



Manual de instrucciones Gráficos para flotas HP Latex



Tabla de contenido

1	Visión general	4
2	Introducción a gráficos para vehículos	5
	Elegir el vinilo autoadhesivo correcto	5
	Elegir el sobrelaminado	7
3	Gráficos para flotas	8
	Cómo se marcan hoy en día los camiones de lados rígidos	9
4	La solución para gráficos para flotas de HP, 3M™ y Fotoba™	10
	Imprimir	10
	Cumplir con los requisitos de color	10
	Recorte	11
	Laminado y garantía de solución	12
	Consideraciones de aplicación del producto	12

1 Visión general

Este documento está pensado para:

- Clientes que deseen producir **gran volumen de gráficos para flotas** con un flujo de trabajo eficaz y con bajos costes de producción al imprimir en pantalla un recubrimiento claro en lugar de utilizar un laminado de película.
- Clientes que deseen una mejora del **flujo de trabajo de recorte**.

Presenta en detalle la solución HP Latex en colaboración con 3M™ y Fotoba™ como opción para sustituir las páginas producidas con tintas solventes o la impresión en pantalla con una solución de impresión digital ecológica. Esta solución ofrece una calidad de imagen superior y una mejor gama de colores que otras tecnologías de impresión digital, con la ventaja añadida de contar con la garantía de 3M™ MCS™ durante hasta 5 años.

El documento también proporciona una visión general de los tipos de gráficos para vehículos más comunes, explica los requisitos de aplicación y las combinaciones más adecuadas de materiales base y laminados de protección.

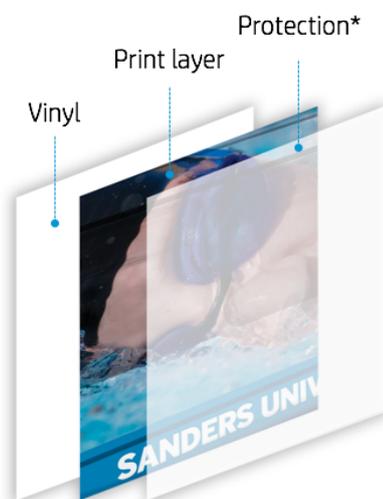
2 Introducción a gráficos para vehículos

El término "Gráficos para vehículos" hace referencia a los gráficos impresos digitalmente que se aplican en cualquier tipo de vehículo con fines decorativos o (más habitualmente) publicitarios.

Los requisitos del usuario final (durabilidad, precio y garantía), así como el equipo del que el proveedor de servicios de impresión dispone, determinarán cómo se fabricará la aplicación según:

- La selección de material base y sobrelaminado.
- La técnica de aplicación del sobrelaminado.

La *figura 1* muestra un ejemplo genérico de un gráfico para vehículos;



1. En primer lugar, hay una **capa base de un vinilo autoadhesivo**.
2. A continuación, una **capa de tinta** por encima.
3. Y la **protección***.

Nota: la protección es opcional, ya que para aplicaciones de muy corto plazo, como por ejemplo adhesivos promocionales, en las que los requisitos de durabilidad son bajos y el bajo coste es una restricción, podría no ser necesaria una capa protectora.

Figura 1. Ejemplo de gráfico para vehículo genérico

Elegir el vinilo autoadhesivo correcto

Los **vinilos autoadhesivos** se pueden clasificar de varias formas de acuerdo con su estructura interna, el tipo de adhesivo, etc. Teniendo en cuenta la estructura interna, estos son los principales tipos de vinilos autoadhesivos:

1. **Vinilos calandrados:** los vinilos calandrados son económicos, pero tienen una adaptabilidad deficiente y, por lo tanto, se limitan a la aplicación en superficies planas. Existen dos tipos:
 - a. **Monoméricos:** son los más económicos
 - b. **Poliméricos:** ofrecen una mayor durabilidad
2. **Vinilos cast:** los vinilos cast, son duraderos y cuentan con una gran adaptabilidad, lo que les permite ajustarse a las curvas del vehículo.

Para superficies curvas complejas, la opción correcta sería un vinilo cast autoadhesivo.

