

# "Evolución de la Pintura Vial: Sistemas y Normas en Argentina y el Exterior"

Lic. Mariano Barone

Webinar: "Señalización y protección: Sistemas para un futuro vial más seguro" 26/09/2024

# Índice

1. Introducción a la Señalización Vial en Latinoamérica
2. Factores Clave en la Selección de Pinturas Viales
3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial
  - 3.1 Tipo I
  - 3.2 Tipo II
  - 3.3 Otras Soluciones Emergentes
  - 3.4 SISTEMAS DISPONIBLES
  - 3.5 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL UTILIZADOS EN BRASIL
  - 3.6 Pinturas Acrílicas
  - 3.7 Termoplástico
  - 3.8 Plástico en Frío
  - 3.9 Cuadro Resumen de Pinturas Viales
4. Historia y Evolución de la Señalización Tipo II
5. Señalización – APLICACIONES
  - 5.1 Aplicaciones Mecánicas
    - 5.1.1 MMA TII vs Acrílica TI Simulación Lluvia
    - 5.1.2 Caso real relieve MMA vs spray
  - 5.2 Aplicaciones Manuales
6. Importancia de la Retroreflectividad en Sistemas Avanzados
7. Ejemplos de Buenas Prácticas en Brasil – BR LEGAL
8. Comparación con Estados Unidos y Europa
9. Tendencias Futuras en Señalización Vial en Latinoamérica
10. Conclusiones y Recomendaciones
11. Referencias
12. Agradecimientos





# 1. Introducción a la Señalización Vial en Latinoamérica

## . Importancia de la señalización vial:

- Garantiza la seguridad de usuarios de la vía.
- Optimiza el flujo vehicular y reduce accidentes.
- **Estadísticas regionales:**
  - OMS: Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito de **15.6 por cada 100,000 habitantes.**

## . Desafíos en la región:

- Infraestructura desigual y mantenimiento deficiente.
- Diversidad climática que afecta la durabilidad de las marcas viales.
- Necesidad de actualizar normativas y adoptar mejores prácticas internacionales.





## 2. Factores Clave en la Selección de Pinturas Viales

- **Volumen Diario Medio (VDM):**
  - Cantidad de vehículos que transitan diariamente.
  - **Composición vehicular:**
    - % de vehículos pesados vs. livianos
    - Vehículos pesados generan mayor desgaste en la señalización.
- **Estado y vida útil de la capa de rodadura:**
  - Superficie de aplicación:
    - La selección del tipo de pintura a realizar, deberá ser compatible con la durabilidad de vida útil del pavimento
  - Compatibilidad entre la pintura y el material del pavimento. Composición del pavimento (características químicas)
  - Rugosidad del Sustrato



## 2. Factores Clave en la Selección de Pinturas Viales

- **Geometría de la vía:**
  - Sinuosidad e Inclinación
  - Zonas de frenado
  - Ancho de la calzada (estrechas deben tener mayor protección)
- **Condiciones climáticas:**
  - Temperaturas extremas, lluvias, humedad y exposición solar.
  - Afectan la durabilidad y efectividad de las pinturas.
- **Consideraciones económicas:**
  - Costo inicial vs. costo de ciclo de vida.

***\*Presupuesto disponible y prioridades del proyecto\****



[www.aacarreteras.org.ar](http://www.aacarreteras.org.ar)



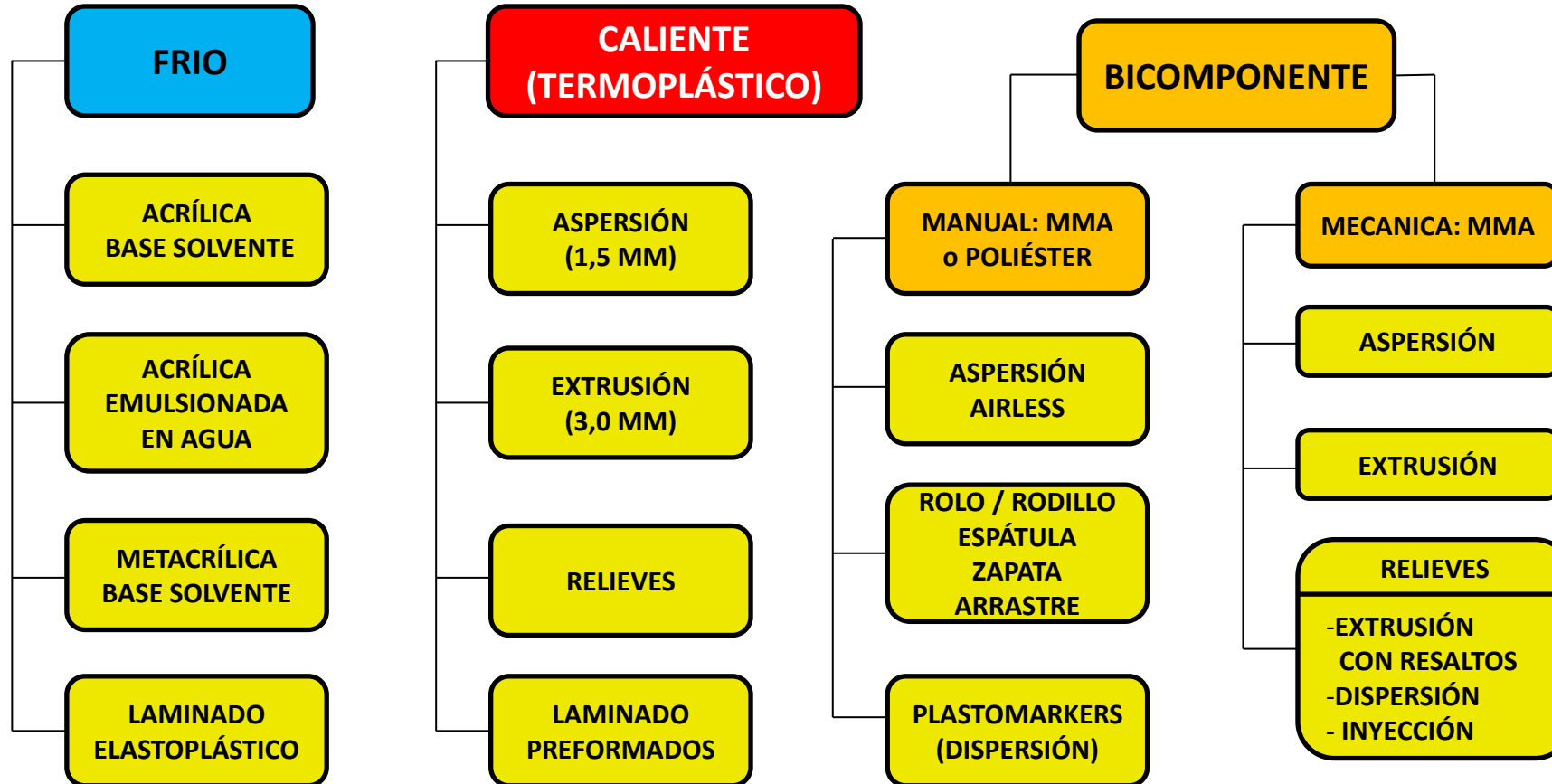
## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

