



TG&S  
**CARD  
SOLUTIONS**



**INNOVATION**

**TG&S**  
THOMAS GREG & SONS  
de México



**Por: Ike Vander Horst Reyes**  
**11/04/2024**  
**Foro Copayment**

# TENDENCIAS E INNOVACIONES

## EN TARJETAS DE PAGO





# Antecedentes



**1950**

Diners Club lanza la **primera tarjeta (en papel)** que podía ser utilizada en **27 restaurantes** con **7% de cargo por transacción.**



**1974**

Roland Moreno anuncia su invención de **tarjetas con memoria programable** para transacciones.



**2007**

Introducción de las primeras tarjetas para **transacción sin Contacto en Reino Unido**, con cifrado basado en estándares EMV. Lo usuarios pueden pagar por aproximación.



Se **estandariza** el uso de la **Banda Magnética** (desarrollada por IBM) en todas las tarjetas, permitiendo verificar transacciones electrónicamente.

**1969**

Introducción del **primer microchip y PIN en tarjeta en Francia.** Proceso de verificación directamente en la terminal Punto de Venta (TPV).



**1986**

# Agenda

## Materiales y procesos

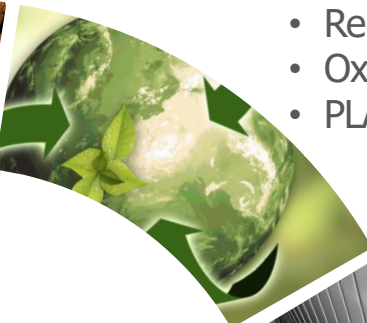
- Cantos de colores
- Cortes Touch ID / Braille y Ayudas para débiles visuales
- Metalizadas
- Bandas Magnéticas Bleed-Out & Hidden

## Sustratos - Madera



## Sustratos - Sustentables

- Reciclados rPVC y rPET
- Oxodegradables
- PLA



## Sustratos - Metálicas

- HeavyLAM / Metal Core
- Metal Edge
- Híbridas
- 100% metal



## Tecnología

- Tarjeta de Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)



## Tecnología

- Módulo con Antena Integrada



## Tecnología - Circuitos

- CVW dinámico
- Tarjetas biométricas
- LED

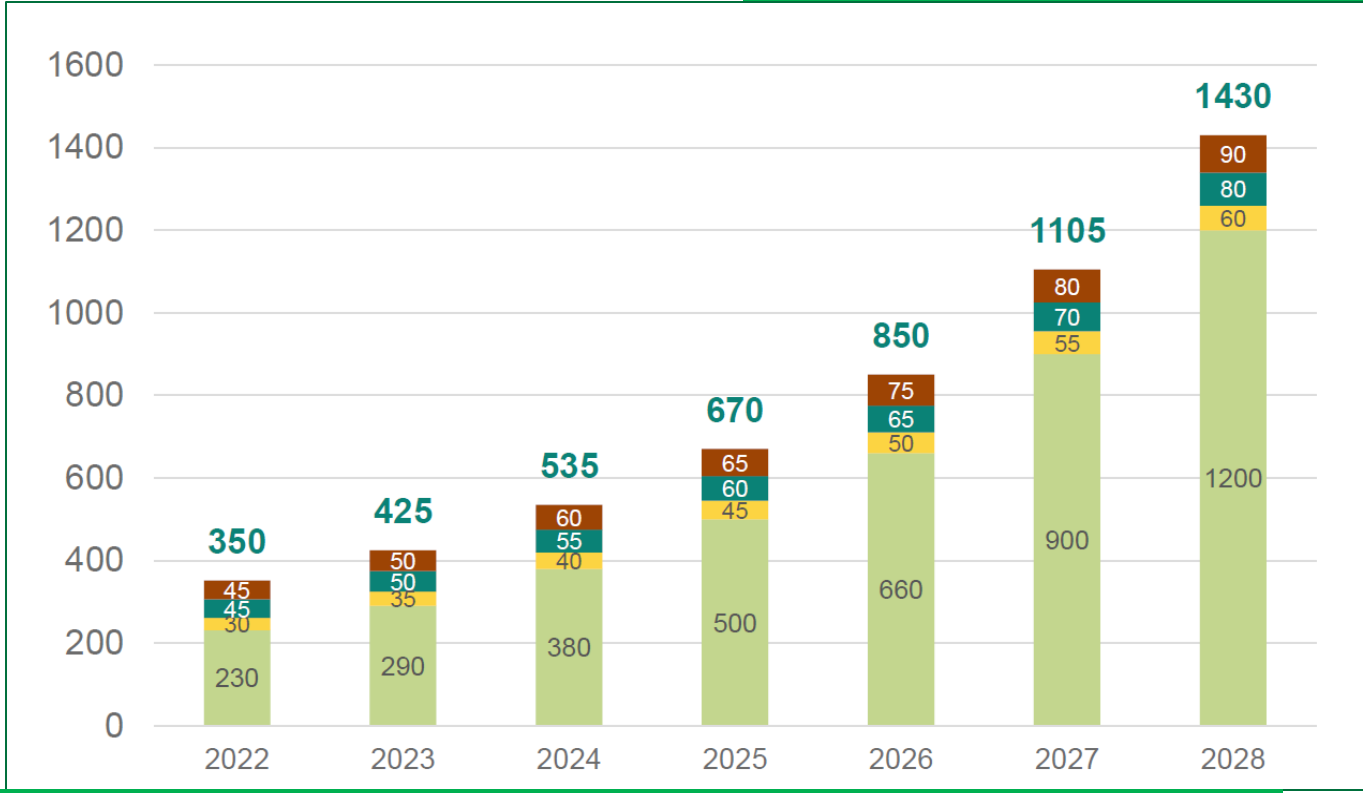




# Sustratos

## Sustentables

## Tendencia



- Plástico recuperado del océano
- PETG reciclado
- PLA
- PVC reciclado

\*Fuente: ABI Research 2023



Sustratos

## Sustentables

### Reciclados rPVC y rPET

- Hechas de rPVC **certificado** y **reciclado** proveniente de **basura del mar**, o de **otras industrias**.
- Se mezcla con un **% virgen** para garantizar la **durabilidad**.



