



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

CÓDIGO: SER-ABA-REG-010

INFORME DE DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD

Fundamento:

Ley Orgánica Reformativa a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (Registro Oficial Cuarto Suplemento No.140 de 07 de octubre de 2025): Art.23 Estudios

Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (Registro Oficial Tercer Suplemento No. 337 de 30 de julio de 2026: el Art. 65 Determinación de la necesidad y análisis preliminar de mejor valor por dinero.

No. 32-DIGSD-2026

Fecha: 15 de septiembre de 2026

1. ANTECEDENTES:

TIPO DE PRODUCTO:

BIEN

X

SERVICIO

OBRA

CONSULTORIA

IDENTIFICACION DEL OBJETO:

Debe estar igual que el PAC Considerar Art. 72 RGLOSNC.

Adquisición de imágenes ópticamente variable por difracción.

ÁREA REQUIRENTE:

DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA.

TIEMPO DE PRESENTACIÓN DE PROFORMAS: Art. 63, numeral 1 del RGLOSNC

El área requirente considerará la anticipación suficiente para ejecutar el procedimiento de contratación pública por lo que debe indicar el tiempo que se otorgará a los proveedores para presentar las proformas.

Se considerará el tiempo de publicación en días hábiles.

De no existir proformas presentadas en el tiempo que se señala, la DAL realizará una nueva publicación por el mismo término, de no existir proformas el trámite será devuelto.

2 días

Proyecto CUP: (Código Único de Proyecto) (Aplica en proyectos de inversión) Conforme Art. 118 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.

No aplica.

2. DESARROLLO:

2.1. FUNDAMENTOS LEGALES DE SUSTENTO DEL PROCEDIMIENTO DE 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 el objeto de contratación.

Art. 63 RGLOSNCNP: debe estar justificado considerando:

Toda compra que se efectúe o proceso de contratación pública, deberá fundamentarse y limitarse en las competencias institucionales.

• Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública LOSNCP:

Disposición General Décima Primera que se incluirá en las disposiciones generales de la LOSNCP: Contratación de trabajos de impresión de especies valoradas. - 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. En caso de no contar con la capacidad técnica o tecnológica la entidad requirente certificará este particular e iniciará los procesos de contratación pública definidos en la Ley de la materia.

El ente rector de las finanzas públicas, emitirá la normativa necesaria para autorizar la emisión de especies valoradas o documentos con valor y fijará su precio para las entidades y dependencias del Sector Público no Financiero, a excepción de aquellas emitidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, las entidades de seguridad social y las empresas públicas.

- Registro Oficial No. 481, de fecha 19 de enero de 2024, en el cual se publica la Resolución Nro. IGM-IGM-2023-0202-R, de fecha 29 de noviembre de 2023, donde se resuelve expedir la Codificación del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, en el cual indica: "(...) 1.2.1.4.- *Gestión de Imprenta de Geoinformación y Seguridad Documentaria: Misión: Diseñar e imprimir la geoinformación, en todas las escalas y formatos, conforme a la demanda; así como el diseñar, imprimir, fabricar e innovar los procesos productivos de especies valoradas, documentos de identificación, documentos de viaje, documentos inteligentes y demás productos gráficos, cumpliendo con estándares de calidad, tecnología de punta y diseños de alta seguridad, a la par con las tendencias mundiales en seguridad de documentos y especies valoradas. (...)*".
- Oficio Nro. GADDMQ-AMT-2024-0240-O de 14 de febrero de 2024, mediante el cual el Director General Metropolitano de Tránsito, solicitó al IGM la certificación de especies de matrícula vehicular presuntamente falsificadas.
- INFORME DIGSD-INF-2024-097 de 27 de febrero de 2024 referente a la solicitud de certificación de especies de matrícula vehicular presuntamente falsificadas, en el cual se concluyó que las especies analizadas no fueron elaboradas en el IGM.
- Oficio Nro. IGM-DIGSD-2026-1414-OF de 02 de septiembre de 2026, mediante el cual se solicita la certificación de bodega y espacio físico para el almacenamiento, para el proceso de adquisición de Imágenes ópticamente variable por difracción.
- Oficio Nro. IGM-DLOG-2026-1008-OF de 02 de septiembre de 2026, mediante el cual la Dirección Administrativo-Logístico remite la certificación de bodega y disponibilidad de espacio físico para el almacenamiento, para el proceso de adquisición de Imágenes ópticamente variable por difracción.
- Informe de Necesidad No. DIGSD-INF-2026-389, de 13 de septiembre de 2026, Informe necesidad para la adquisición de Imágenes ópticamente variable por difracción.

