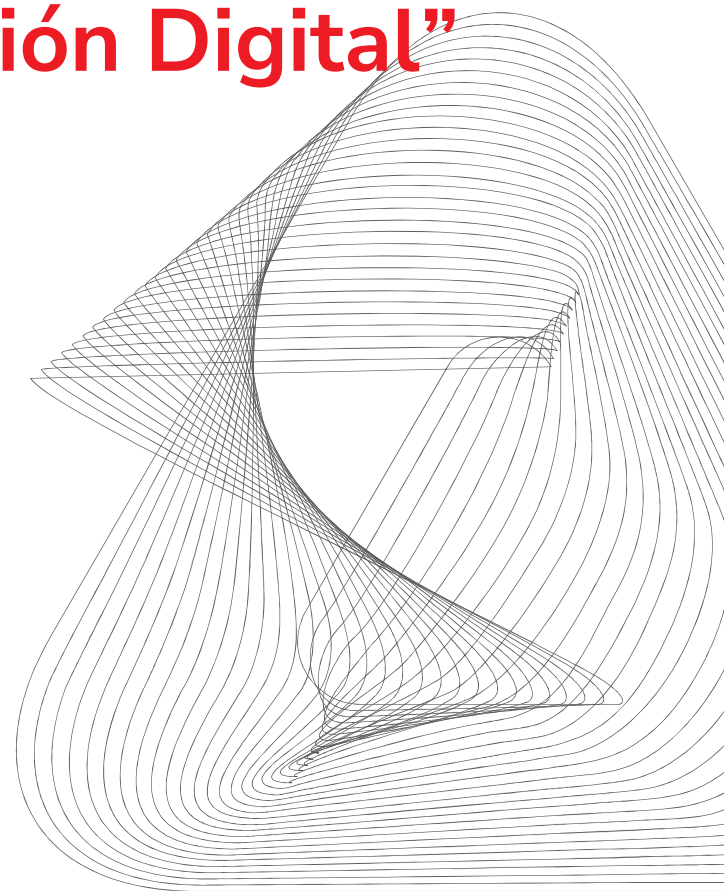




Nuevas Tecnologías aplicadas a la señalización vial “Impresión Digital”



Sebastián P. Laflor
Gerente Comercial ConoSur
Lider de proyecto de impresión digital



Métodos tradicionales de fabricación de señales



Serigrafía

Overlay

Aplicación
directa





Serigrafía

- ☐ Metodo economico
- ☐ Requiere gran inversion inicial
- ☐ Ideal para grandes volúmenes de producción.



Malla/



Características

- ☐ Método rentable y económico
- ☐ Ideal para grandes volúmenes de producción.
- ☐ Requiere mano de obra especializada
- ☐ Se necesita mucho espacio de almacenamiento.
- ☐ Ventilación adecuada

La serigrafía puede ser rentable para **gran volumen de señales**, con diseños que no varíen



Desventajas

- ☐ Requiere gran inversión inicial
- ☐ Manejo de productos químicos
- ☐ Generamos aguas residuales con tratamientos especiales
- ☐ Se requiere licencia para manejar los desechos químicos
- ☐ Método artesanal con cada vez menor peso en la fabricación de señales



www.aacarreteras.org.ar

Overlay



Características

- ☐ Ideal para menor volumen de producción
- ☐ Preferentemente en señales informativas y textos variables
- ☐ Señales durables y de calidad.
- ☐ Compatibles con películas retroreflectivas del mismo fabricante.

Buen método
para señales
variables



Desventajas

- ☐ Mucha incidencia de mano de obra
- ☐ Sistema más lento comparado con la impresión digital
- ☐ No permite personalizar las señales con datos variables como puede ser trazabilidad
- ☐ Genera mucho desperdicio no reciclable.



Aplicación directa / Película sobre película



Características

- ❑ Sistema ideal para señales grandes, pórticos y panelizadas
- ❑ Requiere de mano de obra especializada
- ❑ Señales durables y de calidad.
- ❑ Compatibles con todo tipo de películas del mismo coeficiente de reflectividad.

Es el método más utilizado en señales de gran tamaño



Desventajas

- ☐ Mucha mano de obra
- ☐ Sistema mas lento comparado con la impresión digital
- ☐ No permite personalizar las señales con datos variables como puede ser trazabilidad
- ☐ Genera mucho desperdicio no reciclable.
- ☐ No permite el uso de laminados de protección.



