



## INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR IGM

CÓDIGO SER-ABA-REG-010

### INFORME DE DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD

**Fundamento:** Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, Art. 44

**INFORME TÉCNICO N°**  
060-DIGSD-2025

#### 1. ANTECEDENTES:

TIPO DE PRODUCTO:	BIEN	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>IDENTIFICACION DEL OBJETO:</b> Considerar Art. 48 del Reglamento General y Art. 52 de la Normativa Secundaria del SNCP.	Adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad.		
<b>CÓDIGO CPC:</b> (Clasificador Central de Productos) Revisar Art. 49 de la Normativa Secundaria del SNCP.	363300111		
<b>FECHA:</b> (día/mes/año)	18 de julio de 2025		
<b>AREA REQUIRENT:</b>	DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA		

#### 2. DESARROLLO:

##### 2.1. FUNDAMENTOS DE LA CONTRATACIÓN:

Se deberá redactar los antecedentes de la entidad contratante indicando las normas jurídicas que regulan su actividad institucional, así como un breve resumen de la necesidad imperante de adquirir o contratar el objeto de contratación.

##### REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Art. 44.- Determinación de la necesidad.- (Sustituido por el Art. 5 del D.E. 550, R.O. 138-S, 31-VIII-2022; y Reformado por el Art. 6 num. 22 del D.E. 206, R.O. 524-3S, 22-III-2024).- La determinación de la necesidad incorporará un análisis de beneficio, eficiencia o efectividad, considerando la necesidad y la capacidad institucional instalada, lo cual se plasmará en el informe de necesidad de contratación, que será elaborado por la unidad requirente, previo a iniciar un procedimiento de contratación.

Ley Orgánica de Integridad Pública, de 25 de junio de 2025, publicado en el Registro Oficial No. 68 de 26 de junio de 2025, disposición general sexta: “..Los trabajos de impresión de especies valoradas o documentos con valor que la Administración Pública necesite para el desarrollo de sus funciones podrá ser contratada con el Instituto Geográfico Militar siempre que cuente con capacidad técnica y tecnológica para realizarlo...”.

Oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2025-0219-O, de 31 de mayo de 2025, mediante el cual la DIGERCIC realiza la solicitud de Cotización Técnico-Económica Referencial para la “ADQUISICIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS PRE IMPRESAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD”.

Procedimiento de contratación de Régimen Especial Entre Entidades Públicas y/o Subsidiarias para la “ADQUISICIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS PRE IMPRESAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD” signado con el código RE-CEP-DIGERCIC-2025-05.

Especificaciones técnicas, OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: “ADQUISICIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS PRE IMPRESAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD”

del procedimiento de contratación de Régimen Especial código RE-CEP-DIGERCIC-2025-05.

Memorando Nro. IGM-DIGSD-2025-1238-M de fecha 08 de julio de 2025, mediante el cual se solicita a la Dirección Administrativa Logística (DAL), se remita la certificación de bodega y espacio físico para el proceso de "Adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad"

Oficio Nro. IGM-DLOG-2025-0957-OF de fecha 09 de julio de 2025 mediante el cual la Dirección Administrativa Logística remite la certificación de bodega e informa la disponibilidad de espacio físico para el proceso de "Adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad".

Informe de Necesidad Nro. DIGSD-INF-2025-331, de 11 de julio de 2025, Informe de necesidad para la adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad.

## **2.2 SITUACION ACTUAL / JUSTIFICACIÓN DE COMPRA:**

Se deberá indicar con precisión las razones por las cuales la entidad contratante debe invertir con recursos públicos la adquisición de un determinado bien, o la contratación de una construcción de obra, prestación de servicios o consultorías.

.- En el caso de bienes se deberá justificar la inexistencia del bien en bodega.

.- En el caso de arrendamiento de bienes se deberá justificar el beneficio institucional frente a la alternativa de adquisición.

.- Considerar Arts. 36 y 42 del Reglamento General de la LOSNCP.

Mediante oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2025-0219-O, la DIGERCIC realiza la solicitud de Cotización Técnico-Económica Referencial para la "ADQUISICIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS PRE IMPRESAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD", en este sentido se ha procedido a levantar las especificaciones técnicas y listado de materiales a fin de dar atención a este pedido de 3'000.000 de tarjetas para cédulas.

