



MINISTERIO DE  
DEFENSA  
NACIONAL



INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
MILITAR

# INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

## DIRECCIÓN DE DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA

### INFORME DE NECESIDAD QUE PRESENTA EL CAPT. DE E. MIGUEL JURADO, JEFE DE FÁBRICAS, REFERENTE A LA NECESIDAD DE ADQUISICIÓN DE LAMINA HOLOGRÁFICA DE SEGURIDAD EN ROLLO.

DIGSD-INF-2023-122

Quito D.M., 17 de junio de 2023

**PARA:** Mayo. de E.M Ricardo Coyago

Director de Imprenta de Geoinformación y Seguridad Documentaria

**ASUNTO:** Necesidad de adquisición de láminas holográficas transparente de seguridad en rollo.

#### 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”; y 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. DIGERCIC-DIGERCIC-2023-0083-O de fecha 27 de marzo de 2023 mediante el cual se solicita la cotización técnico económica referencial para la adquisición de 500.000 libretines y 500.000 láminas holográficas para la emisión de pasaportes ordinarios electrónicos.

QUITO: Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño Sector El Dorado  
Teléf.: 593(2) 3975100 al 130 GUAYAQUIL: Av. Guillermo Pareja #402 Ciudadela la  
Garzota Teléf.: 593(4) 26247 597 y 593(4) 2627829



- Memorando Nro. IGM-DDGC-2023-0146-M de fecha 28 de marzo de 2023, mediante el cual la Dirección de Difusión Geoespacial y Captación, solicita la propuesta técnica y determinación de requerimientos de las áreas involucradas en la atención al pedido de cotización técnico-económica referencial para 500.000 libretines y 500.000 láminas holográficas para la emisión de pasaportes ordinarios electrónicos.
- Oficio Nro. IGM-DIGSD-2023-0480-OF, de unificar los procesos de adquisición: el relacionado con el estudio de mercado Nro. DIGSD-EM-011-2022-IGM y el nuevo que se lanzaría para cubrir los entregables pendientes.
- Memorando Nro. IGM-IGM-2023-0251-M de fecha 13 de junio del 2023 el que indica, la que dispone a los órganos respectivos y partes interesadas, generar la documentación legal pertinente para dar continuidad a un proceso de adquisición que sea en beneficio institucional.
- Oficio Nro. IGM-DIGSD-2023-0490-OF de fecha 13 de junio de 2023 en la cual se solicita la Certificación de Bodega y Certificación de área física para el almacenamiento para el proceso de "Adquisición de láminas holográficas transparentes de seguridad en rollo".
- Memorando Nro. IGM-DLOG-2023-0764-M de 14 de junio de 2023, en el cual se remite Certificado de existencias en bodega y la disponibilidad de área física, para el almacenamiento, previo al proceso de, "Adquisición de láminas holográficas transparente de seguridad en rollo".
- Contrato CGAJ-DAJ-CON-2023-007 del proceso de régimen especial entre entidades públicas signado con el No. RE-DIGERCIC-05-2023 para la "Adquisición de 500.000 libretines y 500.000 láminas holográficas para pasaportes ordinarios electrónicos.

## ANÁLISIS.

La DIGSD 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 contrato No. CGAJ-DAJ-CON-2022-010 para la "AQUISICIÓN DE LÁMINAS HOLOGRÁFICAS TRANSPARENTES PARA PASAPORTES ELECTRÓNICOS PARA LOS



EJERCICIOS FISCALES 2023-2024” 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.

En referencia Oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2023-0083-O de fecha 27 de marzo de 2023 mediante el cual se solicita la cotización técnico económica referencial para la adquisición de **500.000 LIBRETINES Y 500.000 LÁMINAS HOLOGRÁFICAS** para la emisión de pasaportes ordinarios electrónicos. 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.