Ejemplo

El **vinilado de vehículos** es una aplicación que suele requerir **gran durabilidad** y **gran adaptabilidad** para ajustarse a la superficie de los vehículos, motivo por el que la mejor elección es un **vinilo cast**. El vinilado de vehículos se sustituye con poca frecuencia, por lo tanto, la durabilidad es imprescindible y la posibilidad de ofrecer una garantía es una ventaja; por ello, al cliente le preocupa menos el coste.

	Monomérico	Polimérico
Cast	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Contornos complicados • Gran estabilidad dimensional • Gran durabilidad • Restricciones de bajo presupuesto 
Calandrado	<ul style="list-style-type: none"> • Solución económica • Se aplica sobre superficies planas  <ul style="list-style-type: none"> • Durabilidad limitada 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de menor coste • Se aplica sobre superficies planas • Durabilidad media 

Coste

Adaptabilidad

Durabilidad

Figura 2. Tabla de "Ayúdeme a elegir" para vinilos autoadhesivos que muestra el vinilo más adecuado para cada tipo de aplicación en función de la durabilidad, la comodidad y el coste

En el **transporte público**, como autobuses o trenes, el vinilado suele ser estacional y las **superficies son planas**. Dado que se **sustituyen con frecuencia**, el **precio** es un inconveniente y los requisitos de **durabilidad son más bajos**. Puesto que los trenes y autobuses tienen superficies planas, la adaptabilidad no es necesaria y por lo tanto, el mejor material sería un **vinilo polimérico calandrado**.

En caso de aplicaciones en superficies planas que exigen menos durabilidad, un **vinilo monomérico calandrado** proporcionará una **solución más económica**.

Elegir el sobrelaminado

Las superficies impresas deberán protegerse según los requisitos del cliente. Para **vehículos, furgonetas y camiones**, en la mayoría de los casos, es necesaria una **garantía de 5 años**; sin embargo, el transporte público a menudo no requiere una garantía debido a los frecuentes cambios de gráficos.

La garantía la define el fabricante del material y cubre la integridad del gráfico acabado.

- Material
- Tinta
- Protección

El fabricante de material especificará en consecuencia cómo se debe producir e instalar el gráfico.

Sobrelaminado puede ser una película o un recubrimiento líquido claro. Mediante un proceso de impresión de pantalla, los **recubrimientos claros** se pueden aplicar en un rollo con un laminador de rollo a rollo, o en hojas después de cortarlas.

Aplicaciones	Requisitos de la aplicación		Flujo de trabajo
	Durabilidad	Garantía	
Coche/furgonetas	> 2 años	Sí	Laminación rollo a rollo
Transporte público	Estación del año	Depende	No laminada/Rollo a rollo
Flotas	> 5 años	Sí	Rollo a rollo o pantalla

Material	Tipo de sobrelaminado
Vinilo cast	Película
Polimérico	Película - Sin laminación
Cast	Claro

Figura 3. Resumen de requisitos de aplicación, materiales y

3 Gráficos para flotas

Los **gráficos para flotas** se refieren a la difusión de marca en flotas comerciales que se usa en vehículos de diferentes tipos de empresas, como por ejemplo mensajería, correos, transporte, etc. Las aplicaciones de gráficos para flotas las producen principalmente **proveedores de servicios de impresión** que han evolucionado a partir de las empresas tradicionales de impresión en pantalla. El volumen es elevado y los clientes suelen trabajar directamente con las marcas.