VALIDATED

• SICO-R CONTAINS A  
MINIMUM OF 99%  
RECYCLED CONTENT  
UL.COM/ECV



TG&S  
THOMAS GIBSON & SONS  
de México



PVC  
RECICLADO



HACIA  
ARRIBA



MUESTRAS

ECOLÓGICO



TG&S



TG&S  
CARD  
SOLUTIONS



## ▶ **Sustentables**

### **Oxodegradables**

- Está hecho con un **aditivo** que **acelera** el **degradado** de los plásticos en un ambiente compostable.
- Los **microbios utilizan el plástico como alimento** produciendo componentes orgánicos como metano, esto hace que no se descomponga en micro plástico.





**Sustratos**

## ► **Sustentables**

### **PLA**

- **El ácido poliláctico** o PLA, es un monómero termoplástico **derivado de fuentes orgánicas renovables** como el almidón de maíz o la caña de azúcar.





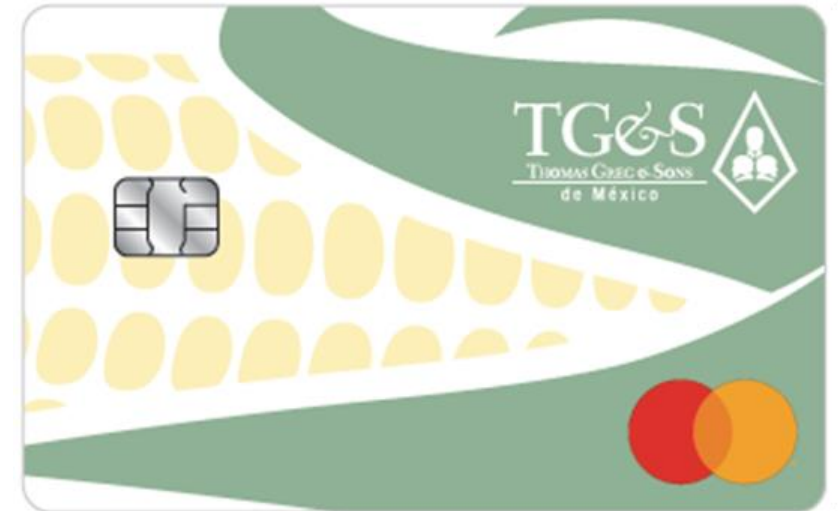
## Sustratos



## ► Sustentables

### PLA

- Puede ser **completamente degradado por microorganismos en la naturaleza** después de su uso, produce dióxido de carbono y agua sin contaminar el medio ambiente.
- Lo que lo hace un material **respetuoso con el medio ambiente.**



## Sustratos



## Madera

Estas tarjetas están hechas de **madera de origen sostenible.**



## Sustratos



## Madera

Son **resistentes** y **duraderas**, lo que las convierte en una excelente opción para una variedad de aplicaciones.



