico de programación</i> • <i>Sistema de auto entrenamiento con tarjetas aceptables</i> • <i>Múltiples ventanas de control</i> • <i>Cada ventana puede ajustar sus tolerancias</i> • <i>Programación del número y tipo de inspecciones por ventana o cámara</i>
<i>Generación de estadísticas</i>	<i>Almacenar por trabajo estadísticas de cantidad de tarjetas procesadas y tasa de error</i>
<i>Almacenamiento de configuraciones</i>	<i>Capacidad de almacenar al menos 20 diferentes configuraciones para proceso para futuras ordenes</i>
<i>Comunicación en red</i>	<i>Acceso para intercambio de información vía red</i>

MATERIALES DE TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Magazines</i>	<p><i>Cargador de tarjetas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>5 magazines de 500 tarjetas. En caso de utilizar otro sistema de carga, los aditamentos necesarios para alimentar la máquina SIN CONTACTO CON LAS MANOS DEL OPERADOR, en una cantidad similar (1500 tarjetas)</i> <p><i>Recolección de tarjetas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>5 magazines de 500 tarjetas. En caso de utilizar otro sistema de recolección, los aditamentos necesarios para recolectar las tarjetas aceptadas SIN CONTACTO CON LAS MANOS DEL OPERADOR, en una cantidad similar (1500 tarjetas), y un recolector separado para las tarjetas rechazadas.</i>
<i>Repuesto Críticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock</i> ▪ <i>Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
Diagramas de plantas y pesos	<p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina de inspección de tarjetas • Cualquier unidad externa si la hubiere.
Requerimiento de datos eléctricos	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de la máquina incluyendo el requerimiento de tierra o corriente estabilizada si lo requiere la unidad de control Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina de inspección automática • Equipos periféricos (si aplica) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) hasta 6 KW o 208 v / 60 Hz Trifásico (Línea – Línea – Línea)</p>
Referencias de experiencia	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que al menos tiene 5 (cinco) años de experiencia fabricando máquinas de inspección para tarjetas similares a la ofertada • Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas de inspección para tarjetas similares a la ofertada. • Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas de inspección para tarjetas similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma Inglés.

2.5.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA MÁQUINA MODULAR PARA GRABADO LÁSER, Y CODIFICACIÓN DE CHIPS PARA PRODUCIR TARJETAS PLÁSTICAS ESTÁNDAR, TIPO CONTACTLESS O DE CONTACTO LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La máquina requerida es un (1) equipo tipo modular que pueda realizar el o los procesos requeridos para el control de producción, aplicable a los diversos productos que se esperan de esta fábrica, que son:

- Tarjetas plásticas laminadas de compuestos sintéticos y cierta información pre- impresa en offset, donde se requiere, únicamente generar un número serial de producción en forma permanente en un borde de la tarjeta mediante grabación láser.
- Tarjetas plásticas que además contienen dispositivos electrónicos (chips), ya sean de contacto, tipo contactless, o ambos (Dual Interface), donde se requiere grabar en la memoria del chip información del productor (IGM), a la vez que pueda realizar una lectura para verificación, incluyendo datos pregrabados como el número del chip del fabricante del dispositivo electrónico (chip).

Aún cuando la máquina tenga la capacidad de realizar una personalización completa de la tarjeta, NO ES ESTA SU FINALIDAD, sino la descrita anteriormente para efectos de su productividad, (cantidad de tarjetas que puede procesar) .

Cada módulo que se integre a esta máquina, se considera una estación de trabajo, que debería contener al menos 3 estaciones, la de grabado láser, la de lectura/escritura para chips de contacto y la de lectura/escritura para chips tipo contactless.

La máquina debe permitir expandir estaciones de trabajo (1 o 2 extras), para otras funciones o para trabajo en paralelo, por ejemplo un segundo grabador láser, un segundo codificador de contacto, o un segundo codificador contactless, así como permitir el trabajo en paralelo para acelerar la producción .

El control o conexión debe ser desde un computador tanto para el registro (lectura) continuo de datos de producción, cuanto para grabar la información de productor, ya sea como letras y números en un borde de la tarjeta, o como información digital (escritura) en los chips (en caso que la tarjeta los posea).

Para poder construir aplicaciones a medida de la información que deba contener las tarjetas que produzca la fábrica se requiere una capacitación informática formal como parte de la oferta para que sea el personal de Tecnología del IGM, quien realice la programación de la información que se grabará en el dispositivo (chip) antes de su entrega al cliente

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño de tarjeta	ID-1
Grosor de tarjetas	Entre 0.3 y 1 mm
Sustratos	PVC, PC, ABS, PETG
Tipo de tarjeta	Tarjetas Contactless, tarjetas plásticas, tarjetas para Smart cards (chips de contacto)
Alimentación de Tarjetas	Sistema de magazines intercambiables, al menos 3 de 500 unidades c/u (espera, trabajo y descarga) o un sistema de carga que garantice la continuidad de operación
Estaciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de integrar 5 o más estaciones de trabajo • Una estación de grabado láser instalada • Una estación de codificación para tarjetas con chips de contacto instalada • Una estaciones de codificación para tarjetas con chips de contactless instaladas
Transporte	Sistema de transporte seguro para la tarjeta a través de las estaciones de trabajo
Estación de Grabado Láser	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución variable 300 – 2200 dpi • Alta velocidad de grabado láser de textos • Fuentes estándar tipo TTF • Impresión en toda la superficie de la tarjeta, o máximo un margen de 1 mm desde el borde • Grabado sobre policarbonato y PVC para láser • Sistema de filtrado y extracción de vapores de proceso. • Productividad esperada 1500 unidades tipo ID-1 por hora o superior para un texto de 12 caracteres en un filo de la tarjeta

<i>Estación de codificación para tarjetas de contacto</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de funcionalidad del chip via ATR (Answer To Reset) • Adaptación para diferentes tipos / modelos de contactos • Volteo de tarjeta si requiere operaciones de grabado láser en el reverso, y los contactos se encuentran en el anverso • Productividad esperada 1200 unidades tipo ID-1 por hora o superior para leer y grabar 20 bytes
<i>Estación de codificación para tarjetas de contactless (cada estación)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de funcionalidad del chip via ATS (Answer to Select), o lectura de número de chip • Codificación múltiple de tarjetas contactless de 13,56 Mhz • Protocolos para transponders ISO 14443 type A and B (MIFARE estándar, MIFARE Ultra Light, proximidad my-d , STM SR 176) • Otros protocolos: especificar otros protocolo soportados • Productividad esperada 1200 unidades tipo ID-1 por hora o superior para leer y grabar 20 bytes
<i>Tarjetas rechazadas</i>	<i>El equipo debe disponer de un depósito para tarjetas que sean rechazadas</i>
<i>Descarga de Tarjetas</i>	<i>Sistema de magazines intercambiables, al menos 3 de 500 unidades c/u (en espera, en trabajo y en posición de descarga) o un sistema de descarga que garantice la continuidad de operación</i>
<i>Equipo y Sistema Operativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pc estándar en un SO bajo Windows XP o Linux • Licencias de uso (MINIMAS) que requiera las aplicaciones de grabados láser, pruebas, y codificación de chips) • Operación con datos desde o hacia una fuente de datos como un sistema de base de datos, u hoja electrónica, archivos XML, archivos de texto CSV (lectura / escritura) • Ambiente de operación gráfico de fácil manejo • Sistema abierto para permitir desarrollos propios

MATERIALES DE TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Magazines</i>	<p><i>Cargador de tarjetas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 magazines de 500 tarjetas. En caso de utilizar otro sistema de carga, los aditamentos necesarios para alimentar la máquina SIN CONTACTO CON LAS MANOS DEL OPERADOR, en una cantidad similar (1500 tarjetas) <p><i>Recolección de tarjetas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 magazines de 500 tarjetas. En caso de utilizar otro sistema de recolección, los aditamentos necesarios para recolectar las tarjetas aceptadas SIN CONTACTO CON LAS MANOS DEL OPERADOR, en una cantidad similar (1500 tarjetas), y un recolector o depósito separado para las tarjetas rechazadas.
<i>Repuesto Críticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no

Diagramas de plantas y pesos	<p>requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario <p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento, pesos, ventilación (plant diagrams, heights with clearance spaces, weight and ventilation for):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina para grabado láser, y codificación de chips • Armario eléctrico si lo posee • Equipos auxiliares externos (si los posee)
Requerimiento de datos eléctricos	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina para grabado láser, y codificación de chips • Equipos auxiliares externos (si los posee) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz / PH1 (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz / PH3 (Línea – Línea-Línea)</p>
Impacto auditivo	80 dB o menor
Referencias de experiencia	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria para elaboración de para tarjetas con chips, y al menos 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria similares a las ofertadas • Una lista de al menos 20 Instituciones o empresas donde han instalado maquinarias iguales o similares a la ofertada. • Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 10 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas de iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma Inglés.

2.6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA CONTADORA PARA TARJETAS PLÁSTICAS TAMAÑO ID-1 LAMINADOS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

El equipo requerido es una contadora de mesa de tarjetas ID-1, que automatice el conteo de tarjetas terminadas de grosor y composición variada. Debe poseer un contador para el grupo de tarjetas en el magazine o carril, y un contador acumulado. El sistema de conteo debe ser de tarjeta por tarjeta, y el sistema de arrastre no debe dejar señal alguna o daño a la tarjeta, pues este proceso será posterior a la inspección de calidad.

La productividad esperada es de 50 o más tarjetas por segundo, y la cantidad de tarjetas que se puedan contar por grupo será de alrededor de 500 tarjetas.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño de tarjeta	ID-1 (CR 80)
Grosor total de las tarjetas	Entre 0.25 y 1 mm

Sustratos	PVC, PC, PET, ABS, PS, PE, PETG, PP
Tipo de tarjeta	Tarjetas plásticas laminadas de cualquier tipo (contactless, smart cards, plastic cards), tarjetas moldeadas (una sola capa), tarjetas en blanco (Ej. solo PVC cortado) o multicapas con tonos diferentes de sus componentes.
Contador de grupo	Contador individual digital de 4 dígitos (0 - 9999), el encerrar este contador no debe alterar el valor del contador acumulado
Contador acumulado	Contador individual digital de 6 dígitos (0 - 999999)
Velocidad de conteo	3000 tarjetas/minuto (50 tarjetas/segundo) o mejor
Forma de conteo	<ul style="list-style-type: none"> • Individual (tarjeta por tarjeta), • Método de conteo preciso y que no dañe la tarjeta, • Debe indicarse claramente el método de conteo que emplea el equipo
Cantidad de tarjetas del magazin o carril	500 o más tarjetas tipo ID-1 (CR 80) de 0.8mm de espesor, se entiende que si el grosor de la tarjeta es menor, el número de tarjetas en el magazin o carril aumenta, sin que esto sea un limitante para el equipo.
Tamaño del equipo	Compacto, para ser ubicado en un escritorio
Especificaciones eléctricas	110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) hasta 6 KW

2.7.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UN EQUIPO PARA PRUEBAS DE TORCIÓN Y UN EQUIPO PARA PRUEBAS DE FLEXIÓN PARA TARJETAS PLÁSTICAS LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

Los equipos requeridos son unidades de escritorio (pequeñas) para pruebas de calidad de producto terminado a fin de cumplir la norma de calidad estándar para tarjetas (ISO/IEC 10373-1).

El primer equipo tiene la finalidad de probar la resistencia a la flexión de las tarjetas para garantizar que cumpla normas de calidad, realizando la prueba de estrés simultáneamente en varias tarjetas (mínimo 4), pudiendo contar el número de flexiones realizada en cada una, y detectar la ruptura en caso de ocurrir.

El segundo equipo tiene la finalidad de probar la resistencia a la torsión de las tarjetas para garantizar que cumpla normas de calidad, realizando la prueba de estrés simultáneamente en varias tarjetas (mínimo 4), pudiendo contar el número de torsiones realizada en cada una, y detectar la ruptura en caso de ocurrir.

Puede suministrarse un equipo que realice las dos funciones.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN EQUIPO DE PRUEBAS FLEXIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño	Pequeño para uso sobre escritorio
Prueba simultanea de	Mínimo 4 (cuatro) tarjetas
Sustratos	PVC, PC, PET, ABS, PS, PE, PETG, PP

Tamaño de tarjetas	ID-1 (CR 80)
Frecuencia de flexión	Graduable entre 15 y 30 ciclos / minuto o mejor (rangos mayores)
Cantidad de pruebas	Se debe poder regular la cantidad de flexiones que deben realizarse, así como contarse las que ya ha realizado
Altura de la flexión	De acuerdo a norma ISO / IEC 10373-1 (1998 / 2006) (pruebas para tarjetas)
Especificaciones eléctricas	110 v / 60 Hz (Línea – neutro)

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN EQUIPO DE PRUEBAS TORCIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Tamaño	Pequeño para uso sobre escritorio
Prueba simultanea de	Mínimo 3 (tres) tarjetas
Sustratos	PVC, PC, PET, ABS, PS , PE , PETG, PP
Tamaño de tarjetas	ID-1 (CR 80)
Frecuencia de torsión	Graduable entre 15 y 30 ciclos / minuto o mejor (rangos mayores)
Ángulo de torsión	De acuerdo a norma ISO / IEC 10373-1 (2006) (pruebas para tarjetas) o la ISO 7816/1
Cantidad de pruebas	Se debe poder regular la cantidad de torsiones que deben realizarse, así como contarse las que ya ha realizado
Especificaciones eléctricas	110 v / 60 Hz (Línea – neutro)

3.- Especificaciones para Máquinas y Equipos para fabricación de tarjetas sin contacto (contactless)

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN PARA EL CORTADO Y TROQUELADO PRECISO DE INLAYER PARA PRODUCIR TARJETAS PLÁSTICAS TIPO CONTACTLESS A SER LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La solución requerida puede proponerse como una (1) máquina multifuncional, es decir capaz de realizar los dos procesos, o dos máquinas, una especializada en corte y otra en el proceso de perforación, mediante fresado o troquelado. La precisión y repetitibilidad de estos procesos debe ser muy alta, con un margen menor a 0.05 mm, en forma que garanticen los procesos posteriores de implantación del chip y tejido de la antena del transponder.

