

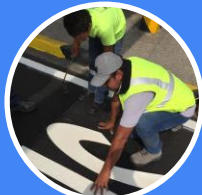


Pinturas viales de larga vida útil y amigables con el medio ambiente

Pinturas
Señalización horizontal
Siniestros viales
Sostenibilidad



Laboratorio



Vía



Sistemas de
seguridad

Desempeño / Responsabilidad Social y Ambiental



Innovamos Para Salvar Vidas

Investigación
Innovación
y Desarrollo



**Del 80 al 90%
del tiempo, el
conductor mira a la
vía**

Fuente: Federal Highway Administration



SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL & MOVILIDAD SEGURA



MATERIALES Y DESEMPEÑO



COMPOSICIÓN

Resinas S/N

Metales pesados

Solventes





VIDA ÚTIL

(Durabilidad C/L plazo)

Visibilidad
Retroreflectividad
Resistencia al
deslizamiento



Acrílicos BASE SOLVENTE

Resinas Sintéticas

Solventes (Thiner)

Pigmentos orgánicos





Acrílicos BASE AGUA

Resinas Sintéticas

Solventes (Agua)

Pigmentos orgánicos
(ojo)





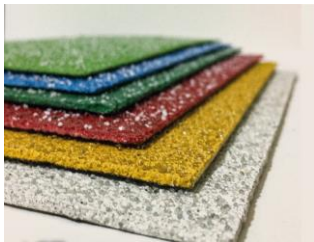
Acrílicos
BASE AGUA
Muy larga vida útil

Resinas Sintéticas

Solventes (Agua)

Pigmentos orgánicos
(ojo)





TERMOPLÁSTICOS

Resinas Naturales

Aceites vegetales

Pigmentos orgánicos





Termoplástico PREFORMADO

- Láminas
- Larga vida útil
- Versatilidad y múltiples diseños y colores



Termoplástico GRANULAR

- Granulado / polvo
- Larga vida útil
- Líneas planas o convexas

RETRO- REFLECTIVIDAD



- Mínimo visible en la noche a cualquier grupo etario
- Inicial 200 a 350 mcd
- Vida útil de 80 a 120 mcd

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO



- Vía mínimo 50 BPN
- Marcas o líneas solo con esferas 25 a 30 BPN
- Normas en general piden entre 45 y 55 BPN.
Requieren Elem. Antidez



SINIESTROS VIALES

Soluciones con
señalización



Red Est. / Ciudad. 2023. Ec

Red Est / Ciudad	Siniestros		Lesionados		Fallecidos	
Ciudad	14.193	65%	12.169	64%	1.095	50%
Red Est	7.546	35%	6.837	36%	1.107	50%
Total general	21.740		19.000		2.200	

Fuente: ANT



Carreteras

Vida útil (V, R, RD)

- Termo 4 a 8 años
- Vida útil acrílico 6 a 9 meses





Ciudad Vida útil (V, R, RD)

- Antes señalización



Ciudad

Vida útil (V, R, RD)

- Después de señalización







Causa probable. 2023. Ec

Causa Probable	Siniestros		Lesionados		Fallecidos	
Desatento (Cel, Comida, maquillaje)	5.126	24%	4.231	22%	873	40%
No respetar Señales (Pare, Ceda, rompe vel, etc).	4.113	19%	3.886	20%	142	6%
Exceso velocidad	3.538	16%	2.725	14%	364	17%
Falta de distancia frontal y lateral / Cambio carril	3.243	15%	3.100	16%	231	11%
Alcohol	1.714	8%	1.249	7%	111	5%
Total general	21.740		19.000		2.200	

Fuente: ANT



Nuevas Señales

- Símbolos y señales Innovadoras
- Cambios normativos





Nuevas Señales

- Símbolos y señales Innovadoras
- Cambios normativos





Siniestros, lesionados y fallecidos por causa probable. 2023. Ec

Causa Probable	Siniestros		Lesionados		Fallecidos	
Desatento (Cel, Comida, maquillaje)	5.126	24%	4.231	22%	873	40%
No respetar Señales (Pare, Ceda, rompe vel, etc).	4.113	19%	3.886	20%	142	6%
Exceso velocidad	3.538	16%	2.725	14%	364	17%
Falta de distancia frontal y lateral / Cambio carril	3.243	15%	3.100	16%	231	11%
Alcohol	1.714	8%	1.249	7%	111	5%
Total general	21.740		19.000		2.200	

Fuente: ANT



Líneas Convexas

Perfiladas o conformadas

- Vibran y resuenan
- Alertan cambio de carril indebido
- Recuperan retro después de la lluvia



Siniestros, lesionados y fallecidos según día / Noche. 2023. Ec

Día / Noche	Siniestros		Lesionados		Fallecidos	
Día	3.163	15%	2.986	16%	277	13%
Noche	18.576	85%	16.020	84%	1.925	88%
Total general	21.740		19.000		2.200	