Wood is the  
ne



**Sustratos**



► **Madera**

---

Y son **totalmente biodegradables.**

---





## Sustratos

## ▶ Metálicas

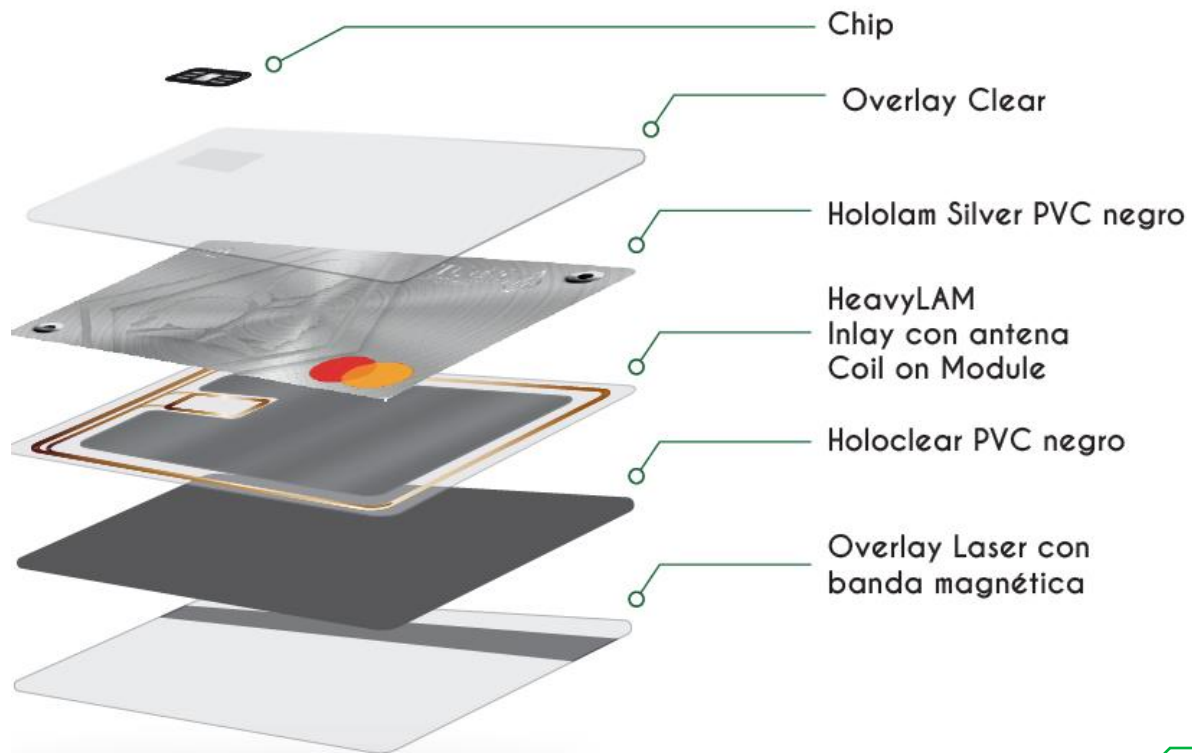
### HeavyLAM Metal Core

**PESO**  
12-14gr

**COSTO**  
\$\$

**Engraving &  
Knockout**  
**NO**

**Funcionalidad  
Contactless**  
**AMBOS  
LADOS**





## Sustratos

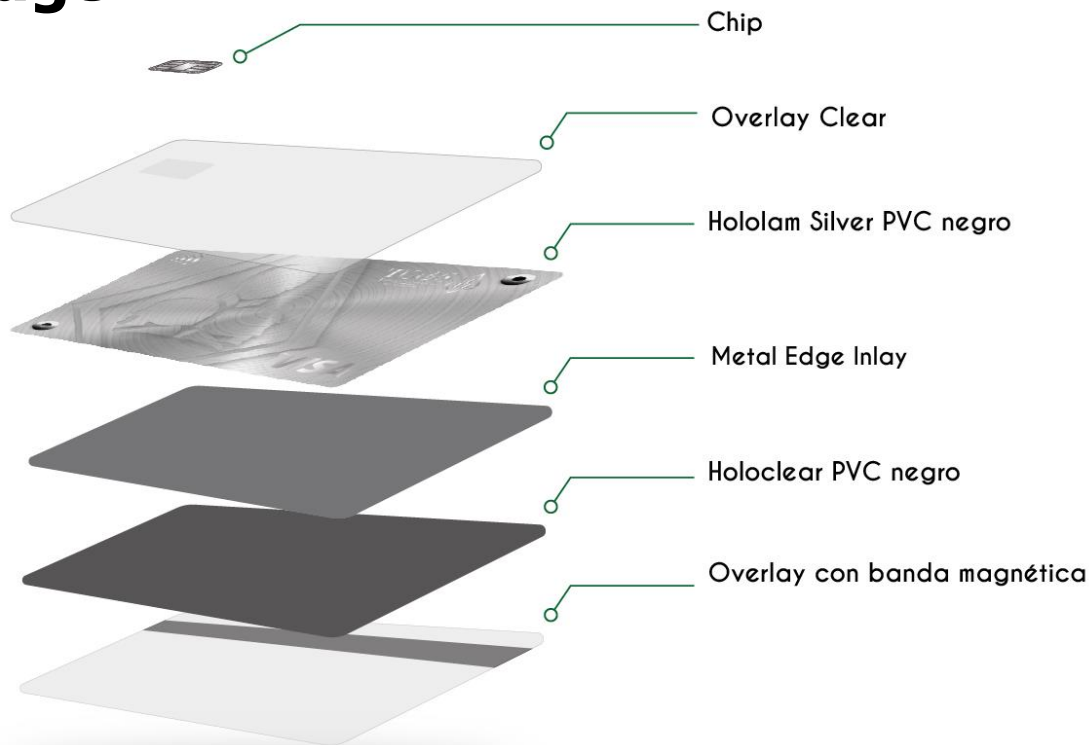
## Metálicas Metal Edge

**PESO**  
**14-16gr**

**COSTO**  
**\$\$\$**

**Engraving & Knockout**  
**NO**

**Funcionalidad Contactless**  
**AMBOS LADOS**





## Sustratos

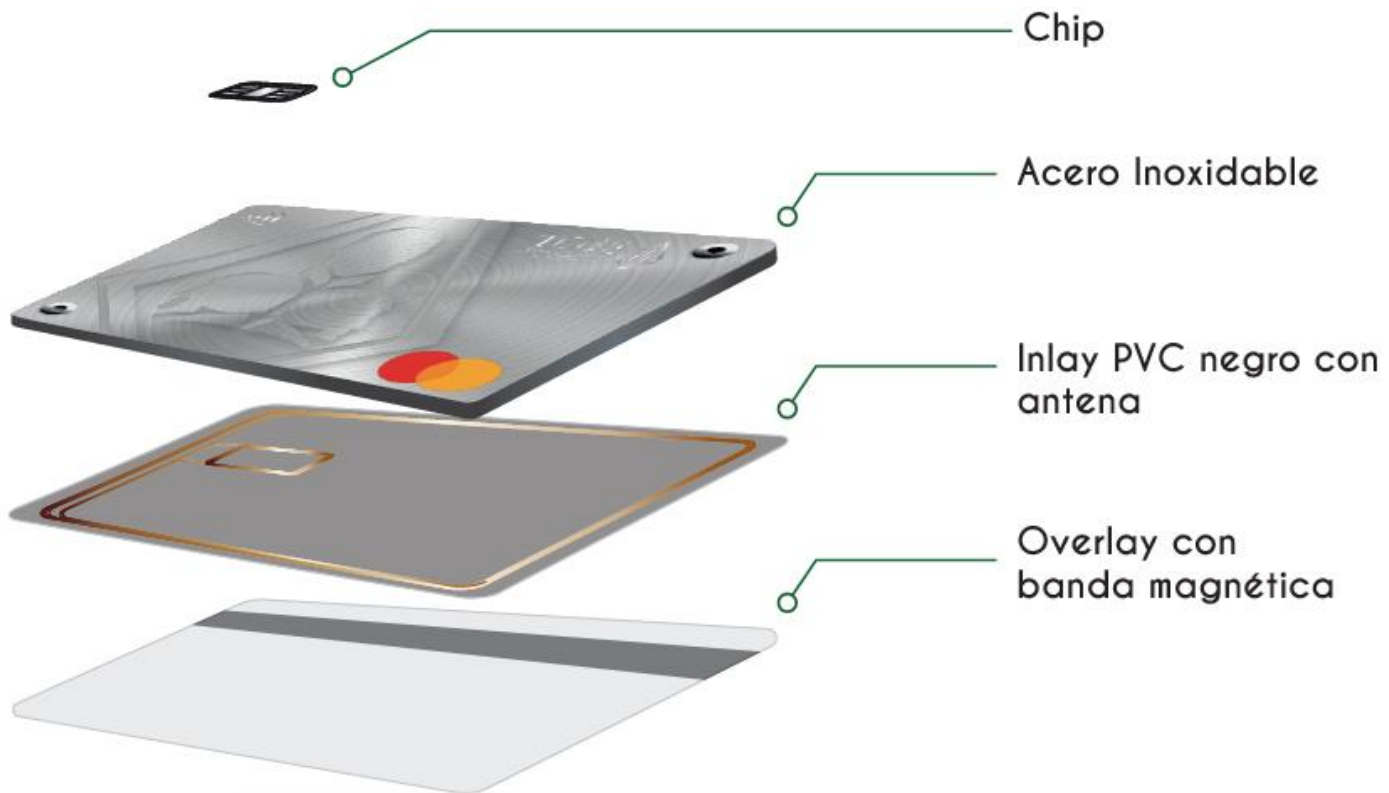
# Metálicas Híbridas

**PESO**  
16-18gr

**COSTO**  
\$\$\$\$

**Engraving & Knockout**  
**SI**

**Funcionalidad Contactless**  
**REVERSO**



**Material disponible:** Tungsteno, Acero Inoxidable, Metales preciosos





## Sustratos

## ▶ Metálicas

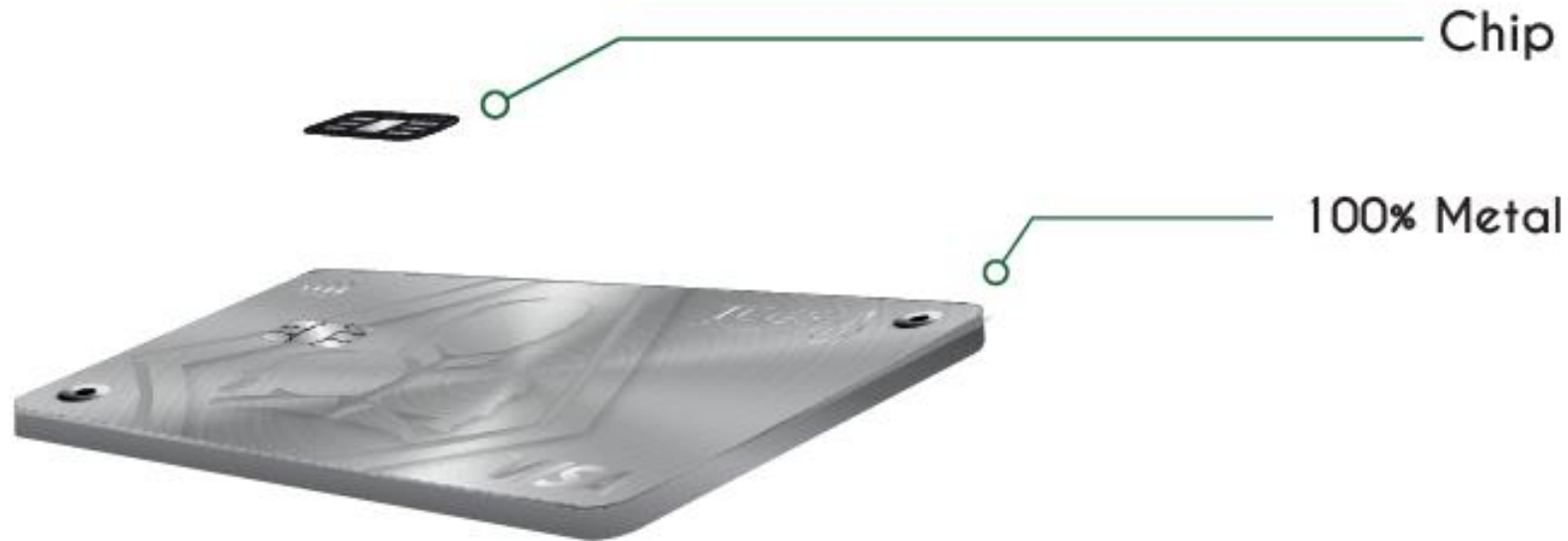