La adquisición de imágenes ópticamente variables por difracción con características de primer nivel, segundo nivel y forense, conforme a las especificaciones técnicas detalladas en el presente informe, para su incorporación en las especies valoradas y documentos de seguridad elaborados por el Instituto Geográfico Militar, con aplicación prioritaria e inmediata en los títulos habilitantes de matriculación vehicular, permitirá maximizar la seguridad e inviolabilidad de dichos documentos y contrarrestar los riesgos de falsificación identificados y reportados por las autoridades competentes.

2.2 SITUACION ACTUAL / JUSTIFICACION TÉCNICA DE LA COMPRA:

Art. 62 RGLOSNCNP: El objetivo de la fase preparatoria es identificar lo que se va a contratar, con la finalidad de satisfacer y cumplir con los objetivos, metas y demandas institucionales, de acuerdo con las competencias y atribuciones, de la entidad contratante.

CONSIDERACIONES EJEMPLIFICATIVAS:

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 o que los mismos estén comprometidos para la producción de otro contrato u orden de compra; para tener en stock sustentado en aspectos técnicos, capacidad de almacenamiento o conveniencia financiera.

- Se debe citar los contratos, proyección de ventas, ejecución de proyectos aprobados, etc., que sustenten la necesidad de adquisición para el cumplimiento de obligaciones contractuales de ser el caso o cumplimiento de fines institucionales.

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

Considerar Art. 63 RGLOSNC: (...) La ejecución de las contrataciones programadas para el año se realizará tomando en consideración el consumo real, la capacidad de almacenamiento, la conveniencia financiera y el tiempo que regularmente tome el trámite; y, (...).

Dentro de la misión del Instituto Geográfico Militar (IGM) se establece la elaboración de especies valoradas y documentos de seguridad, teniendo además como objetivo institucional el Incrementar el nivel de satisfacción de la ciudadanía en la elaboración de especies valoradas y documentos de seguridad.

En este sentido, para el cumplimiento de la misión del Instituto, la Dirección de Imprenta de Geoinformación y Seguridad Documentaria (DIGSD) se encarga del diseño, impresión fabricación e innovación de los procesos productivos de especies valoradas, documentos de identificación, documentos de viaje, documentos inteligentes y demás productos gráficos, cumpliendo con estándares de calidad, tecnología de punta y diseños de alta seguridad, a la par con las tendencias mundiales en seguridad de documentos y especies valoradas; para ello, se debe garantizar la existencia permanente de insumos y materiales necesarios para la producción de especies en las bodegas del IGM, de tal manera que se pueda dar una atención ágil y oportuna a las requerimientos que la administración pública necesite.

Actualmente el IGM provee varios documentos de seguridad a los cuales se les añade dispositivos ópticamente variables (DOVID) de seguridad que permiten autenticar los documentos a simple vista, dentro de estos documentos tenemos los siguientes:

- Títulos habilitantes de matriculación Vehicular para la Agencia Nacional de Tránsito y todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados del País.
- Títulos Académicos para a SENESCYT e Instituciones Educativas del País.
- Certificados Zoosanitarios de exportación, para la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria.
- Títulos de conducción no profesional
- Tarjetas sintéticas de seguridad

En los últimos años se han evidenciado múltiples hechos que confirman la vulnerabilidad del sistema de emisión y control de títulos habilitantes de matriculación vehicular en el Ecuador frente a prácticas de falsificación, adulteración y fraude documental, hecho que ha sido comprobado por el IGM al atender el Oficio Nro. GADDMQ-AMT-2024-0240-O de 14 de febrero de 2024, mediante el cual el Director General Metropolitano de Tránsito, solicitó al IGM la certificación de especies de matrícula vehicular presuntamente falsificadas.

Del análisis resultante a este pedido se elaboró el INFORME DIGSD-INF-2024-097, en el cual luego de realizar el análisis de 13 especies de muestras de títulos habilitantes de matriculación vehicular, se concluyó que las especies analizadas no cumplían con las especificaciones o características de seguridad que deben cumplir los títulos habilitantes de matriculación vehicular, así como también que las mismas no fueron elaboradas en el IGM, lo cual indica que estas especies son documentos públicos falsos que contienen la codificación del IGM, sin haber sido elaboradas en este Instituto.

De fuentes oficiales de la Policía Nacional (<https://noticias.policia.gob.ec/desarticulamos-presunto-centro-de-falsificacion-de-documentos-y-aprehendimos-a-10-personas-en-guayaquil/>) se informa que en una intervención desarrollada el 04 de agosto de 2026, a través de las unidades de investigación, se ejecutó un operativo en Guayaquil que permitió la aprehensión de diez ciudadanos presuntamente implicados en el delito de falsificación y uso de documentos falsos, así como la desarticulación de un presunto centro dedicado a la elaboración ilícita de especies de matriculación y revisión técnica vehicular, hecho que implica que el IGM debe proponer alternativas de mejora para maximizar la seguridad de las especies de matriculación vehicular.

