
 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 1 de 17

<b>Informe Técnico No. 023-AG-2023</b> <b>Fecha:</b> 13 de marzo de 2023	Unidad Solicitante: Gestión Artes Gráficas
---	--

## A. ANTECEDENTES

- Decreto No. 014 de fecha 10 de marzo de 1967 publicado en el Registro Oficial No. 92 el 27 de marzo de 1967; Art. 1º.- El Instituto Geográfico Militar, es el único Organismo autorizado, para que en sus propios talleres y con intervención de un Delegado del Ministerio de Finanzas, de OO.PP. y de la Contraloría General de la Nación en cada caso, imprima timbres, papel sellado, papel fiduciario y más especies valoradas que la Administración Pública necesita.
- Reglamento al Decreto No. 014: Emisión de especies valoradas por el Instituto Geográfico Militar de fecha 12 de febrero de 1973 publicado en el Registro Oficial el 21 de febrero de 1973; TÍTULO I/ Exigencias de Obligatoriedad/ Art.- 1º.- “Para todo trabajo de impresión o reselle de timbres, papel sellado, papel fiduciario, sellos postales y más especies valoradas que la Administración Pública necesite, se contratará la ejecución en forma obligatoria con el Instituto Geográfico Militar”.
- Reglamento al Decreto No. 014: Emisión de especies valoradas por el Instituto Geográfico Militar de fecha 12 de febrero de 1973 publicado en el Registro Oficial el 21 de febrero de 1973; TÍTULO II/ Procesos para la impresión/ Art. 7º.- “Es de responsabilidad del Instituto Geográfico Militar proporcionar el material necesario y adecuado para las impresiones de las especies valoradas, para lo cual arbitrará las medidas conducentes a la obtención de los mismos, con la facultad concedida mediante Decreto No. 014”.
- Oficio Nro. IGM-AG-2022-1552-OF de fecha 29 de noviembre de 2022 en la cual se solicita la Certificación de Bodega y Certificación de área física para el almacenamiento para el proceso de “ADQUISICIÓN DE LÁMINA HOLOGRÁFICA DE SEGURIDAD EN ROLLO”.
- Memorando Nro. IGM-GSI-2022-0887-M de fecha 30 de noviembre de 2022 en la cual la Gestión de Servicios Institucionales remite la Certificación de Bodega y Certificación de área física para el almacenamiento para el proceso de “ADQUISICIÓN DE LÁMINA HOLOGRÁFICA DE SEGURIDAD EN ROLLO”.

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 2 de 17

- Oficio Nro. IGM-AG-2022-1568-OF de fecha 01 de diciembre de 2022, en el cual la Gestión Artes Gráficas informa que la actual existencia de láminas holográficas se encuentra consideradas para la producción correspondiente al Contrato No. CGAJ-DAJ-CON-2022-003 para la adquisición de Láminas Holográficas Transparentes para Pasaportes Electrónicos.
- Contrato No. CGAJ-DAJ-CON-2022-020 correspondiente al proceso de “Adquisición de 509.000 libretines y 509.00 láminas holográficas transparentes para Pasaportes Ordinarios Electrónicos”, suscrito entre el IGM y la DIGERCIC.
- Informe de Necesidad No. INF-AG-023-090, de 13 de marzo de 2023, que presenta la Ing. Ana Yáñez, Asistente de Producción, al Sr. Capt. de E. Edwin Arguello, Jefe de la Gestión Artes Gráficas, referente a la necesidad de adquirir lámina holográfica de seguridad en rollo.

## **B. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:**

Adquisición de lámina holográfica de seguridad en rollo.

### **Objetivo general:**


Adquirir lámina holográfica de seguridad para la elaboración de 509.000 pasaportes en el área de fábricas de la Gestión de Artes Gráficas del IGM.

### **Objetivo específico:**

Obtener la lámina holográfica de seguridad para la elaboración de 509.000 libretines de pasaportes los cuales son requerido por la Gestión de Artes Gráficas del IGM para cumplir las obligaciones contractuales con la DIGERCIC.