**100% metal**

**PESO**  
20-22gr

**COSTO**  
\$\$\$\$\$

**Engraving & Knockout**  
**SI**

**Funcionalidad Contactless**  
**AMBOS LADOS**



**Material disponible:** Tungsteno, Acero Inoxidable, Metales preciosos



## Tecnología



# Módulo con Antena Integrada

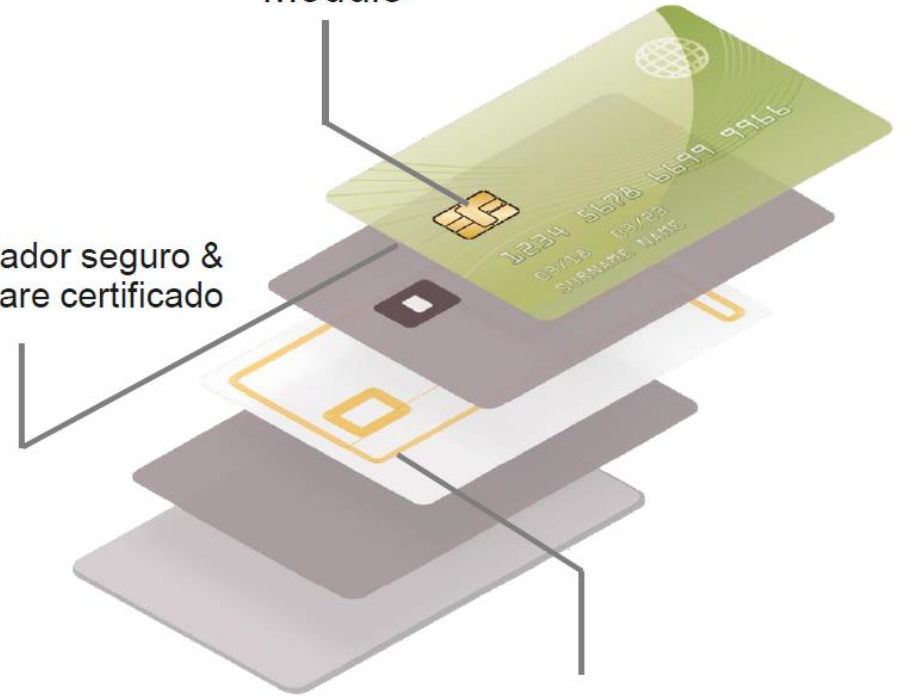
**SECORA  
Pay Green**

## Situación actual

- Tarjetas multicapas con **mezclas de materiales** (PVC + inlay + antena)
- Hasta **3 mts de cable de cobre** por tarjeta
- Adhesión debilitada por uso de distintos materiales
- No existen soluciones 100% sustentables

Microcontrolador seguro & software certificado

Módulo



Inserción de Coil on Module para tarjetas Dual Interface

## Tecnología



## Módulo con Antena Integrada

**SECORA**  
Pay Green