Métodos tradicionales

Serigrafía

Overlay

Aplicación
directa



www.aacarreteras.org.ar



Impresión comercial



www.aacarreteras.org.ar



Fallas causadas
por falta de
especificaciones



Sistemas sin
garantías y sin
control de
calidad



Avery Dennison TrafficJet™

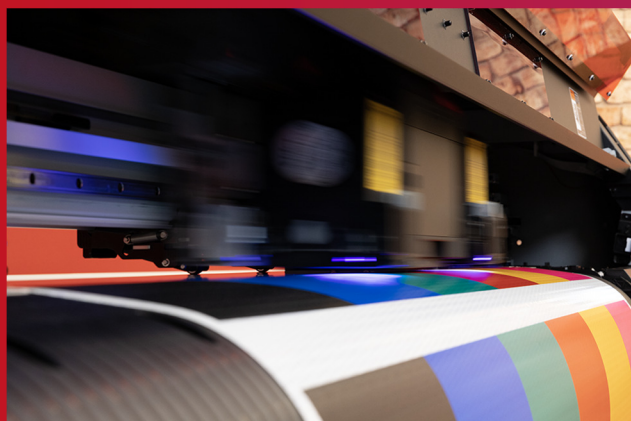


Impresión Digital

Tintas formuladas
especialmente
para señalización
vial.



Características de TrafficJet Xpress de Avery Dennison



UV-LED Technology



Star Energy



True Traffic Color™ spot inks

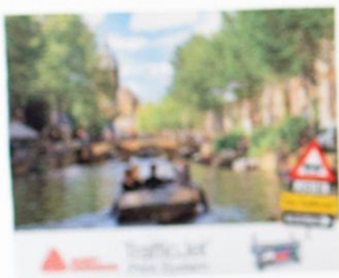
Productividad asegurada gracias a la laminación instantánea





Un sistema de
componentes
compatibles asegura
durabilidad a largo
plazo.







Durabilidad



Durabilidad

Durabilidad y
consistencia , la
clave de la
seguridad en la
señalización vial.



www.aacarreteras.org.ar

Durabilidad

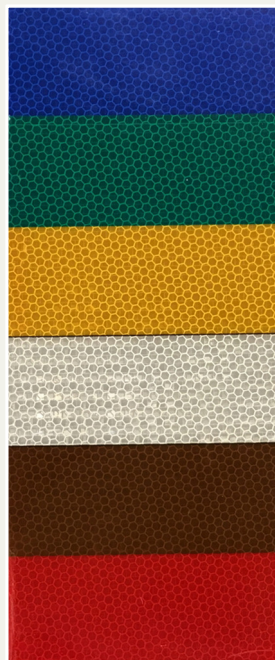
cámara
Xenon



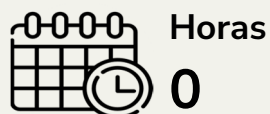
Garantías Superadoras

Incluso después de 10.000 horas de exposición a la intemperie, las muestras impresas digitalmente superan con creces los estándares actuales cuyo mínimo es de 2000 Horas!

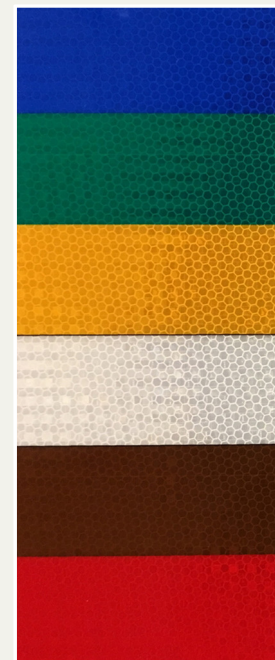
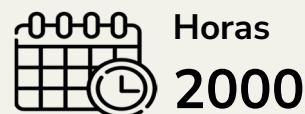
Por eso confiamos en ofrecer una garantía de **15** años, cuando el standar solicita 12 años!



Muestras
impresión
inicial.



Minimo
ASTD4956



Muestras
después
de:



Muestras
después
de:



Sobrelaminados de protección


Overlay



Señal Impresa
digitalmente

CHP Officer
Andrew J. Camilleri
Memorial Interchange



A close-up photograph showing a hand applying a transparent, woven-texture protective film over a road sign. The sign is white with a red circular background and a black silhouette of a person. The background is a red and white checkered pattern. A semi-transparent pink shape is overlaid on the left side of the image, containing the text.

**Los sobrelaminados
transparentes
protegen la señal y
garantizan el
rendimiento diurno y
nocturno.**



Creatividad & cumplimiento

Para aumentar la identidad de la comunidad, se puede agregar fácilmente un logotipo municipal multicolor a los señales con los nombres de las calles.



