



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD

CÓDIGO: SER-ABA-REG-010

VERSIÓN:

Fecha elaboración:

F. última aprobación:

Página: 1 de 10

Informe Técnico No. 038-AG-2022

Fecha: 04 de mayo de 2022

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”.
- Resolución No. IGM-IGM-2020-0001-R, de fecha 15 de enero de 2020, emitida por el Director del IGM, con la cual se resuelve en su Art. 1: “Expedir disposiciones de cumplimiento obligatorio para procesos de adquisiciones de bienes, obras, servicios incluidos los de consultoría que requiera el Instituto Geográfico Militar”.
- Informe de necesidad No. INF-AG-022-119, con fecha 12 de abril de 2022 que presenta el Ing. Jimmy Cáceres, Analista de Investigación de Mercados, al Sr. Mayo. de E. Daniel Querembás, Jefe de la Gestión Artes Gráficas, referente a la necesidad de adquirir percalinas formato 2UP.

B. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

Adquisición de percalinas formato 2UP.



Objetivo general:

Adquirir percalinas formato 2UP para la elaboración de libretines en la Gestión de Artes Gráficas.

Objetivo específico:

Obtener percalinas formato 2UP para los procesos productivos en los cuales se elabora los libretines dentro de la Gestión de Artes Gráficas.

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 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.

Dentro de las diferentes especies valoradas y documentos de seguridad que son elaborados en la imprenta del IGM se tienen aquellos que son armados en libretines como los pasaportes, libretas de tripulante terrestre y libretas de gente de mar, estas especies de seguridad llevan dentro de su estructura como insumo principal la percalina la misma que sirve como pasta de los libretines antes mencionados.

En referencia al Oficio Nro. DIGERCIC-CGS.DSIC-2022-0030-O de fecha 12 de febrero de 2022, la DIGERCIC solicita la cotización técnica económica para la elaboración de 700.000 Pasaportes Electrónicos, en este sentido con la finalidad de dar una atención oportuna en caso de existir un pedido formal 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 los pasaportes electrónicos surge la necesidad de realizar el proceso de adquisición de percalina según el siguiente detalle:

- **Material:** Fabricado con base sintética de manera que resista la humedad, la transpiración y el deterioro por el uso normal del pasaporte (Percalina).

La percalina a utilizarse evitará el deterioro a corto plazo y tendrá un



mínimo de durabilidad de diez años en condiciones normales de uso.

- **Impresión de seguridad:** Randómica con tinta invisible de respuesta verde amarillenta bajo luz ultravioleta (UV).
- **Estampado en Dorado:** Solo la portada, mediante la presión y calor (hot stamping). El Foil (pan de oro), estampado del sello (escudo) y escritura dorada, deberá aplicarse a la cártula, tapa, portada o cubierta, de tal manera que se evite el desprendimiento, debiendo tener un mínimo de durabilidad de diez años en condiciones normales de uso.
- **Resistencia al calor:** El material de la cubierta y el estampado en dorado soportarán la operación de laminación de la hoja interna de datos del pasaporte (a una temperatura de hasta 180°C), de forma que el material constitutivo de las mismas y las impresiones visibles y/o invisibles que contienen no se afecten.
- **Adhesión:** Proporcionará una perfecta adhesión con el inlay, siendo imposible su deslaminación sin la destrucción de la cubierta o del inlay.
- **Otras características:** Según las normas de la OACI, las esquinas de la caratula y de la contra caratula, deben ser redondeadas por un factor de 3,18 mm ± 0,30 El material resistirá al calor, fricción, a la humedad, al rasgado, a la luz y a la exposición accidental de productos químicos comunes.

La cantidad de percalinas a adquirir se encuentra en función de la cantidad de pasaportes a producir, por lo tanto, para la elaboración de 700.000 Pasaportes ordinarios electrónicos se requieren 413.000 percalinas en formato 2UP en color rojo burdeos, en esta cantidad se encuentra considerada la maculatura durante el proceso y la cantidad de documentos previstos para la reposición.