Durante los procesos debe asegurarse la fijación del sustrato a ser procesado, la calidad de corte en láminas tanto delgadas como gruesas (0.1 a 1 mm), al menos trabajar en los materiales que se emplean para fabricación de inlayer (PVC, PETG, PC), ser versátil para adaptarse a varios formatos de matriz de diseño (3 x 8), (4 x 6), incluso para empleo en la producción de Inlayers para pasaporte electrónico. La productividad esperada de la solución para tarjetas tipo ID-1 en formato de trabajo de 3 x 8 se estima en sustratos preparados suficientes para al menos 1500 tarjetas / hora, y la programación de trabajo en forma sencilla y de fácil operación. La alimentación de las hojas en forma manual, y el área de trabajo del equipo, o al menos de la máquina para corte debe poder trabajar con formatos grandes tipo A1 (800 x 600 mm aprox.) o mayores.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	Manual, lámina por lámina
Alineación	Puede ser : <ul style="list-style-type: none"> • Automática por reconocimiento óptico de borde y/o marcas impresas • Manual mediante guías ajustables para diferentes formatos y tamaños de láminas
Sustratos de la lámina	Al menos materiales de PVC, PC y PETG
Grosor del sustrato	De 0.1 a 1 mm
Fijado de la lámina	Indicar el mecanismo de sujeción de la lámina durante el trabajo, por ejemplo, mordazas colocadas manualmente, succión (vacuum), varillas de prensado etc.
Tamaño de la lámina durante proceso de corte	800 x 600, tamaños mayores son aceptables
Matriz de diseño durante el proceso de perforación	Debe poder adaptarse mediante programación a diversas matrices de diseño, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • ID-1 formato 3 x 8 (3 a través) • ID-1 formato 4 x 6 (4 a lo largo) • ID-3 (en tarjeta) ... La matriz de diseño puede ser creada en algún programa de diseño común (Ej un CAD) y transferida mediante algún medio común (USB, RED, CDROM etc.)
Precisiones de operación	<ul style="list-style-type: none"> • Corte < 0.01mm • Perforación < 0.01 mm en ubicación de la perforación en la matriz de diseño • Repetitividad ± 0.02 mm
Productividad	Superior a 1200 (mil docientas) unidades tipo ID-1 por hora o superior en un formato 3 x 8 (50 hojas).
Programación	Debe poder programarse tanto el formato de corte como la matriz de perforación en una forma fácil, ya sea desde un computador convencional, un computador integrado o permitir la transferencia de las especificaciones de operación desde y hacia un ordenador por algún medio convencional de transferencia (Red, USB, Cable serial etc.), de manera que se puedan almacenar y repetir los mismos trabajos en el futuro.

REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Partes Fungibles	<ul style="list-style-type: none"> • Debe proporcionarse la información de todas las partes que se considera fungibles y sus tiempos estimados de vida
Repuestos Críticos	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no

<p><i>Diagramas de plantas y pesos</i></p>	<p><i>requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario</i> <p><i>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Máquina o máquinas que conformen la solución para preparar los inlayers</i> • <i>Armario (s) eléctrico si lo posee</i> • <i>Equipos auxiliares externos (si los posee)</i>
<p><i>Requerimiento de datos eléctricos</i></p>	<p><i>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Máquina (s) para cortado y perforación en matriz de Inlayers</i> • <i>Equipos auxiliares externos (si los posee)</i> <p><i>Voltajes posibles de operación:</i> <i>110 v / 60 Hz / PH1 (Línea – neutro) hasta 3 KW</i> o <i>208 v / 60 Hz (Línea – Línea)</i> o <i>208 v / 60 Hz / PH3 (Línea – Línea-Línea)</i></p>
<p><i>Impacto auditivo</i></p>	<p><i>80 dB o menor</i></p>
<p><i>Referencias de experiencia</i></p>	<p><i>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria para elaboración de para tarjetas con chips, y al menos 5 (cinco) años de experiencia fabricando maquinaria similares a las ofertadas</i> • <i>Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado maquinarias iguales o similares a la ofertada.</i> • <i>Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma Inglés.</i>

3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA MÁQUINA ENSAMBLADORA DE INLAYER PARA PRODUCIR TARJETAS PLÁSTICAS TIPO CONTACTLESS A SER LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La máquina requerida es una (1) máquina semiautomática que realice los procesos de:

- Alineación del sustrato del inlayer que se coloca manualmente en la mesa de trabajo. Este sustrato tiene el grosor suficiente (0.15 mm usualmente) y ya posee las perforaciones (ponches) para alojar un chip delgado (slim), en una posición específica según una matriz de diseño, por ejemplo para 24 tarjetas tipo ID-1 (520 x 310 mm aprox), colocada a lo largo o a lo ancho o superficies menores para otros fines (Ej. inlayer para pasaportes).
- Extracción y colocación del chip desde su unidad transportadora (en el soporte que envía el productor de chips), en la perforación del sustrato respectiva, con la orientación adecuada, de forma que se puedan unir (soldar) el dispositivo con la antena.
- Tejido y fijado de la antena según una matriz de diseño que debe poder variarse según la aplicación (tipo de tarjeta), grosor del alambre, ubicación del chip en relación a la matriz.
- Soldado de la antena con el chip

La operación manual se debe limitar a colocar la lámina en el área de trabajo. El proceso de fabricación del Inlayer debe ser lo suficientemente preciso para que luego de efectuar todos los procesos (compaginado, laminado, troquelado), los dispositivos RFID (antena y chip) se encuentren centrados y protegidos en el interior de la tarjeta

La máquina debería realizar el proceso en paralelo (tejido simultáneo de las antenas) de acuerdo al formato del diseño (3x8, 4x6, etc) o a la orientación del sustrato en la mesa de trabajo (a lo largo o a lo ancho), con la finalidad de aumentar su productividad, que se estima sea de unas 1000 a 1200 unidades o más por hora.

Tanto la matriz de ubicación de antenas en el sustrato de soporte, en la llamada matriz de diseño, como la forma de cada una de las antenas debe poder programarse según cada necesidad de producción.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	Manual, lámina por lámina
Alineación	Puede ser : <ul style="list-style-type: none"> • Automática por reconocimiento óptico de borde y/o marcas impresas • Manual mediante guías ajustables, o ponches de centraje y pines
Sustratos de la lámina	Al menos materiales de PVC, PC y ABS o PET
Grosor de la lámina	De 0.1 a 0.25
Fijado de la lámina	Indicar el mecanismo de sujeción de la lámina durante el trabajo, por ejemplo, mordazas colocadas manualmente, ponches de centraje y pines, succión (vacuum), varillas de prensado etc.
Tamaño de la lámina	De 300 x 300 mm a 600 x 600, rangos mayores son aceptables
Productividad	1000 (mil) unidades tipo ID-1 por hora o superior
Suministro de	En bobinas estándar de 35 mm:

microchips	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de 2 o 3 microchips por línea • Diámetro de bobina al menos 300 mm
Transporte y colocación de los módulos	<p>Debe considerar las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extraer sin daño los microchips de su bobina transportadora (ponchado) • Desechar los módulos marcados como defectuosos • Colocar cada módulo en su respectiva posición, y en cada perforación en el sustrato, con la orientación adecuada (girarlo) de acuerdo al diseño de la matriz.
Matriz de diseño	<p>Debe poder adaptarse a diversas matrices de diseño, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID-1 formato 3 x 8 (3 a través) • ID-1 formato 4 x 6 (4 a lo largo) • ID-3 (en tarjeta) ...
Condiciones de cambio de la matriz de diseño	<p>Debe aclararse las condiciones bajo las que se puede realizar el cambio de la matriz de diseño, por ejemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin condiciones, controlada por ordenador..... • Desactivación o reactivación mecánica de componentes... • Recalibración del equipo por técnicos de fábrica.....
Material de las antenas	Bobinas de alambre adecuado de grosores entre 0.08 y 0.12 mm
Fijación de las chips y antenas al sustrato	<p>Debe indicarse claramente las condiciones bajo las cuales se realiza el fijado del chip y de la antena al sustrato, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chip se fija al sustrato mediante pega o succión • La antena se fija al sustrato mediante pega que se aplica al momento de colocarla o se requiere un alambre pre engomado. • Que tecnología se utiliza para fijación de la antenas mientras se realiza el tejido, Ej. Prensado ultrasónico, termo presión sobre adhesivo al calor, etc.
Soldado de la antena al chip	Uso de presión y temperatura para unión de la antena al chip (microsuelta de punto)
Programación de la matriz de diseño	La distribución geométrica de las antenas, es decir su forma y distribución en el sustrato que se va a utilizar, debe poder programarse en un ambiente gráfico de fácil operación (formato, orientación, separación etc.), de manera que se pueda adaptar fácilmente a otros trabajos. En cada ubicación de una antena se tejerá el mismo diseño de antena (forma tamaño etc.) que debe poder cargarse desde el programa de diseño de antenas.
Programa para diseño de antenas	<p>Debe proveerse un programa de diseño gráfico de antenas que contemple al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma de la antena, como rectangular, cuadrada, poligonal etc. • Número de hilos (turns), y espacio entre hilos • Ubicación del chip (xy) respecto al origen de la antena, o viceversa (ubicación de la antena respecto al chip) • Tamaño de la antena ancho/alto • Inicio y fin del tejido • Radio de giro <p>El programa provisto debe ser compatible con la maquinaria ofertada, y debe poder cargarse fácilmente para ser utilizado en la matriz de diseño. El programa debe suministrarse con la licencia de operación, en un ordenador bajo un sistema operativo Windows XP o Linux</p>

INSUMOS REQUERIDOS PARA TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<p>Proveedores de insumos</p> <p>Partes Fungibles</p>	<p>Debe adjuntarse una lista de al menos 3 proveedores de insumos para los diferentes componentes que forman el Inlayer y que hayan utilizado la maquinaria ofertada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para sustratos de Policarbonato y PVC • Para adhesivos para sujetar las antenas • Para proveer los alambres de las antenas • Para los chips slim tipo criptográficos a utilizarse, <p>Debe indicarse una forma de contacto Ej. Teléfono, fax, página web etc.</p> <p>Debe proporcionarse la información de todas las partes que se considera fungibles y sus tiempos estimados de vida</p>
<p>Repuesto Críticos</p>	<p>Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. • Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
<p>Diagramas de plantas y pesos</p>	<p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina ensambladora de inlayers • Armario eléctrico si lo posee • Equipos auxiliares externos (si los posee)
<p>Requerimiento de datos eléctricos</p>	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máquina ensambladora de inlayers • Equipos auxiliares externos (si los posee) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz / PH1 (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz / PH3 (Línea – Línea-Línea)</p>
<p>Impacto auditivo</p>	<p>80 dB o menor</p>
<p>Referencias de experiencia</p>	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria para elaboración de para tarjetas con chips, y al menos 5 (cinco) años de experiencia fabricando maquinaria similares a las ofertadas • Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado maquinarias iguales o similares a la ofertada. • Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas ensambladoras iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma inglés.

4.- Especificaciones para Equipos para la fabricación de tarjetas de contacto (Smart Cards)

4.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA MÁQUINA PARA COLOCAR LAMINAS DE ADHESIVO EN LOS CHIPS DE CONTACTO PARA TARJETAS PLÁSTICAS LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La máquina requerida es un (1) equipo para colocar adhesivo al calor en los chips que provee el productor en carretes de 35 mm, en presentaciones de 1 o 2 chips por fila, en diámetros de 14.25 o 9.5 mm, el sistema se le denomina también laminación de pega en cinta (glue tape laminating system), o Engomadora de chips. La máquina debe desenrollar el carrete que soporta los chips, y retirar la cinta espaciadora protectora, que la reutilizará al final del proceso. Por otro lado, la cinta con el adhesivo al calor que se va a aplicar en los chips debe ser perforada en el área del chip de manera que el adhesivo cubra la parte inferior de la zona de contacto eléctrico del chip, que debe ser adherida a la tarjeta. La cinta con el adhesivo ya perforado debe ser laminada (pegada) a los chips mediante presión y temperatura regulable, la suficiente para activar la goma en la zona de inferior del los contactos eléctricos del chip. La cinta con los chips ya laminados con el adhesivo, nuevamente debe ser enrollada en carretes con la cinta espaciadora como protección para evitar que la goma se adhiera a los contactos del chip.

La productividad esperada de este equipo debe ser de 7500 o más unidades por hora. El adhesivo remanente producto de la perforación debe ser recogido en un depósito adecuado.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	<p>Módulos (chips) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carretes transportadores de 35 mm de ancho • En formatos de 1 o 2 chips por fila, • chips de 14.25 y 9.5 mm (M1/M3) • Con o sin lámina de protección • diámetros de carretes de al menos 500 mm <p>Cinta con goma al calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carretes de al menos 200 mm de diámetro • Cinta con goma estándar de hasta 30 mm de ancho
Sensor de fin de material	Deben poseer sensores que detecten el fin o la rotura de cualquiera de las cintas
Limitación de materiales	Debe indicarse claramente si existe alguna limitación en el material a trabajar, o con que productores de materiales como cinta engomada ha sido probada la maquinaria.
Tiempo de aplicación	Regulable de 0 a 10 s en intervalos de +/- 0.1 s
Presión de aplicación	Regulable de 0 a 300 N/cm ² +/- 15 N/cm ² rangos mayores son aceptables
Temperatura de aplicación	Regulable de 0 a 150 °C, +/- 15 °C límites mayores son aceptables
Ponchado	<p>Para chips de 9.5 y 14.25 mm en diagonal (Pitch)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de ponchado adecuada según el carrete a trabajar • proveerse al menos para los dos formatos indicados
Formatos de chips aceptables	Debe indicarse los formatos posibles de trabajar con esta máquina o si no tiene inconveniente con diferentes formatos (M1 / M2 / M3 /M4), o bajo que limitaciones trabaja.

Recolección de residuos	<ul style="list-style-type: none"> Indicar la forma como se recolectan los residuos de cinta engomada producto de la perforación
Salida	<ul style="list-style-type: none"> Carretes transportadores con los chips ya engomados y con lámina de protección, en diámetros de al menos 500 mm
Productividad	7500 unidades (chips laminados) por hora o superior

PARTES REQUERIDAS PARA TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Cantidad de troqueles (ponchadores) suministrado	<ul style="list-style-type: none"> Para todos los formatos posibles a operarse con la maquina, 2 juegos mínimo
Carretes suministrados	<ul style="list-style-type: none"> Deben suministrarse 4 carretes (vacíos) de 500 mm más de diámetro
Repuesto Críticos	<ul style="list-style-type: none"> Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
Diagramas de plantas y pesos	<p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</p> <ul style="list-style-type: none"> Máquina para colocar adhesivos en los chips Armario eléctrico si lo posee Unidades complementarias (si aplica)
Requerimiento de datos eléctricos	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> Maquina para colocar adhesivos en los chips Unidades complementarias (si aplica) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz PH 3 (Línea – Línea - Línea)</p>
Impacto auditivo	80 dB o menor
	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria para producción de tarjetas con chips de contacto

Referencias de experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas para colocar adhesivos en los chips iguales o similares a la ofertada. • Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas para colocar adhesivos en los chips iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma inglés o Español.
----------------------------	--

4.2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA MÁQUINA FRESADORA, IMPLANTADORA Y PARA VERIFICACIÓN DE CHIPS DE CONTACTO PARA TARJETAS PLÁSTICAS LAMINADAS POR PRESIÓN Y TEMPERATURA

REQUERIMIENTO GENERAL

La máquina requerida es un (1) equipo que realice los tres procesos que comprende la producción de una tarjeta con chips de contacto, luego del proceso de troquelado, en un proceso continuo desde un grupo de magazines de 500 tarjetas tipo ID-1, se realiza la perforación mediante fresado de una cavidad programada tanto en su forma, profundidad, y ubicación respecto a la tarjeta, se limpie los residuos, se realice la verificación del trabajo, luego realice la extracción de un chip de contacto desde su soporte, que es un carrete transportador de 35 mm, ubique el chip en la posición adecuada en la cavidad fresada, y realice la implantación en caliente, mediante presión, y posteriormente realice un prueba mínima tipo ATR (Answer to Reset Test).