En función a estos hechos el IGM al ser una institución pública, debe garantizar la entrega de especies valoradas y documentos de seguridad de óptima calidad, para ello se debe innovar en el uso de dispositivos DOVID que incorporan características que permitan identificar o autenticar la originalidad de sus documentos; una de las alternativas a considerar son las **Imágenes ópticamente variable por difracción**, las cuales son Dispositivos ópticamente variable que se constituyen como uno de los elementos de seguridad más eficientes debido a que combinan efectos ópticos de alta complejidad que resultan extremadamente difíciles de reproducir mediante fotocopiado, escaneo, impresión digital o técnicas artesanales de falsificación, al tiempo que permiten una verificación rápida, visual e intuitiva por parte de cualquier persona, sin necesidad de equipos especializados.

La incorporación de Imágenes ópticamente variable por difracción, con características de primer nivel, segundo nivel y forense, en los títulos habilitantes de matriculación vehicular y demás especies elaborados por el IGM, resulta una medida técnica proporcional, necesaria y directamente orientada a mitigar el riesgo identificado.

En función de los datos de producción durante el presente año de enero a septiembre de 2026 se han elaborado un total de 759.929 especies con dispositivos ópticamente DOVID, lo cual implica en promedio un consumo mensual aproximado de 84.436 DOVID.

Este tipo de dispositivos de seguridad, son elaborados fuera del país, por lo que sus tiempos de adquisición son relativamente largos, por ello, se debe prever que la cantidad a adquirir garantice mantener existencias permanentes en bodega para poder dar atención oportuna a los requerimientos del cliente, durante al menos dos años, lo cual implica el siguiente análisis:

Tabla 1: Análisis de la cantidad Imágenes ópticamente variable por difracción requeridas para un periodo de 24 meses

CANTIDAD CONSUMO PROMEDIO MENSUAL	TIEMPO REQUERIDO DE EXISTENCIAS EN BODEGA EN MESES	CANTIDAD REQUERIDA
84.436	24	2.026.464

Del análisis realizado en la tabla 1 se ha determinado que para un periodo de dos años se requiere un total de 2.026.464 Imágenes ópticamente variable por difracción, sin embargo, por motivos de presentación, y para facilitar el control de las cantidades al momento de la recepción de este insumo en bodega la cantidad será redondeada a 2.000.000 de unidades.

Mediante Oficio Nro. IGM-DIGSD-2026-1414-OF se solicitó a la Dirección Administrativa-Logística el certificado de Bodega y espacio físico para el almacenamiento, para el proceso de adquisición de Imágenes ópticamente variable por difracción, quienes mediante Oficio Nro. IGM-DLOG-2026-1008-OF remiten las existencias en bodega según el siguiente detalle:

Tabla 2: Cantidad de imágenes ópticamente variables por difracción.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
S/C	IMÁGENES ÓPTICAMENTE VARIABLE POR DIFRACCIÓN	UNIDAD	0

A su vez indican que las bodegas cuentan con el espacio suficiente para el almacenamiento de:

- IMÁGENES ÓPTICAMENTE VARIABLE POR DIFRACCIÓN cantidad aproximada: 2.000.000 unidades

Considerando que en bodegas no hay existencias de este insumo se tiene la necesidad de realizar la adquisición de 2.000.000 millones de imágenes ópticamente variable por difracción las cuales deben contar con niveles de seguridad que permitan garantizar una defensa en profundidad frente a distintos tipos de intentos de falsificación, los niveles de seguridad deberán ser los siguientes:

- Características de primer nivel (verificación visual, sin instrumentos): Efectos de alto relieve, contrastes de cambio de color, entre otros.
- Características de segundo nivel (verificación con instrumentos básicos de aumento): Microtextos, Metalización a registro entre otros
- Características forenses (verificación especializada de laboratorio): Nanotextos, Efectos holográficos de alta definición, entre otros

Las imágenes ópticamente variables por difracción deben ser aptas para aplicación al calor en formas continuas, hojas o pliegos, y deben autodestruirse ante cualquier intento de remoción del sustrato para que no puedan ser transferidas de un documento legítimo a uno simulado, práctica identificada como una de las modalidades habituales de falsificación documental.

También las imágenes ópticamente variables por difracción a adquirir, deben ser compatibles con múltiples sustratos (papel bond, couché, Teslin, adhesivo de seguridad, papel de seguridad, entre otros) , esto debido a la diversidad de especies valoradas y documentos de seguridad que produce el IGM para distintas entidades del Estado, asegurando que el mismo estándar de seguridad pueda aplicarse de manera uniforme a los títulos habilitantes de matriculación vehicular y a los demás documentos que la institución elabora en cumplimiento a su misión.