Mediante memorando Nro. IGM-MER-2021-0247-M, de 5 de octubre de 2021 se remitió por parte de la Gestión de Mercadotecnia el pronóstico de ventas para el año 2022 a nivel de ítem en el cual se detalla una necesidad de 10.000 unidades de percalina verde 5535 C 265 mm x 185 mm, esta percalina es usada en la elaboración de de libretas de tripulante terrestre para el Ministerio de Gobierno y para la elaboración de libretas de Gente de mar para la Dirección Nacional de Espacios Acuáticos, por ello es de vital importancia contar con existencias en bodega de percalina verde a fin de poder dar atención a la elaboración de estas especies que son elaboradas anualmente.

Éstas percalinas cuentan con las mismas características de las percalinas del pasaporte electrónico en relación al material, resistencia al calor y otras características como medidas, sin embargo no cuentan con impresión UV de seguridad ni estampado en dorado.



Con Memorando Nro. IGM-GSI-2022-0561-M de fecha 16 de marzo de 2022 la Gestión de Servicios Institucionales remite la Certificación de Bodega para el proceso de “Adquisición de percalinas formato 2UP”, detallando las siguientes existencias:

Tabla No. 1: Existencias en bodega

Ítem	Cantidad	Detalle
Percalinas rojo burdeo para pasaportes	0	Formato 2UP
Percalina color Pantone verde 5535C	500	Formato 2UP

En función de lo detallado anteriormente referente al requerimiento de pasaportes electrónicos y al pronóstico de ventas 2022 para la elaboración de libretines de tripulante y libretas para gente de mar se tiene la necesidad de realizar la adquisición de 413.000 percalinas rojo burdeos para pasaportes ya que no existen existencias en bodega y de 9.500 percalinas verdes 5535C ya que existen en bodega 500 percalinas.

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

Tabla Nro. 2: Cantidad de percalinas formato 2up

Ítem	Cantidad	Detalle	Impresión UV	Estampado pan de oro
Percalinas rojo burdeos para pasaportes	413.000	Formato 2UP	Si	Si
Percalina color Pantone verde 5535C	9.500	Formato 2UP	No	No

D. BIENES ESPERADOS:

Nº	CPC	SUSTRATO	FORMATO	CANTIDAD	UNIDAD
1	321491117	Percalinas rojo burdeos	2 UP	413.000	Unidad
2	321491117	Percalina color Pantone verde 5535C	2 UP	9.500	Unidad

PERCALINAS ROJO BURDEOS	
CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
MATERIAL:	Fabricado con base sintética, resistente a la humedad, la transpiración, y el deterioro por el uso normal del pasaporte electrónico
COLOR DE LA	El color de la percalina debe ser igual a los pasaportes



PERCALINAS ROJO BURDEOS	
PERCALINA:	ordinarios ecuatorianos vigentes. Colorimetría referencial: Rojo burdeos.
IMPRESIÓN CON TINTA DE SEGURIDAD UV:	Impresión randómica de textos con tinta invisible de respuesta verde amarillenta bajo luz ultravioleta (UV). La reacción bajo una lámpara UV de mano a 5 cm de distancia a onda larga debe permitir apreciar claramente los textos en interiores con iluminación artificial normal, sin iluminación de lámparas UV, la tinta no debe ser visible en absoluto.
ESTAMPADO EN DORADO:	<p>Sólo en la portada la estampación se realizará mediante presión y calor (sistema hot-stamping), según el siguiente detalle:</p> <p>Pasaporte ordinario: En el sector superior central los textos «COMUNIDAD ANDINA» y «REPUBLICA DEL ECUADOR».</p> <p>En el sector central con una medida de aproximadamente 5 cm x 6 cm se estampará la imagen del Escudo Nacional de la República de Ecuador.</p> <p>Bajo el Escudo, los textos «PASAPORTE», «PASSPORT» y «PASSEPORT». (en idioma español, inglés, francés), además del logotipo de pasaporte electrónico en la parte inferior central.</p>
RESISTENCIA AL CALOR:	El material de la cubierta y el estampado en dorado soportará la operación de laminación de la hoja interna de datos del pasaporte a una temperatura de 180°C, de forma tal que el material de la percalina y las impresiones visibles y / o invisibles que contienen no se afecten.
ADHESIÓN:	Proporcionará una perfecta adhesión con la contratapa inlay siendo imposible su deslaminación sin la destrucción de la cubierta o la contratapa.
FORMATO:	Las medidas de la percalina serán de: 190 mm x 270 mm, correspondiente a un armado "2UP", es decir cada percalina se utiliza para armar dos pasaportes por lo que contendrá dos estampados dorados (uno para cada pasaporte).