## **C. JUSTIFICACIÓN:**

El Instituto Geográfico Militar (IGM) en cumplimiento a su misión, atribuida mediante el Decreto No. 014 debe producir especies valoradas y documentos de seguridad acorde a los altos estándares calidad en sus procesos productivos, cumplimiento lo determinado en el Decreto, “EMISIÓN DE ESPECIES VALORADAS POR EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR”, en su Título I: Exigencias de obligatoriedad, Art.1, expresa: “ *Para todo trabajo de impresión o reselle de timbres, papel sellado, papel fiduciario, sellos*

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 3 de 17

*postales y más especies valoradas que la Administración Pública necesite, se contratará la ejecución en forma obligatoria con el Instituto Geográfico Militar...”, para lo cual debe desplegar todos los medios de personal, material y equipo para el cumplimiento de todas las necesidades que la Administración Pública lo requiera.*

La Gestión Artes Gráficas es la encargada de la producción de especies valoradas y documentos de seguridad en cumplimiento a lo determinado en el Decreto N° 014: “EMISIÓN DE ESPECIES VALORADAS POR EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR”, en su Título I: Exigencias de obligatoriedad, Art.1, expresa: “ *Para todo trabajo de impresión o reselle de timbres, papel sellado, papel fiduciario, sellos postales y más especies valoradas que la Administración Pública necesite, se contratará la ejecución en forma obligatoria con el Instituto Geográfico Militar...*”, por lo tanto, el IGM debe optimizar todos sus recursos como son talento humano, materiales/insumos, equipos y maquinaria para el cumplimiento de las necesidades que la Administración Pública lo requiera.

En referencia Contrato No. CGAJ-DAJ-CON-2022-020 correspondiente a la “ADQUISICIÓN DE 509.000 LIBRETINES Y 509.00 LÁMINAS HOLOGRÁFICAS TRANSPARENTES PARA PASAPORTES ORDINARIOS ELECTRÓNICOS”, suscrito entre el IGM y la DIGERCIC el 30 de diciembre de 2022 y con la finalidad de dar una atención oportuna al cliente surge la necesidad de realizar el proceso de adquisición de láminas holográficas utilizando el diseño de seguridad que es de propiedad intelectual del IGM debidamente elaborado con el software de seguridad JURA de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas por la DIGERCIC.

Las láminas holográficas de seguridad son utilizadas para la laminación de la página de datos del pasaporte para cubrir datos impresos en este. Las especificaciones que se detallan a continuación se basan en los requisitos mínimos acorde al Informe de Necesidad No. INF-AG-023-090, para el empleo en la línea de producción de pasaportes electrónicos, que son:

- **Características físicas**



<b>Compatible</b>	<p>100% compatible con el actual Sistema de Emisión de Documentos de Identidad y Pasaportes (SEDIP) de la DIGERCIC.</p> <p>100% compatible con equipo modular de marca Mülhlbauer y modelo Identifier 60 utilizados para la impresión de la hoja de datos y laminación.</p>
<b>Componentes de la lámina</b>	<p>El rollo de láminas holográficas de seguridad para la hoja de datos del pasaporte electrónico consta de dos componentes, la capa soporte o transportador, y la lámina de seguridad.</p>
<b>Componente: transportador</b>	<p><b>Características técnicas:</b></p> <p>El material permitirá el paso eficiente del calor de los rodillos de la laminadora hacia la lámina sin afectarse en el proceso, permitiendo un trabajo eficiente en todo el rollo.</p> <p>El transportador será de material sintético de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ancho adecuado al equipo que dispone la DIGERCIC para laminación, usualmente entre 84mm a 100mm y de longitud adecuada para contener el número de láminas que soporte la laminadora, 500 láminas.</li><li>• En el transportador se colocan las marcas de registro que requiere la laminadora para un posicionamiento preciso de la lámina en el pasaporte.</li></ul> <p>Las impresoras de pasaportes que la DIGERCIC utiliza para el proceso de producción de pasaportes electrónicos ordinarios, es un equipo modular de marca Mülhlbauer y modelo Identifier 60; por lo que en las láminas holográficas se deberá colocar la marca o marcas de registro que requiere el rollo para que sean detectadas por dichos equipos.</p>
<b>Componente: lámina de seguridad</b>	<p><b>Características técnicas:</b></p> <p>La lámina holográfica deberá cubrir los datos impresos de la página de datos del libretín de pasaporte electrónico</p> <p><b>Material:</b> Será de material sintético de muy alta seguridad, de construcción ultra delgada (menos de 10 micrones de grosor)</p> <p><b>Formato de la lámina holográfica:</b> 125mm ancho x 88mm alto;</p> <p><b>Propiedades:</b></p> <p>La lámina contiene un adhesivo completamente transparente, que permite visualizar las seguridades bajo la lámina (en la hoja de datos), tanto en el espectro infrarrojo, visible y UV.</p> <p>El adhesivo se activa al calor, y permite la transferencia de la lámina desde el transportador a la página de datos de papel.</p> <p>Una vez que el adhesivo se cura completamente (48 horas), los intentos de remoción terminan con la destrucción de la lámina, daño de la impresión y personalización en la hoja de datos, activación de los trazadores químicos en el papel; es decir, debe evidenciar el intento de falsificación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La lámina es resistente (en exposiciones accidentales) a agua hirviendo, refrescos, combustible diésel, agua, aceite de motor, blanqueadores, café, gasolina, licores de alto grado alcohólico, realizadas durante el proceso de fabricación.</li></ul>