- **3.1 Señalización Tipo I (Pinturas Planas)**
  - Pintura Plana
  - Performance diurna y nocturna clima seco
- **3.2 Señalización Tipo II (Relieve)**
  - Pintura en relieve
  - Sonorizante
  - Performance diurna y nocturna en lluvia y neblina
- **3.3 Otras Soluciones Emergentes**



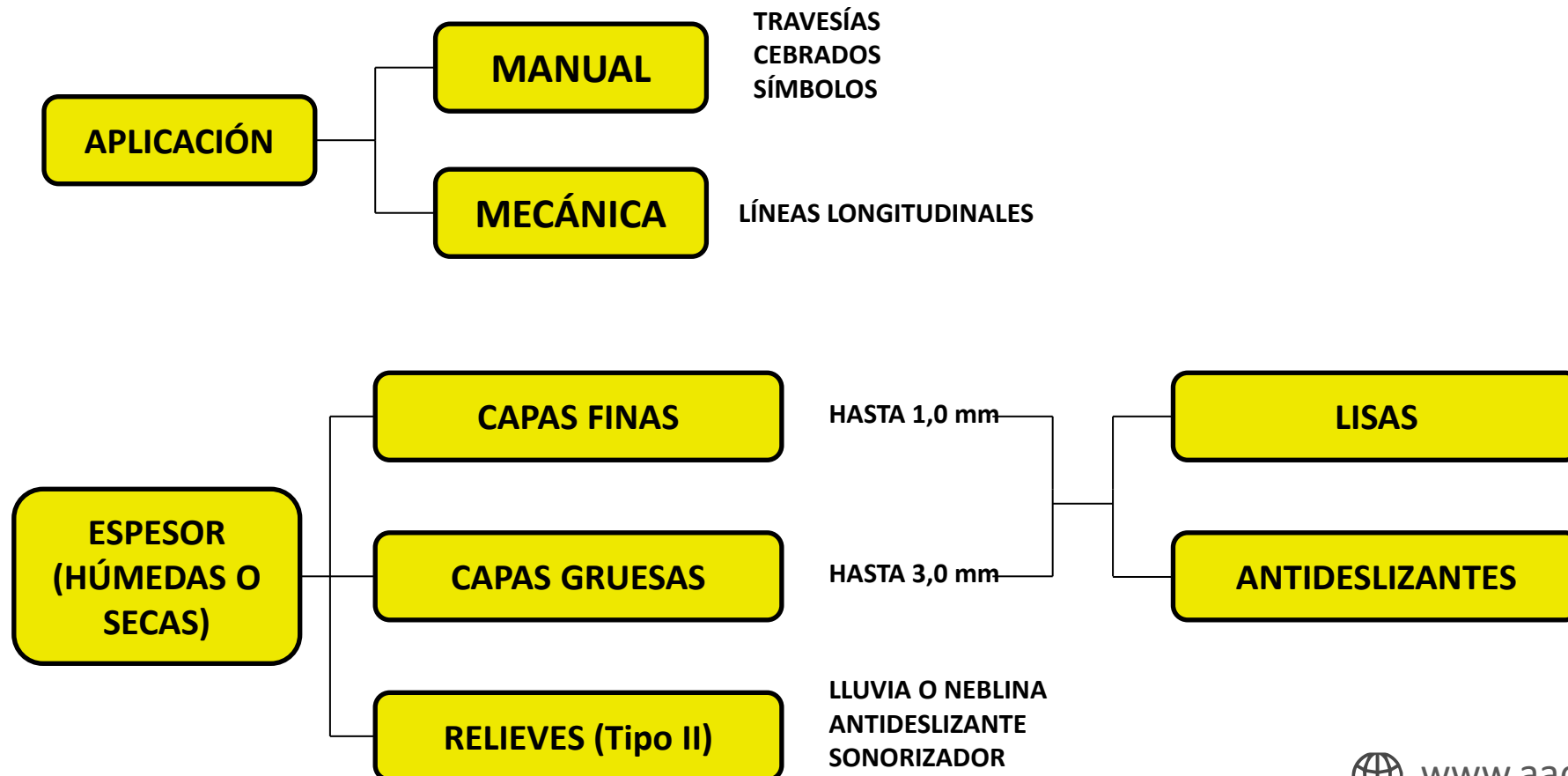
## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.4 SISTEMAS DISPONIBLES