- Tener la **antena integrada** al **módulo** elimina la necesidad de inlays.
- El cuerpo de las tarjetas puede fabricarse **100% de materiales sustentables y reciclables**.
- **Minimiza emisiones de carbón por transporte.**





Tecnología



## Módulo con Antena Integrada

**SECORA**  
Pay Green

- **Mezcla** de conceptos.
- **Facilita** el proceso de reciclado de tarjetas.
- **Reducción** de huella de CO2 hasta un **80%**.



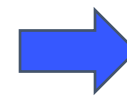
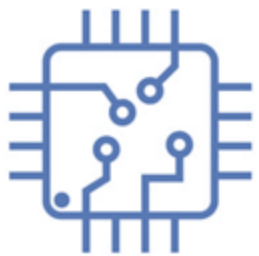
\*Fuente: Climate Partner preliminary CO2 report, 04 2023



# Circuitos

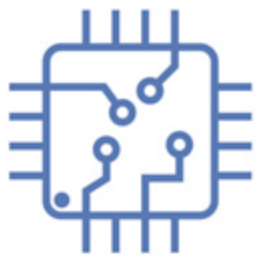
## CVV Dinámico

Tecnología





Tecnología



## Circuitos

### Tarjetas biométricas

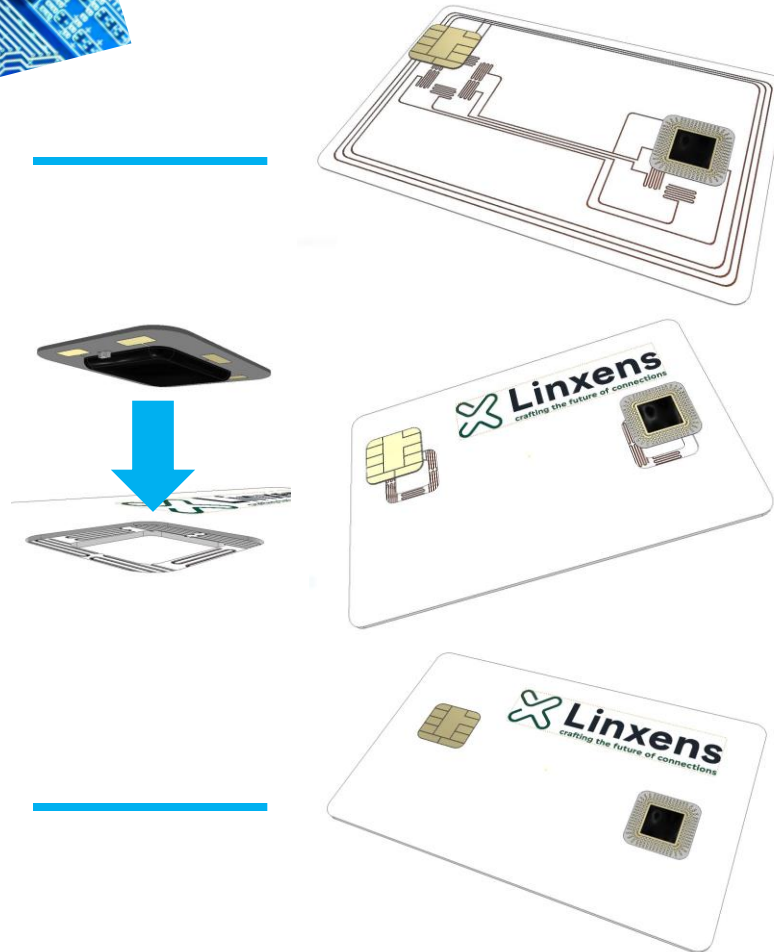
- **Transacciones** autorizadas por biometría.
- **Enrolamiento** a través de un sleeve.