**Nomencladores
Municipales**

**Sistema de
impresión
digital**

**Impresión
comercial
genérica**

**Overlay Verde sobre película
retroreflectiva Blanca**



Pedidos más rápidos

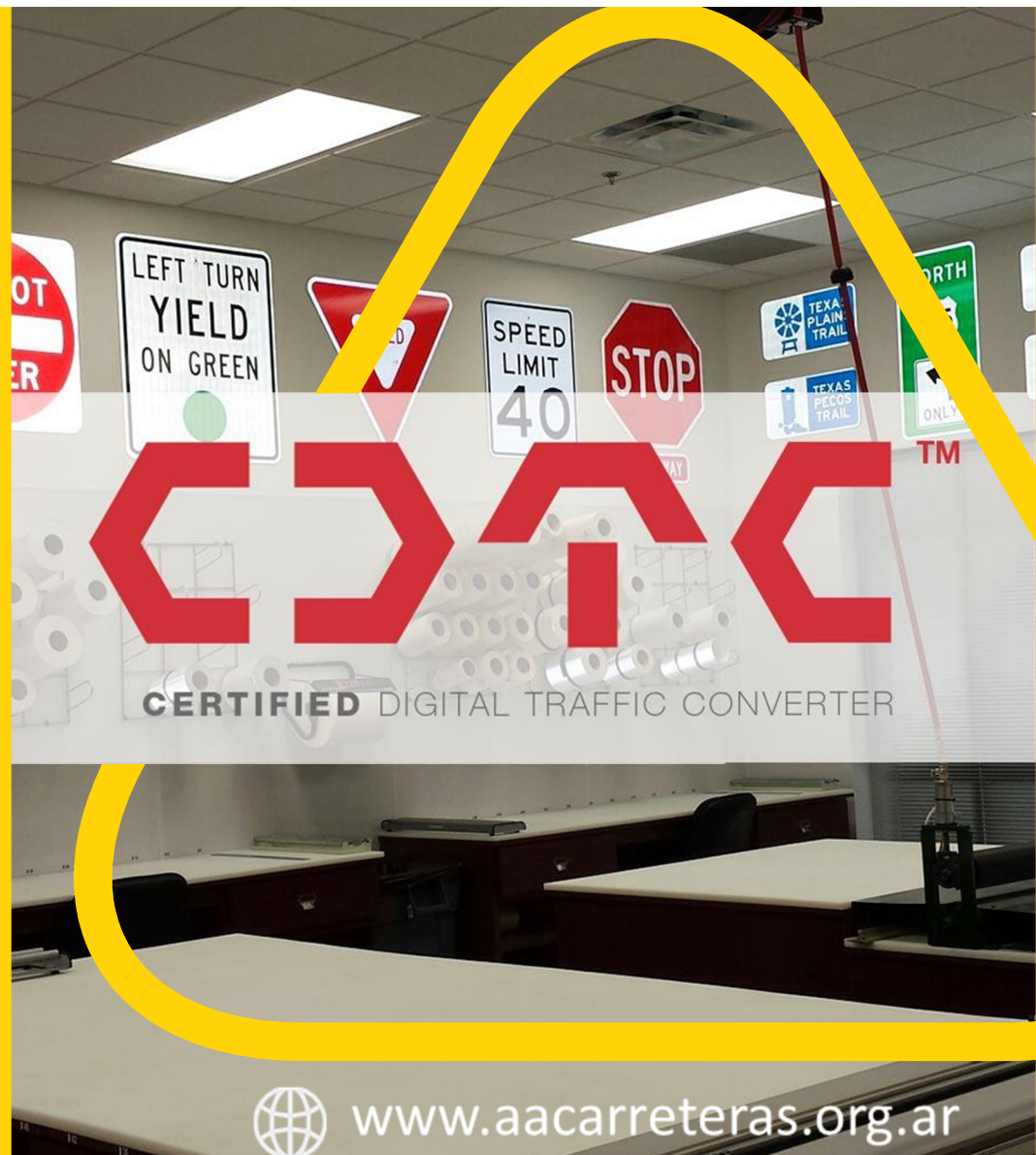
¡La productividad
mejorada significa
pedidos en horas en
lugar de semanas!



CERTIFIED

“Las señales serán producidas por un convertidor CDTC, o equivalente, certificado por el fabricante de la película reflectiva..

Prevía solicitud, se deberá proporcionar una certificación válida de conformidad que demuestre que el convertidor ha sido auditado por el fabricante de películas y que es capaz de producir señales viales conformes impresas digitalmente”.