### 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

#### 3.5 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL UTILIZADOS EN BRASIL







## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.6 Pinturas Acrílicas

- **Características:**

- Base agua o solvente.
- Formación de la película por coalescência (agua) o evaporación (solvente)
- Buena retro inicial y buena luminancia.

- **Ventajas:**

- Aplicación en frío con equipos sencillos.
- Bajo costo inicial.
- Fácil y rápida aplicación.

- **Desventajas:**

- Menor durabilidad (6-12 meses), menor resistencia al desgaste
- Mayor tiempo de liberación al tráfico
- Incompatible con concreto de hormigón (base agua)
- Sensibilidad al sangrado en pavimentos asfálticos (base solvente)
- Alta sensibilidad a la humedad (dentro de período de cura)
- Alta sensibilidad a la rugosidad/porosidad del pavimento





## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.6 Pinturas Acrílicas

- **Aplicaciones recomendadas:**
  - Rutas con VDM limitado
  - Autopistas con vías anchas (menor abrasión)
  - Vías secundarias/vecinales
- **Referencias normativas:**
  - **IRAM 110002:** Pinturas para señalización horizontal - Requisitos generales.
  - **IRAM 110003:** Pinturas para señalización horizontal - Métodos de ensayo.
  - **ABNT: Pinturas para**



## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.6 Pinturas Acrílicas

**BASE SOLVENTE**



**EMULSIONADA EN AGUA**





## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.7 Termoplástico

- **Características:**

- **TermoFLEXIBLE**
- Aplicación en caliente (180-200°C).
- Forman una capa gruesa y resistente.
- Formación de la película por enfriamiento (proceso físico)
- Menor retro inicial y menor luminancia, pero mejor retro residual y luminancia en el tiempo

- **Ventajas:**

- Buena Durabilidad (Intermedia, de 2-4 años).
- Resistencia a condiciones climáticas adversas.
- Rápida liberación de tráfico

- **Desventajas:**

- Incompatibilidad con Concreto de Hormigón (requiere de tratamiento previo)
- Incompatibilidad con humedad interna del sustrato
- Costo más elevado que pinturas acrílicas.
- Requiere equipos especializados y personal capacitado.





## 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

### 3.7 Termoplástico

- **Aplicaciones recomendadas:**

- Ambiente urbano
- Autopistas y carreteras de alto VDM (excepto hormigón)
- Señalización Tipo II (Lluvia, Niebla y **Sonorización**)

- **Referencias normativas:**

- **IRAM 3652** (Argentina): Materiales termoplásticos para señalización horizontal.
- **ABNT NBR 15417** (Brasil): Especificaciones para materiales termoplásticos.





### 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

#### 3.8 Plástico en Frío (MMA - Metacrilato de Metilo)

- **Características:**

- **Termofijo** con aplicación en frío mediante sistemas de dos componentes.
- Mayor espesor y resistencia que pinturas convencionales.
- Formación de la película por reacción química
- Alta retro y Alta luminancia con alto SRT (coeficiente para medir fricción)

- **Ventajas:**

- Muy alta durabilidad (5-7 veces).
- Resistencia superior al desgaste y a condiciones climáticas extremas.
- Excelente adherencia y visibilidad
- Baja sensibilidad a humedad y contaminaciones
- Puede performar inclusive en situaciones no ideales (o recomendadas)

- **Desventajas:**

- Costo inicial elevado.
- Aplicación más compleja; requiere mano de obra y equipos especializados.





### 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

#### 3.8 Plástico en Frío (MMA - Metacrilato de Metilo)

- **Aplicaciones recomendadas:**

- Ambiente urbano
- Autopistas y carreteras de alto VDM
- Señalización Tipo II (**Lluvia, Neblina** y Sonorización)
- Intersecciones críticas, zonas de frenado y curvas peligrosas.

- **Referencias normativas:**

- **ABNT NBR 16283** (Brasil): Requisitos para sistemas de plástico en frío.
- **Norma NTC 4735** (Colombia): Sistemas de señalización horizontal con materiales termoplásticos y plásticos en frío.