Finalmente, debe mantener sus cualidades físicas y de seguridad tras la aplicación al calor, y su compatibilidad con las máquinas DIMUKEN modelo DC-1605 la cual trabaja con un rollo de imágenes ópticamente variables por difracción de diámetro interno de 1 pulgada y máquina ABG modelo Digicon series 3LR de diámetro interno del rollo de 3 pulgadas; equipos que cuenta actualmente la Dirección de Imprenta, Geoinformación y Seguridad Documentaria del IGM, lo cual garantizará la continuidad operativa del proceso productivo institucional sin requerir inversión adicional en nueva maquinaria.

En tal razón, en función a lo antes descrito anteriormente a continuación se detalla la cantidad de imágenes ópticamente variables por difracción a adquirir:

Tabla 3: cantidad de imágenes ópticamente variables por difracción

Ítem	Cantidad (Unidades)	Observación
Imágenes ópticamente variables por difracción	1.500.000	Diámetro interno del rollo, 1 pulgada
	500.000	Diámetro interno del rollo, 3 pulgadas
TOTAL	2.000.000	

2.3. ANÁLISIS DE BENEFICIO / EFICIENCIA / EFECTIVIDAD Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Art. 65 del RGLOSNC, análisis de beneficio, eficiencia y efectividad, considerando la necesidad y la capacidad institucional.

ANÁLISIS	
BENEFICIO	La adquisición de imágenes ópticamente variables por difracción genera un beneficio directo para el IGM, al permitir disponer de un insumo crítico de seguridad para la elaboración de títulos habilitantes de matriculación vehicular y demás documentos de seguridad, incorporando elementos de autenticación visual y forense que dificultan su falsificación, adulteración o

	reproducción ilícita, contribuyendo a fortalecer la seguridad de las especies elaboradas por el Instituto y al cumplimiento de su misión institucional.
EFICIENCIA	La adquisición de imágenes ópticamente variables por difracción permite contar con un insumo compatible con los diferentes sustratos y con las máquinas DIMUKEN modelo DC-1605 y ABG modelo Digicon Series 3LR disponibles en el IGM, aprovechando la infraestructura productiva existente sin requerir inversiones adicionales en maquinaria, y manteniendo las características físicas y de seguridad requeridas durante su aplicación, lo que contribuye a optimizar los recursos institucionales y garantizar la continuidad de los procesos productivos.
EFFECTIVIDAD	La adquisición de imágenes ópticamente variables por difracción es efectiva porque permite incorporar elementos de seguridad de primer nivel, segundo nivel y forenses en los títulos habilitantes de matriculación vehicular y demás documentos de seguridad elaborados por el IGM, fortaleciendo su autenticación y dificultando su falsificación, adulteración, reproducción o transferencia a documentos simulados, mediante características ópticas y de seguridad que permiten una verificación visual, instrumental y especializada, contribuyendo a garantizar la confiabilidad y autenticidad de las especies emitidas por el Instituto.

2.4. ANÁLISIS DE MEJOR VALOR POR DINERO

Art. 65 del RGLOSNC, incorporar un análisis preliminar del mejor valor por dinero, orientado a definir la estrategia de contratación más adecuada, considerando aquellas características que contribuyan a maximizar los resultados del gasto público durante el ciclo de vida del bien, la obra o el servicio objeto de la contratación.

Art. 74 del RGLOSNC, La entidad contratante para definir la estrategia de adquisición realizará un análisis que identifique la mejor alternativa que permita optimizar los resultados del gasto público. El análisis considera además del precio otras características relevantes tales como la calidad, sostenibilidad, innovación, costos del ciclo de vida, desempeño y funcionalidad.

Características que servirán para sustentar el valor por dinero: (Se deberá seleccionar una o más características del objeto de contratación para vincular con las características relevantes del artículo 74 del RGLOSNC.).

