

# Escuelas Profesionales Luis Amigó

**Perfil:** Pintura

**Letra equipo:** E

**Usuario:** 340amigo

## TÉCNICAS Y PROCESOS DE ENMASCARADO



**Alumnos:** Javier Civera Bosch  
Alejandro Navarro Clos

**Tutor:** Gerardo Contelles Llopis

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	2
1.- EL ENMASCARADO .....	2
1.1.- Técnica de Enmascarado.....	2
1.2.- Fases del Enmascarado .....	3
2.- MATERIALES Y/O PRODUCTOS PARA EL ENMASCARADO .....	3
2.1.- Productos para el Perfilado .....	3
2.2.- Productos para la Cubrición.....	6
3.- PROCESOS DE ENMASCARADO .....	8
3.1.- El Enmascarado en el Pintado.....	8
3.2.- El Enmascarado en el Lijado .....	17
3.3.- El Enmascarado para formar diseños multicolores (aerografía):.....	18
4.- RETIRADA DEL ENMASCARADO .....	19
5.- RESIDUOS .....	19
6.- CONCLUSIONES .....	20
7.- BIBLIOGRAFÍA .....	20
8.- AGRADECIMIENTOS .....	20

## INTRODUCCIÓN

En cada una de las operaciones que se realizan sobre un vehículo en el proceso de reparación de carrocería, pero sobretodo, en el **repintado**, la mayoría de las piezas están montadas y es necesario proteger aquellas que no se deban pintar y no se pueden desmontar, para evitar la penetración de partículas de pintura que se pueden producir debido a la presión de aplicación y a la nube que se genera en el pulverizado. Con el fin de evitar esta situación, el pintor emplea la **técnica del enmascarado** como paso previo al trabajo de reparación.

Aunque cabe tener en cuenta, que un enmascarado nunca debe sustituir a un desmontaje.

### 1.- EL ENMASCARADO

El enmascarado consiste en proteger determinadas piezas o zonas del vehículo, sobre las que no se va a reparar, para que no resulten afectadas por las diferentes operaciones a las que serán expuestas las piezas adyacentes.

La utilización correcta de esta técnica evitará dañar o pulverizar otras zonas, lo cual supondría un proceso de eliminación con pérdidas económicamente considerables.

#### 1.1.- Técnica de Enmascarado

La técnica del enmascarado se puede diferenciar en las siguientes operaciones:

- **En el pintado:**  
Para cubrir piezas que no van a ser pintadas y pueden resultar pulverizadas por los productos utilizados en la reparación.
- **En el lijado:**  
Para evitar dañar piezas colindantes cuando la reparación se realiza en piezas de la carrocería sin desmontar.
- **En el manejo del vehículo por el taller:**  
Para no manchar la tapicería de los asientos, alfombrillas, volante o palanca de cambio.
- **En el secado:**  
Para evitar que el exceso de calor dañe plásticos o gomas sensibles a las altas temperaturas del secado.
- **Para formar diseños multicolores (Aerografía):**  
Para lo cual es necesario enmarcar cada una de las zonas que recibirán cada uno de los tonos.



## 1.2.- Fases del Enmascarado

Sea cual sea el enmascarado a realizar siempre se pueden distinguir dos fases del mismo: el perfilado y la cubrición.

- **Perfilado:** Se hace referencia a la zona de transición o corte entre la superficie que va a recibir la pintura y la que no. Sin duda es la fase más comprometida y la que mayor tiempo de trabajo exige.
- **Cubrición:** Se hace referencia al tapado propiamente dicho de las superficies a proteger, para lo que se emplean láminas de papel o plástico o fundas de tela.



## 2.- MATERIALES Y/O PRODUCTOS PARA EL ENMASCARADO

Para una buena ejecución de los enmascarados, es imprescindible emplear materiales de calidad expresamente diseñados para ello.

Debe desterrarse el uso de papeles de periódico o similares, que al no estar diseñados para retener pintura y disolventes, comprometen la consecución de un trabajo de calidad.

Hoy en día, existe un amplio abanico de productos diseñados para los procesos de enmascarado, que permiten a los profesionales realizar esta delicada fase del repintado con garantía de calidad y empleando el menor tiempo posible en esta laboriosa operación.



### 2.1.- Productos para el Perfilado

#### 2.1.1.- Cinta de carrocerero

Se trata de cinta autoadhesiva con la que se **delimitan** contornos y **fijan** materiales de enmascarado. Su presentación es en rollos de diferentes tamaños de ancho: 19, 25 ó 48mm, aunque las mas utilizadas son las de 19mm.

El material del que está hecha permite cortar la longitud necesaria con facilidad, tienen la suficiente flexibilidad para adaptarse a las formas a recubrir y resisten los disolventes y las pinturas para las cuales estén diseñadas.

En ocasiones la propia cinta (sobre todo si es ancha) puede servir también como elemento de cubrición de pequeñas piezas y huecos.