PERCALINAS ROJO BURDEOS	
	Los diagramas de armado y cortes que se realizarán durante el proceso de producción de pasaportes que son necesarios para la correcta ubicación del estampado dorado serán entregados al proveedor.
TEXTURA:	Esta textura no deberá perder sus características al momento de ser expuesta a laminación (180° C).
OTRAS CARACTERÍSTICAS:	<p>Deberá soportar los procesos de armado de pasaportes es decir: Encolado, prensado, doblado o plegado al formar el libretín, asentado del lomo (aplicación de presión y temperatura al lomo para darle forma cuadrada, y mejorar así el plegado), troquelado (darle la forma final en tamaño y redondeo de las esquinas con un radio de 3,18 mm ± 0,30 de radio mediante un corte con troquel). Durante estos procesos la percalina no deberá sufrir desprendimientos, rajaduras o aberturas en su composición.</p> <p>La percalina será resistente al calor, fricción, sudor, humedad, rasgado, luz y a productos químicos comunes (bajo condiciones normales de utilización).</p> <p>Mantendrá dureza y alta resistencia al calor por estar constituida por un polímero similar al del actual pasaporte electrónico ecuatoriano.</p> <p>La percalina será apta para equipos de laminación de pasaportes como la: Impresora Mühlbauer Identifier 60.</p>

PERCALINA COLOR PANTONE VERDE 5535C	
CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
MATERIAL:	Fabricado a base de fibra sintética, resistente a la humedad, la transpiración, y el deterioro por el uso normal de las libretas.
COLOR DE LA PERCALINA:	El color de la percalina debe ser igual a las libretas de tripulante terrestre y libretas de Gente de mar. Color: Pantone Verde 5535C
RESISTENCIA AL CALOR:	El material de la cubierta y el estampado en dorado soportará la operación de laminación de la hoja interna



PERCALINA COLOR PANTONE VERDE 5535C

	<p>de datos de las libretas a una temperatura de 180°C, de forma tal que el material de la percalina y las impresiones visibles y / o invisibles que contienen no se afecten.</p>
ADHESIÓN:	<p>Proporcionará una perfecta adhesión con la contratapa de cartulina marfil lisa mediante adhesivo al frío siendo imposible su deslaminación sin la destrucción de la cubierta o la contratapa.</p>
FORMATO:	<p>Las medidas de la percalina serán de: 185 mm x 265 mm + 0,5 mm, correspondiente a un armado "2UP", es decir cada percalina se utiliza para armar dos libretines.</p>
TEXTURA:	<p>La textura de las percalinas serán lo más similar a la textura de libretas de tripulante terrestre y libretas de Gente de mar vigentes, esta textura no deberá perder sus características al momento de ser expuesta a laminación (180° C).</p>
OTRAS CARACTERÍSTICAS:	<p>Deberá soportar los procesos de armado de las libretas de tripulante terrestre y libretas de Gente de mar es decir: Encolado, prensado, doblado o plegado al formar el libretín, asentado del lomo (aplicación de presión y temperatura al lomo para darle forma cuadrada, y mejorar así el plegado), troquelado (darle la forma final en tamaño y redondeo de las esquinas con un radio de 3,18 mm ± 0,3 mediante un corte con troquel).</p> <p>Durante estos procesos la percalina no deberá sufrir desprendimientos, rajaduras o aberturas en su composición.</p> <p>La percalina será resistente al calor, fricción, sudor, humedad, rasgado, luz y a productos químicos comunes (bajo condiciones normales de utilización).</p> <p>Se deberá considerar que las percalinas entrarán en procesos productivos para la fabricación de libretas de tripulante terrestre y libretas de Gente de mar, donde se les aplicará el foil (pan de oro - aplicación al calor).</p> <p>La percalina deberá ser apta para equipos de laminación de pasaportes como: Laminadora Model 6040-P Thermal</p>



PERCALINA COLOR PANTONE VERDE 5535C

Laminating Corporation Evansto, entre otras.