Característica Técnicas	Características relevantes
Las imágenes ópticamente variables por difracción constituyen dispositivos de seguridad requeridos para fortalecer los mecanismos de autenticación de los títulos habilitantes de matriculación vehicular y demás especies valoradas y documentos de seguridad elaborados por el IGM, las características técnicas requeridas se han determinado en función de la necesidad institucional de incorporar elementos de seguridad de primer nivel, segundo nivel y forenses, que permitan verificar la autenticidad de los documentos y dificultar su falsificación, adulteración y reproducción ilícita. El requerimiento contempla imágenes ópticamente variables por difracción con efectos de alto relieve, cambios de color, microtextos, metalización a registro, nanotextos y efectos holográficos de alta definición, entre otros elementos de seguridad, que deberán mantener sus características físicas y de seguridad después de su aplicación al calor, asimismo, deberán ser compatibles con los diferentes sustratos utilizados por el IGM y con las máquinas DIMUKEN DC-1605 y ABG Digicon Series 3LR, garantizando su adecuada incorporación a los documentos y la continuidad de los procesos productivos institucionales.	Funcionalidad: Las características técnicas de las imágenes ópticamente variables por difracción se relacionan directamente con la funcionalidad requerida para fortalecer la seguridad de los documentos elaborados por el IGM, al permitir la incorporación de elementos ópticamente variables que facilitan su autenticación y dificultan su falsificación, reproducción o transferencia a documentos simulados, la combinación de características de primer nivel, segundo nivel y forenses permite establecer diferentes mecanismos de verificación de la autenticidad de las especies, desde una revisión visual hasta una comprobación especializada.

La estrategia de adquisición vinculada a la característica de funcionalidad consiste en adquirir imágenes ópticamente variables por difracción que cumplan con las condiciones de seguridad, aplicación y compatibilidad requeridas por el IGM, permitiendo su utilización en los diferentes sustratos y equipos disponibles para la producción institucional, en este sentido, la

funcionalidad y desempeño del dispositivo constituyen elementos determinantes para obtener el mejor valor por dinero, al fortalecer la autenticación de los documentos, mitigar los riesgos de falsificación y aprovechar la infraestructura productiva existente del IGM.

2.5. DETALLE DEL REQUERIMIENTO TÉRMINOS DE REFERENCIA O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Detallar con precisión las características del bien o servicio a contratar sin hacer referencia a marcas, ni ambigüedades.

Las cantidades deben coincidir posteriormente con los formularios de especificaciones técnicas y términos de referencia, caso contrario se deberá justificar.

Para el caso de adquisición de bienes con vigencia tecnológica considerar:

Art. 70 del RGLOSNC *Relación contrato principal y vigencia tecnológica.* - Para la determinación del presupuesto referencial e inicio de la contratación se deberá incluir únicamente el costo del bien.

Se deberá hacer constar las condiciones de la garantía que se requiera ya sea técnica o acuerdo de servicios, considerar el Art. 87 de la LOSNC; y, Art. 351 del RGLOSNC.

Detallar las especificaciones técnicas de los bienes o en el caso de términos de referencia la metodología del servicio a contratar, cantidades, etc.

Especificaciones Técnicas

a) Productos o servicios esperados

No.	Ítem	Cantidad (Unidades)
1	Imágenes ópticamente variables por difracción	2.000.000

Imágenes ópticamente variables por difracción	
DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Identificación:	El oferente deberá indicar el fabricante del producto
Aplicación:	Las imágenes ópticamente variables por difracción serán termo estampadas en: papel bond, couché, adhesivo de seguridad, papel de seguridad, entre otros Las imágenes ópticamente variables por difracción serán compatibles con el proceso de termo estampado realizado, mediante las máquinas que posee el IGM las cuales son: máquina DIMUKEN modelo DC-1605 la cual trabaja con un rollo de imágenes ópticamente variables por difracción de diámetro interno de 1 pulgada y la máquina ABG modelo Digicon series 3LR de diámetro interno del rollo de 3 pulgadas.
Presentación:	Rollos con diámetro interno de 1 pulgada, cantidad 1.500.000 unidades Rollos con diámetro interno de 3 pulgadas, cantidad 500.000 unidades
Tamaño de aplicación:	El diseño de las imágenes ópticamente variables por difracción permite dos opciones de aplicación: 15 mm y 20 mm de diámetro.
Tipo de Impresión:	Transferencia por presión y calor (Hot Stamping). Tolerancia de aplicación: +/- 1 mm
Formato:	Redondo
Composición del foil:	El foil de las imágenes ópticamente variables por difracción estará compuesto de la capa de soporte, la capa de laminación y el adhesivo.
Capa de soporte:	Carrier de poliéster que permite el desprendimiento de la capa de laminación al momento de laminarse en caliente.
Capa de laminación:	La capa de laminación estará compuesta por películas que contendrán las imágenes ópticamente variables por difracción y la base con metalización parcial. El espesor deberá ser entre 4 a 8 µm, para garantizar su destrucción ante cualquier intento de remoción de las imágenes ópticamente variables por difracción en el sustrato que haya sido colocado.
Configuración de los	Repetición de las imágenes ópticamente variables por difracción: cada 25,4 mm