# 3. Tipos de Pinturas para Señalización Vial

## 3.9 Cuadro resumen de Pinturas Viales

SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL - COMPARATIVO TÉCNICO DE SOLUCIONES - VIACOLOR												SP Sep/2024
SOLUCIÓN	PINTURA EN FRÍO				TERMOPLÁSTICO			PLÁSTICO EN FRÍO				
	Acrílica c/ Solvente Aromático	Acrílica Emulsionada en Agua	MMA Monocomponente	Epoxi/ Acrílica al Agua	Hot Spray	Extrudado	Relieve	Aspersión	Biline 2d + Agr 3 Componentes	Estructura	Multipuntos y Tacos	
ENVASE PESO ESPECÍFICO (g/ cm³)	Balde 18 l (28 Kg) Metálico 1,45	Balde 18 l (31,6 Kg) Plástico 1,70	Balde 18 l (28,5 Kg) Metálico 1,48	Balde 18 l (31,2 Kg) (0,9 l +17,1 l =18,0) 1,70	Bolsa 25 Kg 2,0	Bolsa 25 Kg 2,0	Bolsa 25 Kg 2,0	Balde 30 Kg BPO - Polvo 1,6	Balde 30 Kg BPO - Polvo 1,6	Balde 25 Kg BPO - Liq. 2,0	Balde 25 Kg BPO - Liq. 2,0	
PELÍCULA DE PINTURA (mm) ESPOSOR HÚMEDA Y SECA	0,60 0,40	0,50 0,40	0,60 0,45	0,60 0,45	1,5 Igual	3,0 Igual	0 a 5 Igual	0,60 a 1,0 Igual	0,6+0,6+Agr. Igual	0,0 a 5,0 mm Igual	0,0 a 5,0 mm Igual	
DOSIFICACIÓN PINTURA (Kg/m²) Y RENDIMIENTO POR ENVASE	0,87 30 m²/ bd	0,85 36 m²/ bd	0,87 30 m²/ bd	0,85 30 m²/ bd	3,0 8,3 m²/ Bo	6,0 4,2 m²/ Bo	5 a 7,0 5,0 a 3,6 m²/ Bo	1,0 a 1,6 3,0 a 18,75 m²/ bd	2,0 15,80 m²/ bd	3,0 8,3 m²/ bd	3,0 8,3 m²/ bd	
FORMACIÓN DE LA PELÍCULA	Evaporación	Evaporación y Coalescencia	Evaporación	Evaporación y Coalescencia	Enfriamiento	Enfriamiento	Enfriamiento	Reacción química	Reacción química	Reacción química	Reacción química	
TIEMPO DE SECADO (min.) Y DE CURADO	20 a 30 min. 3 días	15 a 20 min. 7 días	20 a 30 min. 2 días	20 a 30 min. 7 días	2 a 3 min. 20 min.	2 a 5 min. 30 min.	2 a 5 min. 30 min.	20 a 30 min. 60 min.	20 a 30 min. 60 min.	20 a 30 min. 60 min.	20 a 30 min. 60 min.	
TEMPERATURA DE APLICACIÓN (c°)	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	180 a 200°C	180 a 200°C	180 a 200°C	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	Ambiente 10° a 45°C	
PRODUCTO - ECOLÓGICO - ANTIDESLIZANTE	No No	Sí No	No No	Sí No	Sí No	Sí No	Sí Sí	Sí No	Sí Sí	Sí Sí	Sí Sí	
COMPATIBILIDAD CON (F) ASFALTO / (C ) HORMIGÓN	Buena	F - Seco C - restringida	Buena	F - Seco C - restringida	F - Seco C - No	F - Seco C - No	F - Seco C - No	Buena	Buena	Buena	Buena	
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	60 a 80 l	Bl - 100 l Am - 90 l	Bl - 130 l Am - 100 l	Bl - 100 l	0,6 g em 100 g	0,6 g em 100 g	0,6 g em 100 g	Ensayo en Simulador de desgaste (carrusel) Millones de ciclos (VDM y meses)				
RESISTENCIA A LA INTEMPERIE ( h )	400	Bl - 400 Am - Altera	400	600	No aplica	No aplica	No aplica	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	
FATOR DE LUMINANCIA INICIAL (β)	0,87	0,95	0,90	0,92	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	
MICROESFERAS DE VIDRIO GRANULOMETRIA (IIA o IIC - Drop-On)	IIA o IIC	IIC	IIC	IIC	IIA	IIA	IIA	IIC	IIC	IIC	IIC	
RETROREFLECTANCIA SECO mcd/ lux. m² Esferas de 1ª calidad	Bl - 450 Am - 300	Bl - 600 Am - 450	Bl - 600 Am - 450	Bl - 600 Am - 450	Bl - 300 Am - 220	Bl - 300 Am - 220	Bl - 300 Am - 220	Bl - 600 Am - 450	Br - 500 Am - 400	Br - 800 Am - 650	Br - 600 Am - 450	
RETROREFLECTANCIA BAJO LLUVIA O NEBLINA	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	
DURABILIDAD (meses) (Igualdad de condiciones)	12 a 24	12 a 24	12 a 36	18 a 36	36 a 48	48 a 60	60	12 a 24	36 a 48	> 60	> 60	
PROPORCIÓN DE DURABILIDAD	1,00	1,00	1,00 a 1,50	1,25 a 1,50	1,50 a 1,85	2,00 a 2,50	2,50	1,00	1,50 a 2,00	5,00 a 7,00	5,00 a 7,00	
PROPORCIÓN DE PRECIOS BASE 1	1,25	1,00	1,25	1,25	2,2	3,60	2,70	2,40 - 3,20	3,2	3,9	4,4	
MANTENIMIENTO/ RESTAURACIÓN GRADO DE DIFICULTAD (1 a 4)	1	1	1	2	4	4	4	2	3	4	4	

**Observaciones:** Liq = Líquido; Agr = agregado; BD = Balde; BI = Blanco; Am = Amarillo; Min = Minutos; BPO = Peróxido de Benzoilo; Bo = Bolsa; 2d = dos manos



[www.aacarreteras.org.ar](http://www.aacarreteras.org.ar)



## 4. Historia y Evolución de la Señalización Tipo II (Parte 1)

### Década de 1980

Europa enfrenta problemas de visibilidad en condiciones climáticas adversas.  
Investigaciones demuestran que la señalización convencional pierde efectividad bajo lluvia.

