



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

DIRECCIÓN DE IMPRENTA DE GEOINFORMACIÓN Y SEGURIDAD DOCUMENTARIA

INFORME DE NECESIDAD QUE PRESENTA LA ING. ANA YÁNEZ, ASISTENTE DE PRODUCCIÓN, REFERENTE A LA NECESIDAD DE "ADQUISICIÓN DE LÁMINAS DE POLICARBONATO PARA LA ELABORACIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS"

INF-DIGSD-023-025

Quito D.M., 10 de mayo de 2023

PARA: Mayo. de E. Wilmer Galarza

Director de Imprenta de Geoinformación y Seguridad Documentaria

ASUNTO: Necesidad de adquisición de láminas de policarbonato para elaboración de tarjetas electrónicas.

ANTECEDENTES

- Compromiso Presidencial No. 17442 de diciembre de 2011, denominado "Producción Nacional de cédulas" el cual tiene por objeto; que el Instituto Geográfico Militar sea el único proveedor de tarjetas preimpresas a la DIGERCIC.
- 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.
- Contrato Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-13 del proceso de régimen especial signado con el código Nro. RE-DIGERCIC-13-2022 para la "Adquisición de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato + táctil con chip para la emisión de cédulas de identidad para los ejercicios fiscales 2023 – 2024 suscrito el 01 de diciembre de 2022 entre el IGM Y DIGERCIC
- Oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2023-0108-O de fecha 29 de marzo de 2023, mediante el cual la DIGERCIC se ratifica su necesidad de adquisición de un total de 2'403.000 unidades de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato + táctil con chip.

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

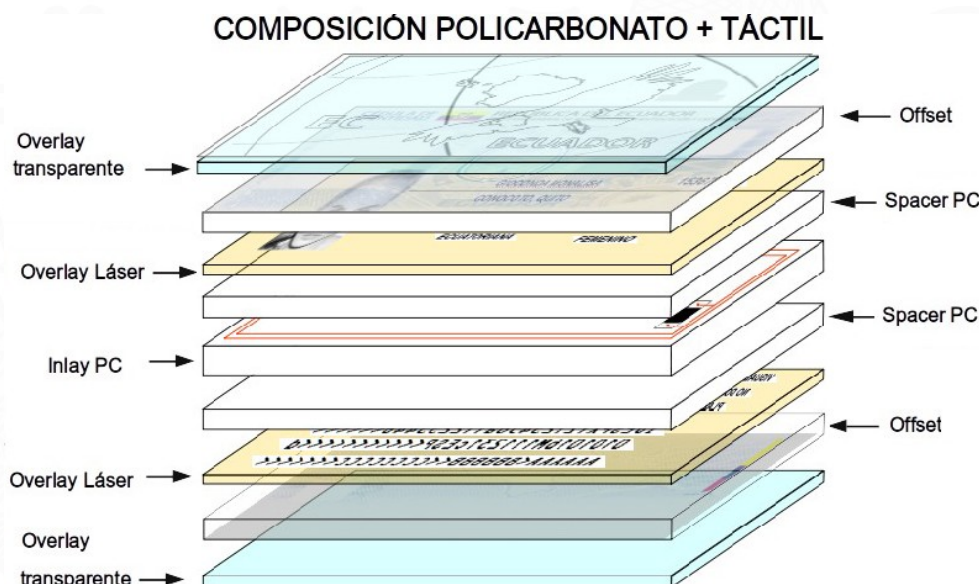


- Oficio Nro. DIGERCIC-SDG-2023-0142-O de fecha 07 de abril de 2023, mediante el cual la DIGERCIC solicita la cotización Técnico-Económica Referencial para la adquisición de un total de 2'403.000 unidades de tarjetas electrónicas pre impresas en policarbonato + táctil con chip.
- Memorando Nro. IGM-DIGSD-2023-0360-M de fecha 14 de abril de 2023 en la cual se solicita la certificación de bodega para el proceso de "Adquisición de láminas de policarbonato para la elaboración de tarjetas electrónicas."
- Oficio Nro. IGM-DLOG-2023-0567-OF de fecha 18 de abril en la cual se remite la Existencia de "Láminas de policarbonato para la elaboración de tarjetas electrónicas"

DESARROLLO.