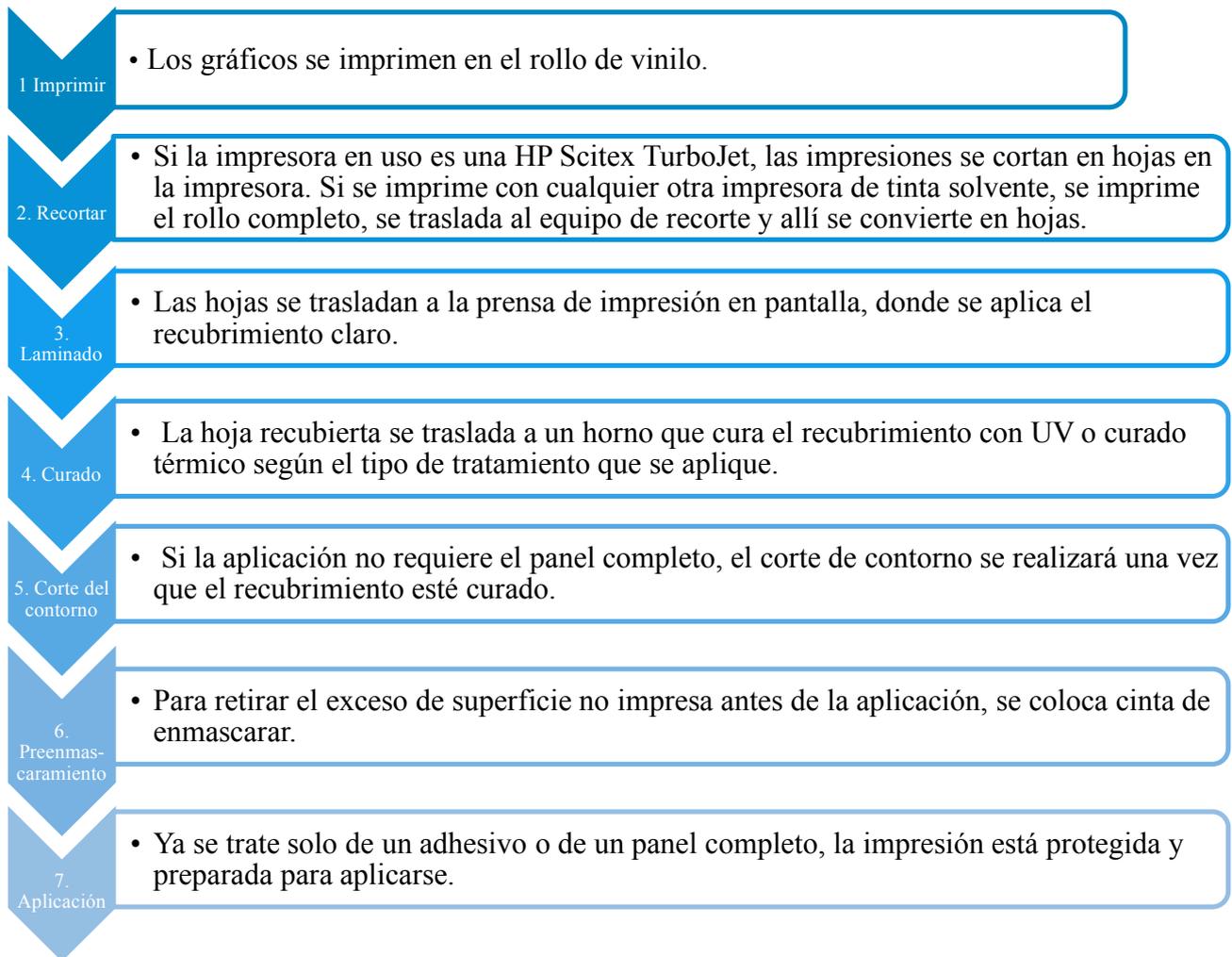
Las flotas **no se suelen remarcar** a la vez; se suele dar una relación a largo plazo entre el proveedor de servicios de impresión y el propietario de la flota, y los vehículos se marcan a medida que se sustituyen con el paso de los años.

Los **gráficos para flotas** eran una aplicación de impresión en pantalla que **ha evolucionado a tinta solvente** en algunos casos. Fue una de las aplicaciones clave de la antigua impresora de tinta solvente HP Scitex TurboJet.



Figura 4. Impresión sobre camión con lados rígidos

Cómo se marcan hoy en día los camiones de lados rígidos



Requisitos fundamentales para esta aplicación:

- **Color:** los logotipos de empresas sobre superficies de relleno sólido son las piezas más comunes en esta aplicación. Por lo tanto, la cobertura de colores corporativos, la consistencia de color y la capacidad de repetir el trabajo son aspectos muy importantes.
- **Gran eficacia de la producción:** el volumen de cada pedido suele ser muy elevado con un breve plazo de entrega. En muchos casos la producción está totalmente automatizada, desde la carga de la imagen hasta que el panel se instala en el camión.
- **Bajo coste de producción:** puesto que el volumen es elevado, en la mayoría de los casos el coste de tener que utilizar el laminado de película no es aceptable para los fabricantes, que buscan una solución más rentable como puede ser un recubrimiento claro.
- **Al menos 5 años de garantía:** depende de un cliente a otro, en algunos casos, la garantía no es necesaria. Dado que el volumen está ligado a la renovación de la imagen de marca de los propietarios de las flotas, lo que supone una gran inversión, el ciclo de renovación es lento, por lo tanto, es importante ofrecer durabilidad y responsabilidad.