01

### Implementación y resultados:

Reducción significativa de accidentes en autopistas europeas.  
Adopción en normativas como la **EN 1436**.

03

### Desarrollo tecnológico:

Materiales con macrotextura para drenaje de agua.  
Microesferas de vidrio de alto índice de refracción.  
Perfiles elevados para retroreflectividad.

02

04

### Expansión global:

USA y otros países comienzan a incorporar Señalización Tipo II.  
LATAM inicia proyectos piloto y adopta gradualmente en zonas críticas.



## 4. Historia y Evolución de la Señalización Tipo II (Parte 2)

05

### Ventajas

Alta visibilidad en condiciones de lluvia y niebla.  
Mayor seguridad en condiciones adversas.  
Compatible con sistemas ADAS y vehículos autónomos.

06

### Desventajas

Costo más elevado debido a materiales especializados.  
Requiere técnicas de aplicación específicas.

07

### Aplicaciones Recomendadas

Autopistas y vías de alta velocidad.  
Zonas con alta incidencia de lluvias o niebla.

## 5. Señalización Tipo II – APLICACIONES

### 5.1 Aplicaciones Mecánicas

#### Relieve – Termoplástico

RELIEVES MULTIPUNTOS



RELIEVES - TACOS



## 5. Señalización Tipo II – APLICACIONES

### 5.1 Aplicaciones Mecánicas

#### Relieve – Plástico en Frío (MMA)

RELIEVES - EXTRUSIÓN CON  
MONTÍCULOS (PERFIL)



RELIEVES – DISPERSIÓN  
(ESTRUCTURA)



RELIEVES – INYECCIÓN  
(SPOTFLEX)



RELIEVES – INYECCIÓN  
(TACO)