MARCO NORMATIVO





**ASTMD 4956 Especificación de
laminas rereoreflexivas para
control de tránsito.**



**ATSSA Especificación para
Señales digitales impresas.**





Norma IRAM 10.033 para
Señales de Advertencia



Norma IRAM 3952 para
Señales de Advertencia de Alta
Intensidad



Norma IRAM 3949 para Señales
de tránsito, métodos de
conversión: Impresión Digital



Ejemplos de aplicación

Ejemplos de aplicación en Señales Viales Reales

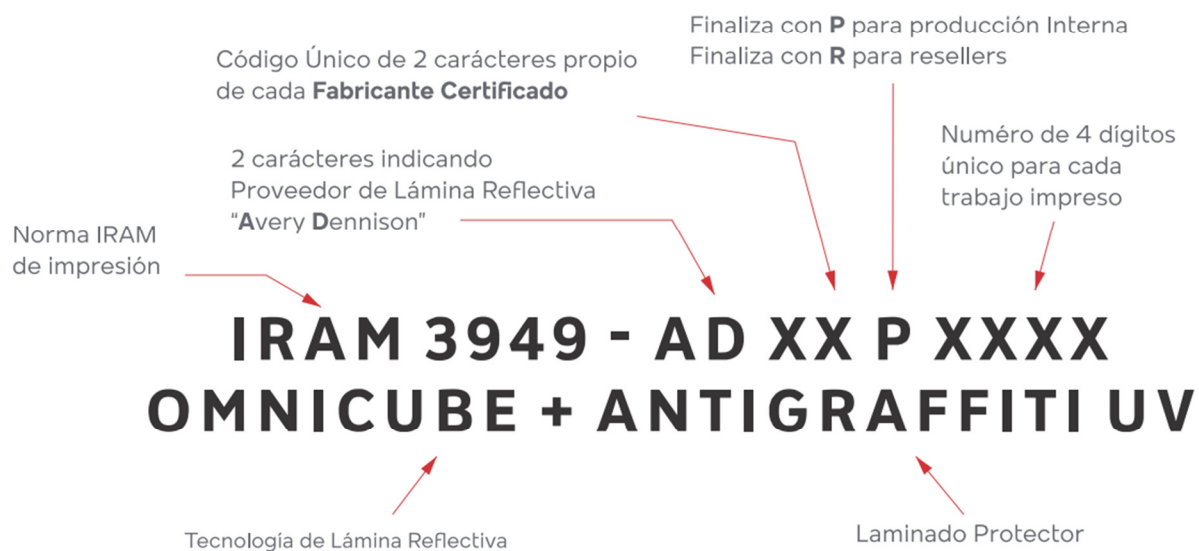




Detalle del marcado

Todos los textos deberán ser

Roadgeek 2005 Series 5B - Altura 3mm - Mayúsculas





Puntos claves:

- Los sistemas de impresión digital certificados junto con tintas y laminados aprobados incrementan la durabilidad.
- Señales más durables son más seguras y requieren menos mantenimiento y menos recambio.
- Lo que se traduce en carreteras más seguras gracias a su mayor visibilidad.

Mensaje final

Como profesionales de la industria vial, compartimos la responsabilidad de crear entornos más seguros para conductores, peatones y ciclistas. La tecnología juega un papel crucial en esta misión, por este motivo conocer y profundizar en el tema es el camino a un futuro vial mas seguro.





Ing. Adriana Garrido: "Elección de Sistemas de Contención: Un desafío para rutas más seguras"

Es Ingeniera Civil, recibida en la Universidad de Buenos Aires.

Ha trabajado casi 30 años en la Dirección Nacional de Vialidad en las áreas de Planificación y Proyectos. Se ha desempeñado como docente en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Nacional del Nordeste. Del 2021 a mayo 2024 fue Coordinadora del Grupo 2 del Comité Consultivo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

Ha dictado numerosos cursos y talleres de Seguridad Vial en todo el país, y escrito artículos publicados en revistas nacionales e internacionales.

Actualmente es Consultora Independiente y se desempeña como Coordinadora de la Comisión Técnica de Seguridad Vial de la Asociación Argentina de Carreteras.

En esta disertación Adriana nos ilustrará sobre las Normas vigentes en relación con los Sistemas de Contención, las condiciones geométricas que justifican la instalación de sistemas de defensas, los tipos de sistemas existentes, los criterios de selección, así como la situación en el país y en la Región.



Q & A

Sebastian.laflor@averydennison.com

 www.aacarreteras.org.ar