En forma ocasional, se requiere que pueda usarse el equipo para grabar la información del productor como información digital (escritura) en los chips, que se estima serán unos 20 bytes. La productividad esperada de esta máquina es de 2000 tarjetas /hora, además debe desechar cualquier producto que tenga problemas en el proceso, entre otros, tarjetas mal fresadas, chips marcados como defectuosos por el fabricante, tarjetas que no pasan prueba ATR. Los residuos del fresado deben depositarse en un contenedor adecuado, y la recolección del producto terminado debe ser también en magazines de manera que no haya contacto directo con la mano del operador, y las tarjetas puedan ser llevadas al siguiente proceso de producción.

ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	Automática desde al menos 3 magazines de 500 tarjetas tipo ID-1 (CR -80) que aseguren la continuidad de operación: <ul style="list-style-type: none"> • Un magazine en la posición de trabajo, • Al menos un magazine en la posición de carga (lleno) y, • Un magazine en la posición de descarga (vacío). Debe evitar alimentación doble de tarjetas por efectos de cargas electrostáticas
Fresado (milling) tipo	Triaxial (x, y, z) Calibración automática de altura cuando se cambia la fresa.
Ubicación del fresado	De acuerdo a plantilla programada en ambiente gráfico
Forma del fresado	De acuerdo a modelo programado en forma tridimensional

<i>Alineación para fresado</i>	<i>Alineamiento en profundidad mediante prueba respecto a la cara de la tarjeta</i>
<i>Precisión del fresado</i>	$\pm 30 \mu\text{m}$ en los ejes X, Y, $\pm 15 \mu\text{m}$ en el eje Z, precisiones mayores son deseables
<i>Limpieza de residuos</i>	<i>Los restos de materiales producto del proceso de fresado deben ser limpiados previo al proceso de implantación. Debe indicarse el método empleado para realizar esta limpieza (Ej, Succión de residuos, limpieza con cepillo ...)</i>
<i>Programación de la plantilla de fresado</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa simple de manejar en ambiente gráfico • Facilidad de operación, debe contemplar los parámetros posibles para una exitosa implantación del chip • Almacenamiento de los diseños para usarlos en forma posterior, o transferencia desde y hacia una computadora PC estándar. • Debe describirse las características en forma detalladas del programa de diseño que se entregará con la adquisición del equipo
<i>Suministro de microchips</i>	<ul style="list-style-type: none"> • En bobinas estándar de 35 mm: • Presentación de 1, o 2 microchips por línea (14.25, 9.5 mm) • Diámetro de bobina al menos 500 mm
<i>Transporte y ponchado de los módulos</i>	<p><i>Debe considerar las siguientes condiciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Extraer sin daño los microchips de su bobina transportadora (ponchado) • Desechar los módulos marcados como defectuosos • Adaptarse a diferentes tamaños de módulos.
<i>Implantación del chip (Implanting)</i>	<p><i>La implantación (fijar el chip de contacto a la tarjeta) debe poder realizarse de dos maneras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar cada módulo en su respectiva posición, (x,y) con la orientación adecuada (girarlo) de acuerdo al diseño de la matriz, y en la perforación en la tarjeta • Prensado en caliente, es decir con presión, temperatura y tiempo de aplicación, luego prensado en frío para endurecer la pega al calor
<i>Tiempo de aplicación de presión</i>	<i>Regulable entre 0.1 y 10 segundos, tanto para el proceso en frío como en caliente</i>
<i>Presión en prensado</i>	<i>Regulable, entre 0 y 50 N, tanto para el prensado en caliente como en el frío, rangos mayores son deseables Presión debe aplicarse en forma perfectamente vertical</i>
<i>Temperatura de prensado en caliente</i>	<i>Temperatura regulable entre 10 (ambiente) y 200 grados con una precisión de +/- 5°C, la suficiente para que se active el pegamiento en caliente</i>

<i>Estación de verificación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba mínima, una verificación ATR (Answer to Reset Test) (Programa de Prueba de Respuesta por Reset) • Medida de diferencia de altura entre la tarjeta y el chip
<i>Opción de codificación</i>	<i>Debe indicarse si existe la posibilidad de realizar una codificación de chips para protocolos T=0 / T=1 para grabar la información del productor, NO confundir con una personalización.</i>
<i>Productividad</i>	<i>2000 unidades por hora</i>
<i>Salida</i>	<p><i>Para tarjetas listas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de al menos 3 magazines de 500 tarjetas tipo ID-1 (CR - 80) que aseguren la continuidad de operación; • Un magazin en la posición de trabajo • Al menos un magazin en la posición de standby (vacío) y • Un magazin en la posición de descarga (lleno de tarjetas listas) <p><i>Para tarjetas dañadas desechos y chips defectuosos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recipientes de tarjetas dañadas • Recipiente de desecho producto del fresado • Deposito para chips defectuosos

ESPECIFICACIONES PARA OPCION DE USO DEL EQUIPO PARA GRABAR INFORMACIÓN EN LOS CHIPS

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Certificación de capacidad de grabación</i>	<p><i>Debe indicarse claramente que equipos ofertados tiene la capacidad de realizar operaciones de escritura en los chips y bajo que condiciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación para diferentes tipos / modelos de contactos
<i>Objeto de la operación de escritura</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación de información de producción en el dispositivo electrónico previo a la remisión al cliente. • Eventual Inicialización del chip (cuando aplique) según requerimiento del cliente. • NO SE UTILIZARÁ PARA PERSONALIZACIÓN
<i>Equipo y Sistema Operativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pc estándar en un SO gráfico bajo Windows XP o Linux Licencias de uso (MINIMAS) que requiera la aplicación PARA ESAS CONDICIONES DE OPERACIÓN UNICAMENTE

PARTES REQUERIDAS PARA TRABAJO, REPUESTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<p>Cantidad de Fresas suministradas</p> <p>Magazines suministrados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de fresas suficientes para un mínimo de 500.000 tarjetas • Deben suministrarse 10 magazines DE 500 TARJETAS
<p>Partes Fungibles</p>	<p>Debe proporcionarse la información de todas las partes que se considera fungibles y sus tiempos estimados de vida</p>
<p>Repuesto Críticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse en la oferta una lista de partes recomendadas para stock • Debe incluir un juego de repuestos considerados como críticos para un período de 1(un) año, incluidos aquellos que se consideran fungibles y que deben ser cambiados una vez concluido su período de servicio. En caso de no requerir repuestos críticos o no tener partes fungibles, debe indicarse este particular. • Todos los repuestos suministrados deben ser valorados, para efecto de control de inventario
<p>Diagramas de plantas y pesos</p>	<p>Se deben entregar los diagramas de planta con medidas, incluyendo alturas y áreas de separación para instalación y mantenimiento y pesos (plant diagrams, heights with clearance spaces and weight for):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fresadora Implantadora • Armario eléctrico si lo posee <p>Unidades complementarias (si aplica)</p>
<p>Requerimiento de datos eléctricos</p>	<p>Se debe indicar claramente los requerimientos eléctricos completos de los componentes, con datos de Potencia, Voltaje, Fases, Amperaje, requerimiento de tierra Ej. 6 KW / 208 V / PH 1 / 36 Amp / Grd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fresadora Implantadora • Unidades complementarias (si aplica) <p>Voltajes posibles de operación: 110 v / 60 Hz (Línea – neutro) hasta 3 KW o 208 v / 60 Hz (Línea – Línea) o 208 v / 60 Hz PH 3 (Línea – Línea – Línea)</p>
<p>Impacto auditivo</p>	<p>80 dB o menor</p>
	<p>Se debe adjuntar las siguientes referencias:</p>

Referencias de experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Demostrar que al menos tiene 10 (diez) años de experiencia fabricando maquinaria para tarjetas similares a las ofertadas</i> • <i>Una lista de al menos 10 Instituciones o empresas donde han instalado fresadoras implantadoras iguales o similares a la ofertada.</i> • <i>Nombre de un contacto, teléfono, correo electrónico, fax, de 5 Instituciones o empresas donde han instalado máquinas iguales o similares a la ofertada, estas referencias deben entender idioma Inglés.</i>
----------------------------	---

5. DOCUMENTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
DOCUMENTACIÓN (para todos los equipos)	<p><i>Documentación completa en español, o documentación básica de operación en español y documentación completa de operación y servicio en inglés, incluyendo equipos complementarios en caso de tenerlos (Ej Unidad hidráulica, Unidad de enfriamiento, Unidades de calefacción, Unidades neumáticas, etc.) La documentación esperada debe ser :</i></p> <p><i>Para Operadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual de Operación del equipo o máquina</i> • <i>Manual de programación (si aplica)</i> <p><i>Para Mantenimiento de máquinas y equipos mayores (se excluye equipos de escritorio) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual Técnico de mantenimiento de la máquina o equipo, incluyendo los cronogramas de mantenimientos preventivos recomendados por equipo</i> • <i>Manual Técnico de mantenimiento de componentes auxiliares si los posee Ej. Unidades externas de enfriamiento.</i> • <i>Diagramas eléctricos completos</i> • <i>Diagrama de partes con sus códigos (mecánicas, eléctricas y electrónicas)</i>
Verificación y coordinaciones previas	<p><i>El (los) oferente(s) adjudicado(s) en un plazo máximo de 15 días de aceptada la orden de trabajo o el anticipo del contrato debe visitar el lugar donde va a instalarse las maquinarias y coordinará cualquier trabajo de obra civil que se requiera antes de el arribo del equipo.</i></p> <p><i>También se coordinará lo referente a la puesta en marcha y capacitación, incluyendo los insumos a utilizarse en esa etapa en forma de que se coordine por parte del IGM o el oferente que estos estén a tiempo para esa fase.</i></p>
Hoja técnica	<p><i>Para cada máquina debe proveerse su hoja técnica donde consten dimensiones, peso, espacio de operación y de facilidad requeridas de energía, gas, aire a presión, aceite... etc.</i></p>
Partes y piezas de repuesto	<p><i>El (los) oferente(s) deberá suministrar además:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Listado completo de piezas y partes con sus códigos, descripción, precio referencial, nivel de prioridad, y cantidad recomendada para mantener en stock.</i> • <i>Cotizar las herramientas especiales requeridas para realizar ajustes o reemplazo de partes</i>
Cronograma del	<p><i>El (los) oferente(s) deberá presentar un cronograma donde consten:</i></p>

proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inspección (si aplica) • Fecha de producción de equipos • Fecha de capacitación en las instalaciones del oferente • Fecha de inspección de las máquinas y equipos previas al embarque • Fechas de envío – recepción de equipos en el IGM • Fecha de instalación y pruebas
Instalación de los equipos	La instalación corre a cuenta del oferente adjudicado, pero deben participar en ella el personal de mantenimiento del Instituto, este proceso se considerará como verificación de la capacitación recibida.
Puesta en marcha	La puesta en marcha se realizará en conjunto con los operadores y servirá como verificación de la capacitación recibida. Debe abarcar al menos 8 horas (de 60 minutos) de producción en al menos 2 días diferentes y con diferentes geometrías, módulos y sustratos.

6. CAPACITACIÓN

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
Capacitación de operadores	La capacitación de los operadores se realizará exclusivamente en las Instalaciones del IGM en Quito, luego de la instalación. Incluirá la operación normal, programación de producción, monitoreo, limpieza, conservación de maquinaria y materiales, buenas prácticas, y concluirá con la puesta en marcha de las máquinas y equipo como prueba práctica.
Capacitación para técnicos en mantenimiento	<p>La capacitación para mantenimiento se realizará de preferencia en 2 (dos) etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La primera para 2 (dos) técnicos en mantenimiento, en las instalaciones del oferente, con los equipos adquiridos previo a su aceptación y embarque, debe contemplar un entrenamiento básico de operación, ajuste, mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo pruebas en diversos materiales. • El tiempo que durará esta capacitación la determinará el oferente, y no deberá ser menor a 80 horas (de 60 min.) y de preferencia se deberá otorgar un certificado de la empresa fabricante que lo habilite para ejecutar mantenimientos preventivo y correctivo de primer nivel sin perder la garantía técnica de la máquina o del equipo. • Debe cubrir los pasajes de ida y vuelta de los técnicos a ser capacitados. • La segunda etapa en las Instalaciones del IGM en Quito, y como parte de esta capacitación debe ser la participación de los técnicos en el montaje e instalación de los equipos. <p>La capacitación debe considerar 3 niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo: El personal de mantenimiento debe conocer todo lo concerniente a mantenimiento preventivo de todas las maquinarias y equipos periféricos (si lo tiene), procedimientos de mantenimiento, cada que tiempo, que verificar, que limpiar, que

	<p>reemplazar, ajustar, etc. en forma que los equipos estén siempre en óptimas condiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mantenimiento correctivo de primer nivel: el personal de mantenimiento debe conocer todo lo concerniente a realizar por sí solo reparaciones menores, cambio de piezas fungibles, reemplazo de repuestos suministrados como críticos, todo lo que no signifique un conocimiento de alta especialización o un desmontaje mayor de las maquinarias o equipos, con el conocimiento de las respectivas medidas de seguridad que deben tomar durante la reparación.</i> • <i>Mantenimiento correctivo guiado de segundo nivel: el personal de mantenimiento debe poder realizar una evaluación y pruebas guiadas de un problema mayor (Ej. por teléfono), en forma que de requerir un mantenimiento especializado con partes que deben importarse el técnico especializado conozca el daño a ser reparado, o incluso el personal de mantenimiento del IGM, pueda realizar la reparación mayor guiados por el especialista en forma remota.</i>
<p><i>Capacitación para técnicos en software</i></p>	<p><i>El oferente propondrá la mejor alternativa para capacitar a personal del IGM para que sea capaz de desarrollar los programas e interfaces necesarios para poder realizar sus propias aplicaciones, entre estas, grabar la información del productor, tanto en las estaciones láser cuanto en las de codificación de los chips y contemplará para 2 técnicos informáticos al menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La capacitación en un centro del oferente con los equipos ofertados</i> • <i>El idioma en que se puede realizar, de preferencia español, de no ser factible en inglés.</i> • <i>El tiempo que dura esta capacitación, que se considera no menos de 40 horas</i> • <i>Los requisitos que deben cumplir el personal técnico del IGM, entre estos:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Perfil que deben tener los candidatos</i> ○ <i>Que lenguaje de programación deben tener experiencia (Ej. Java, .net)</i> ○ <i>Que nivel de conocimiento necesitan.</i> • <i>Aplicación de lo aprendido a las operaciones de escritura descritas usando TODOS LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS AL OFERENTE, que sean capaces de realizar operaciones de grabación en los dispositivos electrónicos (chips) así como lo pertinente al control de grabado láser</i> • <i>Manuales de programación</i> • <i>Debe cubrir los pasajes de los técnicos a ser capacitados.</i>