rollos:	Ancho del foil: 32 mm Para estampado en la máquina DIMUKEN, modelo DC-1605: Diámetro del núcleo interno: 1 pulgada Para estampado en la máquina ABG, modelo Digicon series 3LR: Diámetro del núcleo interno: 3 pulgadas
Material al inicio y al final de rollo:	Los rollos con las imágenes ópticamente variables por difracción contendrán al menos en su inicio 5 metros de cinta sin las imágenes ópticamente variables por difracción y al menos 5 metros de cinta sin las imágenes ópticamente variables por difracción al final del rollo hasta el core, que serán utilizados para montaje, ajuste y manipulación del rollo.
Control Visual:	- Las imágenes ópticamente variables por difracción deben ser de máxima brillantez para un control a simple vista, sin necesidad de herramientas. - Control visual con lupa. - Control forense con microscopio.
Características de seguridad:	El dispositivo de imágenes ópticamente variables por difracción (DOVID) contará, dentro de su diseño, con características de seguridad de primer nivel, segundo nivel y forense. Estas características comprenderán los siguientes elementos: • Efecto tridimensional de alto relieve, sin ningún reflejo de color. • Contrastes que cambiarán de claro a oscuro y de oscuro a claro, sin ningún reflejo de color, cuando la imagen ópticamente variable por difracción se gira 180 grados. • Contorno con efecto de expansión, que produce una apariencia de pulsación óptica. • Patrones guilloché con efectos de animación en color. • Elementos con efecto mate, sin reflejos de color. • Microtextos de aproximadamente a 230 µm de tamaño, con efecto de color. • Nanotextos con apariencia de color, de aproximadamente a 75 µm de tamaño, que contiene un error ortográfico intencional. • Metalización coincidente con las áreas del diseño en las que se encuentren los efectos holográficos. Las áreas sin efectos holográficos serán traslúcidas. • Todos los efectos ópticos serán de alta definición, creados a partir de líneas finas y sin presencia de puntos o píxeles. • Las imágenes ópticamente variables por difracción serán adecuadas para el estampado en caliente en formas continuas, hojas o pliegos. Ante cualquier intento de remoción del sustrato en el que haya sido colocado, se destruirá, además, al ser aplicado al calor mantendrá sus propiedades físicas, ópticas, y sus respectivos efectos de seguridad. • El calibre del foil será adecuado para su transferencia en las máquinas DIMUKEN y ABG que posee el IGM.

El empaque y embalaje deberá garantizar la debida protección de los rollos de las imágenes ópticamente variables por difracción.

Originación y matrices:

La matriz deberá ser originada a partir de vectores y los efectos de las características de seguridad serán generados a partir de líneas finas, con ausencia total de puntos o píxeles.

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 destrucción.

Aprobaciones en fábrica:

El administrador de la orden de compra entregará al beneficiario de la orden de compra, hasta los 5 días calendario contados a partir de la firma de la orden de compra, un archivo digital, con el diseño donde se detalle las características de seguridades mínimas que contendrán las imágenes ópticamente variables por difracción, para ello se suscribirá el acta de confidencialidad correspondiente.

La entrega del arte o diseño base, para la generación de la matriz para las imágenes ópticamente variables por difracción será por parte del Administrador de la orden de compra, este procedimiento se lo realizará previo a la aprobación en fábrica de las imágenes ópticamente variables por difracción.

Una vez remitido archivo digital, con el diseño detallado de todas las características de seguridades mínimas de las imágenes ópticamente variables por difracción, 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 las imágenes ópticamente variables por difracción, y realizarán el acta correspondiente donde validarán las características de seguridades mínimas requeridas en este documento.

La aprobación se realizará sobre el Master Shim y una imagen de muestra (prototipo del producto final).

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 beneficiario de la orden de compra.

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 beneficiario de la orden de compra 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 técnica, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

Control de calidad del material previo al empaque:

- El beneficiario de la orden de compra debe realizar un control de calidad de la totalidad de las imágenes ópticamente variables por difracción, previo al embalaje.
- Solo las imágenes ópticamente variables por difracción 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.

Según lo detallado en la MATRIZ PAC el CPC para la "Adquisición de imágenes ópticamente variable por difracción", es el código CPC: 363300111 con Descripción del producto en el Clasificación, Central de Productos (CPC): PLANCHAS, HOJAS, PELICULAS, CINTAS Y TIRAS DE POLIMEROS DE PROPILENO, NO AUTOADHESIVAS, NO CELULARES, NI REFORZADAS CON LAMINADOS, APOYOS O COMBINACIONES ANALOGAS CON OTROS MATERIALES

b) Personal técnico/equipo de trabajo/recursos según corresponda, y de ser pertinente

No aplica.

c) Garantía Técnica

La garantía técnica de las imágenes ópticamente variable por difracción, será de al menos 1 año calendario, a partir de la emisión del acta entrega-recepción de las imágenes ópticamente variable por difracción en las mismas características descritas en las especificaciones técnicas y en perfectas condiciones físicas, para su uso inmediato en los procesos de termo estampado.