	<p><b>Durabilidad:</b> La lámina holográfica de pasaportes electrónicos, en condiciones de uso normal, deberá tener una durabilidad no menor a diez años a partir de la fecha del acta -entrega del contratista a la DIGERCIC.</p> <p><b>Pruebas técnicas:</b> La lámina de seguridad no tendrá daños o desprendimientos que sean detectados visualmente ante las siguientes pruebas, realizadas durante el proceso de fabricación: Prueba de flexibilidad (Getty Fatigue) 10.000 ciclos Humedad (90% humedad relativa) 12 meses Calor seco (80 grados C) 2 horas Frío (-20 grados C) 24 horas</p>
	<p><b>Documentación / Entregable:</b> El IGM entregará a la DIGERCIC la siguiente información a la firma del acta de la quinta entrega parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado que la lámina de seguridad cumple con las pruebas de flexibilidad, humedad, calor seco y frío.</li><li>• Certificado de durabilidad de la lámina de seguridad no menor a 10 años luego de colocarse en un pasaporte en un uso normal, conforme la fecha de expiración actual del documento.</li></ul>

- **Diseño de seguridad**

La lámina holográfica contendrá seguridades de primer, segundo y tercer nivel y deberá guardar conformidad con la lámina de seguridad holográfica utilizada actualmente en los pasaportes ordinarios electrónicos.

<p><b>Aprobación de Diseño</b></p>	<p>El diseño de la lámina de seguridad se aprobará por parte de la DIGERCIC, se mantiene el diseño de la lámina de seguridad holográfica vigente.</p> <p>El diseño será remitido por el IGM y se aprobará a la protocolización del contrato.</p>
<p><b>Seguridades de primer nivel</b></p>	<p>Contará con varias seguridades de primer nivel, que se puedan comprobar a simple vista según la incidencia luminosa y sin necesidad de uso de instrumentos adicionales, incluirá elementos de seguridades ópticamente variables, transparentes.</p> <p>La seguridad transparente a la vez demostrará cambios de color al pasar de un ángulo de vista a otro.</p>

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 6 de 17

<b>Seguridad de segundo nivel</b>	Contendrá seguridades de segundo nivel, visibles con ayuda de instrumentos adicionales, como inscripciones microscópicas visibles mediante lupas de 8 / 15 aumentos, Nanotextos / Nano-íconos, visibles con microscopio de 100 aumentos.
<b>Seguridad de tercer nivel</b>	La lámina contiene elementos de seguridad de tercer nivel (requiere microscopios y dispositivos de laboratorio basados en láser).
<b>Adicionales</b>	<p>La generación de las seguridades es completamente vectorial, no se utiliza tecnología ráster (de puntos); por lo que, no puede ser generada en forma comercial, y es extremadamente difícil de falsificar.</p> <p>El diseño holográfico de la lámina no afectará en absoluto la lectura de la zona MRZ.</p>
<b>Documentación/ Entregable</b>	<p>El IGM entregará a la DIGERCIC la siguiente información a la firma del acta de la primera entrega parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de las seguridades de primer, segundo y tercer nivel de la lámina de seguridad.</li> </ul>