## 5. Señalización Tipo II – Caso Práctico

### 5.1 Aplicaciones Mecánicas

#### 5.1.1 MMA TII vs Acrílica TI Simulación Lluvia



# Señalización Tipo II – Caso Práctico

## 5.1 Aplicaciones Mecánicas

### 5.1.2 Caso real relieve MMA vs spray (Hélio Smidt - SP19)



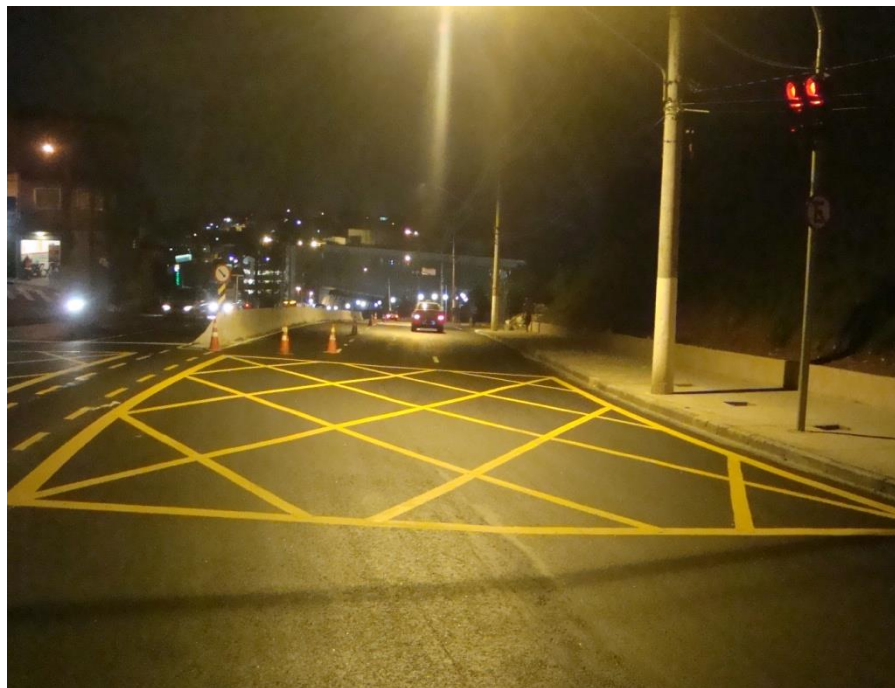
## 5.2 Aplicaciones Manuales

**CALIENTE - (TERMOPLÁSTICO)**

**EXTRUSIÓN MANUAL (3 MM)**



**EXTRUSIÓN MANUAL (3 MM)**



## 5.2 Aplicaciones Manuales

### BICOMPONENTE MANUAL - (MMA O POLIÉSTER)

#### ASPERSIÓN AIRLESS



#### ASPERSIÓN AIRLESS





## 5.2 Aplicaciones Manuales

**BICOMPONENTE MANUAL - (MMA O POLIÉSTER)**

**ROLO / RODILLO**



**ROLO / RODILLO**



## 5.2 Aplicaciones Manuales

### BICOMPONENTE MANUAL - (MMA)

#### ESPATULADO



#### ESPATULADO





## 5.2 Aplicaciones Manuales

**BICOMPONENTE MANUAL - (MMA)**

**ZAPATA DE ARRASTRE**



**ZAPATA DE ARRASTRE**





## 5.2 Aplicaciones Manuales

**BICOMPONENTE MANUAL - (MMA)**

**PLASTOMARKERS - DISPERSIÓN (ESTRUCTURA)**





## 6. Importancia de la Retroreflectividad en Sistemas Avanzados

- **Sistemas ADAS (Advanced Driver Assistance Systems):**
  - Utilizan sensores y cámaras para leer marcas viales.
  - Necesitan señalización clara y consistente para funcionar correctamente.
- **Vehículos Autónomos:**
  - Dependencia alta de la señalización horizontal para navegación y seguridad.
  - Marcas viales deficientes pueden causar errores en la detección y potenciales accidentes.
- **Requisitos técnicos:**
  - Alto contraste con el pavimento.
  - Retroreflectividad consistente en diferentes condiciones de luz y clima.
  - Mantenimiento regular para asegurar visibilidad óptima.
- **Impacto en seguridad vial:**
  - Mejora la detección temprana de señales por parte de conductores y sistemas automatizados.
  - Reducción de accidentes por salida de carril o colisiones.





## 7. Ejemplos de Buenas Prácticas en Brasil

### Proyecto BR Legal:

- Mejora de señalización en más de **65,000 km** de carreteras.
- Uso de plástico en frío y señalización Tipo II en carreteras con alto VDM y condiciones climáticas variables.
- Tramos asignado por 5 años.
- Estudios muy detallados de ingeniería para entender la problemática de cada tramo antes de presentar las propuestas
- El programa de la ONU para reducir los accidentes en el período de diez años de 2011 a 2020 predijo 1.900.000 muertes en todo el mundo en 2020 si no se tomaban medidas y estableció un objetivo de reducción del 50% al final del programa. Esto significa salvar 5.000.000 de vidas en todo el mundo con un ahorro estimado de 500.000 millones de dólares (385.000 dólares/muerte) - **(el valor estimado hoy en Brasil por muerte en accidente de tráfico es de R\$ 781 mil/U\$ 150 mil)**