<i>Exposición a nivel gerencial</i>	<i>El oferente realizará una presentación en el IGM a nivel gerencial, del área de mercadeo, y potenciales clientes, que muestre las capacidades de las maquinarias y equipos suministrados, y la variedad de productos que se pueden ofertar.</i>
<i>Kit de Desarrollo</i>	<i>Debe ofertarse en forma independiente y opcional, un kit de desarrollo para construcción y prueba de aplicaciones de codificación de chips, compatible con los equipos suministrados capaces de realizar operaciones de grabación.</i>

7.- Garantía técnica y contratos de soporte

7.1 GARANTÍA TÉCNICA Y POSTVENTA

REQUERIMIENTO	ESPECIFICACIÓN
<i>Garantía Técnica</i>	<p><i>Para los equipos menores (Contadora de tarjetas, equipos para pruebas):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>1 (un) año a partir de las actas de entrega recepción definitivas.</i> <p><i>Para el resto de máquinas y equipos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2 años a partir de las actas de entrega recepción definitivas.</i> <p><i>La garantía no se pierde por labores de mantenimiento preventivo o reparaciones menores (de primer nivel) realizadas por el personal del IGM que fue capacitado por el oferente</i></p>
<i>Visitas de mantenimiento durante la vigencia de garantía</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una visita cada 4 meses el primer año</i> • <i>Una visita cada 6 meses el segundo año</i>
<i>Reparaciones de Emergencia</i>	<i>En caso de daños mayores o problemas que puedan causar la paralización del equipo y requieran la asistencia de personal especializado del oferente, aún fuera de garantía, el tiempo de respuesta no debe ser mayor de 5 días calendario.</i>

CONTRATOS DE SOPORTE

La finalidad de los contratos de soporte es la de permitir la continuidad de la operación mecánica de la maquinaria y equipos, de sus programas de control en especial cuando son operados mediante ordenador, y el soporte al desarrollo propio de aplicaciones.

7.2 SOPORTE PARA LA MAQUINARIA.

Las máquinas y equipos adquiridos deben contar (incluir) con un contrato de soporte técnico mínimo de 1 (un) año a partir de las actas de entrega recepción de cada uno. Este soporte debe ser escalable, y viabiliza tanto el soporte remoto guiado que se hace referencia en la capacitación que debe recibir el personal de mantenimiento del IGM, como la asistencia de técnicos especialistas de la fábrica, cuando el problema no pueda ser resuelto por el personal de mantenimiento.

Para cada maquinaria ofertada, debe indicarse la posibilidad de diagnóstico remoto, vía módem o conexión ruteada por Internet.

Este soporte debe abarcar a las siguientes máquinas y equipos

1. Laminadora.
2. Troqueladora
3. Equipo de inspección óptico
4. Grabadora láser / codificadora de chips
5. Cortadora y Troqueladora para el sustrato del Inlayer
6. Ensambladora del Inlayer
7. Engomadora de chips
8. Fresadora, implantadora, y verificadora de chips de contacto

Las modalidades para este tipo de soporte, y según puedan ser aplicadas serán:

- Soporte remoto vía módem o conexión directa por Internet
- Soporte Telefónico
- Soporte presencial por técnicos especializados cuando el daño sea mayor, en este caso el tiempo máximo será de 5 (cinco) días calendario desde el reporte del incidente.

7.3 SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN PARA PROGRAMAS DE OPERACIÓN Y CONTROL

*Las máquinas y equipos que para su control **UTILICEN COMPUTADORES**, ya sea internos o externos, y que posean programas que controlen las máquinas y equipos adquiridos deben contar con un soporte y derecho de actualización mínimo de 1 (un) año a partir de las actas de entrega recepción de cada uno.*

Este soporte abarcará la resolución de problemas y errores de los programas de control, aplicación de parches, actualizaciones, diagnóstico remoto cuando sea factible

Las modalidades para este tipo de soporte, y según puedan ser aplicadas serán:

- Soporte remoto vía módem o conexión directa por Internet
- Soporte Telefónico
- Envío de parches, y actualizaciones
- Soporte mediante escritorio de servicio (help desk) y correo electrónico.
- Teleconferencia.

El Instituto se reserva el derecho de NO contratar este soporte y actualización de considerarlo inconveniente a sus intereses.

7.4 SOPORTE PARA DESARROLLO.

Las personas capacitadas para desarrollo de aplicaciones con los equipos adquiridos, o con el Kit de desarrollo, deben tener acceso a un sistema de soporte para solventar problemas presentados durante la programación de estas interfaces y aplicaciones particulares. El tiempo para soporte a los desarrolladores debe ser de 1 (un) año a partir de la capacitación formal recibida.

Las modalidades para este tipo de soporte, y según puedan ser aplicadas serán:

- Soporte correo electrónico.
- Soporte mediante escritorio de servicio (help desk)
- Teleconferencia.

El Instituto se reserva el derecho de NO contratar este soporte de considerarlo inconveniente a sus intereses.

7.5 EXTENSIÓN DE CONTRATO DE SOPORTE.

Concluido el primer año con soporte técnico, indicará claramente la modalidad (es) y costo (s) y condiciones que tendría la renovación de cada uno de los contratos de soporte (maquinaria, programas de operación y desarrollo)

8.0 ADIESTRAMIENTO EN PRODUCCIÓN.

Se debe ofertar un contrato de adiestramiento en producción (Ramp-Up / Coaching) para realizar una adecuada transferencia tecnológica en la fase de producción. Este deberá reunir las siguientes condiciones:

- 1. Realizarse el adiestramiento por 3 meses durante la etapa de producción, DESPUES de recibir todos los equipos y que la fábrica esté en posibilidades de entrar a fase de producción.*
- 2. Incluir personal experto en manejo de las maquinarias, de mantenimiento y de producción para obtener un producto óptimo.*
- 3. Realizar y reforzar la transferencia tecnológica tanto al área de producción como a la de mantenimiento.*

El Instituto se reserva el derecho de NO contratar este adiestramiento en conjunto con la adquisición de los equipos, o realizarlo en forma independiente de considerarlo conveniente a sus intereses.

ÍTEM 2:

SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA

ANTECEDENTES:

El Instituto Geográfico Militar, como Entidad responsable de la emisión de documentos de seguridad y valorados, al contar y ser responsable de la imprenta de seguridad del Estado, "Gestión Artes Gráficas", requiere adquirir un sistema completo de preprensa digital: software/hardware para diseño gráfico, equipos de fotocomposición digital Ctp (computer to plate), equipos de control de calidad y pruebas de color digital; con la finalidad de fortalecer la seguridad documentaria del país, su avance tecnológico y por ende el desarrollo institucional en lo que respecta a la elaboración, impresión y control de documentos considerados en un nivel de alta seguridad.

El sistema debe permitir el diseño de diferentes documentos de seguridad que por su valor económico y documental deberán poseer características técnicas específicas en su estructuración y que serán aplicadas en la elaboración de especies valoradas como: pasaportes, timbres fiscales, timbres consulares, sellos postales, cédulas de identidad, tickets de legalización de firmas, certificados de antecedentes personales, visas, especies valoradas de la Policía Nacional, carnés, cheques, etc.

Para este proyecto el IGM actualmente cuenta con dos (2) prensas de alta tecnología como la KBA 105 Rápida (plana) y Rotatek RK 250 plus (de bobina) offset húmedo.

En lo que respecta a sus características y funcionalidad el sistema deberá estar categorizado como una herramienta de elaboración de diseños de alta seguridad, y ser de adquisición y uso exclusivos para el Instituto Geográfico Militar, con la finalidad de evitar cualquier intento de falsificación, adulteración, duplicación o suplantación de documentos.

II. SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA:

El sistema deberá acoplarse a la siguiente maquinaria offset

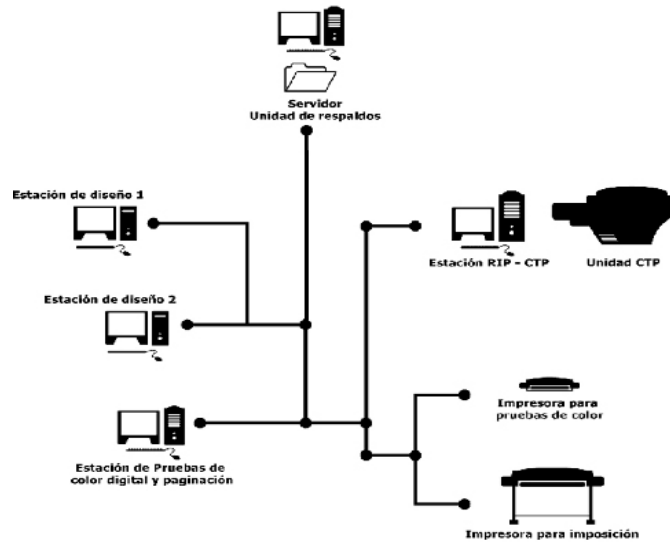
PRENSA	Número de torres	Tamaño placa (cm.)		
		Largo	Ancho	Grosor
<i>Heidelberg Speed Master</i>	2	103.0	77.0	0.03
<i>Roland Favorit</i>	2	72.4	61.5	0.03
<i>KBA Rápida 105 Universal (Offset Húmedo)</i>	5 + 1 torre (barniz)	105.0	79.5	0.03
<i>Rotativa AM Graphics</i>	4	67.0	52.1	0.02
<i>Rotativa ROTATEK RK 250 Plus</i>	5 + 1 torre (flexografía)	67.0	52.1	0.02

- El mismo tendrá aplicaciones para impresión offset húmedo, sistema rotativo (bobinas) y plano (pliegos) serigráfico y digital.
- *El sistema será totalmente digital y automatizado, cubrirá completamente el proceso de pre-prensa industrial, desde el diseño propiamente dicho hasta placa metálica finalizada.*
- *El sistema debe garantizar una interfaz totalmente amigable y flexible, de tal manera que permita al usuario un absoluto control.*
- *El sistema debe ser de naturaleza modular, esto quiere decir, que en caso de ser necesario su ampliación y actualización, ésta se realizará sin ningún inconveniente o incompatibilidad.*

El sistema de seguridad documentaria constará de:

- **ÁREA DE DISEÑO GRÁFICO:**
 - *Software.*
 - *Hardware.*
- **PRUEBA DE COLOR DIGITAL E IMPOSICIÓN:**
 - *Software para prueba color.*
 - *Software para imposición.*
 - *Hardware para prueba de color e imposición.*
- **ÁREA RIP/CTP:**
 - *Software RIP.*
 - *Hardware RIP.*
 - *Equipos CTP.*
- **SERVIDOR (UNIDAD DE RESPALDOS):**
 - *Software.*
 - *Hardware.*
- **AUXILIARES:**
 - *Herramientas de calibración.*
 - *Periféricos.*
- **CAPACITACIÓN.**

DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL SISTEMA
(GRÁFICO 1)



1. ÁREA DE DISEÑO GRÁFICO:

Las características, a continuación descritas, son consideradas como básicas, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando, este enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Sistema Operativo (Dos licencias).

Plataforma: PC (Windows) o MAC (Mac OS)

Alto nivel de seguridad, tanto para administradores, usuarios y operadores, protección mediante contraseña, candados lógicos y físicos, para evitar el acceso y/o instalaciones no autorizadas.

Software (Dos licencias).

Interfaz gráfica para usuario:

- Especificar nombre, versión y niveles del software de seguridad en oferta.
- Interfaz gráfica amigable y de fácil interpretación, preferentemente en idioma español.
- Generación eficaz de diferentes tipos de curvas y patrones.
- Uso de fácil comprensión, debe incluir manual de usuario y ejemplos gráficos incluidos en el disco duro.

Operación:

- Operación en tiempo real.
- Alta precisión en el manejo de datos.
- Operación de comandos bajo el uso de un dispositivo (mouse o accesorio de manos libres, tabla digital), operación de comandos directo desde el teclado o menú de comandos de selección.