Características:

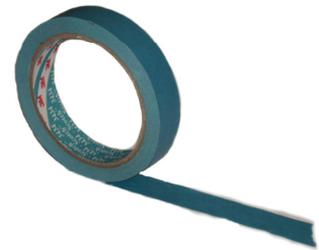
- Consigue una buena sujeción del material de enmascarar.
- Permiten que se despegue sin dañar la pintura
- No deja restos de adhesivo al retirarla.
- Fácil de aplicar, incluso en cambios de dirección y giros.
- Soporta el lijado al agua.
- Resiste las temperaturas de secado.
- Resiste los disolventes.
- Deja un delgado borde de pintura.

### 2.1.2.- Cinta de enmascarado de alto rendimiento

Es una cinta de alto rendimiento diseñada para solucionar prácticamente todas las situaciones de enmascarado al pintar. Posee un resistencia extraordinaria a disolventes y agua, además se ajusta tanto los nuevos bicapas como a pinturas base agua.

Características:

- Resistente al agua y a disolventes.
- Muy buen poder de soporte.
- Muy buena línea de pintura.
- Conformable.
- Los colores permiten una rápida identificación



### 2.1.3.- Cinta de Perfilar

Las aplicaciones mas usuales de este tipo de cinta es la **aerografía** y elementos de plástico como parachoques. Asegura bordes bien definidos en los cortes de dos colores. Es ideal para curvas cerradas y piezas tridimensionales. Es flexible y no deja residuos. Soporta temperaturas de hasta 150° C.

Normalmente se dispone de los siguientes tipos:

- **Cinta Perfiladora Standard.** Se trata de una cinta de enmascarar para detalles, con excelente adhesión a plásticos y molduras de goma.
- **Cinta Perfiladora fina.** Es una cinta más especializada, para aplicaciones que requieren dos tonos de pintura o pintado de líneas.
- **Cinta Perfiladora en Tiras.** Este tipo de cinta de perfilar está cortada en tiras de diferentes anchos. Levantando y despegando una de las tiras, se pueden producir un número infinito de múltiples configuraciones de tiras.

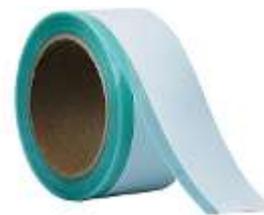


### 2.1.4.- Cintas para molduras

Este tipo de cinta tiene una excelente flexibilidad en las curvas además de que no deja marca de adhesivo. Está compuesta por una fina lámina de plástico y en la parte posterior de una tira fina de plástico de cierta rigidez y que permite operar de forma similar al burlete aunque se adapta mejor en casos concretos. Con ella se enmascaran las **gomas** de las lunas, las **juntas** del techo corredizo y demás.

Características:

- Protege las gomas de pulverizado.
- Fácil de enmascarar en las esquinas.
- Aguanta perfectamente altas temperaturas.
- Disponible en 4 anchos desde 5-15mm para cubrir diferentes medidas de goma.



### 2.1.5.- Cinta de aluminio y cinta de tejido americana

Se emplean para **evitar daños** sobre la chapa. Así como también se emplean para **cubrir** pilotos, faros y demás.



### 2.1.6.- Burlete:

Son cordones de espuma de poliéster de sección circular o elíptica con distintos diámetros (12 a 27mm), que se deforma expandiéndose o comprimiéndose para rellenar la mayoría de los huecos, mientras que la tira de adhesiva permite que quede fuera del borde de la pintura, para conseguir un borde suavizado.

Su principal aplicación es el enmascarado de **huecos** y **aberturas**, por ejemplo entre el capó y la aleta, entre la aleta delantera y las puertas, entre las puertas, etc.

También resultan útiles para perfilar las líneas de corte de la pintura en zonas no terminales, como los pliegues de chapa, ya que permiten obtener una línea suave de transición.

Productos:



### 2.1.7.- Burlete de junquillos

Son cordones de espuma de poliéster de sección circular o elíptica con distintos diámetros. Este producto facilita el problema de pintado sobre **molduras** de goma como alrededor de una ventana. Es necesario levantar la junta en el lado del panel de chapa, para que el final de la película de pintura aplicada llegue por debajo de la moldura, y una vez seca la pintura, la moldura vuelva a cubrir la pieza pintada.

Características:

- Reduce el tiempo de trabajo.



- Elimina bordes de pintura.
- No hay marcas visibles de reparación.

## 2.2.- Productos para la Cubrición

### 2.2.1.- Láminas de papel:

El papel se utiliza para **enmascarar piezas**. Debe disponerse en rollos de distinta anchura para utilizar en cada momento la más adecuada a cada necesidad. Los dispensadores de estos rollos de papel cuentan con un sistema que permite adherir a uno de los bordes del papel una tira de cinta de carrocería, con ello el pintor podrá disponer de forma rápida del tamaño de papel preciso con uno de los bordes listo para ser fijado a la carrocería.