Después de hacer una inspección de bodegas y verificar las existencias reales de láminas holográficas se puede determinar lo siguiente reflejado en las siguientes tablas:

**DETALLE DE 700.000 LÁMINAS TRANSPARENTES PARA PASAPORTES ELECTRÓNICOS**

Contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-010, suscrito el 4 de agosto de 2022.					ESTADO:		EN EJECUCIÓN	
No. ENTREGA	FECHA DE ENTREGA SEGÚN CONVENIO	NUMERACIÓN		CANTIDAD POR ENTREGAR SEGÚN CONVENIO	NUMERACIÓN DE CAJA DE 500 UNIDADES		CANTIDAD DE ROLLOS POR ENTREGA	STATUS
		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		
1	24/04/2023	2.211.001	2.271.000	60.000	04423	04542	120 PAQUETES DE 500 C/U	ENTREGADO
2	24/05/2023	2.271.001	2.331.000	60.000	04543	04662	120 PAQUETES DE 500 C/U	ENTREGADO
3	23/06/2023	2.331.001	2.391.000	60.000	04663	04782	120 PAQUETES DE 500 C/U	DISPONIBLE
4	24/07/2023	2.391.001	2.451.000	60.000	04783	04902	120 PAQUETES DE 500 C/U	DISPONIBLE
5	23/08/2023	2.451.001	2.511.000	60.000	04903	05022	120 PAQUETES DE 500 C/U	DISPONIBLE
6	22/09/2023	2.511.001	2.581.000	70.000	05023	05162	140 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
7	23/10/2023	2.581.001	2.651.000	70.000	05163	05302	140 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
8	22/11/2023	2.651.001	2.721.000	70.000	05303	05442	140 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
9	22/12/2023	2.721.001	2.791.000	70.000	05443	05582	140 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
10	22/01/2024	2.791.001	2.851.000	60.000	05583	05702	120 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
11	21/02/2024	2.851.001	2.911.000	60.000	05703	05822	120 PAQUETES DE 500 C/U	NO DISPONIBLE
<b>TOTAL</b>				<b>700.000</b>				



**DETALLE DE 509.000 LÁMINAS TRANSPARENTES PARA PASAPORTES ELECTRÓNICOS**

Contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-020, suscrito el 1 de diciembre de 2022

ESTADO:

EN  
EJECUCIÓN

No. ENTREGA	FECHA DE ENTREGA SEGÚN CONVENIO	NUMERACIÓN		CANTIDAD POR ENTREGAR SEGÚN CONVENIO	NUMERACIÓN DE CAJA DE 500 UNIDADES		CANTIDAD DE ROLLOS POR ENTREGAR	STATUS
		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		
1	06/01/2023	1.700.501	1.715.500	15.000	03402	03431	30 PAQUETES DE 500 C/U	ENTREGADO
2	06/02/2023	1.715.501	1.730.500	15.000	03432	03461	30 PAQUETES DE 500 C/U	ENTREGADO
3	06/03/2023	1.730.501	1.795.500	65.000	03462	03591	130 PAQUETES DE 500 C/U	ENTREGADO
4	05/04/2023	1.795.501	1.876.500	81.000	03592	03753	162 CAJAS DE 500 C/U	ENTREGADO
5	05/05/2023	1.876.501	2.016.500	140.000	03754	04033	280 CAJAS DE 500 C/U	ENTREGADO
6	04/06/2023	2.016.501	2.156.500	140.000	04034	04313	280 CAJAS DE 500 C/U	ENTREGADO
7	04/07/2023	2.156.501	2.209.500	53.000	04314	04419	106 CAJAS DE 500 C/U	DISPONIBLE
<b>TOTAL</b>				<b>509.000</b>				

	2.209.501	2.211.000	1.500	04420	04422	3 CAJAS DE 500 C/U	REPOSICIONES
--	-----------	-----------	-------	-------	-------	--------------------	--------------

Tablas de las cuales se puede evidenciar que, el IGM dispone de láminas para completar el contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-020 y dispone hasta la quinta entrega parcial del contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-010, es decir se requiere adquirir cuatrocientas mil láminas (400.000), del contrato Nro. CGAJ-DAJ-2023-007 se requiere contar con quinientas mil láminas y adicional el margen de seguridad pertinente a los contratos vigentes para las reposiciones respectivas.