- Formato de Numeración**

<b>Características</b>	<p>Las láminas holográficas de seguridad vendrán con numeración alfanumérica impresa por inyección al reverso de la lámina, solo podrá ser colocada de manera horizontal.</p> <p>Cada lámina de seguridad tendrá 2 números impresos mediante tecnología de inyección, que no afecta a la lámina en sí, ni a sus propiedades como la adhesión.</p> <p>El primer número serial estará impreso con tinta negra visible y el segundo número serial será impreso con tinta invisible con reacción fluorescente con reacción bajo luz UV, según diagrama adjunto.</p> <p>La numeración contendrá 8 caracteres de los cuales el primero es una letra seguido de los dígitos numéricos.</p>
------------------------	---

Mediante Memorando Nro. IGM-GSI-2022-0887-M de fecha 30 de noviembre de 2022 en la cual la Gestión de Servicios Institucionales remite la Certificación de Bodega y Certificación de área física para el almacenamiento para el proceso de “ADQUISICIÓN DE LÁMINA HOLOGRÁFICA DE SEGURIDAD EN ROLLO, se detallan las siguientes existencias:

**TABLA No. 1:** Existencias en bodega

Ítem	Cantidad	Formato
Láminas Holográficas	682	Rollo de 500 láminas

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 7 de 17

No obstante, la cantidad de láminas holográficas remitidas por la Gestión de Servicios Institucionales, se encuentran comprometidos para cumplir con el Contrato signado con el No. CGAJ-DAJ-CON-2022-004, suscrito el 06 de mayo de 2022, entre la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (DIGERCIC) e Instituto Geográfico Militar (IGM) para la “Adquisición de libretines para Pasaportes Ordinarios Electrónicos”, por lo que estas existencias no se consideran como material disponible para el nuevo pedido de 509.000 libretines para pasaportes ordinarios electrónicos, lo cual fue informado mediante Oficio Nro. IGM-GSI-2022-0887-OF de fecha 01 de diciembre de 2022.

En función de lo detallado anteriormente, se tiene la necesidad de realizar la adquisición de 1.079 rollos de 500 láminas holográficas, dentro del cual se identifica que el consumo debe responder tanto a la cantidad de pasaportes electrónicos a entregar, margen de seguridad para el proceso de producción, la cantidad de pasaportes previstos para reposición por garantía requerida por la DIGERCIC en su pedido y láminas solicitadas para pruebas de concepto e integración.

A continuación, en la Tabla Nro. 2 se detallan las cantidades finales requeridas:

**TABLA Nro. 2:** Cantidad de rollos de Láminas Holográficas transparentes para la elaboración de pasaportes ordinarios electrónicos.


Ítem	Cantidad	Formato
Láminas Holográficas	1.079	Rollo de 500 láminas

Finalmente, la importancia de gestionar de manera oportuna las compras previo a la producción total para garantizará la calidad requerida dentro de los plazos establecidos para la entrega de pasaportes electrónicos ordinarios conforme a lo determinado por la DIGERCIC.

#### **D. BIENES ESPERADOS:**

Nº	CPC	SUSTRATO	CANTIDAD	UNIDAD
1	363300111	Lámina holográfica de seguridad	1.079	Rollos de 500

Lamina de aplicación al calor mediante el uso de laminadora, el laminado de protección debe tener la textura de una película delgada y debe ser altamente

 INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 8 de 17

durable y protectora, difícil de quitar e incorporará elementos destinados a disuadir y revelar cualquier intento de FADS (falsificación, alteración, duplicación y sustitución), de tal forma que cualquier tentativa de separar la lámina de la página de datos tenga como resultado su destrucción o degradación, lo cual resultará en distorsiones obvias cuando se observe a simple vista.

Las láminas holográficas de seguridad para pasaportes electrónicos consta de 2 componentes, la capa soporte o transportador, y la lámina de seguridad.

**Transportador:** material sintético de ancho adecuado a la laminadora que posea la DIGERCIC, usualmente entre 88 mm y 100 mm y, de longitud adecuada para contener el número de láminas que soporte la laminadora, de 500 láminas.

El material está diseñado para permitir el paso eficiente del calor de la laminadora hacia la lámina, sin afectarse en el proceso, permitiendo un trabajo eficiente en todo el proceso.