Fuente: ANT



Acrílico vs termo

Día vs Noche

- Si se ven en el día no necesariamente se ven en la noche



Siniestros en condiciones lluviosas

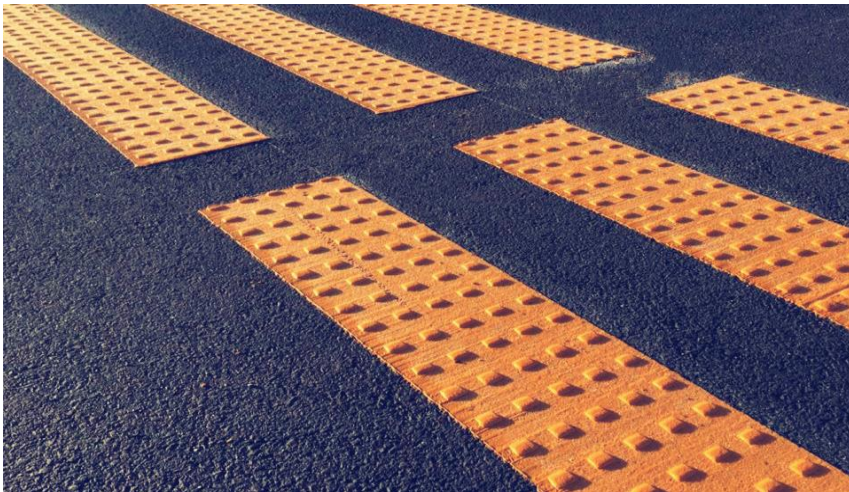
- Según el CEA (Europa – España), cita: hay provincias como por ejemplo Teruel y Zaragoza que llegan a multiplicar por cuatro el porcentaje de 7,4%, superando el **27%** del incremento de accidentes respecto a los días en los que no llueve.
- Según el Sociedad meteorológica de USA, cita: cuanto más húmedas se encuentren las carreteras, el peligro aumenta, en el caso de que la lluvia, el riesgo de accidentes mortales aumenta en un **34%**. Este estudio ha sido publicado en este artículo por [la Sociedad Meteorológica de Estados Unidos](#).
Fuente: ANT



RETRO EN MOJADO

- Pierde el 95% de Retrorreflectividad





RETRO EN MOJADO

- Líneas convexas recuperan la retro un 50% más rápido



RETRO EN MOJADO

- Por ahora solo las tachas son la solución para guiar al conductor en condiciones de humedad



Puntos Negros

- Lugares de mayor siniestralidad
- Señalizar puntos negros puede reducir hasta 50% de los siniestros



Urbanismo Táctico

- Mayor visibilidad de puntos críticos



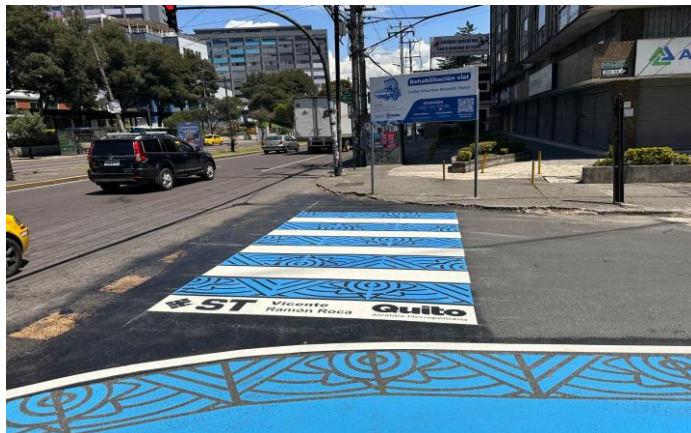
Urbanismo Táctico

- Apadrinamiento de intersecciones



Urbanismo Táctico

- Creación de conceptos de seguridad



Urbanismo Táctico

- Nombres de calles. Más servicios a la ciudadanía



Urbanismo Táctico

- Más cuidado de entornos escolares



Señalización vial

Siniestros viales
&
Sostenibilidad



**Nada repara
una pérdida
humana y
las heridas
generadas lo
siniestros**



**Tráfico
genera
trastornos
emocionales**

**Ansiedad y
depresión**

Fuente: Revista Nature



Tráfico genera más emisiones CO₂

**25 a 50% mas
emisiones**



Ecuador

60.000 Usd/
siniestro

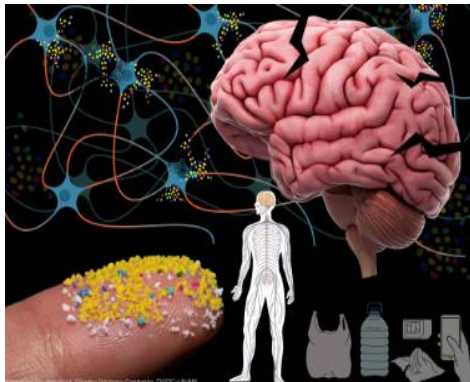
1.200 Mill Usd/año

1 al 3% PIB



Acrílicas
Emiten VOC

**Termoplásticas
y Base Agua**
No



Acrílicas

Generan
microplásticos

Termoplásticas

No



Acrílicas

Degradan en
300 a 400 años

Termoplásticas

60 a 80 años



Cuidar que los pigmentos de las pinturas sean **ORGANICOS** y no contengan **METALES PESADOS**

Plomo y Cadmio



- Vías señalizadas permanentemente
- Implementando innovaciones
- Pinturas de larga vida útil
- Amigables con el medio ambiente y la sociedad

Disminución siniestros
Mejor calidad de vida sociedad

MUNDO MAS SOSTENIBLE

**MUCHAS
GRACIAS**