Dentro de las especificaciones técnicas solicitadas por la DIGERCIC para las tarjetas pre impresas en policarbonato se menciona lo siguiente: "...El diseño de seguridad de la tarjeta electrónica contendrá seguridades de primer, segundo y tercer nivel; y se incorporará un nuevo elemento de seguridad el cual es el holograma termo estampado que igual contiene seguridades de primero, segundo y tercer nivel...".

La implementación del holograma thermoestampado en las cédulas de identidad cumple directamente con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO), establecidas en el documento Doc 9303, que promueve el uso de elementos de seguridad avanzados y visibles para fortalecer la autenticidad de los documentos de viaje e identidad.

Por lo que antecede, a continuación, se detalla la cantidad de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad.

Tabla No. 1: Cantidad de holograma translúcido requerido

Ítem	Cantidad	Unidad
Holograma translúcido de seguridad	3.300.000	Unidades

El holograma translúcido deberá cumplir con las siguientes características:

- La forma del Holograma termo estampado será tipo silueta de flor, de dimensiones 18.2mm x 16.2mm, misma que estará dentro del área definida.
- El Holograma contendrá una imagen de doble paralelaje observada a una profundidad óptica aparente, que permita el movimiento simultáneo de dos grupos de elementos, la misma que se encontrará dentro del área definida.
- El Holograma contendrá una compleja característica de bajorrelieve originado a partir de un modelo 3D.
- El Holograma contendrá Microtextos cinéticos difractivos de máximo 100 micras.
- El Holograma contendrá Nanotexto forense y nanoimagen.

Mediante Memorando Nro. IGM-DIGSD-2025-1238-M, se solicita a la Dirección Administrativa Logística (DAL), se remita la certificación de bodega y espacio físico para el proceso de "Adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad", quienes mediante Oficio Nro. IGM-DLOG-2025-0957-OF, remiten las siguientes existencias:

Tabla No. 2: Existencias en bodega

Descripción	Unidad	Existencia
Holograma translúcido de seguridad	Unidad	0

Además, la DAL informa que en lo que concierne al espacio físico para el almacenamiento de materiales, la bodega cuenta, con el espacio físico suficiente para almacenar los siguientes materiales:

- HOLOGRAMA TRANSLÚCIDO 3.300.000 UNIDADES

En tal virtud, al no contar con existencias en bodega de holograma translúcido y al contar con el espacio suficiente para el almacenamiento de este insumo se tiene la necesidad de iniciar el respectivo proceso de adquisición de este insumo de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla No. 3: Cantidad de holograma translúcido requerido

Ítem	Cantidad	Unidad
Holograma translúcido de seguridad	3.300.000	Unidades

Finalmente, la importancia de gestionar de manera oportuna las compras previo a la producción de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato + táctil con chip, garantizará la producción requerida dentro de los plazos establecidos para la entrega de las tarjetas a la DIGERCIC.

### 2.3. ANÁLISIS DE BENEFICIO / EFICIENCIA / EFECTIVIDAD:

Considerar la NCI 408-07 Evaluación financiera y socio-económica y Art. 44 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Sistema Nacional de Contratación Pública.

De acuerdo al Reglamento General a la Ley Orgánica Sistema Nacional Contratación Pública publicada en el Registro Oficial, 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.

ANÁLISIS	
BENEFICIO	
EFICIENCIA	
EFECTIVIDAD	X

La adquisición de holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad es fundamental para la producción de las cédulas de identidad debido a que responde directamente a un requerimiento formal emitido por la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (DIGERCIC), mediante el oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2025-0219-O, en el que se solicita la provisión de 3'000.000 de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato con chip, dentro de las especificaciones técnicas establecidas por dicha entidad, se dispone que estas tarjetas deben incluir elementos de seguridad de primer, segundo y tercer nivel, incorporando como innovación el uso obligatorio de un holograma termoestampado, la inclusión de este componente es indispensable para garantizar la efectividad del proceso de producción, ya que sin su disponibilidad oportuna no es posible iniciar la fabricación de las tarjetas, lo cual generaría retrasos en la entrega de cédulas a la ciudadanía.

En este sentido, la efectividad de la adquisición se sustenta no solo en el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos por la DIGERCIC, sino también en su impacto directo en la continuidad del servicio público de identificación, el holograma translúcido para tarjetas sintéticas de seguridad no es un elemento adicional, sino parte esencial del diseño aprobado, por lo que su entrega a tiempo permite asegurar que la producción de cédulas inicie de forma inmediata y sin contratiempos, de no contar con este insumo crítico en los tiempos establecidos, se comprometería la emisión de documentos de identidad, afectando a millones de ciudadanos, por ello, la adquisición oportuna de los 3.300.000 hologramas translúcidos, garantiza la efectividad operativa e institucional del proceso.