- *Funciones de deshacer ilimitadas (ejemplo: deshacer, rehacer, marcar, marcador de deshacer, marcador de rehacer).*
- *Las opciones de configuración pueden guardarse (ejemplo: en preferencias).*
- *Despliegue de vistas múltiples al mismo tiempo.*
- *Vista previa del trabajo (completa).*
- *Posibilidad de crear, editar, importar y exportar archivos en vectores, píxeles y mixtos.*
- *Uso de medidas precisas en el archivo digital para elementos como ángulos, longitudes, áreas, distancias, etc.*
- *Posibilidad de visualización en pantalla, con ampliación del diseño de mínimo 8.000 % (ocho mil por ciento) y con la capacidad de observar diseños generados en 5u (cinco micrones) conservando proporciones y características del mismo.*

Compatibilidad y conectividad:

- *Total compatibilidad con archivos PostScript, ejecutados en otras aplicaciones y estaciones de trabajo con plataformas PC o Mac.*
- *Importar–exportar formatos (AI, PDF, EPS, TIFF, PS, y otros formatos bitmap) de archivos ejecutados en otras aplicaciones (Corel Draw, Adobe Illustrator, Quark Xpress, otros) de diseño.*
- *Salida estándar: niveles PostScript 2, 3 o superior.*
- *Procesar información sin limitación de color (ejemplo: en blanco y negro, escala de grises, RGB, CMYK, LAB, colores Pantone, bibliotecas personalizadas y otros).*

Características:

- *Generación de bordes, fondos, relieves.*
- *Trabajar y crear un alto número de capas (layers).*
- *Integración de elementos basados en píxeles.*
- *Previsualizar, cortar, retocar y/o editar imágenes basadas en píxeles.*
- *Vectorizar imágenes basadas en píxeles con 100% de exactitud.*
- *Creación de objetos usando partes de otros ya existentes.*
- *Creación de efectos tridimensionales.*
- *División exacta de una forma o elemento gráfico.*
- *Creación automática de overprint (sobre impresión).*
- *Selección automática de objetos equivocados y/o no necesarios para eliminarlos. Reducción automática al mínimo del número de puntos spline (punto de conexión y modificación de línea), para optimización del tamaño del archivo.*
- *Cálculo de números, definible por el usuario, de puntos spline (punto de conexión y modificación de línea) en objetos basados en vectores.*
- *Conversión exacta de elementos basados en vectores a archivos basados en píxeles (raster).*
- *Entrada de imágenes escaneadas de alta calidad con alto grado de nitidez, (ejemplo: gravados, medio tono y fotografías de tonos continuos).*
- *Generación de patrones especiales contra la falsificación por medio de fotocopiadoras a color y a blanco y negro.*

- *Agregación de trazos de caligrafía a un objeto.*
- *Creación de imagen y/o texto oculto o encriptado para decodificar con filtro:*
 - a) De uso autónomo para el IGM, sin necesidad de estar sujeto a pagos adicionales y/o condicionamientos por parte del oferente para la utilización de los mismos.*
 - b) En caso de que el oferente no pueda cumplir con el literal “a”, debe indicar las condiciones de uso de la seguridad en mención, y garantizar que se podrá complementar con archivos digitales generados externamente que contengan esta seguridad, con los diseños que se generarán con el sistema de seguridad documentaria adquirido por el IGM.*

Fondos:

- *Generación de fondos anticopia y antiescáner.*
- *Generación de fondos continuos de seguridad con modulación de espesor de línea.*

Efecto de relieve:

- *Generación de relieves a partir de imágenes complejas como son retratos, fotografías, ilustraciones y otros.*
- *Generación de relieves usando líneas rectas, circulares, concéntricas, espirales, elípticas y otras.*
- *Generación de relieves usando líneas dibujadas a mano.*
- *Generación de relieves usando emblemas, logos, escudos, ilustraciones, dibujos hechos a mano y caracteres tipográficos.*
- *Generación de relieves con párrafos de texto.*
- *Generación de relieves en positivo y negativo.*

Guilloche, rosetas, líneas:

- *Generación de guilliches o rosetas. Entendiéndose por guilloche: curvas matemáticas que se comienzan a diseñar en un punto determinado y regresa exactamente al mismo punto siempre siguiendo una línea continua.*
- *Modulación de línea en zonas determinadas.*
- *Modulación de línea siguiendo el nivel de gris de una fotografía, cuanto más oscura es la zona de la foto, más gruesa será la línea, cuanto más clara es la zona de la foto, más delgada será la línea.*

Microtextos:

- *Generación de microtexto en positivo y negativo desde los 175u (ciento setenta y cinco micrones).*
- *Inserción de microtexto positivo o negativo en las líneas que componen un guilloche, fondo, relieve y/o bordes.*
- *Deformación de microtextos.*

Distorsión:

- *Distorsión en dos y tres dimensiones (ejemplo: en forma de burbuja, gota de agua, polos y otros).*
- *Distorsión regular o irregular (ejemplo: oscilaciones y modulaciones).*
- *Transformación continua de una imagen a otra, transformando gradualmente la primera para convertirse en la segunda.*

- *Expansión.*
- *Reducción.*
- *Doblar.*
- *Girar.*

Tipografía:

- *Compatibilidad con fuentes instaladas en el Sistema Operativo.*
- *Generación, importación y edición de texto.*
- *Digitación de texto dentro y/o sobre cualquier ruta.*
- *Digitación de texto en una columna o rectángulo.*
- *Letras decorativas.*
- *Efectos de textos en tres dimensiones.*

Base de datos gráfica compatible con PostScript:

- *Contenga los tipos de elementos de diseño de seguridad más comunes.*
- *Organización lógica y fácil de manejar (grupos y niveles).*
- *Archivos de ejemplos listos para usar. De uso autónomo para el IGM, sin necesidad de estar sujeto a pagos adicionales y/o condicionamientos por parte del oferente para la utilización de los mismos.*
- *Protección contra eliminación o modificación accidental. Los ejemplos se puedan editar libremente y puedan ser guardados de forma independiente de los originales.*

Coloración:

- *Coloración y separación de color para la salida de alta calidad.*
- *Coloración y separación del color en la pantalla.*
- *Elementos en positivo y negativos.*
- *Coloración de arco iris.*
- *Selección de coloración de forma interactiva y posición del arco iris.*
- *Implementar tiras de control para guía de la coloración arco iris (durante la impresión offset).*
- *Coloración de una imagen de 1 (un) bit.*
- *Simulación de sobre impresión.*
- *Coloración del área y de la línea de los elementos.*

Finalización en pantalla:

- *Imitación de colores offset (con arco iris múltiple).*

Selección objetos:

- *Selección de punto.*
- *Selección de ruta.*
- *Selección de grupo.*
- *Selección lazo.*
- *Selección de línea.*
- *Selección de objetos de las mismas propiedades.*
- *Selección automática de objetos equivocados o no necesarios.*

- Selección de objetos por color y/o comportamiento de trazos.

Hardware:

Estación de diseño gráfico.

Número de estaciones: 2 (dos)

Plataforma: PC (Windows) o MAC (Mac OS)

El equipo ofertado tanto en software como hardware, debe permitir la producción de diseño de seguridad, de manera fácil y flexible, aceptando sin problemas trabajos de otras plataformas (formatos AI, PS, EPS, PDF, TIFF, entre otros).

Requerimiento general.

Estaciones gráficas de alta eficiencia y disponibilidad para trabajo continuo, todos sus componentes como fuente, sistemas de ventilación, estructura (chasis), discos SCSI-SAS, etc., deben ser adecuados para uso continuo de 20 horas diarias, 6 días a la semana, NO se admitirán equipos que no presenten estas características. El equipo deberá alojar una tarjeta aceleradora de vídeo de tamaño completo (38 cm) sobre PCI Express-16X, debe incorporar una fuente al menos 500 W PFC. Las estaciones no deben ser clones ni genéricas, serán de marcas reconocidas mundialmente.

La configuración, abajo detallada, es considerada como básica, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando esté enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Características	PC	MAC
Chasis	<i>Debe ser de tamaño suficiente para albergar una tarjeta aceleradora gráfica de tamaño completo, fuente de al menos 500w PFC (Power Factory Correction).</i>	<i>Mac Pro Quad Xeon.</i>
Motherboard	<i>Motherboard para doble procesador Dual Core/Quad Core Intel Xeon. Capacidad de memoria mínimo 8 GB.</i>	<i>Motherboard para doble procesador Intel Dual Core/Quad Core. Capacidad de memoria mínimo de 8 GB.</i>
Procesador	<i>Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ/FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ/FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache o superior los dos procesadores instalados.</i>	<i>Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ/FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ/FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache o superior los dos procesadores instalados.</i>
Memoria	<i>8 GB de memoria instalada y certificada.</i>	<i>8 GB de memoria instalada y certificada.</i>
Disco	<i>Uno 146 GB SCSI ó SAS (10K rpm) o superior, debe incluir controlador SCSI.</i>	<i>Uno 250 GB SATA</i>
Unidad de lectura	<i>DVD WR 16X.</i>	<i>DVD WR.</i>

Características	PC	MAC
Puertos	<i>Puerto serial, puerto paralelo, teclado, mouse, 2 (dos) o más USB-2.0</i>	<i>Un puerto FireWire 800, dos FireWire 400 (uno en el frontal), cuatro USB 2.0 (uno frontal), dos USB 1.1 (en el teclado) y cuatro bahías para disco duro internas.</i>
Red	<i>Gigabit lan (10/100/1000) TX</i>	<i>Puerto Ethernet Gigabit 10/100/1000 TX</i>
Slots	<i>PCIe x16 graphics 2 PCI slot 32 bits 33 Mhz ó PCI Express 4X / 8X al menos 1 PCI-X 64 bits 100 ó 133 Mhz</i>	<i>PCIe x16 graphics 3 PCI Express 4X/8X/16X</i>
Vídeo	<i>Una tarjeta aceleradora de vídeo de al menos 512 MB GDDR3 MEMORIA REAL, que ocupe la ranura PCIe X 16, resolución (NVIDIA, MATROX, ATI).</i>	<i>Una tarjeta aceleradora de vídeo de al menos 512 MB GDDR3 MEMORIA REAL, que ocupe la ranura PCIe X 16, resolución (NVIDIA, MATROX, ATI)</i>
Periféricos	<i>Teclado, mouse óptico.</i>	<i>Teclado Apple Keyboard, ratón Mighty Mouse, alargador para el teclado USB, adaptador de DVI a VGA.</i>
Monitor	<i>Monitor con pantalla LCD, tipo Flat Panel de 24" (16:9), frecuencia horizontal hasta 80 KHz y vertical hasta 75 Hz, ángulo de visibilidad igual o superior 175/175 (grados)</i>	<i>Monitor con pantalla TFT, de cristal líquido de 24" (16:9), ángulo de visibilidad igual o superior 170/170 (grados)</i>
Sistema operativo	<i>De acuerdo a las especificaciones técnicas que requiera el software ofertado (versión e idioma), incluir medios y licencia.</i>	<i>De acuerdo a las especificaciones técnicas que requiera el software ofertado (versión e idioma), y software nativo Mac OS X, incluir medios y licencia.</i>
Literatura	<i>Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones, en idioma español.</i>	<i>Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones, en idioma español.</i>

2. PRUEBA DE COLOR DIGITAL E IMPOSICIÓN:

Las características, abajo detalladas, son consideradas como básicas, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando, esté enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Software para prueba de color.

Este software tendrá la facultad de procesar pruebas de color con un alto nivel de aproximación real, simulando los diferentes elementos de diseño que se pueden producir en el software de seguridad, a fin de poder verificar de manera confiable las seguridades contenidas en los documentos antes de su producción industrial.

- *Reproducción de tramado original.*
- *Reproducción de posibles fallas (muaré y patrones de roseta).*
- *Salida en papel original.*
- *Soportar perfiles de color ICC.*
- *Linearización (frecuencia de trama).*
- *Soportar hasta 15 colas de impresión diferentes.*
- *Soportar archivos AI, EPS, PDF, TIFF y nativos del software de diseño de seguridad.*
- *Presentación previa en monitor para calibración final.*

Software para imposición:

- *El sistema debe permitir la combinación de archivos, PostScript, PDF, EPS y TIFF, en un entorno único.*
- *El sistema debe contener una biblioteca de plantillas así como permitir el diseño y realización de plantillas propias.*
- *Control total sobre la separación de color, asignación de colores, lineatura (lpi), resolución (dpi), angulación.*
- *Permitir la vista preliminar antes de la impresión.*
- *Tendrá salida a dispositivos CTP (computer to plate).*

Hardware para prueba de color e imposición.

Número de estaciones: 1 (uno)

Plataforma: PC (Windows) o MAC (Mac OS)

Requerimiento general:

Estaciones gráficas de alta eficiencia y disponibilidad para trabajo continuo, todos sus componentes como fuente, sistemas de ventilación, estructura (chasis), discos SCSI-SAS, etc., deben ser adecuados para uso continuo de 20 horas diarias, 6 días a la semana, NO se admitirán equipos que no presenten estas características. El equipo deberá alojar una tarjeta aceleradora de vídeo de tamaño completo (38 cm.) sobre PCI Express-16X, debe incorporar una fuente de al menos 500 W PFC. Las estaciones no deben ser clones ni genéricas, serán de marcas reconocidas mundialmente.

Esta configuración es considerada como básica, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando ésta se enfoque a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Características	PC	MAC
Chasis	<i>Debe ser de tamaño suficiente para albergar una tarjeta aceleradora gráfica de tamaño completo, fuente de al menos 500w PFC (Power Factory Correction).</i>	<i>Mac Pro Quad Xeon.</i>

Características	PC	MAC
Motherboard	<i>Motherboard para doble procesador Dual Core / Quad Core Intel Xeon. Capacidad de memoria mínimo 8 GB.</i>	<i>Motherboard para doble procesador Intel Dual Core/Quad Core. Capacidad de memoria mínimo de 8 GB.</i>
Procesador	<i>Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ / FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ / FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache o superior los dos procesadores instalados.</i>	<i>Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ / FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ / FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache o superior los dos procesadores instalados.</i>
Memoria	<i>8 GB de memoria instalada y certificada.</i>	<i>8 GB de memoria instalada y certificada.</i>
Disco	<i>Uno 146 GB SCSI ó SAS (10K rpm) o superior, debe incluir controlador SCSI.</i>	<i>Uno 250 GB SATA</i>
Unidad de lectura	<i>DVD WR 16X.</i>	<i>DVD WR</i>
Puertos	<i>Puerto serial, puerto paralelo, teclado, mouse, 2 (dos) o más USB-2.0</i>	<i>Un puerto FireWire 800, dos FireWire 400 (uno en el frontal), cuatro USB 2.0 (uno frontal), dos USB 1.1 (en el teclado) y cuatro bahías para disco duro internas.</i>
Red	<i>Gigabit lan (10/100/1000) TX</i>	<i>Puerto Ethernet Gigabit 10/100/1000 TX</i>
Slots	<i>PCIe x16 graphics 2 PCI slot 32 bits 33 Mhz ó PCI Express 4X / 8X al menos 1 PCI-X 64 bits 100 ó 133 Mhz</i>	<i>PCIe x16 graphics 3 PCI Express 4X/ 8X /16X</i>
Vídeo	<i>Una tarjeta aceleradora de vídeo de al menos 512 MB GDDR3 MEMORIA REAL, que ocupe la ranura PCIe X 16, resolución (NVIDIA, MATROX, ATI).</i>	<i>Una tarjeta aceleradora de vídeo de al menos 512 MB GDDR3 MEMORIA REAL, que ocupe la ranura PCIe X 16, resolución (NVIDIA, MATROX, ATI)</i>
Periféricos	<i>Teclado, mouse óptico.</i>	<i>Teclado Apple Keyboard, ratón Mighty Mouse, alargador para el teclado USB, adaptador de DVI a VGA.</i>
Monitor	<i>Monitor con pantalla LCD, tipo Flat Panel de 24" (16:9), frecuencia horizontal hasta 80 KHz y vertical hasta 75 Hz, ángulo de visibilidad igual o superior 175 /175 (grados)</i>	<i>Monitor con pantalla TFT, de cristal líquido de 24" (16:9), ángulo de visibilidad igual o superior 170/170 (grados)</i>

Características	PC	MAC
Sistema operativo	<i>De acuerdo a las especificaciones técnicas que requiera el software ofertado (versión e idioma), incluir medios y licencia.</i>	<i>De acuerdo a las especificaciones técnicas que requiera el software ofertado (versión e idioma), y software nativo Mac OS X, incluir medios y licencia.</i>
Literatura	<i>Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones, en idioma español.</i>	<i>Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones, en idioma español.</i>