Debe reunir unas características mínimas:

- Resistencia a los disolventes.
- Ser resistente al agua del lijado.
- Presentar una densidad mínima y suficiente para evitar ser atravesado por la presión de la pintura en la aplicación.
- Debe tener resistencia suficiente para soportar su manipulación.
- Maleable para adaptarse a los diferentes contornos.
- Ser compacto y no tener fibras sueltas en la superficie que puedan desprenderse.
- Presentar una superficie lisa para que evite la acumulación de polvo.

### 2.2.1.- Film plástico

Son láminas de plástico de distintos tamaños utilizados para **cubrir** diferentes **zonas** el vehículo o incluso su totalidad. Se puede cubrir por completo y cortar el perímetro o la zona a pintar y fijarlo sobre las piezas adyacentes dejando libre la parte requerida.

Existe también un film de plástico electrostático con cinta adhesiva de fácil colocación y gran resistencia. Atrae a la pintura y la fija quedando permanentemente adherida al film.

Características:

- Resistente a los disolventes
- Son de fácil manejo en su aplicación.
- Se adhieren a las piezas del vehículo.
- Soportan las temperaturas del secado, inclusive por infrarrojos.
- Son biodegradables.
- Su reutilización está condicionada por los recortes realizados por los desperfectos ocasionados.
- Soportan el lijado con agua sin deformarse.



- Llevan marcada la cara interna para diferenciarla de la externa.

### 2.2.3.- Mantas o Fundas reutilizables

Son láminas especiales de mayor resistencia. Están provistas de cremalleras o cintas elásticas en la parte trasera que **permiten** el **acceso** a las piezas que se reparan, cubriendo las superficies que no vayan a ser repintadas y evitar que la niebla de pintura se deposite en ella. Su utilización disminuye considerablemente los tiempos necesarios para cubrir el vehículo. Su mayor resistencia permite su reutilización.

Sin embargo, el inconveniente que siempre han presentado las fundas reutilizables es la acumulación de polvo de la pintura, por lo que siempre existe el riesgo de provocar algún defecto en la pintura.

### 2.2.4.- Film Protector

Es un film termorefectante diseñado para **proteger** los elementos no metálicos de la distorsión y degradación al someterlos a un exceso de calor y o rayos infrarrojos.



### 2.2.5.- Productos Líquidos

#### 2.2.5.1.- Laca Pelable

Se trata de un líquido de enmascarar como alternativa a la funda de plástico. **Protege** las **superficies** del vehículo durante el proceso de reparación de los pulverizados de pintura, de pequeños arañazos e incluso de chispas de soldadura. Son barnices protectores que se aplican con pistola aerográfica. Al secar forman una especie de piel fina que soporta los disolventes y las temperaturas de secado. Se elimina tirando como si fuera un papel de decoración de la pared o simplemente lavando el vehículo.



#### 2.2.5.2.- Líquido de Enmascarar Cabinas

Es un líquido de base agua destinado a **proteger** temporalmente el interior de **cabinas** de pintura del pulverizado de la pintura y la imprimación.

Características:

- No pegajoso.
- Excelente resistencia a disolventes
- Fácil aplicación
- Al secar queda como una fina película
- Rápido, y fácil de eliminar



### 2.2.6.- Cubrerruedas

Son **fundas** especiales de algodón o Tyvek dotadas de un sistema de acoplamiento rápido para facilitar el montaje y facilitar su fijación. Su mayor resistencia permite su reutilización.



### 2.2.7.-Fundas protectoras de elementos interiores

Son **fundas** de polietileno que cubren y protegen los elementos interiores del vehículo tales como: asiento, alfombrilla, palanca de cambio, volante o tirador de freno de mano. Aunque no es propiamente un material de enmascarar, es indispensable que se instalen estos productos para evitar manchar el interior del vehículo.

Su empleo es común en todas las estancias del vehículo en el taller así como para operaciones mecánicas.



## 3.- PROCESOS DE ENMASCARADO

La técnica y el proceso de enmascarado de una pieza o un vehículo, será diferente dependiendo de la operación que se va a realizar sobre el mismo tal y como se ha indicado en el punto 1.1, pero la mas importante, ya que precisa de mayor grado perfección y destreza, es el **enmascarado durante el proceso de pintado**. Por ello, en este punto se procede a detallar cada uno de los diferentes procesos para dicho enmascarado.

La técnica del **enmascarado durante el proceso de lijado** también es de suma importancia, no obstante, como el grado de dificultad de éste es muchísimo menor no se ha tratado con tanto detalle como la anterior. Además de forma breve se explica también el **enmascarado para formar diseños multicolores**, el cual se utiliza en trabajos de aerografía y de vital importancia para estos, no obstante se necesitaría un trabajo específico de esta modalidad para poder mostrar cada uno de sus procesos.