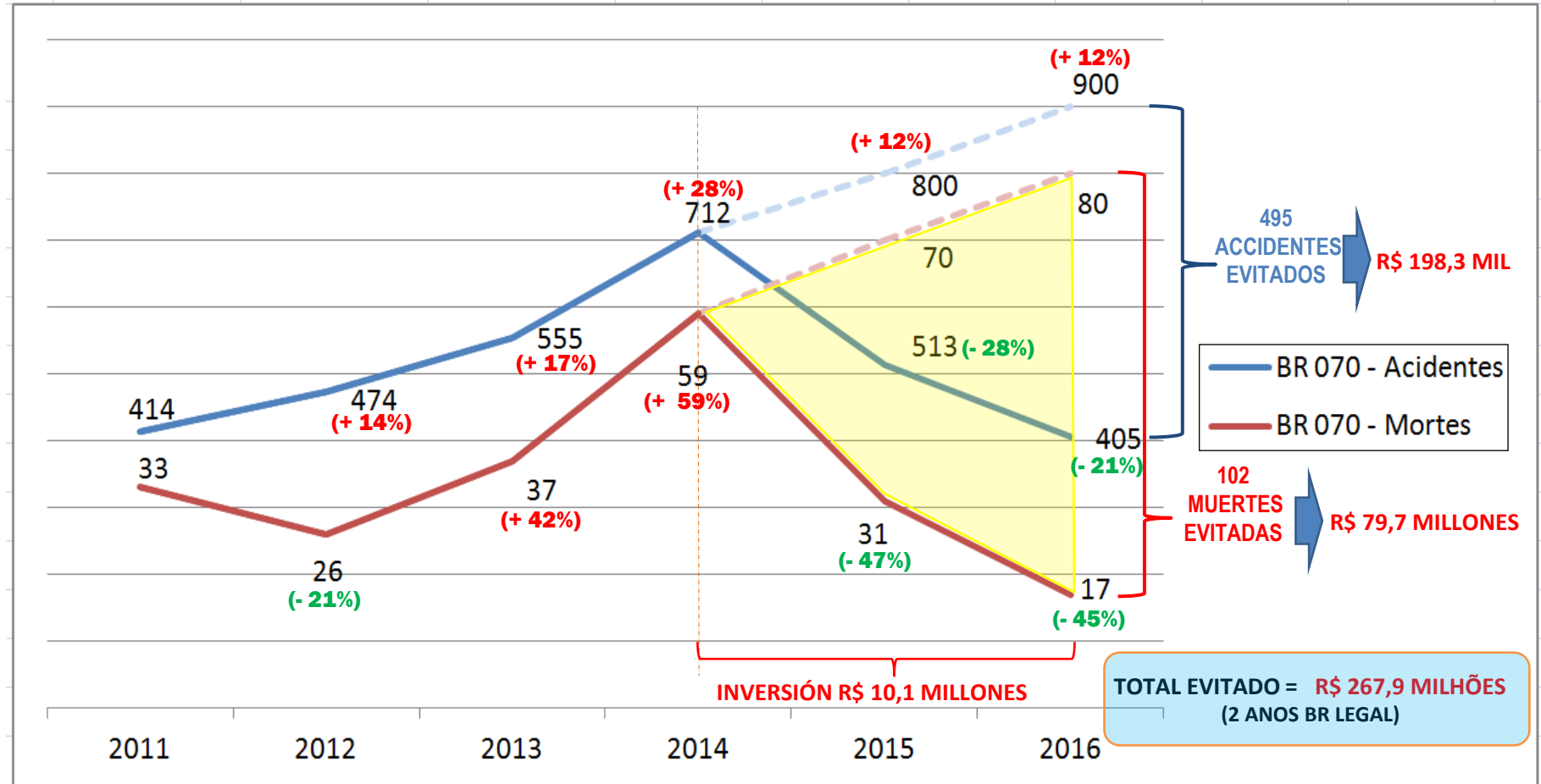


## 7. Ejemplos de Buenas Prácticas en Brasil

### Proyecto BR Legal:

#### MEDIDAS IMPACTANTES – RESULTADOS VERIFICADOS – BR070

Podemos ver que en la BR 070 se redujeron un 28% los accidentes y un 47% las víctimas mortales en comparación con 2015, y en 2016 se redujeron un 43% los accidentes y un 71% las víctimas mortales, con unos costos muy bajos en comparación con los beneficios conseguidos y las vidas salvadas.





## 8. Comparación con Estados Unidos y Europa

### Estados Unidos

#### Tecnologías inteligentes

Implementación de marcas viales con RFID y pinturas con propiedades especiales.

#### Enfoque en durabilidad

- Uso de pinturas epoxi, termoplásticas y MMA extruidas con durabilidad de **5-7 años**.

#### Normativas

MUTCD/ASTM/ASHTO establecen estándares estrictos para retroreflectividad y uniformidad



## 9. Comparación con Estados Unidos y Europa

### Europa

#### Enfoque en sostenibilidad

Pinturas a base ecológicas y materiales reciclados.

**Normativas EN 1436 y EN 13197** definen requisitos para visibilidad diurna y nocturna.

#### Innovación en señalización Tipo II

Amplia adopción en autopistas y carreteras secundarias.

#### Integración con vehículos autónomos

Proyectos piloto en Alemania y Francia para armonizar señalización con tecnología de vehículos autónomos..



# Tendencias Futuras en Señalización Vial en Latinoamérica

## Adopción de tecnologías inteligentes:

Señalización interactiva y conectada con infraestructura vehicular.

## Preparación para vehículos autónomos:

Actualización de normativas para incluir requisitos específicos.

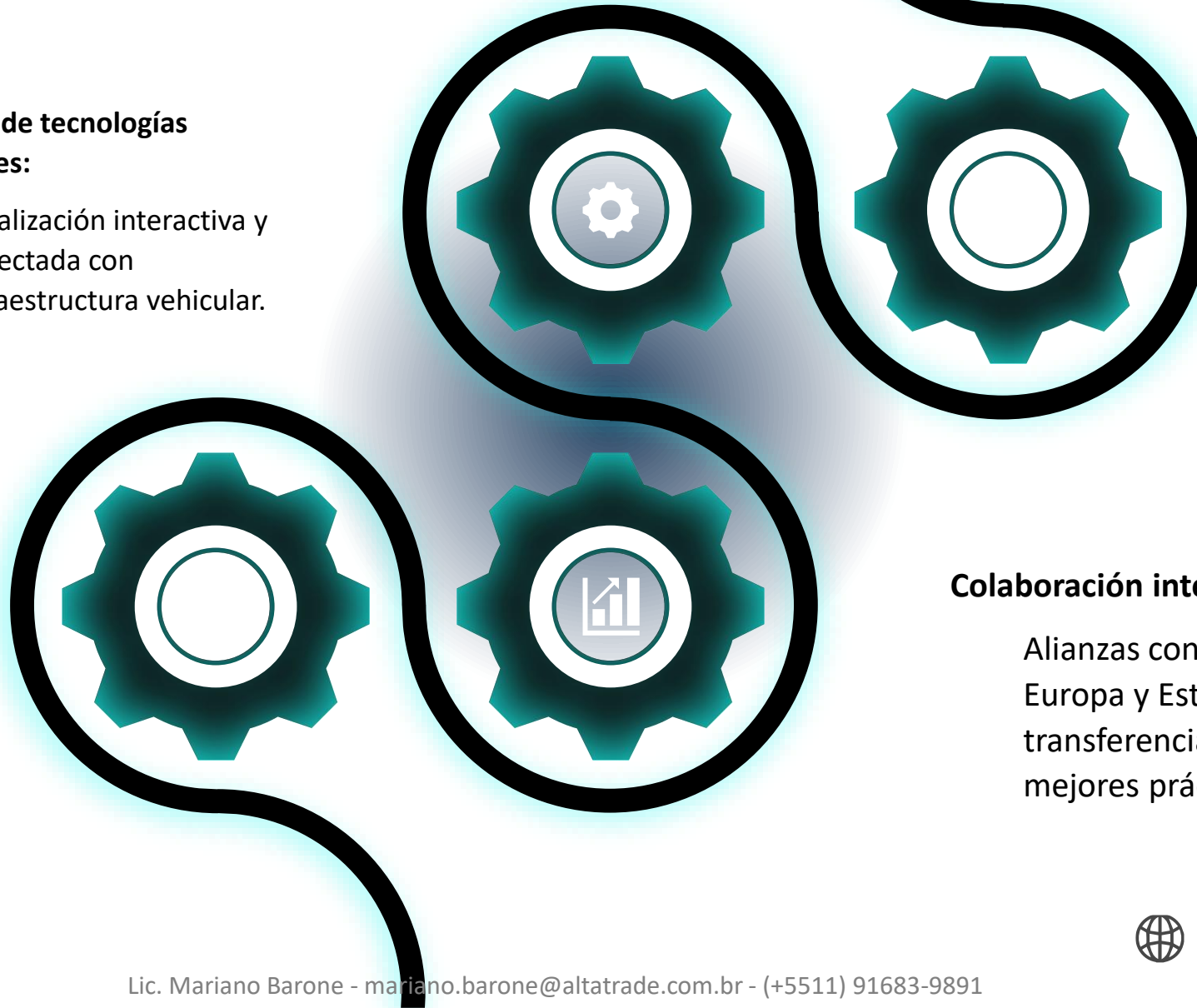
Estándares regionales para retroreflectividad y visibilidad.