Especificaciones físicas del material

PARÁMETROS	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO	VALOR	RANGO
Gramaje	g/m ²	BS/EN ISO 536:2012	305	+/-15
Espesor	µm	BS/EN ISO 534:2011	345	+/-45
Tracción Fuerza	N/15mm	BS/EN ISO 1924-2:2008	MD 175 CD 120	MD+/-15 CD+/-20
De laminación Resistencia	mN	-----	MD 3.750 CD 3.125	MD+/-250 CD+/-375
Extensión a la rotura	%	BS EN ISO 1924-2:2008	MD 5,5 CD 8,5	MD+/-0,5 CD+/-0,5
Desgarrante Fuerza	mN	BS EN 21974:2012	MD 2.925 CD 2.925	MD+/-325 CD+/-325
Nivel de Satinado	-----	CL	25	+/-5


Aprobaciones percalinas formato 2UP, con y sin impresión de pan de oro y UV:

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.

Antes de la producción total de las percalinas deberán aprobar los textos de la impresión de seguridad, así como la intensidad de la reacción de la tinta UV, los textos, imágenes y la ubicación registrada del estampado dorado.

El procedimiento será acordado con el proveedor y el tiempo que demore este proceso de aprobación no interrumpirá el plazo contractual.

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 en su totalidad por el proveedor, en todo momento debe existir el acompañamiento de un delegado del proveedor.

 INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR	INFORME TÉCNICO DE NECESIDAD	CÓDIGO: SER-ABA-REG-010
		VERSIÓN:
		Fecha elaboración:
		F. última aprobación:
		Página: 9 de 10

La aprobación será por parte del Administrador de Contrato u Orden de Compra y del Técnico previo al inicio de la producción se la realizará sobre el estampado dorado sobre la percalina y a los textos de la impresión de seguridad definitiva donde se evidencie todas las características requeridas en este documento.

El IGM entregará al proveedor los diseños y leyendas con la tipografía para el inicio de producción, para lo cual se suscribirá una carta de confidencialidad.

Empaque para las percalinas

- Las percalinas se deberán entregar en paquetes de 200 unidades en formato 2UP debidamente selladas para protegerlas de la humedad, polvo y otros factores que las deterioren. Cada paquete debe estar etiquetado indicando su contenido (Ej. 200 percalinas en formato 2UP - pasaporte o libretín).
- 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:
 - Contenido (Ej. 3 paquetes de 200 percalinas en formato 2UP - pasaporte o libretín).
 - 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).

Destrucción de materiales:

El material no conforme, sobrante o que sea parte de la generación de la percalina rojo burdeos o la percalina color Pantone verde 5535C, como placas, matrices, entre otros, deberá ser destruido con presencia de una autoridad competente y la certificación de este acto deberá ser remitirá al IGM debidamente legalizada.

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.

Garantía técnica:

- La garantía técnica de las percalinas formato 2UP, será de al menos 1 año calendario, a partir de la emisión del acta entrega-recepción del papel en las



mismas características descritas en las especificaciones técnicas y en perfectas condiciones físicas, para su uso inmediato.

- De existir percalinas formato 2UP que tengan defectos de fabricación y/o durante el transporte, 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).

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 percalinas formatos 2UP.

E. RECOMENDACIÓN:

Se recomienda la emisión del estudio de mercado correspondiente con las respectivas proformas, según la normativa legal vigente, para realizar el trámite correspondiente a la etapa preparatoria para realizar la adquisición de percalinas en formatos 2UP, haciendo constar lo siguiente: PRESUPUESTO REFERENCIAL, FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, TIPO DE COMPRA, VERIFICACIÓN DEL CÓDIGO CPC, PLAZO DE ENTREGA, FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.

Firmas de Responsabilidad:

Elaborado por:

Mgs. Miguel Zumárraga
Especialista Técnico Gráfico
1718837196

GESTIÓN ARTES GRÁFICAS

Aprobado por:

Ing. Christian Barahona
CAPT. de E.
1713296018

JEFE DE PRODUCCIÓN