**Tecnología**

▶ **Circuitos**  
**Tarjetas biométricas**





Tecnología

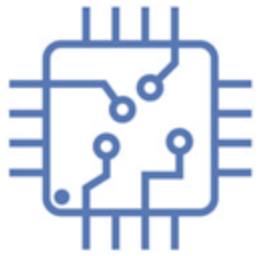
## Circuitos

### Tarjetas biométricas

- **No requiere Sleeve ni visita** a sucursal para enrolamiento.
- **Carrier conductivo y App Móvil** para configuración de huella en tarjeta.



Tecnología



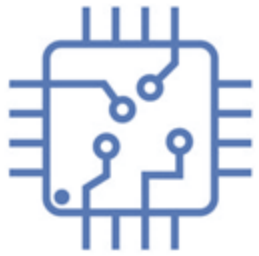
## Circuitos

### Tarjetas biométricas

- **No requiere Sleeve ni visita** a sucursal para enrolamiento.
- **Carrier conductivo y App Móvil** para configuración de huella en tarjeta.



**Tecnología**



## **Circuitos**

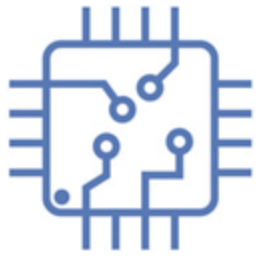
### **Tarjetas biométricas**

- Autenticación,  
**Tap and Pay.**





## Tecnología



## Circuitos

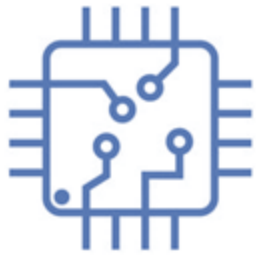
---

### LED

- Puede **resaltar** el logotipo.
- 
- **Atractivo** para imagen de marca.
- 



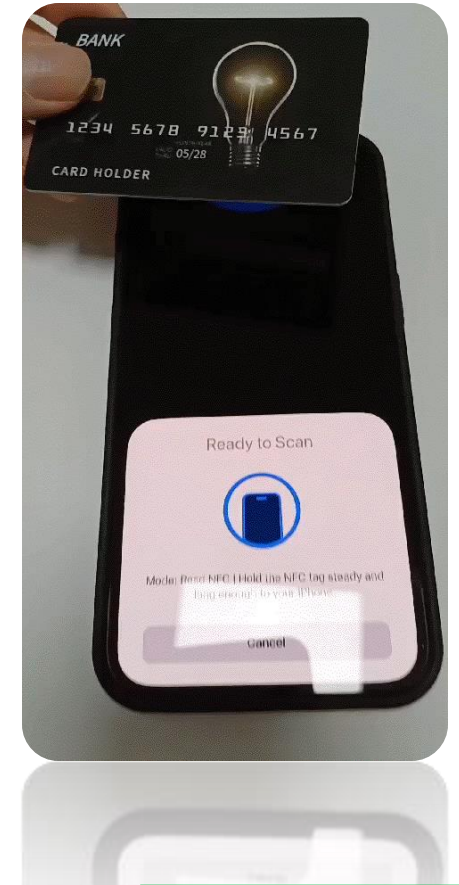
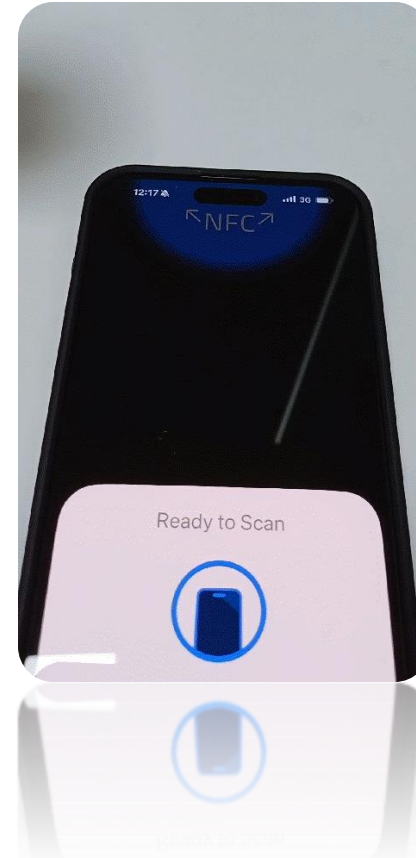
Tecnología