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 para alcanzar el fin requerido, el mismo que debe estar disponible para realizar la producción de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato + táctil con chip para la emisión de cédulas de identidad que contendrán un holograma translúcido de seguridad.

### 2.4. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

Detallar con precisión los ítems del objeto de contratación

Ítem	Detalle del producto	CPC	Unidad	Cantidad	V. unit.	V. total
1	Holograma translúcido de seguridad	363300111	3'300.000	Unidades	Por definir	Por definir

#### Holograma translúcido de seguridad

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Identificación	El oferente deberá indicar el fabricante del producto
Aplicación:	Holograma de seguridad translúcido será termoestampado en la capa de policarbonato offset, dentro de la tarjeta (formato ID-1), un área definida de 20 mm x 20 mm, está área será parcialmente sobre el área de la fotografía del portador (cubriendo máximo hasta la mitad), y la otra parte se ubicará en la sección de datos del usuario, sin dificultar su lectura.
Tamaño:	La forma del Holograma una vez termo estampado será tipo silueta orgánica, no geométrica, de dimensiones 18.2mm x 16.2mm +/-1mm, misma que estará dentro del área definida.
Tipo de Impresión:	Transferencia por presión y calor (Hot Stamping).
Soporte:	Foil translúcido o tipo transparente (capaz de soportar altas temperaturas y laminación al calor)
Matriz:	La matriz deberá ser originada para producir hologramas de al menos 18,2mm x 16,2mm.
Configuración del rollo:	Diámetro del núcleo interno: 1 pulgada Diámetro exterior: 4 pulgadas (tolerancia +/-10%) Rollo de 10.000 Hologramas translúcido de seguridad para policarbonato

#### Diagrama referencial:

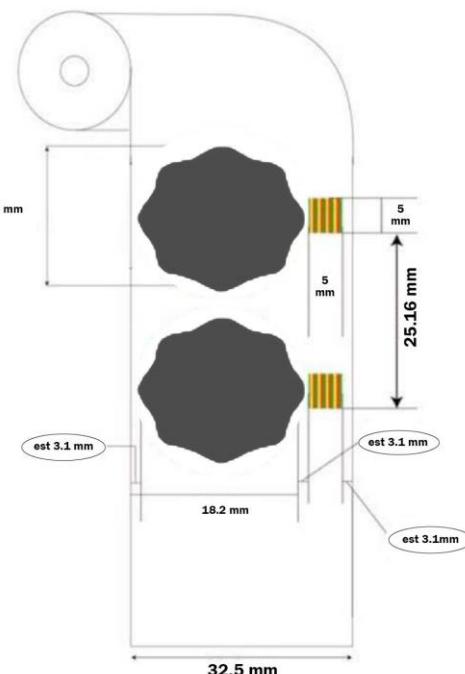


Gráfico 1: Diagrama referencial del rollo para el holograma para policarbonato.