**Lámina de seguridad:** material sintético de muy alta seguridad, de construcción ultra delgada (menos de 10 micrones de grosor), de formato 125 mm x 84 ± 0,5 mm, es decir llega a los bordes laterales, y deja un margen de 2 mm hacia la costura del pasaporte y 2 mm hacia el borde exterior de la hoja de datos, de esta manera puede ser colocada por cualquier laminadora.


La lámina contiene un adhesivo completamente transparente, que permite visualizar las seguridades bajo la lámina (en ella hoja de datos), tanto en el espectro infrarrojo, visible y UV. El adhesivo se activa al calor, y permite la transferencia de la lámina desde el transportador a la página de datos de papel. Una vez que el adhesivo se cura completamente (48 horas), los intentos de remisión terminan con la destrucción de la lámina, daño de la impresión y personalización en la hoja de datos, activación de los trazadores químicos en el papel, es decir debe evidenciar el intento de falsificación.

La durabilidad de la lámina garantiza al menos 10 años luego de colocarse en un pasaporte en un uso normal, y adicionalmente no tendrá daños o desprendimientos que sean detectados visualmente.

#### **Compatibilidad:**

- Las láminas holográficas deben ser 100% compatible con el actual Sistema de Emisión de Documentos de Identidad y Pasaportes.



 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 9 de 17

- 100% compatible con el equipo modular de marca MULHBAUER y modelo Identifier 60, utilizado para la impresión de la hoja de datos y laminación.

### **Numeraciones:**

Las numeraciones serán en serie, concordante la visible con la invisible, alfanumérica en orden ascendente cuya ubicación constará en el diseño de la lámina y será aprobada por parte del Administrador y Técnico de la orden de compra.

- La numeración invisible será impresa con tinta invisible con reacción fluorescente bajo la luz ultravioleta de color verde, contendrá 8 dígitos compuestos por 1 carácter alfabético y 7 caracteres numéricos.
- La numeración visible, será impresa mediante tecnología de inyección en color negro visible, contendrá 8 dígitos compuestos por 1 carácter alfabético y 7 caracteres numéricos.

Las numeraciones (visible e invisible) no deberán afectar la holografía de las láminas, ni los elementos de seguridad, ni la lectura en la página de datos incluyendo la zona MRZ y ni las propiedades de adhesión de la lámina.

### **Tipo de la laminación:**

Laminación térmica (en caliente).


### **Temperatura de laminación:**

- Temperatura: Activación sobre 110 grados centígrados.
- Tiempo de curado: Hasta 48 horas.

### **Resistencia a falsificación:**

Después de laminarse apropiadamente, el laminado permanecerá resistente a removerse usando:

- Calor/Frío extremo
- Solventes polares
- Solventes no-polarizados
- Solventes con cloro
- Ácidos
- Bases

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 10 de 17

Los intentos de remoción deben causar la destrucción de la lámina, imposibilidad de rehusarse, o daño a la página de datos, es decir debe evidenciar el intento de falsificación.

### **Legibilidad mecánica:**

No existirá interferencia ni presentará inconveniente alguno en la lectura mecánica de los caracteres especificados en la norma de la OACI (ICAO) con todos y cada uno de los distintos tipos de lectores OCR.

Los elementos de seguridad de la lámina, no deben causar problemas para la lectura de la página de datos en las siguientes zonas:

- Zona de lectura Mecánica, cuando el pasaporte sea leído mediante una lectora de pasaportes.
- Zona en la que se imprime el código de barras bidimensional en el pasaporte ecuatoriano ubicada sobre la zona de lectura mecánica.
- Zona de la fotografía del portador, cuando el pasaporte sea leído mediante una lectora de Pasaportes.

### **Diseño de seguridad:**


Contará con varias seguridades de primer nivel, que se puedan comprobar a simple vista según la incidencia luminosa y sin necesidad de uso de instrumentos adicionales, incluirá elementos de seguridades ópticamente variables, transparentes. La seguridad transparente a la vez demostrará cambios de color al pasar de un ángulo de vista a otro.

Contendrá seguridades de segundo nivel, visibles con ayuda de instrumentos adicionales, como inscripciones microscópicas visibles mediante lupas de 8 / 15 aumentos, Nanotextos / Nano-íconos, visibles con microscopio de 100 aumentos.

La lámina contiene elementos de seguridad de tercer nivel (requiere microscopios y dispositivos de laboratorio basados en láser).