4 La solución para gráficos para flotas de HP, 3M™ y Fotoba™

La solución de HP, en colaboración con 3M™ y Fotoba™, está diseñada para cumplir con los requisitos de los clientes a lo largo de todo el flujo de trabajo, además está cubierta por una **garantía de hasta 5 años** de 3M™ MCS™.

Imprimir

La solución se imprime con tinta HP Latex sobre cast 3M o una película polimérica, siendo el material que se utiliza más a menudo [la película gráfica 3M™ Scotchcal™ de la serie IJ 180](#).

La **impresora recomendada** es una HP Latex 3600 con el fin de **aumentar al máximo la productividad**; dado que se pueden cargar rollos de hasta 200 kg, lo que permite el doble de horas de impresión continua en comparación con el modelo HP Latex 3200 para el peso estándar de un rollo de [la película gráfica 3M™ Scotchcal™ de la serie IJ 180](#).

Compruebe la siguiente tabla con los modos de impresión recomendados entre los que podrá elegir en el [Localizador de soluciones de material de impresión HP](#).

Material	 Modo de impresión	 Velocidad
Película gráfica 3M™ Scotchcal™ de la serie IJ 180	6p 6c 100 %	77 m ² /h
	8p 6c 120 %	65 m ² /h

Al final del proceso de impresión sin supervisión, habrá dos rollos impresos listos para ser trasladados a la estación de recorte.

Cumplir con los requisitos de color

El color es el requisito más importante en los gráficos para flotas; la tecnología de impresión que se use debe disponer de una gama lo suficientemente amplia para que coincida con los colores corporativos del logotipo, consistencia para producir paneles del ancho de un camión y capacidad de repetición del color con el tiempo:

- **Gama:** para estas aplicaciones, es fundamental poder hacer coincidir los colores corporativos. En este caso, la gama Latex cuenta con una cobertura de registro del 73 % (tolerancia delta E_{2000})¹, mayor que la cobertura UV.
- **Consistencia de color entre paneles:** las impresoras de 3ª generación de HP Latex utilizan cabezales de impresión con inyección de tinta térmica HP de 3ª generación que requieren temperaturas más bajas para disparar las gotas, lo que proporciona una consistencia de color de menos de 2 delta E_{2000} de izquierda a derecha de la impresión y a lo largo del rollo. Para aquellos colores donde la sensibilidad del ojo humano es superior, como los tonos de color naranja y gris, con los que es necesario 1 delta E_{2000} , las HP Latex Serie 3000 incorporan un *modo mosaico* que permite [diferencias de color](#) de menos de 1 delta E_{2000} .
- **Capacidad de repetición con el tiempo:** como se ha explicado, a lo largo de los años, los proveedores de servicios de impresión reciben diferentes vehículos que deben marcar con las mismas imágenes de marca y han de ser capaces de producir los mismos colores. Las impresoras Latex de 3ª generación son impresoras contone, por lo que pueden repetir los colores dentro de una diferencia de color 2 delta E_{2000} gracias a que realizan la calibración de color mediante bucle cerrado de forma regular.

Recorte

Como se ha mencionado anteriormente, HP se ha asociado con Fotoba™, el desarrollador de un alimentador compatible con los ejes de división de las impresoras HP Latex 3500 y HP Latex 3600. Esto permite acciones paralelas de recorte e impresión, lo que mejora la productividad.

Según las especificaciones de la cuchilla, un único cortador de la serie Fotoba™ HS puede mantener el ritmo de hasta tres impresoras HP Latex Serie 3000. Un solo operador puede manejar este equipo de cuatro piezas. Al final del proceso de recorte, las hojas impresas estarán listas para el recubrimiento.



Figura 5. Alimentador de Fotoba™ compatible con los ejes de división HP Latex 3500/3600

¹ Impreso en un vinilo autoadhesivo (película gráfica 3M™ Scotchcal™ de la serie IJ40) en una impresora HP Latex Serie 3000 a 6p 6C 100 %.