#### Control Visual:

- Control Visual sin necesidad de herramientas.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Visual con herramientas sencillas (Lupas, entre otros).</li> <li>• Control de laboratorio mediante un documento del fabricante para visualizar mediante un microscopio.</li> </ul>	
Características de seguridad:	<p>El dispositivo Óptico Variable (OVD) deberá contar en su diseño con las siguientes características de seguridades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Holograma contendrá una imagen de doble paralaje observada a una profundidad óptica aparente, que permita el movimiento simultáneo de dos grupos de elementos (ejemplo: alas a aleteo), la misma que se encontrará dentro del área definida y contendrá altos contrastes ópticos sobre el fondo claro lo que garantizará que el efecto holográfico no se pierda en fondos claros. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El efecto cinético en la imagen principal (animal) presenta un efecto de movimiento visible al inclinar la imagen.</li> </ul> </li> <li>• El holograma deberá ser apto para aplicación en hojas o pliegos de policarbonato. Se destruirá ante cualquier intento de remoción del sustrato en el que ha sido colocado, y deberá mantener sus cualidades físicas y características de seguridades al ser aplicado y laminado al calor.</li> <li>• El Holograma contendrá una compleja característica de bajorrelieve originado a partir de un modelo 3D es decir efecto tridimensional que genera una sensación de relieve o profundidad visual de letras ECU.</li> <li>• El Holograma contendrá Microtextos cinéticos difractivos de igual o inferior a 100 µm, según se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Efecto cinético en el texto holográfico "REPÚBLICA DEL ECUADOR" (hasta 100µm), el texto cambia de color al mover la imagen.</li> <li>◦ Efecto cinético en el microtexto holográfico será "ECU" (hasta 50 µm), el texto será "ECU" con holografía que cambia al moverlo.</li> <li>◦ Microtexto negro "ECU" (hasta 20 µm) el texto será "ECU" impreso en tamaño extremadamente pequeño y color negro.</li> </ul> </li> <li>• El Holograma contendrá Nanotexto forense y nanoimagen, detalle a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nanotexto forense "REPÚBLICA DEL ECUADOR" (hasta 5 µm), texto ultra pequeño solo detectable con microscopio forense.</li> <li>◦ Nanoimagen forense menor o igual a (200 x 250 µm), imagen oculta visible solo con equipos especializados.</li> </ul> </li> <li>• El holograma dentro de su composición contendrá zonas con una gama de colores suave, tenues, pasteles o equivalentes que realce la transición de colores en el diseño del holograma.</li> <li>• El espesor del holograma, debe ser adecuado para transferencia en la máquina DIMUKEN.modelo: DC-605-H3.</li> </ul> <p>El fabricante del holograma translúcido de seguridad para policarbonato podrá incorporar hasta dos elementos holográficos de seguridad adicionales (de primero y segundo nivel respectivamente), con el fin de</p>	

	<p>mejorar las propiedades visuales del holograma. La incorporación de estos elementos no deberá interferir con el diseño base proporcionado por el administrador, y la inclusión estará sujeta a la aprobación previa a producción por el Administrador.</p>	
Adhesión y laminación:	<p>El holograma translúcido de seguridad para policarbonato deberá ser compatible con el proceso de thermoestampado que se la realizará en la parte frontal de del policarbonato (PC) de 125 µm, este policarbonato con el holograma translúcido, será una capa intermedia aplicada entre otras capas de sustratos sintéticos de la tarjeta durante el proceso de laminación y esta se superpondrá en la foto del portador.</p> <p>El holograma de seguridad deberá ser compatible con el proceso de laminación o fundición de máquina Lauffer modelo LCL 125, modo en el cual trabaja la máquina para fundición de las capas o láminas de sustratos sintéticos (Policarbonato).</p> <p><b>Calentamiento de fundición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura: 190°C</li> <li>Presión: 50 [N/ cm<sup>2</sup>]</li> <li>Tiempo de calentamiento: 22 minutos</li> </ul> <p><b>Enfriamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura: 25°C</li> <li>Presión: 100 [N/ cm<sup>2</sup>]</li> <li>Tiempo de enfriamiento: 15 minutos</li> </ul> <p>El holograma de seguridad deberá ser compatible con la personalización de la tarjeta mediante grabado láser en la máquina Mülbahuer ID60 al igual que lo es policarbonato (PC) en el cual será termo estampado.</p>	

El empaque y embalaje deberá garantizar la debida protección de los rollos de holograma translúcido de seguridad

#### **Originación y matrices:**

El Instituto Geográfico Militar es el único dueño de las originaciones y matrices utilizadas en el proceso de producción. El Instituto es el único ente autorizado para disponer de su custodia, utilización y/o destrucción. Los diseños base serán entregados al proveedor a través del administrador designado por el IGM.

#### **Aprobaciones en fábrica:**

El administrador entregará al proveedor, hasta los 5 días calendario contados a partir de la firma de la orden de compra, un archivo digital, con el diseño detallado de todas las características de seguridades mínimas del holograma translúcido, para ello se suscribirán el acta de confidencialidad correspondiente.

La entrega del arte o diseño base, para la generación de la matriz para el holograma será por parte del Administrador, este procedimiento se lo realizará previo a la aprobación en fábrica de los hologramas de seguridad.

Una vez remitido archivo digital, con el diseño detallado de todas las características de seguridades mínimas del holograma translúcido, el proveedor remitirá en 10 días máximo el cronograma al administrador para realizar la aprobación en fábrica.

El procedimiento de aprobación de los diseños y aprobación en fábrica, será acordado entre el proveedor y el administrador y el tiempo que demore este proceso de aprobación no interrumpirá el plazo contractual ya que el mismo se encuentra bajo la planificación del proveedor.