Impresora para pruebas de color:

Formatos a usar	<i>A5 (14,85 cm x 21 cm) A4 (21 cm x 29,7 cm) A3 (29,7 cm. x 42 cm.)</i>
Cabezal de impresión	<i>Tecnología de inyección de gotas de tamaño variable o similar.</i>
Alimentación de papel	<i>Manual y automática.</i>
Calibre de papel	<i>De 0,08 mm. a 0,5 mm.</i>
Resolución	<i>2880 x 1440 dpi (igual o superior)</i>
Compatibilidad	<i>Flujos de trabajo Mac (Mac OS X) y PC (Windows).</i>
Tipo de papel	<i>Papel bond, papel para pruebas de color y otros.</i>
Suministros	<i>1000 Hojas papel para pruebas formato A3 2000 Hojas papel para pruebas formato A4</i>

Impresora para imposición:

Resolución	<i>Mínima 2400 x 1200 dpi</i>
Tecnología en impresión	<i>Inkjet</i>
Ancho	<i>40" igual o superior.</i>
Alimentación	<i>Rollo</i>
Tamaño de papel	<i>24 a 40 pulgadas ancho en rollo</i>
Tipo de pape	<i>Papel Bond y recubierto, Papel Fotográfico, papel para pruebas, Autoadhesivo.</i>
Gramaje de papel o medio	<i>>200 g/m2, dependiendo del tipo de medio</i>
Grosor de papel o medio	<i>Hasta 0.5 milímetros mínimo</i>
Drivers	<i>Drivers compatibles con Windows 2000, Windows XP, Windows XP Profesional, MAC OS X v.10.X.</i>

Soport:	<i>Stand</i>
Cortador de Hojas	<i>Automático</i>
Puertos	<i>Red 100 /1000 TX y/o USB 2.0</i>
Lenguaje	<i>PostScript 3, Tiff, JPEG (PDF 1.4 o superior), procesado en impresora o en controlador</i>
Memoria	<i>512 MB de memoria real (si el procesamiento se realiza en la impresora)</i>
Tamaño de Cartuchos	<i>Mínimo de 200 ml.</i>
Cartuchos de tinta	<i>Mínimo 6 colores (Cyan, Magenta, negro, amarillo, colores, intermedios)</i>
Velocidad de Impresión en formato normal	<i>Entre 4 y 15 m2 /normal o superior por hora, dependiendo del medio.</i>
Velocidad de Impresión en formato óptimo	<i>En papel recubierto >4 m2 /normal o superior por hora.</i>
Velocidad máxima de impresión	<i>En papel común > 20 m2 /normal o superior por hora.</i>
Grosor de línea	<i>< 0.1 mm.</i>
Suministros	<i>100 metros de papel para pruebas en rollos A0.</i>

3. ESTACIÓN RIP (Raster Image Processor)

Las características, abajo detalladas, son consideradas como básicas, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando, esté enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Software Rip:

- *El software debe estar en la posibilidad de ser actualizado de manera dinámica, evitando así estancamientos tecnológicos.*
- *Poseer sistema de fases múltiples, es decir, mientras el CTP carga, expone y procesa planchas el RIP, permita monitorear y revisar otro archivo en cola.*
- *PostScript nivel 2, 3 ó superior.*
- *Poseer sistema de tiras de control de color para prensa mediante la imposición de guías/escalas.*
- *Factibilidad de generar perfiles de color ICC. Cip3/Cip4.*
- *Guardar las diferentes configuraciones de resolución, trama, angulación y otros.*
- *Aplicación para monitorear el estado de errores.*
- *La empresa oferente deberá especificar el nombre y versión del software rip, como también del workflow, con versiones actualizadas, el mismo que debe ser compatible con el sistema de seguridad ofertado, detallando las características del mismo en idioma español y/o inglés.*
- *La empresa adjudicada debe proporcionar los manuales operativos del software en idioma español y/o inglés.*

Hardware Rip:

Número de Servidores: 1 (uno)

Plataforma: PC (Windows).

Requerimiento general:

Servidor para trabajo continuo, todos sus componentes como fuente, sistemas de ventilación, estructura (chasis), discos, etc., deben ser homologados para servidor, garantizando el trabajo continuo de 20 horas diarias, 6 días a la semana, NO se admitirán equipos que no presenten estas características. El servidor no debe ser clon ni genérico, será de marca reconocida mundialmente.

Esta configuración es considerada como básica, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando este enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad, excepto para sistemas que ya se encuentre integrado el controlador RIP en el equipo CTP

Características	Detalle
Chasis	Debe poseer una fuente de al menos 500W PFC
Motherboard	Motherboard para doble procesador Dual-Core / Quad Core Intel Xeon. Capacidad de memoria mínimo 8 GB.
Procesador	Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ / FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ / FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache o superior los dos procesadores instalados.
Memoria	8 GB de memoria instalada y certificada.
Disco	2 (dos) 146 GB SCSI ó SAS (10K rpm) debe incluir controlador SCSI
Unidad de lectura	DVD ROM 16 X
Puertos	Puerto serial, puerto paralelo, teclado, mouse, mínimo 2 (dos) USB-2.0
Red	Gigabit lan (10/100/1000) TX
Slots	2 PCI Express 4x / 8x /16x 2 PCI-X 64 bits 100 ó 133 Mhz
Vídeo	De 64 MB integrado o tarjeta externa, debe incluir controladores adecuados para el sistema operativo. Este equipo requiere una buena calidad de vídeo
Periféricos	Teclado, mouse óptico.
Monitor	Monitor con pantalla LCD, tipo Flat Panel de 21" (16:9), frecuencia horizontal hasta 80 KHz y vertical hasta 75 Hz, ángulo de visibilidad igual o superior 175/175 (grados)
Sistema Operativo	De acuerdo a las especificaciones técnicas del software ofertado (versión e idioma), debe incluir licencia y medios.
Literatura	Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones en idioma español.

CTP (COMPUTER TO PLATE OFFSET HÚMEDO)

Configuración:

Esta configuración es considerada como básica, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando este enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad.

Formato:

8 páginas (A4) compatibles con los formatos de las prensas:

- *KBA Rápida 105 Universal formato de plancha 105 x 79,5 cm.*
- *Rotativa ROTATEK RK 250 Plus formato de plancha 67 x 52,1 cm.*
- *Rotativa AM Graphics formato de plancha 67.0 x 52.1 cm.*
- *Heidelberg Speed Master formato de plancha 103.0 x 77.0 cm.*
- *Roland Favorit formato de plancha 72.4 x 61.5 cm.*

El oferente deberá especificar los formatos mínimo y máximo de plancha del equipo CTP, área mínima y máxima de imagen (exposición).

- *Resolución de Impresión Requerida (Offset Húmedo):*
 - *10000 dpi (igual o superior).*
- *Sistema de filmación:*
 - *Térmico.*
- *Sistema carga–descarga de planchas:*
 - *Semiautomática.*
- *Sistema de revelado de planchas:*
 - *En línea o fuera de línea.*
- *Sistema de perforación de planchas:*
 - *En línea o fuera de línea el oferente debe proporcionar el o los equipos de última tecnología de perforación para planchas compatibles con las prensas KBA Rápida 105 Universal (offset húmedo), Rotativa ROTATEK RK 250 Plus (offset húmedo) y Heidelberg Speed Master (offset húmedo).*
- *Espesor de plancha offset húmedo requerido:*
 - *De 0.15 mm a 0.30 mm igual o superior.*
- *Velocidad de exposición:*
 - *Mínimo una placa por hora en máxima resolución.*
- *Sistema de filmación:*
 - *Invariabilidad y repetitibilidad de la imagen de plancha a plancha con registro perfecto.*
- *Equipo de post horneado de planchas de Offset Húmedo:*
 - *Será tecnología de última generación, el oferente deberá especificar las características generales del equipo ofertado.*
- *Equipos de control de calidad:*
- *La Empresa Oferente dotará todos los equipos extras que sean necesarios o indispensables para el óptimo funcionamiento del sistema de pre-prensa digital, con la finalidad de realizar el respectivo control de calidad en el proceso Ctp, garantizando así obtener sin ningún inconveniente la plancha finalizada en los respectivos formatos y resolución por ejemplo:*
 - *Estación para control de planchas*

- Estación para inspección de pruebas de color
- Termómetro digital,
- Equipo medidor de ph,
- Equipo medidor de humedad relativa (Rh)
- El oferente deberá incluir en su propuesta las últimas versiones y características técnicas generales.
- Equipos de calibración y medida colorimétrica:
- Espectrofotómetro.
- Colorímetro (calibración de monitores).
- Densitómetro (reflexión) para control de impresión (opacos/papel) y planchas.
- Los equipos antes señalados serán tecnología de última generación, deben contar con funciones avanzadas y el oferente deberá incluir en su propuesta las últimas versiones y características técnicas generales.
- La empresa adjudicataria entregará manuales operativos del equipo CTP en idioma español e inglés además deberá incluir diagramas básicos eléctricos y electromecánicos de los equipos.

4. SERVIDORES (UNIDAD DE RESPALDOS).

Las características, abajo detalladas, son consideradas como básicas, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando, esté enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad en el proceso de diseño.

Software:

Tendrá un alto nivel de seguridad, tanto para administradores, usuarios y operadores, permitirá la emisión de reportes y la protección mediante contraseña, candados lógicos y físicos, para evitar el acceso no autorizado hacia información clasificada.

Hardware:

- Número de servidores: 1 (Uno).
- Plataforma: PC (Windows o Linux).
- Sistema de servidor RAID o similar, para salvaguardar la información evitando cualquier pérdida de datos en los diferentes procesos de producción.
- Permitir de manera fácil y eficiente la interface de la información con equipos PC y Mac.
- Tendrá un sistema de respaldos para los archivos que vayan a ser procesados o digitalizados manteniendo su integridad durante todo el proceso de pre-prensa.
- El sistema debe ser totalmente compatible con los sistemas operativos actuales (Mac Os X, versión 10.3 y superior; Windows 200X, XP y superior).

Requerimiento general:

Servidor para trabajo continuo, todos sus componentes como fuente, sistemas de ventilación, estructura (chasis), discos, etc., deben ser homologados para servidor, garantizando el trabajo continuo de 24/7. NO se admitirán equipos que no presenten estas características. El servidor no debe ser clon ni genérico, será de marca reconocida mundialmente. La finalidad es generar un arreglo RAID 1 o 5 con 4 discos de 300 GB c/u e instalar el Sistema operativo en un disco aparte del arreglo

Esta configuración es considerada como básica, se acepta cualquier mejora, siempre y cuando esté enfocada a elevar el nivel de productividad y seguridad.

Características	Detalle
Chasis	<i>TIPO TORRE, capacidad de alojar 6 discos, SCSI ó SAS, internos o HOT SWAP, fuente redundante, sistema de enfriamiento adecuado para el equipo.</i>
Motherboard	<i>Motherboard para procesador Dual-Core / Quad Core Intel Xeon. Capacidad de memoria mínimo 8 GB.</i>
Procesador	<i>Dual Core Intel Xeon 2.66 GHZ / FSB 1333 MHz, 4 MB L2 cache o superior, ó Quad Core Intel Xeon 2 GHZ / FSB 1333 MHz, 8 MB L2 cache.</i>
Memoria	<i>4 GB de memoria instalada certificada para el servidor</i>
Discos	<i>1 (uno) de 72 GB SCSI ó SAS y 4 (cuatro) de 300 GB SCSI ó SAS (10K rpm) o superior, debe incluir controlador SCSI ó SAS. (total 5 discos).</i>
Unidad de Lectura	<i>DVD ROM 16 X</i>
Puertos	<i>Puerto serial, puerto paralelo, teclado, mouse, mínimo 2 (dos) USB-2.0</i>
Red	<i>Gigabit lan (10/100/1000) TX</i>
Slots	<i>2 PCI-X slots 2 PCI Express</i>
Vídeo	<i>Incorporada en el mainboard.</i>
Sistema operativo	<i>Windows 200X Server en (medio y licencia) o Red Hat Linux Enterprise 5</i>
Literatura	<i>Debe incluirse folletos que muestren el equipo ofertado y sus especificaciones.</i>

La empresa adjudicataria deberá entregar los medios de instalación (CD, DVD y otros) de todo el software ofertado, además de las licencias correspondientes, códigos de activación, manuales de operación e instalación preferentemente en idioma español.

5. AUXILIARES.

Herramientas de mantenimiento y calibración mecánicas:

El oferente deberá proporcionar las herramientas necesarias que permitan realizar los chequeos y mantenimientos (físicos) preventivos/correctivos, calibraciones, regulaciones, etc., que se considere necesario para el buen funcionamiento del sistema (equipos Ctp):

- Kit completo de herramientas (juego de llaves) específicas de dichos equipos, que servirán para realizar el mantenimiento físico/mecánico de todos los equipos que conforman el sistema Ctp.*
- Stock de repuestos básicos para los equipos: filmador de planchas Ctp, equipo procesador de planchas, equipo de post horno, perforadoras de planchas, estaciones de control de color y planchas u otros.*
- Manuales de partes, piezas y repuestos de los equipos CTP con los respectivos nombres y códigos.*

Periféricos:

Se debe incluir obligatoriamente los periféricos que sean necesarios a fin de obtener el producto final requerido por el Instituto Geográfico Militar, en este caso: diseños de seguridad, pruebas de color digital, armado de artes, respaldos de los archivos.

Además se deberá incluir los accesorios que se consideren necesarios para el buen funcionamiento del Sistema, entre los que podemos citar: tableros digitales de dibujo con lápices ópticos, tres (3) kits completos de pantones, lupas de alta definición:

<i>LUPAS</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>ESPECIFICACIÓN (TIPO)</i>
<i>20x</i>	<i>4</i>	<i>Plegables</i>
<i>30x</i>	<i>4</i>	<i>Iluminada</i>
<i>50x</i>	<i>3</i>	<i>Lapicero</i>
<i>100x</i>	<i>4</i>	<i>Microscopio</i>
<i>200x</i>	<i>2</i>	<i>Microscopio</i>

1 (uno) instrumento óptico electrónico para control de calidad (evaluación del espesor de línea en impresión), el mismo que debe contar con:

- Hardware (microscopio digital, equipo portátil de computación, el que servirá para el ingreso de datos, desarrollo del software, entre otros)
- Software necesario para aplicaciones avanzadas de medición.