## Circuitos

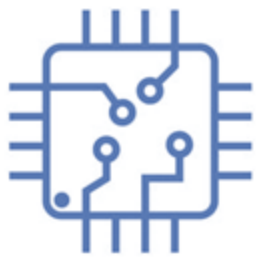
### LED

- Promueve la imaginación y **la creatividad.**





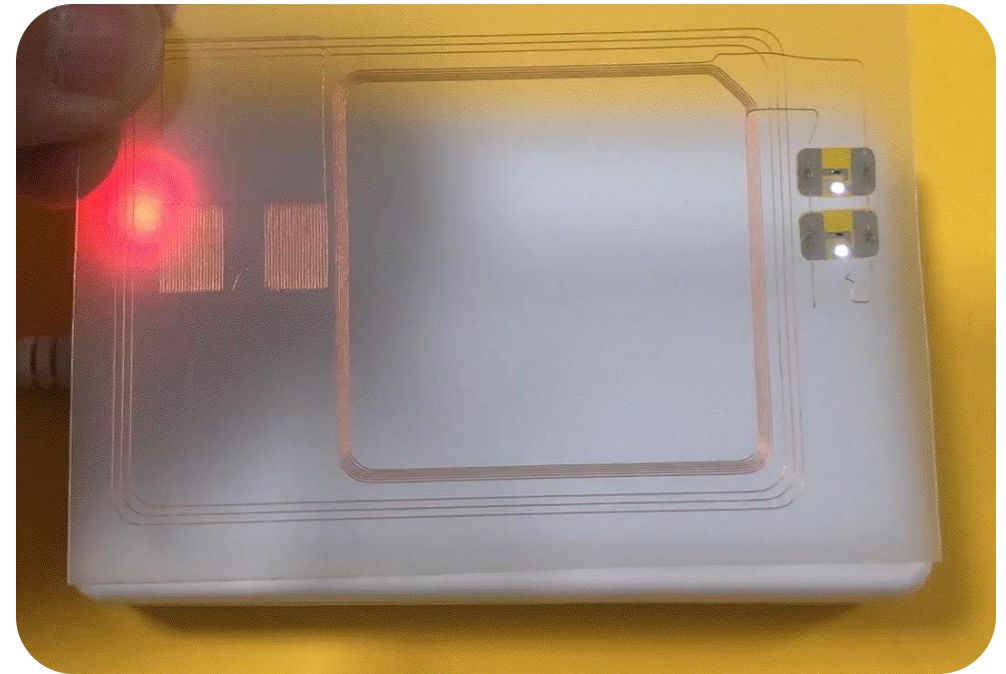
Tecnología



## Circuitos

### LED

- La proximidad puede controlar la **luminosidad del LED.**





## ► Tarjeta de Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)

¿Qué es el Quantum Computing (Computación Cuántica)?

Tecnología



IBM

\*Fuente: [www.ibm.com/quantum](http://www.ibm.com/quantum)

TG&S  
CARD  
SOLUTIONS



## Tecnología



# Tarjeta de Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)

## ¿Por qué pensar en Criptografía Post Cuántica?

Las compras en línea, correos electrónicos, transacciones bancarias, y aplicaciones digitales en general **están protegidas por firmas y certificados digitales** en base a Criptografía de Llaves Públicas y data cifrada con Criptografía de Llaves Simétricas.



*La Computación Cuántica hace que la mayoría de los algoritmos de cifrado del mundo queden obsoletos.*

## Tecnología



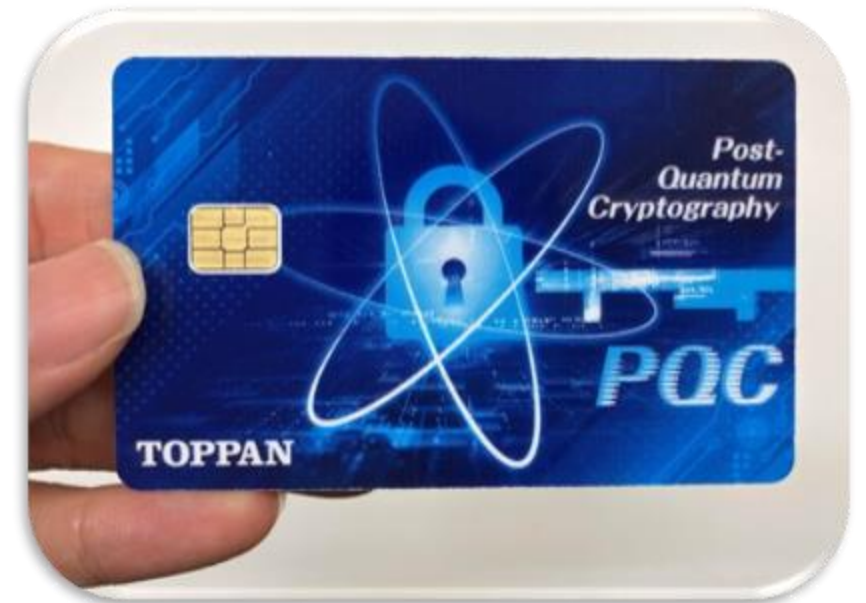
## Tarjeta de Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)

El NIST (U.S. Institute of Standards and Technology) ha escogido 7 tecnologías de **Criptografía Post Cuántica** para fungir como estándares.

La migración a criptografía postcuántica ya inició, se estima acelere de forma importante a partir de **2025** y termine en **2035**.

**TOPPAN**, el National Institute of Information and Communications Technology (NICT) e ISARA Corporation en Japón han desarrollado la **primera tarjeta inteligente con Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)**.

El algoritmo seleccionado fue **CRYSTALS-Dilithium**.





## Tecnología



## Tarjeta de Criptografía Post Cuántica (PQC Card®)

- **No es necesario reemplazar hardware.**
- Los lectores / grabadores de chip, protocolos de comunicación, y tarjetas con métodos de criptografía actual **pueden convivir con PQC CARD®.**
- TOPPAN estima estar suministrando **100% de su portafolio con PQC CARD® en 2030**, con usos limitados prácticos en **sectores de salud y financieros a partir de finales de 2025.**