De existir imágenes ópticamente variable por difracción que no sean compatibles con el proceso de estampado al calor 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).

Vigencia Tecnológica: No aplica

2.6. ENTREGAS, PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA O LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

- Determinar si el objeto de contratación es divisible y susceptible de recepciones parciales.
- Considerar Arts. 355 y 364 del RGLOSNC.

En plazo se deberá considerar inicialmente el tiempo que requiere el IGM, si difiere del que se obtenga en el estudio de mercado deberá justificarse en los formularios de especificaciones técnicas o términos de referencia. (El plazo considera todos los días).

ENTREGAS: Una sola entrega (entrega total)

PLAZO: Plazo de entrega total será de 60 días calendario a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador de la orden de compra respecto de la disponibilidad del anticipo.

LUGAR DE ENTREGA: El lugar de entrega será el que se determine en base al estudio de mercado.

2.7. CONDICIONES DE LA EMISIÓN DE LA COTIZACIÓN (fecha de emisión, plazo de ejecución y tiempo de vigencia, condiciones de pago).

Revisar Art. 29 Ley Orgánica Reformatoria a la LOSNC.

Inciso 9 del Art. 73 del RGLOSNC.- En la elaboración de las especificaciones técnicas o términos de referencia, en el instrumento de determinación del presupuesto referencial; y, en la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, se deberá desglosar y enumerar de forma detallada e individual el bien o servicio denominado ítem que conforma la contratación, la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda. Únicamente en las especificaciones técnicas o términos de referencia se detallará el código CPC.

FECHA DE EMISIÓN: Detallada por el proveedor

PLAZO DE EJECUCIÓN: Plazo de entrega total será de 60 días calendario a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador de la orden de compra respecto de la disponibilidad del anticipo.

TIEMPO DE VIGENCIA: La vigencia de la oferta de al menos 90 días.

CONDICIONES DE PAGO: El pago se realizará un 70% como anticipo y 30% contra entrega de los bienes adquiridos, posterior a la suscripción del acta entrega recepción definitiva y de conformidad con lo establecido en la Circular Nro. IGM-DLOG-2026-0003-C, de 04 de febrero de 2026, remitida por el Director Administrativo Logístico, y el Memorando Nro. IGM-DFIN-2026-0057-M, de 26 de enero de 2026, suscrito por el Director Financiero del Instituto Geográfico Militar.

ANEXO II

ORD	CONTENIDO DE LOS EXPEDIENTES PARA PAGO DE ANTICIPO COMPRAS INTERNACIONALES	SOPORTE
1	Solicitud de pago ordenador del gasto	ELECTRÓNICO
2	Documentación de la fase preparatoria, precontractual y contractual del proceso	ELECTRÓNICO
3	Certificación de fondos	ELECTRÓNICO
4	Orden de compra internacional	ELECTRÓNICO
5	Poder apostillado del representante legal o apoderado nacional	DIGITAL
6	Garantía de buen uso de anticipo	ELECTRÓNICO
7	Garantía fiel cumplimiento del contrato (en lo que aplique)	ELECTRÓNICO
8	Informe que sustente el pago del porcentaje del anticipo	ELECTRÓNICO
9	Solicitud de pago emitido por el administrador de la orden de compra	ELECTRÓNICO
10	Índice documental legalizado en pdf	ELECTRÓNICO
11	Índice documental en hoja de cálculo	DIGITAL

Esquema de pagos

CONTENIDO DE LOS EXPEDIENTES QUE RECIBE FINANCIERO PARA EL TRAMITE DE PAGO		SOPORTE	Según objeto de contratación			Según forma de pago			Según procesos			
			BIENES	SERVICIOS	OBRA	ANTICIPO	PARCIAL	CONTRA ENTREGA	Internacionales	Infima cuantía	catálogo electrónico	procesos de portal
1	Documentación de la fase preparatoria, precontractual y contractual del proceso	ELECTRÓNICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Contrato	ELECTRÓNICO	X	X	X							X
3	Orden de compra	ELECTRÓNICO	X	X						X	X	
4	Convenio marco	ELECTRÓNICO	X	X							X	
5	Garantía técnica	ELECTRÓNICO	X		X				X	X	X	X
6	Acuerdo de servicios	ELECTRÓNICO		X					X	X	X	X
7	Pólizas de fianzas buen uso de anticipo	ELECTRÓNICO	X	X	X	X			X		X	X
8	Pólizas de fianzas de fiel cumplimiento de contrato	ELECTRÓNICO	X	X	X				X		X	X
9	Cur de pago de anticipo (en caso de existir)	ELECTRÓNICO	X	X	X	X			X		X	X
10	Documentación adicional que consta en el acta de entrega recepción (anexos, ampliaciones de plazo, prórrogas, renuncia de anticipos, entre otros)	ELECTRÓNICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	Informe de fiscalización	ELECTRÓNICO			X		X	X				
12	en caso de que el servicio sea multi-disciplinario podrá solicitar informes de las diferentes Direcciones que tengan relación directa	ELECTRÓNICO	X	X	X							
13	Acta de contratación física	ELECTRÓNICO	X				X	X	X	X	X	X
14	Acta entrega- recepción provisional	ELECTRÓNICO		X								
15	Acta entrega- recepción definitiva	ELECTRÓNICO	X	X	X		X	X				
16	Acta entrega- recepción parcial	ELECTRÓNICO	X	X	X		X					
17	Ingreso a bodega	ELECTRÓNICO	X				X	X				
18	Índice documental legalizado en pdf	ELECTRÓNICO	X	X	X				X	X	X	X
19	Índice documental legalizado en hoja de cálculo	DIGITAL	X	X	X				X	X	X	X
20	Factura electrónica	ELECTRÓNICO	X	X	X							
21	Solicitud de pago emitido por el administrador de contrato	ELECTRÓNICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22	Solicitud de pago ordenador del gasto	ELECTRÓNICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3. NOTA