6. CAPACITACIÓN.

Los cursos deben realizarse en centros de capacitación especializados (instrucción en el exterior) y en las instalaciones del IGM en Quito–Ecuador (instrucción local). Los cursos deberán ser distribuidos de la siguiente manera:

Curso	Número de personas	Duración		
		Centro de capacitación	Instalaciones del IGM	Total
1 <i>Operación de software, hardware de diseño gráfico (incluido prueba de color y paginación). Dicha capacitación debe incluir los procedimientos para realizar diseños de alta seguridad como el diseño vigente del Pasaporte Ecuatoriano.</i>	2	160 horas (8 horas diarias 4 semanas)	80 horas (8 horas diarias 2 semanas)	240 horas
2 <i>Operación, calibración del software, hardware de la estación RIP, equipos CTP, equipos de medición densitométrica, incluido mantenimiento técnico preventivo- correctivo nivel avanzado</i>	2	160 horas (8 horas diarias 4 semanas)	80 horas (8 horas diarias 2 semanas)	240 horas
3 <i>Mantenimiento preventivo y correctivo en la parte electromecánica</i>	2		80 horas (8 horas diarias)	80 horas

- *La instrucción en los centros de capacitación especializados, deberá cumplirse antes de la puesta en marcha del sistema ofertado.*
- *La capacitación en el IGM, deberá ser coordinada con este Instituto una vez puesto en marcha el sistema de seguridad documentaria, en donde se establecerán las fechas y horarios de dicha capacitación.*
- *El personal capacitado debe intervenir de manera directa en el proceso de instalación y puesta en marcha del sistema (software y hardware).*
- *La empresa adjudicataria deberá entregar el temario a tratarse en los tres cursos antes descritos.*
- *Los cursos deben ser impartidos de preferencia en idioma español (o inglés) por técnicos especializados, deben ser exclusivos para el personal del IGM e incluir el material didáctico necesario, el mismo que debe ser provisto por la empresa adjudicataria en cinco copias, sean estas: CD, DVD, folletos, videos, etc.*
- *El centro de capacitación deberá emitir los respectivos Certificados de participación a las personas que intervengan en los cursos detallados anteriormente.*
- *El oferente deberá dictar una conferencia en idioma español para directivos y funcionarios del IGM, en las instalaciones del Instituto (Quito–Ecuador), una vez concluido el proceso de instalación y puesta en marcha del sistema; la misma que permitirá conocer las herramientas, aspectos importantes y posibilidades de trabajo que integran el sistema de seguridad documentaria. Esta conferencia deberá ser respaldada por Certificados.*
- *El oferente deberá entregar una memoria técnica de todo el proceso de instalación, capacitación y puesta en marcha del sistema, en donde se proponga observaciones y recomendaciones para la utilización de todo el sistema.*

Todos los gastos de transportación, alimentación, hospedaje y demás, tanto de los instructores en caso de la capacitación local, como así también del personal a capacitarse en los centros especializados, corren a cargo de la empresa adjudicada.

III. CONDICIONES DE COMERCIALIZACIÓN.

Inspección:

La empresa adjudicataria deberá asignar y correr con los gastos del personal técnico (mecánico, eléctrico, sistemas informáticos y otros), que en coordinación con el Instituto Geográfico Militar realizarán la inspección y recomendaciones técnicas del espacio físico asignado para la instalación del equipo.

La mencionada inspección debe realizarse dentro de los quince días posteriores a la firma del contrato y pago del anticipo, con la finalidad de que el IGM tenga el tiempo suficiente para cumplir con las adecuaciones necesarias para el buen funcionamiento del sistema de seguridad documentaria.

Deberán ser inspeccionados todos y cada uno de los parámetros que influyan directa e indirectamente en el funcionamiento del sistema, sean estos: instalaciones eléctricas, instalaciones de agua, desagües, estabilidad estática y dinámica del piso, temperatura y humedad ambiental, accesos para la instalación, sistema de ventilación y otros que permitan el óptimo funcionamiento del equipo.

El adjudicatario deberá recomendar los equipos de climatización aptos para nuestro medio.

Concluida la inspección, en un plazo máximo de 3 días hábiles, el oferente deberá entregar un informe detallado en idioma español, en el que consten las recomendaciones para realizar construcciones, modificaciones, acondicionamientos y rectificaciones necesarias para el óptimo funcionamiento del sistema.

SERVICIO Y GARANTÍA TÉCNICA.

Servicio técnico:

Se tomará en cuenta la velocidad de respuesta del servicio técnico y la provisión de partes y repuestos, la misma que deberá ser indicada en la oferta.

El sistema deberá incluir soporte técnico en línea.

Garantía técnica:

De igual forma la empresa adjudicataria ofrecerá una garantía que cubra como mínimo 12 meses desde la fecha de firma del acta de entrega recepción definitiva, la misma que cubrirá, piezas, partes, repuestos, y será otorgada a favor del IGM para cubrir daños y vicios ocultos.

En la propuesta se debe detallar de forma clara y puntual las garantías de las partes y componentes del sistema ofertado (software y hardware) es decir se debe indicar la cobertura en lo referente al sistema informático a adquirirse, así como de todos los equipos e implementos que conforman el sistema CTP incluyendo equipos de calibración y medida colorimétrica, etc.

La empresa debe presentar como parte de su oferta un servicio de mantenimiento continuo que tendrá vigencia durante el mismo período que la garantía técnica otorgada, asumiendo como mínimo las siguientes características de servicio.

- Mantenimiento que se dará para el hardware y el software en las instalaciones del IGM o en donde este último indique, considerando una atención durante las 24 horas del día siempre y cuando se justifique y el caso lo amerite.*
- El servicio técnico deberá incluir mano de obra, partes y repuestos originales y, actualización de software.*

- *Los defectos de fabricación serán asumidos por la empresa adjudicada.*
- *El IGM reconocerá a la empresa adjudicada el servicio o cambio de piezas que se necesiten cambiar debido a accidentes, negligencia, mal manejo o cualquier otra causa que en general sea producto de fuerza mayor o caso fortuito. Toda pieza o repuesto reemplazado será de propiedad del IGM.*
- *El transporte de equipos que fueren necesarios será de cuenta y riesgo de la adjudicataria, cuando esto sea necesario realizarlo para su reparación y mantenimiento preventivo y correctivo durante el período de vigencia de la garantía, el cual correrá a partir de la fecha de la suscripción de acta de entrega recepción definitiva de los equipos, para lo que se debe indicar claramente en la oferta las condiciones y forma de la prestación de este servicio.*
- *Los insumos requeridos para la operación del sistema como: planchas, químicos, filtros y otros, deben ser de fácil adquisición, de preferencia en el mercado local. Las características técnicas de estos insumos y la lista de proveedores locales y extranjeros, deben ser incluidas en la propuesta en idioma español, especificando la información de contacto (dirección, teléfono, correo electrónico, página web).*

REFERENCIAS DE COMERCIALIZACIÓN.

El oferente deberá presentar certificaciones que acrediten la instalación y puesta en funcionamiento de al menos (2) equipos y software de iguales condiciones al requerido en el presente proceso, en los últimos tres años y que en la actualidad estén en total funcionamiento.

El oferente deberá entregar en su propuesta un sistema de Seguridad Documentaria tanto en su software como hardware, tecnología y equipos CTP de última generación.

La empresa adjudicada se comprometerá a prestar asistencia técnica presencial en el momento de realizar pruebas de impresión (largos tirajes equivalentes a 100.000 impresiones o similares a criterio del IGM), en la Prensa KBA 105 Universal del IGM con la finalidad de demostrar la perfecta compatibilidad del sistema CTP, planchas offset húmedo, ratificando el cumplimiento de todos y cada uno de los parámetros requeridos por un documento de alta seguridad como es el Pasaporte; incluyendo todas las características de seguridad imprimibles en la prensa antes indicada.

Entre los parámetros tenemos los siguientes:

- *Estabilidad y consistencia de la resolución y frecuencia (CTP) en grandes tirajes.*
- *Color predecible y consistente durante todo el tiraje.*

EVALUACIÓN.

Con la finalidad de facilitar el análisis de la oferta, la misma que deberá desarrollarse en conformidad al orden establecido en el punto II, los ítems descritos en este punto deberán ser resueltos por el oferente de manera clara y puntual de acuerdo al cuadro adjunto (Gráfico 1: Descripción Gráfica del Sistema). Cualquier mejora que el oferente incluya, deberá ser insertada en la parte o sección correspondiente.

En caso de ser necesario el oferente deberá adjuntar las herramientas que considere convenientes para su evaluación (lupas, mallas decodificadoras, entre otros).

- Los gastos de instalación y puesta en marcha del sistema y los gastos de transportación, alimentación, hospedaje y demás, tanto de los instructores en caso de la capacitación local, así como también del personal a capacitarse en el exterior corren a cargo de la empresa adjudicataria.
- Los materiales a utilizarse en la realización de pruebas para la puesta en marcha del sistema, debe correr por cuenta de la empresa adjudicataria al igual que las placas de prueba para el CTP.

PLAZO DE ENTREGA ITEMS 1 Y 2:

A partir de la firma del contrato se realizarán entregas parciales de:

TIEMPO DE ENTREGA PARTIR DEL PAGO DEL ANTICIPO	DETALLE
Hasta 15 días calendario	Software de seguridad documentaria Equipos de conteo y prueba de tarjetas
Hasta 45 días calendario	Equipo informático para el sistema de seguridad documentaria Equipos para pruebas de color.
Hasta 120 días calendario	Resto de Maquinaria para fabricación de tarjetas Capacitación
Hasta 150 días calendario	Equipos CTP y sus complementos

- Inspección física en las instalaciones del IGM, a realizarse máximo dentro de los quince días posteriores a la firma del contrato.

La empresa adjudicataria debe presentar el cronograma de actividades a realizarse para el cumplimiento del contrato.

El Acta de Entrega y Recepción definitiva solo se suscribirá una vez ejecutada la capacitación, para lo cual el oferente deberá coordinar las horas en que se realizarán dichas capacitaciones, en las instalaciones del IGM.

SECCIÓN 5

VALOR ESTIMADO

5.1. PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LA ADQUISICIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACIÓN DE UNA FÁBRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN.

El monto referencial C+F para esta adquisición es de 3' 941.000,00 USD. (Tres millones novecientos cuarenta y un mil con 00/100) DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA de conformidad con el siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR USD
1	Maquinaria y Equipos	2'971.000,00
2	Sistema de Seguridad Documentaria	970.000,00
3	-----	
4	-----	
TOTAL		3'941.00,00

SECCIÓN 6

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

6.1.- PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo para la entrega de la totalidad de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaria para la instalación de una fabrica de tarjetas para documentos de identificación; así como la capacitación a entera satisfacción del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR conforme el siguiente cronograma.

TIEMPO DE ENTREGA A PARTIR DEL PAGO DEL ANTICIPO	DETALLE
<i>Hasta 15 días calendario</i>	<i>Software de seguridad documentaria Equipos de conteo y prueba de tarjetas</i>
<i>Hasta 45 días calendario</i>	<i>Equipo informático para el sistema de seguridad documentaria Equipos para pruebas de color.</i>
<i>Hasta 120 días calendario</i>	<i>Resto de Maquinaria para fabricación de tarjetas y capacitación.</i>
<i>Hasta 150 días calendario</i>	<i>Equipos CTP y sus complementos</i>

SECCIÓN 7

PARAMETROS DE CALIFICACION

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

1.- Análisis de requisitos mínimos: La evaluación de las ofertas se realizará aplicando los parámetros de calificación previstos en los Pliegos conforme lo dispone el artículo 88 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

2.- Evaluación de las ofertas: La Subcomisión de Apoyo de la Comisión Técnica evaluará las ofertas que no sean rechazadas, y para cada uno de los parámetros establecidos en el Capítulo 7 de este Pliego, se aplicará la metodología que se explica a continuación:

PARÁMETROS DE VALORACIÓN	PUNTAJE
PLAZO DE ENTREGA	20
OFERTA ECONÓMICA	30
OFERTA TÉCNICA	40
GARANTÍA TÉCNICA	10
TOTAL	100

2.1.- Oferta Económica

%

Se calificará con el total del puntaje a la oferta cuyo monto total ofertado sea la más baja. A las demás ofertas se calificará en forma proporcional, tomando como base la oferta de monto más bajo.

2.2.- Plazo de entrega

%

Si los oferentes proponen plazos menores (para la ejecución de los trabajos) al estipulado en los Pliegos, se calificará con el total del puntaje a la oferta cuyo plazo ofertado sea el menor. A las demás ofertas se calificará en forma proporcional, tomando como base la oferta de menor plazo. Si no hay ofertas con plazos menores, a todas se les asignará el total del puntaje.

2.3.- Garantía Técnica

%

Se calificará con el puntaje más alto, a los oferentes que otorguen el mayor plazo de garantía técnica directa del fabricante. A las demás ofertas se calificará en forma proporcional, tomando como base la oferta de mayor plazo de garantía. Si no hay ofertas con plazos mayores, a todas se les asignará el total del puntaje.

2.4.- Oferta Técnica

%

Se calificará con el total del puntaje a la o las ofertas cuya prestancia de la maquinaria sea la mejor y de más amplia compatibilidad y que incluyan el esquema de mantenimiento preventivo y correctivo; así como la certificación de stock de partes y piezas de reemplazo por un lapso mínimo de 18 meses para la maquinaria y equipo; 12 meses para el sistema de seguridad documentaria. A las demás ofertas, se calificará en forma proporcional.

3.- Informe: La Subcomisión de Apoyo, preparará el Informe correspondiente con los respectivos cuadros comparativos y recomendaciones, y lo remitirá a la Comisión Técnica para que ésta a su vez lo ponga en conocimiento de la máxima autoridad del INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR para su análisis y decisión.

4. ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS LEGALES Y TÉCNICOS

4.1.- General: Toda evaluación se basará solamente en la información consignada en los documentos que la conforman, y de acuerdo únicamente a lo solicitado en los Pliegos, sin considerar ningún factor extraño a las propuestas, pudiendo verificar la información, recurriendo a las fuentes. Quienes conforman la Comisión Técnica o la Subcomisión de Apoyo tienen la obligación de informar y denunciar toda falsedad o adulteración de la información presentada en una oferta, que pueda ser de su conocimiento.

4.2.- Integridad de la Propuesta: Quienes tengan a su cargo la evaluación de las propuestas, procederán a revisar cuidadosamente todos los documentos de las propuestas a fin de verificar su integridad. Como resultado del análisis se preparará el Cuadro Comparativo 1 cuyo modelo se presenta al final de esta Sección.

4.3.- Capacidad Legal: Se evaluará la documentación presentada a fin de establecer si el oferente tiene capacidad legal para suscribir el contrato en caso de serle adjudicado; de que es representante o distribuidor autorizado del fabricante o puede ofrecer los bienes del suministro; y, si cumple con las limitaciones establecidas en la convocatoria. Será de responsabilidad del participante el proporcionar toda la información que permita la correcta evaluación de este aspecto. Si por falta de ella se rechazase la propuesta, no habrá derecho a reclamo alguno. Los resultados del análisis se presentarán en el Cuadro Comparativo 2.