Laminado y garantía de solución

El laminado que protege la superficie impresa se ha desarrollado en colaboración con 3M™.

El producto desarrollado por 3M™ para HP Latex se denomina Screen Print UV Gloss Clear 9760LX, está curado con UV y ofrece una garantía de 3M™ MCS™ de **hasta 5 años** para los gráficos acabados.

Según las características del recubrimiento claro 9760LX, es un recubrimiento muy brillante y fino. En comparación con el papel brillante, crea una superficie que brilla dos veces más. El grosor recomendado es de entre 6 y 12 micras. El recubrimiento claro está diseñado para que se aplique a la impresión en pantalla y se recubra con UV.

Siguiendo el proceso anteriormente mencionado, el cliente recoge la hoja recortada y la coloca bajo el dispositivo de impresión en pantalla, que aplicará el producto, luego levanta la pantalla y la lleva al laminador.

Consulte la sección siguiente para identificar los parámetros principales que se deben controlar durante el proceso de laminado con el fin de garantizar la correcta aplicación y evitar problemas como el agrietamiento o la pegajosidad.

Para obtener más información sobre la **garantía de 3M™ MCS™**, visite <http://www.3m.com>

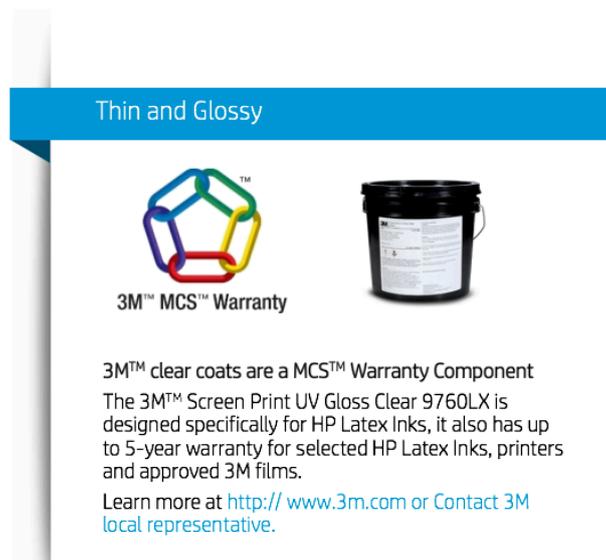


Figura 6. Descripción de 3M™ Screen Print UV Gloss Clear 9760LX

Consideraciones de aplicación del producto

Para obtener una especificación completa de los requisitos de aplicación, así como las consideraciones en lo que respecta a la garantía, consulte los Boletines de producto 9760LX 3M™ [en el sitio web de 3M](#).

Repasemos rápidamente ciertas consideraciones de aplicación. Como se describió anteriormente, hay 5 pasos principales en el **proceso de laminado**:

1. Aplicar el recubrimiento sobre el panel impreso y recortado.
2. Curar el material recubierto en un horno UV.
3. Recortar el contorno si fuese necesario.
4. Aplicar la cinta de enmascarar cuando sea necesario si no produce paneles.
5. Aplicar la pieza protegida en el camión.

Hay tres parámetros que deben tenerse muy en cuenta según indica 3M:

1. **Densidad del hilo de entramado:** 140-150 hilos/pulg. e hilo de 31-34 micras. Una densidad de hilo de entramado incorrecta dará lugar a:
 - Una distribución incorrecta del recubrimiento claro sobre la superficie, por lo tanto, problemas de uniformidad del brillo.
 - Agrietamiento provocado por el exceso de producto.
2. **Tiempo y potencia de curado:** las luces de alimentación de curado deben alcanzar los **600 nw/cm²** y la velocidad de curado debe coincidir con una exposición de **200 w/pulg.** Si ambos parámetros no están bien definidos, el curado no tendrá lugar. Un curado incorrecto se manifiesta en problemas de amarilleo y de pegajosidad en la superficie.
3. La **cinta de enmascarar** debe encontrarse en los boletines de 3M sobre cinta de enmascarar.

Siga las recomendaciones que se incluyen en el boletín de 3M antes de aplicar el producto.



Figura 7. Solución integral de HP, 3M™ y Fotoba™ para producir paneles de camión