La generación de las seguridades es completamente vectorial, no se utilizará tecnología ráster (de puntos), por lo que no puede ser generada en forma comercial, y es extremadamente difícil de falsificar.

El diseño Holográfico de la lámina no afecta en absoluto la lectura de la zona MRZ (Machine Readable Passport).


 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 11 de 17

### **Los efectos holográficos transparentes que contendrá la lámina serán:**

- Escudo del Ecuador en color (10 mm x 15 mm aprox).
- Superficie de alto relieve (perfil del Ecuador).
- Textos “República del Ecuador” con transición de color o movimiento en forma vertical, únicamente.
- Textos “República del Ecuador” con transición de color o movimiento en forma horizontal, únicamente.
- Transición de forma desde la letra “E” de Ecuador a el perfil del Ecuador con variación de color y cambio de posición (la letra está en una ubicación y el perfil del Ecuador en otra ubicación en la lámina).
- Roseta alrededor del escudo del Ecuador, con transición de color del centro hacia el exterior. La roseta contiene 2 círculos de textos “República del Ecuador - República del Ecuador - República del Ecuador” alrededor del Escudo del Ecuador.
- Marca de agua difractada en los anillos de la roseta, sin color, que cambian al girar 180 grados, tanto los textos como el fondo de opaco a transparente y viceversa.
- Figura numismática del sol roja con fondo verde con intercambio cambio de color al girar 90 grados entre el sol y el fondo.
- Líneas pseudogeográficas (aparentan paralelos y meridianos de grosor fijo).
- Área con relleno de textos “REPÚBLICA DEL ECUADOR” con cambio de color brillante y colorido en dirección diagonal (flujo de los textos).
- Monumento de la mitad del mundo con un símbolo del sol en mate (escala de gris) que varía al girar la lámina de izquierda a derecha.
- Dos líneas de micro texto colorido en la parte superior con el texto “REPUBLICA DEL ECUADOR” a todo lo ancho de la lámina.
- Una línea de micro texto en mate en la parte inferior con el texto “REPUBLICA DEL ECUADOR” a todo lo ancho de la lámina.
- Nano texto en el relleno de un sol mate (seguridad de segundo nivel).
- Nano foto visible únicamente con microscopio y iluminación adecuada (seguridad de segundo nivel).
- Código de área difractada, específico para Ecuador (seguridad de tercer nivel tipo forense).

### **Efectos visibles bajo ángulo oblicuo:**

Estos efectos se colocan en la lámina y en la zona MRZ, por no interrumpir en la visualización de elementos bajo la lámina durante la inspección con

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 12 de 17

lectores de pasaporte en los puntos de control, ni se contraponen con impresiones fluorescentes en el papel de la página de datos. Se visualizan en verde bajo un ángulo de visión muy inclinado, son:

- Escudo de la República del Ecuador (sobre la parte inferior de la foto del titular).
- Líneas pseudogeográficas en toda la lámina.
- Palabra “PASAPORTE” con efecto de expansión en la zona MRZ de la lámina, con dos soles a los extremos.
- Logotipo monocromático (verde) del MREMH.

### **Exposición a químicos:**

Resistente a manchas o de laminación cuando se expone accidentalmente a derrames de:

- Agua hirviendo
- Agua
- Café
- Refrescos
- Aceite de motor
- Gasolina
- Combustible diésel
- Blanqueadores
- Licores

### **Envejecimiento acelerado:**


La lámina de seguridad será resistente a amarillarse o ponerse quebradiza después de exponerse a lámparas solares por cuatro días.

### **Aprobaciones para la lámina holográfica de seguridad:**

El Administrador de Contrato u Orden de Compra conjuntamente con el Técnico verificarán y aprobarán en fábrica, todas y cada una de las características del objeto de la contratación previo del inicio de la producción.

Los costos que se generen por el traslado, seguro, hospedaje y alimentación del Administrador de Contrato u Orden de Compra y del Técnico serán asumidas por el proveedor. En todo momento existirá el acompañamiento de un delegado del proveedor.

La aprobación por parte del Administrador de Contrato u Orden de Compra y del Técnico previo al inicio de la producción se la realizará sobre la capa de soporte en conjunto con la lámina holográfica de seguridad definitiva que evidencien todas las características requeridas.