En mención al Oficio Nro. DIGERCIC-SDG-2023-0142-O de fecha 07 de abril de 2023, mediante el cual la DIGERCIC solicita la cotización Técnico-Económica Referencial para la adquisición de un total de **2'403.000 UNIDADES DE TARJETAS ELECTRÓNICAS PRE IMPRESAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP** y con la finalidad de cubrir las necesidades del cliente; se requiere una construcción multicapas de material de policarbonato en las que cada una tiene un propósito funcional para un documento de identidad, por ello conforme a los diseños vigentes, tanto en el arte conceptual como de seguridad que obedece a las recomendaciones de un documento ICAO y a la personalización mediante ablación láser, se requiere una tarjeta de 9 capas funcionales como se muestra en la figura 1.

Por lo que antecede, la composición de la tarjeta se determina de la siguiente manera:





El grosor de la composición de la tarjeta suma entre 885 a 895 micrones de la siguiente manera:

- 1 (una) capa de policarbonato blanco (core) para núcleo de 220 μm , donde se alojará el chip RFID de la tarjeta para cédula de identidad.
- 2 (dos) capas transparentes (overlay) lasereable de policarbonato de 50 μm , esta capa debe ofrecer una buena calidad de ablación láser de textos e imágenes.
- 2 (dos) capas transparentes (overlay) imprimibles de policarbonato de 125 μm , con modificación de superficie (Ej. tratamiento de corona en una cara) para que sea compatible con los procesos de impresión Offset – UV y serigrafía – UV.
- 2 (dos) capas transparentes (overlay) de policarbonato no lasereable de 50 μm para efectos táctiles y creación de lentes CLI/MLI.
- 1 Capa blancas mate (core) de policarbonato (protector/spacer) de 125 μm para protección del chip y antena parte superior de la tarjeta.
- 1 Capa blancas mate (core) de policarbonato (protector/spacer) de 100 μm para protección del encapsulado parte inferior de la tarjeta.

Este grosor en la tarjeta después de la laminación debe ser entre 830 y 840 micrones μm (32 - 33 mil) menos 6% por la compresión al momento de realizar el laminado.

La laminación en policarbonato exige temperaturas más altas que otros materiales, a la vez que una unión únicamente mediante fundición del policarbonato, esto requiere que la superficie sea preparada para permitir la salida del aire al menos en una de las superficies que debe tener una rugosidad mayor que la otra, denominadas superficie de terciopelo (mas rugosa) y superficie mate (más lisa).

El proceso de producción en volumen con policarbonato para tarjetas RFID, es complejo por lo tanto estas características de trabajo hacen que deba tomarse un margen conservador para efectos de maculatura, en el que se debe considerar los porcentajes propuestos para reposición por eventuales reclamos de la DIGERCIC en términos de garantía requerida en la propuesta técnica.

REQUISITOS PARA LÁMINAS DE POLICARBONATO:

El requerimiento de materiales que se indica a continuación para la fabricación de tarjetas deberá completarse con una especificación técnica a mayor detalle:



TABLA Nro. 1. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO DE 220U 500 x 600 mm NUCLEO.

Grosor Nominal	220 μm +/-5%
Superficie	Mate-Mate / Mate-Terciopelo.
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	58.373 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Blanco Mate
Opacidad	$\geq 95\%$
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato.

TABLA Nro. 2. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO DE 125U 500 x 600 mm SPACER

Grosor Nominal	125 μm +/-5%
Superficie	Mate-Mate / Mate -Terciopelo
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	58.373 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Blanco Mate
Opacidad	$\geq 87\%$
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato.



TABLA Nro. 3. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO DE 100U 500 x 600 mm SPACER

Grosor Nominal	100 μ m +/-5%
Superficie	Mate-Mate / Mate -Terciopelo
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	58.373 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Blanco Mate
Opacidad	\geq 85%
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato.

TABLA Nro. 4. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO OVERLAY OFFSET 125U 500x600 mm TRANSPARENTE

Grosor Nominal	125 μ m +/-5%
Superficie	Mate-Mate / Mate-Terciopelo. Superficie mate con tratamiento de corona o similar para que se garantice que es apta en procesos de impresión offset con tintas de curado UV y serigrafía con tinta bicromática de curado UV. La superficie en la que se garantiza la impresión debe ser indicada por el fabricante.
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	122.052 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Transparente antes y después de la laminación
Transmisión de la luz	\geq 85% (antes y luego de laminar)
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato.