### 3.1.- El Enmascarado en el Pintado

Este tipo de enmascarado será diferente si se trata de un pintado parcial o si por lo contrario se va a pintar el vehículo completo:

#### 3.1.1.- Enmascarado para pintados parciales.

Esta situación es la que mas se da en los talleres de reparación, ya que lo mas frecuente es la reparación y/o pintado de zonas parciales y no del vehículo entero.

Para este tipo de operaciones es necesario la **cubrición** de las **zonas** del vehículo que no van a ser pintadas.

La utilización del **film plástico** presenta ciertas ventajas frente al papel y las fundas. En primer lugar el carácter electrostático del material permite una fijación más sencilla a la carrocería con menor consumo de cinta, presenta mejor estanqueidad y además es posible

disponer de bobinas de plástico de mayor anchura, por todo ello, para la cubrición completa del vehículo presenta gran ventaja frente al papel y frente a las fundas reutilizables.

A continuación, se muestra paso a paso el proceso de cubrición para un pintado parcial:

- Enmascarado con **Film plástico**:

- Extraer del portarrollos en que se suministra.
- Cubrir sobre la superficie que se desea proteger.
- Recortar la zona en la que se quiera trabajar.
- Sujetar los bordes con cinta de enmascarar.
- Dependiendo de la zona a pintar, puede ser necesario no cortar todo el perímetro de la pieza e introducir el film sobrante por uno de los extremos de la pieza para proteger el interior del vehículo y dejando la pieza a trabajar sin cubrir.



- Enmascarado con **Líquido de enmascarar**:

- La superficie debe estar bien limpia, seca y libre de grasas, aceite y polvo.
- Utilizar una pistola con orificio de salida entre 1,8 y 2,2 mm.
- La presión del aire debe ser de alrededor de 50 psi.
- La pistola de aplicación debe ser exclusiva para este producto para evitar la contaminación.
- Aplicar una capa solapada permitiendo secar 20 minutos.





- Eliminar el producto de la zona sobre la que se va a intervenir, para ello, rociar la superficie con agua, dejar a remojo dos minutos y luego aplicar agua abundante para que el producto fluya.
- Una vez pintada la pieza, eliminar el resto del producto a todo el vehículo al igual que en el paso anterior.

### 3.1.2-. Enmascarado para un pintado general.

Cuando se realiza un pintado general o un cambio de color, es necesario **desmontar** todos los **elementos** exteriores de la carrocería, incluido los faros y los pilotos, los contornos de goma de cierre de las puertas, el compartimento motor y el maletero. En este caso, el enmascarado de estos huecos se realizará por la parte interna para evitar que la pintura se introduzca en el habitáculo y pulverice las zonas internas.

Si por el contrario, no se han desmontado, el **contorno** de dichas **piezas** se debe de **cubrir** con **cinta** de enmascarar, teniendo la precaución de que la cinta no toque la superficie que se va a pintar e introduciéndola por la parte interna. A continuación, se tapará el resto de la superficie con papel de enmascarar. En el caso de piezas pequeñas, se cubrirán por completo con cinta.

No obstante, **independientemente** de si la operación de pintado sea general o parcial, siempre quedarán **zonas o piezas** del vehículo que se encuentran tan cercanas a la zona a reparar que no estarán cubiertas al realizar los procedimientos anteriores (o bien se trata de un pintado general y no existe ningún tipo de cubrición), que requieren un proceso **enmascarado localizado**:

### 3.1.3-. Enmascarado de una zona acristalada.

Si el trabajo de pintura se realiza alrededor de cualquier zona acristalada, como por ejemplo, cerca de la luna de una puerta, se cubrirá con **cinta** el contorno de la goma y la luna con **papel** de enmascarar. En cambio, cuando se aplique color en zonas contiguas a lunas o molduras que vayan pegadas a la carrocería (es decir, elementos que no pueden ser desmontados con facilidad), se procederá al perfilado con **burlete de junquillos** o **cinta para molduras** y a la cubrición con cinta y papel.

A continuación se muestra paso a paso el proceso de enmascarado de diferentes zonas acristaladas:

- Enmascarado con **cinta y papel** del acristalamiento de una puerta:

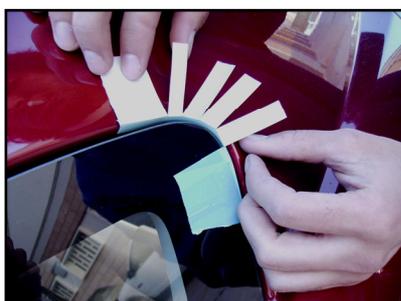
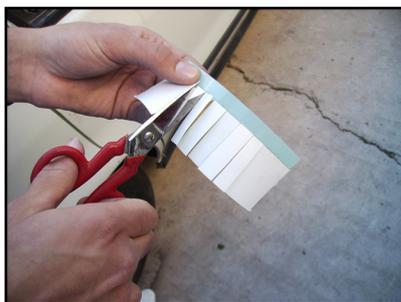
- Pegar la cinta por el contorno de la pieza que se va a proteger.
- En las zonas que son curvas aflojar un poco la tensión de la cinta para que no se estrechen los bordes y no se levante la cinta.