El Administrador será quien verificará y aprobará en fábrica, todas y cada una de las características del objeto de compra previo a la producción total del holograma translúcido de seguridad, y realizarán el acta correspondiente donde validarán las características de seguridades mínimas requeridas en este documento, así como también de las dos incorporaciones de los elementos holográficos de seguridad adicionales.

Los costos que se generen por la documentación requerida para el traslado, seguro, hospedaje y alimentación del Administrador serán asumidos en su totalidad por el proveedor. En todo momento debe existir el acompañamiento de un delegado del proveedor.

#### **Confidencialidad de la información:**

Con respecto a cualquier información que ambas partes contratantes identifiquen como reservada y sea entregada por una de las partes a la otra para cualquiera de los fines de esta contratación, el IGM y el proveedor, se compromete a mantenerla en forma confidencial, mediante la firma del acuerdo de confidencialidad respectivo.

El proveedor queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer en ocasiones del cumplimiento del objeto de adquisición, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en estas bases técnicas, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

#### **Control de calidad del material previo al empaque:**

- El proveedor debe realizar un control de calidad de la totalidad de los hologramas, previo al embalaje.
- Solo los hologramas que estén dentro de los parámetros técnicos de este documento serán embalados para enviar al IGM, de esta manera se minimiza los productos no conformes y el respectivo requerimiento de reposición.

#### **2.5. ENTREGAS:**

- .- Determinar si el objeto de contratación es divisible y susceptible de recepciones parciales.  
.- Considerar Art. 81 de la LOSNCP y Art. 316 y siguientes del Reglamento General a la LOSNCP.

<b>Total:</b>	Una sola entrega (entrega total).
<b>Parcial:</b>	NO APLICA

#### **2.6. GARANTÍA TÉCNICA:**

<b>Observaciones sobre las garantías:</b>	La garantía técnica del fabricante de los hologramas translúcidos para tarjetas sintéticas de seguridad, será de al menos 1 año calendario, a partir de la emisión del acta entrega-recepción de los hologramas en las mismas características descritas en las especificaciones técnicas y en perfectas condiciones físicas, para su uso inmediato en los procesos de termo estampado y laminado de tarjetas.  De existir hologramas translúcidos para tarjetas sintéticas de seguridad que no sean compatibles con el proceso de estampado al calor, proceso de laminado, y proceso de personalización láser y que tengan defectos de fabricación, y/o defectos de embalaje y/o defectos ocasionados durante el transporte que afecten su uso normal, que perjudicando el correcto estampado en las especies deberán ser reemplazados en un plazo máximo de 30 días calendario posterior a la notificación, sin costo alguno para el IGM, en las instalaciones del Instituto Geográfico Militar (Seniergues E4-676 y General Telmo Paz y Miño Quito, Ecuador).
---	---

#### **2.7. TIPO DE ADJUDICACIÓN:**

<b>a) Total</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>b) Parcial</b>	<input type="checkbox"/>
-----------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------

#### **2.8. PLAZO DE ENTREGA REFERENCIAL:**

El plazo de entrega referencial será de 60 días, contados a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador de la orden de compra con respecto de la disponibilidad del anticipo.

#### **2.9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO REFERENCIAL:**

La forma de pago referencial será de 70% de anticipo y el 30% será contra entrega posterior a la suscripción del acta entrega recepción definitiva.

**2.10. VIGENCIA DE LA OFERTA:**

La vigencia de la oferta de al menos 90 días.

**2.11. REQUISITOS MÍNIMOS: (ejemplo Personal Técnico)**

No aplica.

**3. CONCLUSIONES:**

El IGM al poseer la capacidad técnica 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 hologramas translúcidos para tarjetas sintéticas de seguridad.

**4. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda gestionar de manera oportuna las compras para garantizar que la DIGSD tenga hologramas translúcidos para tarjetas sintéticas de seguridad y pueda fabricar de manera oportuna tarjetas sintéticas de seguridad conforme a lo requerido 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 con la respectiva verificación de inhabilidades o prohibiciones de los posibles oferentes por parte de la DAL, acorde la normativa legal vigente.

**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:**

<b>Elaborado por:</b>	Mgs. Fabián León	<b>Aprobado por:</b>	Capt. Arguello Stalin
<b>Cargo:</b>	Jefe Imprenta General <b>DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA</b>	<b>Cargo:</b>	Jefe de Producción <b>DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA</b>
<b>Código</b>	ZwEP3RRA7R	<b>Código</b>	WV7G6mozC9