TABLA Nro. 5. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO OVERLAY LASEREABLE 50U 500 x 600 mm

Grosor Nominal	50 μm +/-10%
Superficie	Mate-Mate / Mate-Terciopelo.
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	116.746 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Transparente antes y después de la laminación
Transmisión de la luz	$\geq 87\%$ (antes y luego de laminar)
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato
Ablación Láser	La capa debe permitir durante la personalización de la tarjeta excelente definición de imágenes en escala de grises a resoluciones superiores a 600 DPI, efectos táctiles, impresión de microtextos

TABLA Nro. 6. REQUISITOS MÍNIMOS DE POLICARBONATO OVERLAY TACTIL 50U 500 x 600 mm

Grosor Nominal	50 μm +/-10%
Superficie	Mate-Mate / Mate-Terciopelo.
Tamaño	600 mm x 500 mm
Cantidad	116.746 pliegos
Vicat (ablandamiento)	De 140°C a 150°C
Color	Transparente antes y después de la laminación
Transmisión de la luz	$\geq 87\%$ (antes y luego de laminar)
Laminación	Adecuado para laminación con otras láminas de policarbonato.
Ablación Láser	La capa no debe reaccionar durante la personalización de la tarjeta, y el láser debe personalizar la capa inferior.

Según Oficio Nro. IGM-DLOG-2023-0567-OF de fecha 18 de abril en la cual se remite la Existencia de "Láminas de policarbonato para la elaboración de tarjetas electrónicas", la Dirección Administrativa - Logística con su certificación de bodegas", emite lo siguiente:

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



TABLA No. 7: EXISTENCIAS EN BODEGA

Código	Descripción	Unidad De Medida	Cantidad
25088	Policarbonato de 220u 500 x 600 mm núcleo	Pliegos	40.400
26780	Policarbonato de 125u 500 x 600 mm spacer	Pliegos	54.000
25089	Policarbonato de 100u 500 x 600 mm spacer	Pliegos	44.400
25091	Policarbonato overlay lasereable 50u 500 x 600 mm	Pliegos	84.800
26778	Policarbonato overlay offset 125u 500x600 transparente	Pliegos	0
26779	Policarbonato overlay táctil 50u 500 x 600 mm	Pliegos	140.800

Sin embargo, debido a que actualmente la Fábrica de Tarjetas se encuentra ejecutando el Contrato Signado con el Nro. CGAJ-DAJ-CON-2022-013 para la “**Adquisición de 2’900.000 Tarjetas Electrónicas Pre Impresas en Policarbonato + Táctil con Chip para la Emisión de Cédulas de Identidad para los periodos fiscales 2023-2024**”; las existencias reportadas por la Dirección Administrativa - Logística, están contempladas dentro del margen de producción de dicho contrato, por tal razón, se ve la necesidad de realizar la adquisición de láminas de policarbonato, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla Nro. 8. CANTIDADES DE PLÁSTICO EN POLICARBONATO PARA LA PRODUCCIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS EN POLICARBONATO + TÁCTIL CON CHIP PARA LA EMISIÓN DE CÉDULAS DE IDENTIDAD.

Descripción	Unidad De Medida	Cantidad
Policarbonato de 220u 500 x 600 mm nucleo	Pliegos	58.373
Policarbonato de 125u 500 x 600 mm spacer	Pliegos	58.373
Policarbonato de 100u 500 x 600 mm spacer	Pliegos	58.373
Policarbonato overlay lasereable 50u 500 x 600 mm	Pliegos	116.746
Policarbonato overlay offset 125u 500x600 transparente	Pliegos	122.052
Policarbonato overlay táctil 50u 500 x 600 mm	Pliegos	116.746



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

CONCLUSIONES

- La cantidad a adquirir permitirá producir 2'403.000 tarjetas electrónicas en policarbonato necesarias para atender el pedido de la DIGERCIC.
- La composición actual de la tarjeta en policarbonato requiere la adquisición inmediata de las láminas de policarbonato, toda vez que es necesario contar con el material completo para el inicio de los procesos de producción previos como lo es la impresión OFFSET y el tejido de inlayers en su producción para la entrega de tarjetas conforme a los requerimientos de la DIGERCIC.

RECOMENDACIÓN:

- 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 referente a la adquisición de **LÁMINAS DE POLICARBONATO**.

Atentamente,

ING. ANA YÁNEZ
ASISTENTE DE PRODUCCIÓN

Validado por: Ing. Fabián León.

ANEXOS

- Oficio Nro. DIGERCIC-SDG-2023-0142-O
- Oficio Nro. DIGERCIC-DIGERCIC-2023-0108-O
- Memorando Nro. IGM-DIGSD-2023-0360-M
- Oficio Nro. IGM-DLOG-2023-0567-OF

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