Las láminas holográficas de seguridad son utilizadas para la laminación de la página de datos del pasaporte para cubrir los datos impresos en este. Las especificaciones que se detallan a continuación se basan en los requisitos mínimos para el empleo en la línea de producción de pasaportes electrónicos, que son:

a) **Características físicas**



<b>Compatible</b>	100% compatible con el actual Sistema de Emisión de Documentos de Identidad y Pasaportes (SEDIP) de la DIGERCIC. 100% compatible con equipo modular de marca Mühlbauer y modelo Identifier 60 utilizados para la impresión de la hoja de datos y laminación.
<b>Componentes de la lámina</b>	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.
<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 Mühlbauer 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>

#### b) 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>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>	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.  El diseño holográfico de la lámina no afectará en absoluto la lectura de la zona MRZ.
<b>Documentación/ Entregable</b>	El IGM entregará a la DIGERCIC la siguiente información a la firma del acta de la primera entrega parcial: <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de las seguridades de primer, segundo y tercer nivel de la lámina de seguridad.</li> </ul>

### c) 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>
------------------------	---

- Memorando Nro. IGM-DLOG-2023-0764-M de 14 de junio de 2023, en el cual se remite Certificado de existencias en bodega y la disponibilidad de área física, para el almacenamiento, previo al proceso de, "Adquisición de láminas holográficas transparente de seguridad en rollo", se detallan las siguientes existencias:



**TABLA No 1:** Existencias en bodega

Ítem	Cantidad	Formato
Láminas Holográficas	457	Rollo de 500 láminas

Del dato de existencias de láminas holográficas, en bodega, se debe mencionar que la existencia se encuentra comprometida para la ejecución del contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-010 de láminas holográfica

En función de lo detallado anteriormente, se tiene la necesidad de realizar la adquisición de 1.872 rollos de 500 **LAMINAS HOLOGRÁFICAS**, dentro del cual se identifica que el consumo debe responder tanto a la cantidad de libretines de pasaportes electrónicos a entregar, así como también a la cantidad de láminas a entregarse, tomando en cuenta mantener un margen de seguridad para el proceso de producción, la cantidad de libretines de pasaportes y láminas 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
Rollos de Láminas Holográficas	1.872	Rollo de 500 láminas

## CONCLUSIONES

- La cantidad a adquirir permitirá dar atención a la cantidad necesaria para culminar con el contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-010 de láminas holográfica y al Contrato CGAJ-DAJ-CON-2023-007 del proceso de régimen especial entre entidades públicas signado con el No. RE-DIGERCIC-05-2023 para la "Adquisición de 500.000 libretines y 500.000 láminas holográficas para pasaportes ordinarios electrónicos.





MINISTERIO DE  
DEFENSA  
NACIONAL



INSTITUTO  
GEOGRÁFICO  
MILITAR

## RECOMENDACIONES

Me permito recomendar a usted, señor Mayor, se digne disponer a quien corresponda iniciar el levantamiento de especificaciones técnicas para solicitar el estudio de mercado que permitirá iniciar el proceso de adquisición de láminas holográficas transparente de seguridad en rollo.

Elaborado por:	Revisado por:
<p style="text-align: center;">_____ Ing. Pablo Sinchiguano Técnico 1713023073 <b>DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA</b> Código: Br0F21GdoK</p>	<p style="text-align: center;">_____ Mgs. Diana Castillo Especialista Técnico Gráfico 1712959939 <b>DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA</b> Código: zaCVGIJGIC</p>
<b>Aprobado por:</b>	
<p style="text-align: center;">_____ Miguel A. Jurado R. CAPT. de E.  Jefe de Impresión de Productos de Geoinformación y Productos Gráficos de Seguridad <b>DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA</b></p>	

## ANEXOS

- Memorando Nro. IGM-IGM-2023-0251-M
- Oficio Nro. IGM-DIGSD-2023-0490-OF
- Memorando Nro. IGM-DLOG-2023-0764-M

QUITO: Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño Sector El Dorado  
Teléf.: 593(2) 3975100 al 130 GUAYAQUIL: Av. Guillermo Pareja #402 Ciudadela la  
Garzota Teléf.: 593(4) 26247 597 y 593(4) 2627829