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 13 de 17

El IGM entregará al contratista o beneficiario de la orden de compra los diseños y leyendas con la tipografía para las láminas holográficas de seguridad para la generación de las matrices, para lo cual se suscribirá una carta de confidencialidad, posterior a la suscripción del contrato o recepción de la orden de compra.

#### **Destrucción de materiales:**

El material no conforme, sobrante o que sea parte de la generación de la lámina holográfica de seguridad que se encuentren en la fábrica como placas, matrices, entre otros, deberá ser destruido y se emitirá un documento que certifique este acto, el mismo deberá ser remitir al IGM debidamente legalizada y notariada en el país de origen donde se efectuó este acto.

Dicho proceso se llevará a cabo una vez realizada las reposiciones con carga a la garantía técnica, cuyos costos correrán por parte del proveedor.


El IGM es el único dueño de las originaciones y matrices utilizadas en el proceso de producción y es único ente autorizado para disponer de su custodia, utilización, conservación y destrucción.

#### **Consultor internacional:**

El proveedor deberá entregar un listado de 3 consultores internacionales reconocidos internacionalmente en un plazo máximo de 5 días a partir de la recepción de orden de compra o suscripción del contrato. Las verificaciones de las láminas holográficas de seguridad para los pasaportes electrónicos serán coordinadas con el responsable de la orden de compra u administrador de contrato, el cual seleccionará uno de estos consultores donde se realizará la verificación de las características técnicas detalladas en la propuesta sin costo adicional para el IGM.

#### **Empaque para las láminas holográficas de seguridad:**

- Las láminas holográficas de seguridad serán debidamente selladas para protegerlas de la humedad, polvo y otros factores que las deterioren. Cada paquete debe estar etiquetado indicando su contenido (Ej. 2.000 láminas de seguridad - para pasaporte ecuatoriano).
- El o los paquetes deberán estar en cajas resistentes para facilitar su manejo así como para su protección, cada caja debe estar etiquetada y sellada, indicando lo siguiente:

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 14 de 17

- Contenido (Ej. 2.000 láminas de seguridad - para pasaporte ecuatoriano).
- Las cajas se embalarán en cajones de madera paletizadas y deberán ser etiquetadas indicando el destinatario con sus datos (Ej. Instituto Geográfico Militar Seniergües E4-676, Quito Ecuador).


**Muestras:**

Nº	Muestra	Característica	Cantidad
1	Rollo de láminas	Rollo de 500 láminas deberá tener las características del carrete que es compatible con el equipo modular de marca MULHBAUER y modelo Identifier 60, (no se requiere que contengan las seguridades determinadas).	1
2	Lámina holográfica de seguridad*	Láminas que contengan los efectos holográficos y efectos visibles requeridos en el literal D. Adjuntar detalle determinando donde se encuentran las características.	5

\*Se debe especificar que las muestras solicitadas en el numeral 2 “Lámina holográfica de seguridad” pueden poseer cualquier diseño y tamaño, para el proceso de análisis de las mismas, sin embargo, para la ejecución del Contrato u Orden de Compra deberán ser estrictamente como las que se solicita en las especificaciones técnicas (literal D).

**Garantía técnica:**

- La garantía técnica de las láminas holográficas de seguridad, será de al menos 1 año calendario, a partir de la emisión del acta entrega-recepción de las láminas en las mismas características descritas en las especificaciones técnicas y en perfectas condiciones físicas, para su uso inmediato.
- De existir láminas holográficas de seguridad que tengan defectos de fabricación y/o durante el transporte, embalaje, o que afecten su uso normal, que perjudique el correcto funcionamiento de la lámina holográfica de seguridad deberán ser reemplazados en un plazo máximo de 20 días calendario posterior a la notificación, sin costo alguno para el IGM, en las

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 15 de 17

instalaciones del Instituto Geográfico Militar (Seniergues E4-676 y General Telmo Paz y Miño Quito, Ecuador).

**Análisis:**


De acuerdo al artículo 44 del Reglamento General a la Ley Orgánica Sistema Nacional Contratación Pública publicada en el Registro Oficial el 31 de agosto de 2022, se debe realizar la determinación de la necesidad de la adquisición, detallando un análisis de beneficio, eficiencia, efectividad, tomando en cuenta la necesidad y capacidad instalada.