## Materiales y Procesos



## ▶ Cantos de colores



# Materiales y Procesos



## ▶ Cantos de colores





# Materiales y Procesos



## ▶ Cantos de colores

---





# Material y Procesos

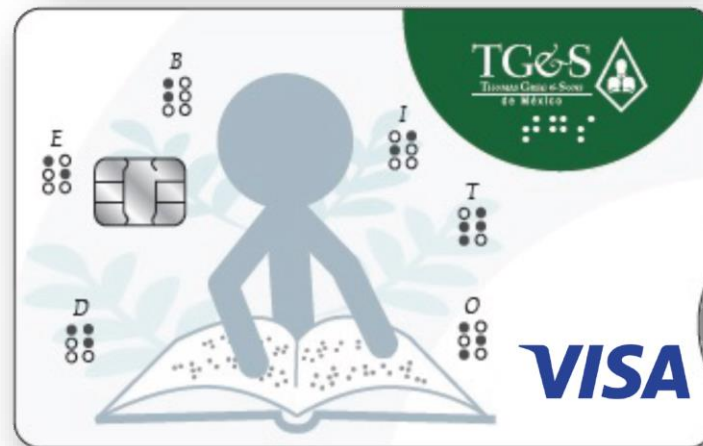
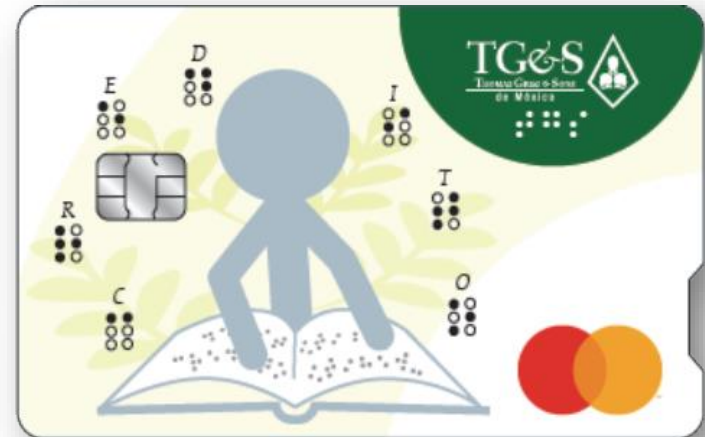
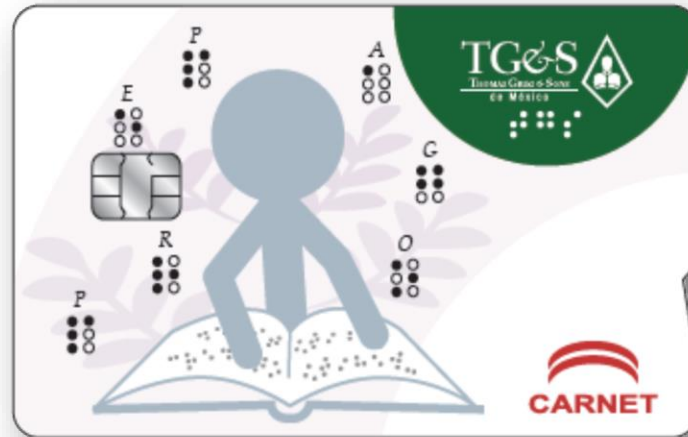


## ▶ Cantos de colores

---

# Cortes Touch ID / Braille y Ayudas para débiles visuales

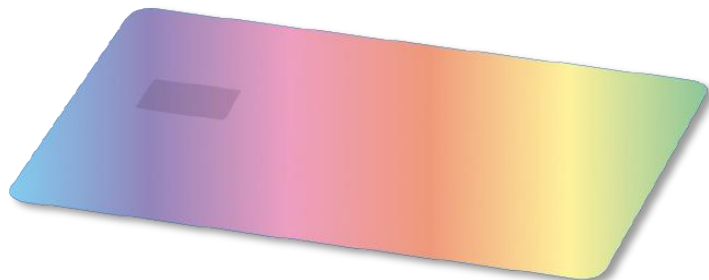
**Materiales  
y Procesos**



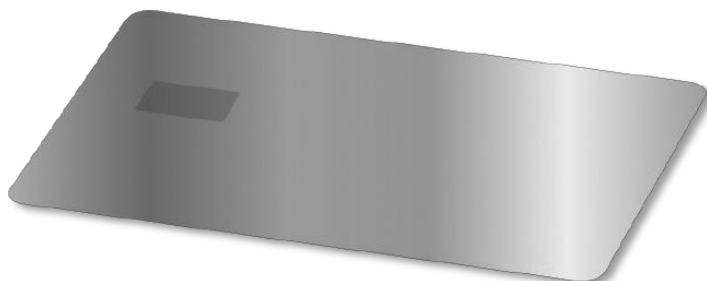
## Materiales y Procesos



## ► Metalizadas



- Hololam Rainbow



- Hololam Silver



## Material y Procesos

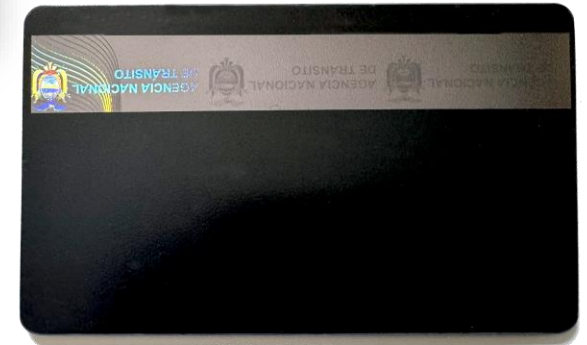


# ▶ **Bandas Magnéticas Bleed-Out & Hidden**

- Banda invisible



- Banda Holográfica



- Banda Bleed-Out





**Muchas Gracias!**





TG&S  
**CARD  
SOLUTIONS**

Nuestro personal está listo para ayudarle  
a encontrar las soluciones a sus necesidades.



Tenayuca #6-A Colonia San Nicolás,  
Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54030  
Tel: 5321 1500 - [www.tgsdemx.com](http://www.tgsdemx.com)