4.4.- Capacidad Técnica y Económica: A continuación se analizará cada una de las ofertas para establecer si cumplen los requisitos técnicos establecidos. Se analizará detenidamente el cumplimiento de las especificaciones técnicas y demás requisitos establecidos, así como la experiencia del oferente en la provisión de este tipo de la maquinaria.

Finalmente, la capacidad económica del oferente se analizará en base a la información consignada en los formularios números 3 y 4, siendo deseable que las ofertas cumplan los siguientes indicadores financieros:

a) El Índice de Solvencia, que es igual al Activo Corriente dividido para el Pasivo Corriente, es recomendable que sea igual o mayor a 1.3;

b) El Índice Estructural, calculado dividiendo el Patrimonio para el Activo Total, es recomendable que sea igual o mayor a 0.4; y,

c) El Índice de Endeudamiento, que es el Pasivo Total dividido para el Patrimonio es recomendable que no sea mayor a 1.5.

El incumplimiento de alguno de los índices financieros antes señalados, no constituye causa de rechazo o descalificación de una propuesta, pero sirven de base para establecer la solvencia económica del oferente.

5.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

5.1.- Corrección de las propuestas: Se examinará la oferta económica a fin de verificar que no contenga errores aritméticos. Si hubiera errores aritméticos en las operaciones para establecer el valor de la propuesta, se corregirán tales errores, obteniéndose así el "Valor Corregido de la Propuesta". (El oferente no debe alterar las Cantidades indicadas para cada uno de los Rubros del Cuadro de Cantidades y Precios, si lo hiciera se considerará equivocación y se corregirá la oferta).

NOTAS: Toda respuesta negativa debe ser ampliada en el Informe, con los detalles correspondientes. Igualmente cualquier comentario o situación anómala encontrada.

CUADRO COMPARATIVO No.1

DETALLE	OFERENTES		
	1	2	..
INTEGRIDAD DE LA PROPUESTA TÉCNICA			
Contiene todos los documentos solicitados ?			
Los formularios se han elaborado conforme a los modelos ?			
Las certificaciones son las solicitadas y están expedidas por autoridad competente ?			
Las certificaciones son actualizadas y están vigentes ?			
Los certificados escritos en idioma extranjero tienen su traducción legal y están autenticados ?			
Los documentos están foliados y rubricados ? (La omisión parcial debe ser enmendada)			

CUADRO COMPARATIVO No. 2

DETALLE	OFERENTE		
	1	2	..
CAPACIDAD LEGAL			
SI EL OFERENTE ES PERSONA NATURAL			
Tiene capacidad legal?			
Tiene autorización para ofrecer los bienes del suministro?			
SI EL OFERENTE ES PERSONA JURÍDICA?			
Tiene existencia y capacidad legal? La representación es adecuada y está registrada ?			
Quien suscribe la propuesta está autorizado y puede actuar por el proponente con facultades suficientes?			
Fecha de caducidad del estatuto social:			
Puede ofrecer el servicio?			
Tiene la experiencia solicita en las bases?			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Cumple requisito?			
Cumple requisito?			
Cumple requisito?			
Cumple requisito?			
Cumple requisito?			
Cumple requisito?			
CONDICIÓN FINANCIERA:			
Índice de Solvencia (recomendable mínimo 1.3):			
Índice Estructural (recomendable mínimo 0.4):			
Índice de endeudamiento (recomendable máximo 1.5):			

CUADRO COMPARATIVO No.3

DETALLE	OFERENTES		
	1	2	...
La oferta tiene condiciones o excepciones?			
Presenta la Garantía conforme a la ley ? y su valor no es menor al establecido? Su vigencia es la solicitada?			
El plazo de entrega no es mayor al máximo indicado en la Sección No. 7 de los Documentos?			
Hay corrección aritmética?			
Valor de la Propuesta?			
Valor Corregido de la Propuesta:			

SECCIÓN 8

MODELO DE FORMULARIOS

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO

Fecha:

Señor
Presidente de la Comisión Técnica de Licitaciones
del Instituto Geográfico Militar
Presente

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por la Comisión Técnica de Licitaciones del Instituto Geográfico Militar, dentro de la licitación para la adquisición de MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN, luego de examinar los Pliegos, al presentar esta propuesta por sus propios derechos (si es persona natural) / representante legal de (si es persona jurídica), declara que:

1. Suministrará todos los bienes ofertados, completos, listos para su uso inmediato, de conformidad con las características detalladas en esta oferta, de acuerdo con los Pliegos, especificaciones técnicas e instrucciones; en el plazo y por los precios indicados en el Formulario de Propuesta.
2. La única persona o personas interesadas en esta propuesta como principal o principales, está o están nombradas en ella y ninguna otra persona distinta de las que aquí aparecen tiene interés alguno en esta propuesta ni en el contrato que de ella pudiera derivarse. Declara, también, que la propuesta la hace en forma independiente y sin conexión con otra u otras personas, compañías o grupos participantes en esta convocatoria y que, en todo aspecto, la oferta es honrada y de buena fe.
3. Conoce las condiciones del suministro y ha estudiado las especificaciones técnicas y demás Pliegos, inclusive sus alcances (en caso de haberlos), como consta por escrito en el texto de esta carta, y se halla satisfecho del conocimiento adquirido. Por consiguiente, renuncia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento de características y especificaciones del bien a suministrar.
4. Entiende que las cantidades indicadas en el Formulario de Propuesta no podrán variar por ningún concepto.

5. Conoce y acepta que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR se reserva el derecho de adjudicar el contrato o de declarar desierto el procedimiento convocado si conviniere a los intereses nacionales e institucionales.
6. Se somete a las exigencias y demás condiciones establecidas en los Pliegos, en caso de ser adjudicatario.
7. Garantiza la veracidad y exactitud de la información y las declaraciones incluidas en los documentos de la propuesta, formularios y otros anexos, al tiempo que autoriza al INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, a efectuar averiguaciones para comprobar u obtener aclaraciones e información adicional sobre las condiciones técnicas y económicas del proponente.
8. Así mismo declara bajo juramento, que no está incurso en las prohibiciones para contratar que se detallan en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
9. Declara también, haber recibido los siguientes alcances (en caso de haberlos) a través del Portal www.compraspublicas.gov.ec:
No. de fecha
No. de fecha

Además, en caso de que se le adjudique el contrato, conviene en:

- a) Firmar el contrato dentro del término establecido en los pliegos. Como requisito indispensable, antes de la suscripción del contrato, presentará la garantía de fiel cumplimiento a la que se refieren las condiciones del contrato, por el cinco por ciento (5%) del monto total del mismo.
- b) Aceptar que, en caso de negarse a suscribir el respectivo contrato dentro del tiempo señalado, se le declarará como adjudicatario fallido de conformidad con lo previsto en el Art. 69 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Atentamente,

Oferente o Representante Legal
Nombre y firma de responsabilidad
Dirección domiciliaria para notificaciones

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA PERSONAS NATURALES)

NOMBRE DEL PROPONENTE:

DIRECCIÓN DEL PROPONENTE:

Ciudad _____

Calle _____

Teléfono (s) _____

Casilla postal _____

Fax _____

E-mail _____

DIRECCIÓN PARA ENVIO DE CORRESPONDENCIA: (Solo si es diferente a la indicada arriba)

[CÉDULA DE IDENTIDAD] / [PASAPORTE]:

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES:

PATENTE MUNICIPAL, AFILIACIÓN A CAMARA DE COMERCIO Y OTROS:

BIENES Y SERVICIOS QUE OFRECE:

- 1.:
- 2.:
- 3.:

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

Ver sección 2, numeral 7.2.1 para instrucciones

FORMULARIO No. 2j

Hoja ... de ...

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA PERSONAS JURÍDICAS)

NOMBRE DEL PROPONENTE:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, RUC, AFILIACIONES, ETC.:

DIRECCIÓN DEL PROPONENTE: Ciudad _____
Calle _____
Teléfono (s) _____
Casilla postal _____
Fax _____
E-mail _____

DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA: (Solo si es diferente a la indicada arriba)

DIRECTIVOS: PRESIDENTE:
GERENTE (Y/O) APODERADO:
TESORERO O QUIEN HAGA SUS VECES:

CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA: (Lugar) y (Fecha)

CAPITAL NOMINAL: (Moneda original) (Equivalente US\$)

PERTENECIENTE A:	Nombre	Nacionalidad	Porcentaje
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

CAPITAL PAGADO Y RESERVAS AL 31-12-2007:

PERSONAS QUE HAN LABORADO PARA EL OFERENTE DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS:

Año 2006	_____	empleados: _____	obreros: _____
Año 2007	_____	empleados: _____	obreros: _____
Año 2008	_____	empleados: _____	obreros: _____

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

Ver sección 2, numeral 7.2.1. para instrucciones

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 2c
HOJA DE

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA CONSORCIOS)

IDENTIFICACION DEL CONSORCIO:

NOMBRE DE LA PERSONA AUTORIZADA A SUSCRIBIR LA OFERTA:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE TECNICO:

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Ciudad _____
Calle _____
Teléfono(s) _____
Casilla postal _____
Télex o fax _____

MIEMBROS DEL CONSORCIO:

Nombre	Nacionalidad	Porcentaje
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

Ver sección 2, numeral 7.2.1 para instrucciones

FORMULARIO No. 3

MODELO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Hoja .. de ..

FECHA DE ELABORACIÓN:

FECHA DE CORTE:

ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			_____
CAJA			
BANCOS	_____		
INVERSIONES	_____		
CUENTAS POR COBRAR	_____		
DOCUMENTOS POR COBRAR	_____		
INVENTARIOS	_____		
ACTIVO FIJO			
TERRENOS		_____	
EDIFICACIONES	_____		
MAQUINARIA Y EQUIPO	_____		
VEHÍCULOS	_____		
EQUIPO DE OFICINA	_____		
OTROS ACTIVOS			
OBRAS EN PROCESO	_____	_____	
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			_____
OBLIGACIONES A PAGAR	_____		
CUENTAS POR PAGAR	_____		
DOCUMENTOS A PAGAR	_____		
PASIVO A LARGO PLAZO			
DOCUMENTOS A PAGAR	_____	_____	
OTROS PASIVOS		_____	
CAPITAL			_____
PASIVO MAS CAPITAL			_____

LUGAR Y FECHA

(FIRMA DEL PROPONENTE)

(FIRMA DEL CONTADOR)

NOTA: Ver Sección 2, Numeral 7.2.2. para instrucciones

FORMULARIO No. 3A

ESTADO DE RESULTADOS

Oferente.....

Fecha de elaboración:..... Fecha de corte:

I. RESULTADO OPERACIONAL

Ingresos por servicios
Costos por servicios

II. RESULTADO NO OPERACIONAL

Otros Ingresos
Otros Egresos

III. RESULTADO DEL EJERCICIO (I + II)

Provisión participación trabajadores
Provisión para impuesto a la renta

IV. UTILIDAD NETA

Declaramos bajo juramento que la información es correcta y ceñida a la verdad

(Nombre y firma del Representante Legal)

(Nombre y firma del Contador)
Matrícula No.

FORMULARIO No. 4

VARIACIONES DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL PROPONENTE

Quienes suscriben este documento, declaran que entre la fecha de corte del estado de situación financiera presentado en el formulario No. 3 y el PENÚLTIMO MES ANTERIOR A LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA [no han ocurrido cambios significativos de tal situación] / [han ocurrido los siguientes cambios de tal situación:]

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA DEL PROPONENTE)

(FIRMA DEL CONTADOR)

FORMULARIO N° 5

COMPONENTES DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FÁBRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

El oferente deberá llenar la siguiente tabla de los componentes de la maquinaria, equipos y sistema de seguridad documentaría para la instalación de una fabrica de tarjetas para documentos de identificación, en la cual se deben incluir todos y cada uno de los componentes.

MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
COMPONENTE	CANT.	MARCA	MODELO
	1		
	1		
	5		
	5		
	1		
	1		
	4		
	20		
Capacitación directa del fabricante	1		
Valor del flete aproximado	1		

SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA			
COMPONENTE	CANT.	MARCA	MODELO
	1		
	1		
	5		
	5		
	1		
	1		
	4		
	20		
Capacitación directa del fabricante	1		
Valor del flete aproximado	1		

Para los componentes en los cuales no se pueden estimar cantidades o modelos (Ejemplo: cables), el oferente deberá garantizar que proveerá todos los necesarios y adecuados para el funcionamiento integral de las máquinas y equipos solicitados.

Los valores del flete deben ser **justificados** mediante las facturas correspondientes.

El seguro de transporte de los suministros, será tomado **localmente** (En Ecuador) por el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR.

FORMULARIO N° 6

HOJA.....DE...

MODELO DE CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

FECHA:

Señor
Presidente de la Comisión Técnica de Licitaciones
Instituto Geográfico Militar
Presente

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por la Comisión Técnica de Licitaciones del Instituto Geográfico Militar, para la adquisición de MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN , declara que se obliga a guardar absoluta reserva de la información confiada y en virtud del desarrollo y cumplimiento del contrato en caso de resultar adjudicatario. La inobservancia de lo manifestado dará lugar a que el INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR ejerza las acciones legales civiles y penales correspondientes y en especial las determinadas en los artículos 200 y 201 del Código Penal vigente.

(FIRMA DEL PROPONENTE O REPRESENTANTE LEGAL)

FORMULARIO N° 7

HOJA.....DE...

MODELO DE LA PROPUESTA

FECHA:

Señor
Presidente de la Comisión Técnica de Licitaciones
Instituto Geográfico Militar
Presente

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por la Comisión Técnica de Licitaciones del Instituto Geográfico Militar, dentro del proceso de licitación, para la adquisición de MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN, habiendo examinado los Pliegos, declara que conoce la naturaleza y las condiciones de provisión del suministro, para lo cual propone la cantidad de (INDICAR EL MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA, EN NUMEROS Y LETRAS), de conformidad con el presupuesto detallado que se adjunta en la Tabla de Cantidades y Precios .

La propuesta tiene un período de validez de **(INDICAR LA VALIDEZ DE LA OFERTA)** (mínimo 90 días), contados a partir de **LA FECHA LÍMITE ESTABLECIDA POR LA COMISIÓN TÉCNICA DE LICITACIONES, PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.**

El plazo de ejecución del contrato será hasta el.....

(FIRMA DEL PROPONENTE O REPRESENTANTE LEGAL)

FORMULARIO N° 8

CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMA DE SEGURIDAD DOCUMENTARIA PARA LA INSTALACION DE UNA FABRICA DE TARJETAS PARA DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN					
RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1			1		
2			1		
3			5		
4			5		
..			..		
..			..		
..			..		
..			..		

SON : (en letras) DOLARES (USD)

LUGAR Y FECHA

FIRMA