- Colocar el papel encima de la superficie plana y pegar la cinta por un extremo a la superficie total mientras que el otro extremo quedará pegado al papel.
- Colocar sobre la zona que se desea proteger. Puede pegarse al contorno que lleva la cinta o directamente sobre la pieza.
- Situar el papel para que cubra los límites de la pieza que se quiera proteger de la pulverización, si fuera grande, se cortará o se doblará (siempre hacia dentro) así evitaremos remolinos y acumulación de polvo.
- A veces, es necesario poner unas pequeñas tiras de cinta para evitar que el papel se descuelgue. Si quedase alguna zona pequeña sin enmascarar puede cubrirse con cinta.
- Realizar el enmascarado con el menos número de empalmes posibles para evitar riesgos de pulverizaciones.
- Una vez terminado el trabajo y seca la pintura, se retirará la cinta y el papel de toda la zona enmascarada.



- Enmascarado con **cinta para molduras (además de cinta y papel)** de un acristalamiento lateral:



- Colocar la cinta con el papel protector hacia fuera.
- Realizar los cortes necesarios para adaptarse al contorno de la pieza.
- Introducir el extremo del plástico reforzado bajo la junta de goma.
- Empujar el extremo introduciendo hacia delante, al tiempo que se va introduciendo el resto por donde se introdujo el principio de la misma.
- Retirar la lámina protectora de la cinta adhesiva.

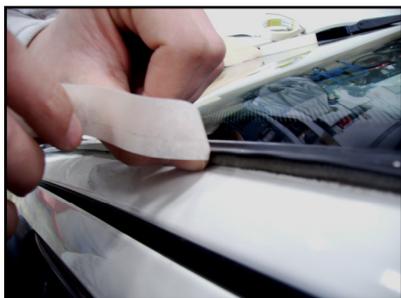


- Levantar la goma haciendo palanca con el plástico reforzado.
- Pegar la cinta adhesiva sobre la zona a enmascarar manteniendo la goma levantada para ocultar el corte.
- Enmascarar el resto de la pieza con papel o film según lo requiera.



- Enmascarado con **Burlete de junquillos** (además de cinta y papel) de una luna delantera:

- Levantar el burlete de la luna e introducir por todo el contorno un cordón específico o un cable eléctrico flexible con funda, con un aplicador que lo deja correctamente colocado, así se evita retirar la moldura, parabrisas o la ventana, de modo que el burlete quede levantado. Así se conseguirá que la pintura penetre lo máximo posible sin que haya pérdida de continuidad en la superficie del vehículo.



- Tapar el burlete levantado con cinta de enmascarar prestando atención de que quede doblada en el nervio para que este no pueda ser pintado.
- A continuación enmascarar la luna con papel.
- Después de haber pintado la pieza y de que esta haya secado, se deberá quitar el cable del burlete para que este vuelva a su posición original.



Este sistema mejora el acabado ya que el corte de la pintura queda oculto bajo la goma al retirar el burlete.

### 3.1.4-. Enmascarado de huecos (separaciones entre piezas).

En todas aquellas zonas en las que es necesario **rellenar** huecos o **aberturas** para conseguir sellarlas, evitando así la penetración de la pintura en el interior del vehículo y además se quiere que no se aprecie el escalón de la pintura aplicada, consiguiendo un borde suavizado se utilizará el **burlete**, por ejemplo entre el capó y la aleta, entre la aleta delantera y las puertas, entre las puertas, etc.