<b>ANÁLISIS</b>	
BENEFICIO	
EFICIENCIA	
EFFECTIVIDAD	X

La Gestión Artes Gráficas es la encargada de la producción de especies valoradas y documentos de seguridad en cumplimiento a lo determinado en el Decreto N° 014: “EMISIÓN DE ESPECIES VALORADAS POR EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR”, en su Título I: Exigencias de obligatoriedad, Art.1, expresa: “ Para todo trabajo de impresión o reselle de timbres, papel sellado, papel fiduciario, sellos postales y más especies valoradas que la Administración Pública necesite, se contratará la ejecución en forma obligatoria con el Instituto Geográfico Militar...”, por lo tanto, el IGM debe optimizar todos sus recursos como son talento humano, materiales/insumos, equipos y maquinaria para el cumplimiento de las necesidades que la Administración Pública lo requiera.

En referencia al Oficio Nro. DIGERCIC-CGS-CGS -2022-0150-O de fecha 16 de noviembre de 2022, mediante el cual la DIGERCIC solicita la cotización Técnico-Económica Referencial para la “ADQUISICIÓN DE 509.000 LIBRETINES Y 509.000 LÁMINAS HOLOGRÁFICAS TRANSPARENTES PARA PASAPORTES ORDINARIOS ELECTRÓNICOS., en este sentido con la finalidad de dar una atención oportuna al cliente, se ha realizado un análisis de los materiales requeridos para la compra de lo cual en función de las especificaciones técnicas solicitadas por la DIGERCIC para la elaboración de pasaportes electrónicos, existen la lámina holográfica de seguridad insumos fundamental.

Las láminas holográficas de seguridad son utilizadas para la laminación de la página de datos del pasaporte para cubrir datos impresos en este. Las especificaciones cumplen los requisitos mínimos para el empleo en la línea de

 <b>INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR</b>	<b>INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD</b>	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 16 de 17

producción de pasaportes electrónicos como la compatibilidad con el equipo modular de marca MULHBAUER modelo Identifier 60 utilizado por la DIGERCIC.

En tal virtud, considerando a la efectividad como la "capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera", de acuerdo al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es importante analizar la finalidad del uso del presente objeto contractual desde el aspecto de tiempo de entrega para alcanzar el fin requerido, el mismo que debe estar disponible antes del inicio de la fase productiva de láminas holográficas transparentes para pasaportes ordinarios electrónicos.

#### **D. CONCLUSIÓN:**

El IGM al ser el único organismo autorizado en el país para la impresión de especies valoradas y documentos de seguridad debe desplegar todos los medios de personal, material y equipo para el cumplimiento de todos los requerimientos que la Administración Pública necesite, por ello se debe realizar el trámite respectivo para la adquisición de láminas holográficas de seguridad.

#### **E. RECOMENDACIÓN:**

Se recomienda gestionar de manera oportuna las compras previo al inicio de la producción total para garantizará la calidad requerida dentro de los plazos establecidos para la entrega de pasaportes electrónicos ordinarios conforme a lo determinado por la DIGERCIC, por lo cual se requiere realizar la verificación de que el bien que se requiere adquirir conste en el catálogo electrónico. En el caso de no encontrarse catalogado, se publique en el portal del SERCOP la necesidad de la compra, a fin de que se obtengan las proformas necesarias para la elaboración del estudio de mercado correspondiente, acorde la normativa legal vigente.





INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
MILITAR

**INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD**

CÓDIGO: SER-ABA-REG-010

VERSIÓN:

Fecha elaboración:

F. última aprobación:

Página: 17 de 17

Firmas de Responsabilidad:

<b>Elaborado por:</b>	<b>Supervisado por:</b>
<hr/> <p>Mgs. Miguel Zumárraga Especialista Técnico Gráfico 1718837196 <b>GESTIÓN ARTES GRÁFICAS</b></p>	<hr/> <p>Ing. Christian Barahona CAPT. de E. 1713296018 <b>JEFE DE PRODUCCIÓN</b></p>
<b>Aprobado por:</b>	
<hr/> <p>Capt. Estalin Arguello Capt. de E. 0985926692 <b>JEFE DE GESTIÓN ARTES GRÁFICAS</b></p>	