Según Examen Especial No.DNA1-0098-2023 efectuado por la Contraloría General del Estado denominado **“Examen Especial a las fases preparatoria, precontractual, contractual, ejecución, liquidación, pago, registro, uso y destino de los procesos de contratación de los bienes y servicios: SIE-IGM-026-2022, SIE-IGM-031-2020, SIE-IGM-004-2021 y SIE-IGM-2019-039, relacionados con pasaporte electrónicos en el Instituto Geográfico Militar, por el periodo comprendido desde el 01 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2022”**; y, conforme la recomendación que indica **“que se debe verificar que el bien o servicio requerido no corresponde al objeto de un contrato vigente”**.

Por lo tanto, como **DIRECCIÓN REQUIRENTE CERTIFICO**, que el objeto de contratación requerido no tiene un contrato igual que se esté ejecutando.

Y en caso que el objeto contractual sea igual a un contrato en ejecución debe justificar la necesidad de la nueva compra.

- Con Oficio Nro. IGM-DIGSD-2026-1470-OF de 13 de septiembre de 2026, se solicita al Director de la DIGSD, se remita el documento correspondiente mediante el cual se constate que el objeto de contratación no cuenta con un contrato igual que se encuentre actualmente en ejecución o de ser el caso que dicha adquisición sea igual a un contrato en ejecución se indique el estado del mismo.
- Con sumilla inserta en la hoja de ruta del Oficio Nro. IGM-DIGSD-2026-1472-OF de 14 de septiembre de 2026, el Director de la DIGSD dispone: **“Conocimiento, trámite correspondiente”**. Al respecto, en el desarrollo del mencionado Oficio se señala que, de conformidad con el expediente digital del contrato antes citado, se verifica que **“no existe ningún objeto contractual que se haya suscrito en el periodo solicitado”**.

4. CONCLUSIONES

El IGM al ser el organismo con la capacidad técnica en el en el país para la impresión de especies valoradas y especies de seguridad debe desplegar todos los medios de personal, material, servicios y equipo para el cumplimiento de todos los requerimientos que la Administración Pública necesite, por ello se debe realizar el trámite respectivo para la oportuna “Adquisición de imágenes ópticamente variable por difracción”, a fin de maximizar la seguridad e inviolabilidad de las especies valoradas y documentos de seguridad y contrarrestar los riesgos de falsificación identificados y reportados por las autoridades competentes.

5. RECOMENDACIONES

Se recomienda gestionar de manera oportuna la adquisición requerida para garantizar que la DIGSD cuente con imágenes ópticamente variables por difracción, conforme a lo requerido, por lo cual se requiere realizar la verificación de que el bien que se requiere contratar 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.

6. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:

 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: MIGUEL ALBERTO ZUMARRAGA POMBOSA		 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: EDGAR FABIAN LEON MONTENEGRO	
Elaborado por:	Mgs. Miguel Zumárraga	Validado por:	Mgs. Fabián León
Cargo:	Especialista Técnico Gráfico	Cargo:	Jefe Imprenta General
Cédula	1718837196	Cédula	1400476907
Código certificado SERCOP	cCr3eC7uoa	Código certificado SERCOP	ZStrFMF2GJ
Aprobado por: Mayo. Estalin Arguello			
 Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: EDWIN ESTALIN ARGUELLO BENAVIDES			
Cargo:	Director de Imprenta de Geoinformación y Seguridad Documentaria		
Cédula:	1718634288		
Código certificado SERCOP	WV7G6mozC9		