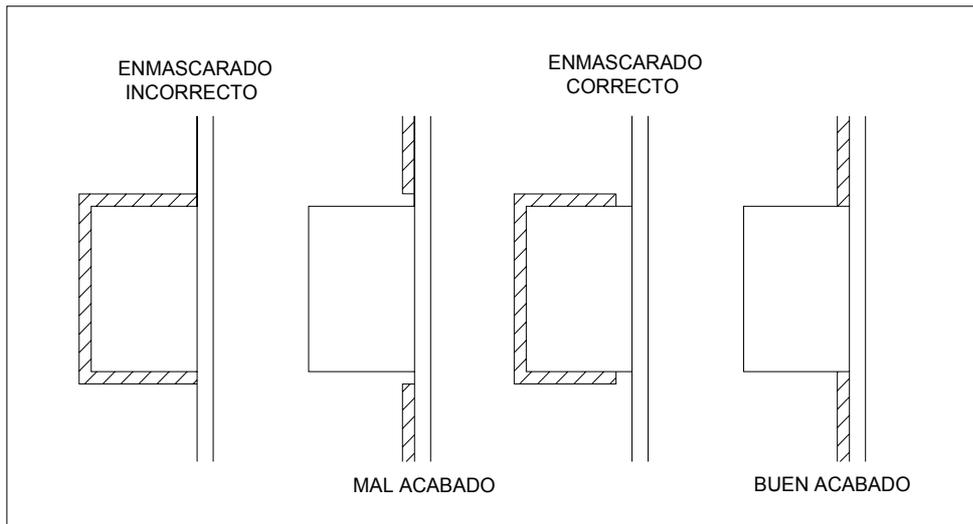
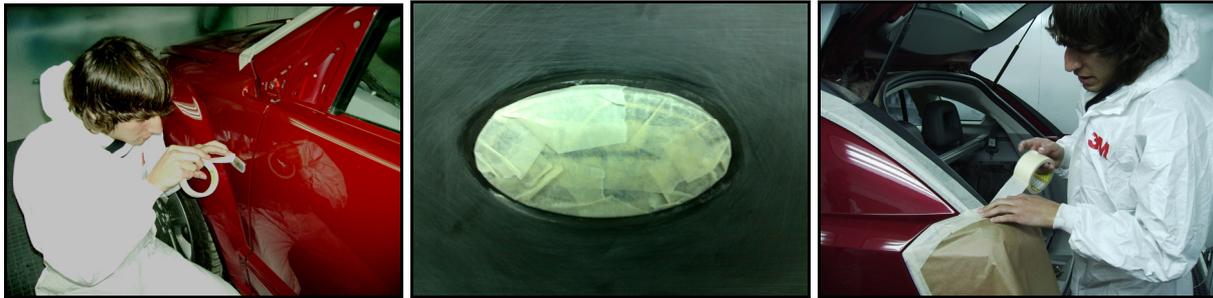
- Enmascarado con **burlete** del hueco entre piezas:

- Limpiar y desengrasar las superficies a enmascarar antes de aplicar el Burlete.
- Sacar la longitud necesaria de Burlete de Enmascarar.
- Aplicar sobre el borde fijo de la abertura, sin que sobresalga de éste.
- No estirar el Burlete.
- Comprobar que la abertura está adecuadamente sellada.



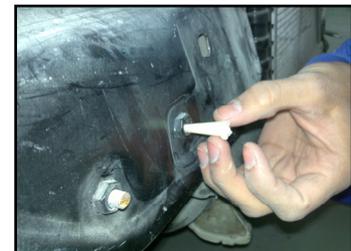
### 3.1.5-. Enmascarado de pequeñas piezas.

En ocasiones, no se llega a desmontar todas las piezas que se interponen en el proceso de pintado, sobretodo por el tiempo que hay que dedicar a su desmontaje y montaje. En estos casos hay que enmascarar cuidadosamente estas piezas utilizando solamente la **cinta de enmascarar** si son de un tamaño pequeño; si son de un tamaño mediano se utilizará **cinta y papel o plástico**. En ambos casos la precaución que se debe tener en cuenta, es que el borde de la cinta de enmascarar no debe llegar a la pieza que se desea pintar, ya que la pintura formará una pieza con la cinta y no se podrá desenmascarar fácilmente. Si por el contrario se deja mucha separación, se pintará la pieza que deseamos enmascarar y además se formará un pequeño borde que afeará el resultado de cualquier buena aplicación. La distancia ideal es la equivalente al espesor de la capa que pretendemos aplicar.



### 3.1.6-. Enmascarado de roscas.

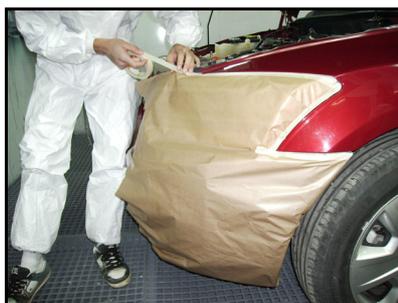
Si en la zona que se va a trabajar existe alguna rosca como pueden ser tuercas sujetas a la pieza mediante soldadura o grapas, se introducirá un **canutillo de papel** bien sujeto para que no se mueva durante la aplicación de las manos de pintura. De esta forma se evitará que la pintura se introduzca en la pieza y pueda tenerse algún problema de enroscado al montar al nueva pieza.



### 3.1.7-. Ejemplos de Procesos de Enmascarado:

#### 3.1.7.1-. Enmascarado para pintar el lateral de un vehículo:

**Enmascarado de paragolpes, ruedas, superficies acristaladas y pequeñas piezas:**



Utilizando papel y cinta.

**Enmascarado de todo el vehículo:**



Cubrición con film plástico y recortando la zona lateral.

**3.1.7.2-. Enmascarado para pintar un capó:**

**Enmascarado de todo el vehículo:**



Cubrición con film plástico y recortando la zona del capó.