## Enfoque en sostenibilidad:

Pinturas eco-amigables y reducción de emisiones contaminantes.

## Colaboración internacional:

Alianzas con países de LATAM, Europa y Estados Unidos para transferencia de tecnología y mejores prácticas.



## 10. Conclusiones y Recomendaciones

### Selección adecuada de materiales:

- *La selección del sistema de señalización adecuado debe ser previsto a la compatibilidad de la vida útil del proyecto vial como un todo.*
- Considerar costo de ciclo de vida y no solo el costo inicial.

### Mantenimiento y renovación:

- Implementar programas de mantenimiento regulares.
- Renovación de marcas viales antes de que alcancen niveles críticos de desgaste.

### Importancia de la retroreflectividad:

- Clave para la seguridad vial actual y futura.
- Compatibilidad con sistemas ADAS y preparación para vehículos autónomos.

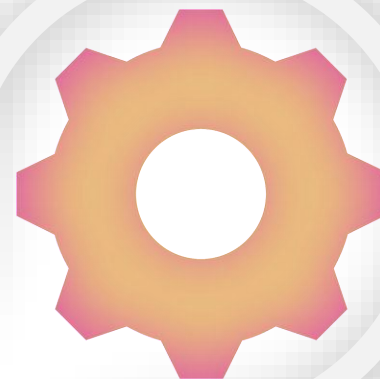
### Capacitación y desarrollo:

- Formación de personal en nuevas tecnologías y métodos de aplicación.
- Investigación y desarrollo de materiales adaptados a las condiciones locales.

## 10. Conclusiones y Recomendaciones

### Políticas y normativas

- Incentivos para la adopción de tecnologías sostenibles y seguras.
- Actualización de normativas nacionales para alinearse con estándares internacionales.



# 11. Referencias

- **Organización Mundial de la Salud (OMS):** Informes sobre seguridad vial global.
- **Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM):**
  - IRAM 110002: Pinturas para señalización horizontal - Requisitos generales.
  - IRAM 110003: Pinturas para señalización horizontal - Métodos de ensayo.
  - IRAM 3652: Materiales termoplásticos para señalización horizontal.
- **Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT):**
  - NBR 15417: Materiales termoplásticos para señalización vial.
  - NBR 16283: Sistemas de plástico en frío para señalización vial.
- **Norma NTC 4735 (Colombia):** Sistemas de señalización horizontal.
- **Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD)** (Estados Unidos).
- **Normas Europeas:**
  - EN 1436: Rendimiento de materiales de señalización horizontal.
  - EN 13197: Evaluación de la visibilidad de marcas viales.
- **Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE):** Estándares para vehículos autónomos.
- **Instituto de Tráfico y Seguridad Vial (ITTTSV):** Investigaciones sobre sistemas ADAS.
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):** Estudios sobre sostenibilidad en infraestructuras viales.
- **Asociación Mundial de la Carretera (PIARC):** Informes y tendencias en infraestructura vial.



## 12. Agradecimientos

**Gracias por su atención.**

Estoy disponible para responder preguntas y discutir cómo podemos **mejorar juntos la seguridad vial** en nuestra región mediante la innovación en señalización vial.



Contacto: [mariano.barone@altatrade.com.br](mailto:mariano.barone@altatrade.com.br)

Cel/WhatsApp: (+55) 11 91683-9891 (Brasil)



## Lic. Sebastián Pablo Laflor: “Impresión Digital” Nuevas Tecnologías aplicadas a la señalización vial

**Sebastián Laflor**, *Gerente Comercial y Líder de Proyecto de Impresión Digital para Avery Dennison en el Cono Sur.*

Sebastián es un experto en el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías, con una sólida trayectoria en empresas multinacionales tanto en Argentina como en España. Su enfoque principal se centra en la industria de la impresión digital y la señalización vial, donde ha demostrado una gran capacidad para la prospección de mercados y la transformación digital de empresas del sector.

Con más de 12 años de experiencia en seguridad vial, Sebastián se especializa en asuntos regulatorios y proyectos de especificación en la región. Su compromiso con seguridad vial lo ha llevado a participar activamente en los Comités de estudio de normas IRAM relacionadas con materiales retrorreflectivos en Argentina desde 2012, y actualmente participa también en la Comisión de Seguridad Vial de la Asociación Argentina de Carreteras.

Avery Dennison es una empresa líder en el mercado, reconocida por su innovación en materiales retrorreflectivos para la señalización vial. Su compromiso con la calidad y la seguridad los convierte en un socio clave para proyectos de infraestructura vial en todo el mundo.