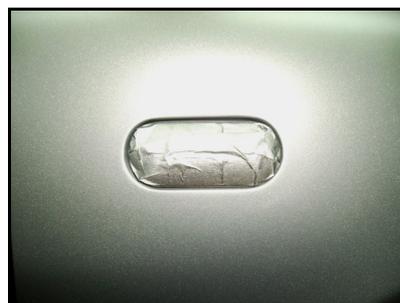
**3.1.7.3-. Enmascarado para pintado general:**

**Enmascarado de superficies acristaladas: Delantera, laterales y trasera.**



Utilizando papel, cinta, burlete y burlete de junquillos

**Enmascarado de pequeñas piezas: Anagramas, Pilotos traseros y Pilotos laterales.**



Utilizando solo cinta o cinta y papel.

**Enmascarado de paragolpes: Delantero y trasero.**



Utilizando papel y cinta.

**3.1.7.4-. Enmascarado para pintado de interiores:  
Enmascarado de huecos de puertas e interior de puertas:**



Utilizando papel y cinta.  
(Pegando la cinta por el interior)



Utilizando papel y cinta.

**Enmascarado de capó y maletero:**



Utilizando film plástico y cinta.

**Enmascarado de pequeñas piezas: Resbalón, molduras y cableados.**



Utilizando solo cinta o film plástico y cinta.

### 3.1.7.5-. Enmascarado para pintar un casco: Enmascarado de los huecos:



Utilizando papel y cinta.

### 3.1.7.6-. Enmascarado para pintar una llanta: Enmascarado de las roscas y del neumático:



Perfilado con cinta



Cubrición con papel y cinta.

## 3.2-. El Enmascarado en el Lijado

En el caso de que la zona en la que se aplique la masilla esté muy próxima a otra área no dañada (por ejemplo, en una puerta delantera cerca de la aleta), se recomienda el enmascarado de la aleta, para evitar posibles arañazos producidos por el lijado y la aplicación accidental de masilla. Es conveniente enmascarar en zonas próximas a molduras de puertas, pilotos, faros cristales, etc.

No es necesario un enmascarado perfecto de la pieza, basta con enmarcar los daños de los paneles dejando al descubierto la zona sobre la que se va a trabajar.



Enmascarado con cinta americana del borde de la puerta para protegerlo durante el lijado.



Enmascarado con cinta de faros y pilotos para protegerlos durante el lijado de la aleta y del capó



Lijado de la aleta y del capó.

### 3.3.- El Enmascarado para formar diseños multicolores (aerografía):

El enmascarado en aerografía forma parte fundamental de la ilustración. Consiste en **proteger zonas** concretas del trabajo para que no llegue la pintura. Es tan importante como la técnica de de la aplicación con el aerógrafo, ambas se complementan y de su ejecución dependerá la calidad del trabajo.

Se divide en dos tipos:

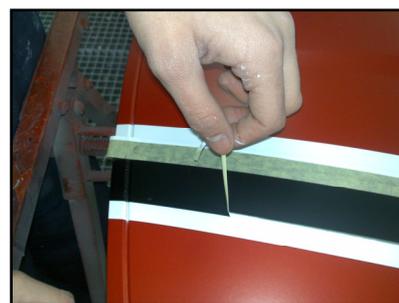
#### 3.3.1.- Enmascarados fijos

Los enmascarados fijos son aquellos que **poseen adhesivo propio** y se sujetan sobre el original por sí mismos. Entre los mas utilizados se encuentran los siguientes: film de enmascarar, cinta de enmascarar transparente, tramas preimpresas transferibles, líquido para enmascarar, rótulos transferibles y máscara adherente. Otro elemento importante, pero poco conocido, es el spray de reposición utilizado para convertir un papel corriente en máscara adherente.

Este método crea perfectamente el contorno o perfil.

#### 3.3.2.- Enmascarados móviles

Estos enmascarados son los que **carecen de adhesivo propio**. Pueden estar recortados con tijeras, cutre, bisturí o rasgados. Están especialmente recomendados para trabajos

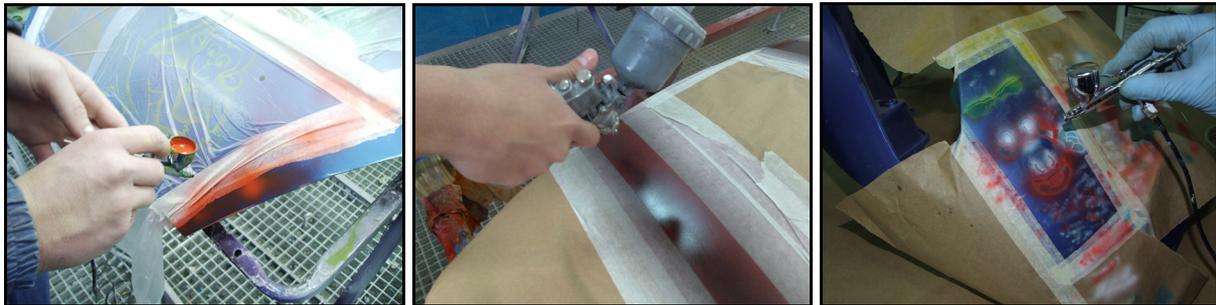


en donde no es posible cortar sobre el original, sujetándolo fijamente con cinta de carroceros para que la pintura no se filtre en el trabajo ya protegido.

También se puede sujetar con firmeza, con los dedos o con ayuda del bisturí, sin necesidad de utilizar la cinta de enmascarar o cinta de carroceros, pero siempre igual que en el caso anterior, teniendo en cuenta que no se pase la pintura al aplicarla con aerógrafo.

Este método permite que la pintura aplicada se introduzca entre la máscara y la superficie, pulverizando algo más, con lo que se produce un contorno más suave, que puede servir para realizar un degradado de color.

A continuación, se muestran diferentes trabajos de aerografía en los que se puede ver la importancia del enmascarado:



Enmascarado utilizando film plástico, papel y cinta y máscaras de vinilo

#### 4.- RETIRADA DEL ENMASCARADO

La retirada del enmascarado se debe realizar cuando la pintura aplicada termine de evaporar (blanda) de lo contrario si se espera a que se enfríe puede volverse dura y quebradiza dejando una línea en forma de cremallera, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tener especial cuidado en no dañar la pintura fresca
- Sujetar la cinta dentro de la pieza y tirando de ella hacia la parte enmascarada, nunca al revés.
- Enrollar el film de enmascarar con la pulverización hacia dentro del rollo.
- Recoger el material y separar el que no pueda reutilizar para su correcto almacenamiento y posterior reciclado.



#### 5.- RESIDUOS

Los productos empleados en el enmascarado pueden contener restos de pintura, polvo de lijado u otros residuos del proceso de trabajo; por ello, se les debe dar el tratamiento adecuado. Dado que cada Comunidad Autónoma tiene su propia legislación, pueden variar las normas sobre la consideración de los productos de enmascarado como residuos peligrosos. El

gestor de residuos puede darlas indicaciones relativas a su segregación. Como residuos peligrosos, deben separarse, no mezclarse entre sí ni con los que no sonde su naturaleza. Los depósitos se adaptarán a las características de los productos y a su estado físico, así como al tratamiento que vayan a recibir. Se etiquetará el recipiente de forma clara, legible e indeleble y su almacenamiento no podrá exceder de seis meses.

## 6.- CONCLUSIONES

Si al realizar una reparación de pintura **no** se procede previamente a un **correcto enmascarado**, puede suceder que al quitar los productos de perfilado o de cubrición de las zonas cercanas a la reparación, alguna de ellas tenga **restos de pintura o pulverización**. Esto obligaría a **emplear tiempo y material adicional** con el fin de corregir este defecto en la reparación y evidentemente, supondría una **pérdida económica** para el taller.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

**LIBROS:** Embellecimiento de superficies *Editex*  
Embellecimiento de superficies *Paraninfo*.  
Preparación de superficies *Thomson, paraninfo*  
Manual de pintado de automóviles *Cesvimap MAPFRE*

**REVISTAS:**

- N° 17, Año V, Julio/Septiembre 2003 CENTRO ZARAGOZA
- N° 51, Marzo 2005 CESVIMAP

**WEBS:**

- [http://catalogue.3m.eu/es-ES/es-aad/Sistemas\\_de\\_Enmascarar](http://catalogue.3m.eu/es-ES/es-aad/Sistemas_de_Enmascarar)
- [http://www.elchapista.com/sistema\\_de\\_enmascarado.html](http://www.elchapista.com/sistema_de_enmascarado.html)
- [http://solutions.productos3m.es/wps/portal/3M/es\\_ES/EU-](http://solutions.productos3m.es/wps/portal/3M/es_ES/EU-)
- <http://www.publstatic.com/sistenmasking.htm>
- <http://www.tesatape.es/industry/art/solutions/una-amplia-variedad-de-productos-para-pintores-y-talleres,75866,1.html>

## 8.- AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, nos gustaría agradecer el apoyo y constancia que hemos recibido de nuestras familias y profesores durante las distintas etapas de nuestra enseñanza, también a los directores y jefes de estudio de las Escuelas Profesionales Luis Amigó, por confiar en nosotros a la hora de realizar este trabajo por el cual teníamos tanta ilusión.

Este no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional de nuestro tutor Gerardo Contelles y el de los profesores Vicente Puchol, Roberto García, del resto de los profesores del Departamento de Automoción de E.P.L.A. y por último de Manel Domingo (cámara) y Juan Miguel Marqués (editor).

Tampoco podemos olvidarnos de nuestros compañeros de clase a los que estamos muy agradecidos por su colaboración y apoyo.