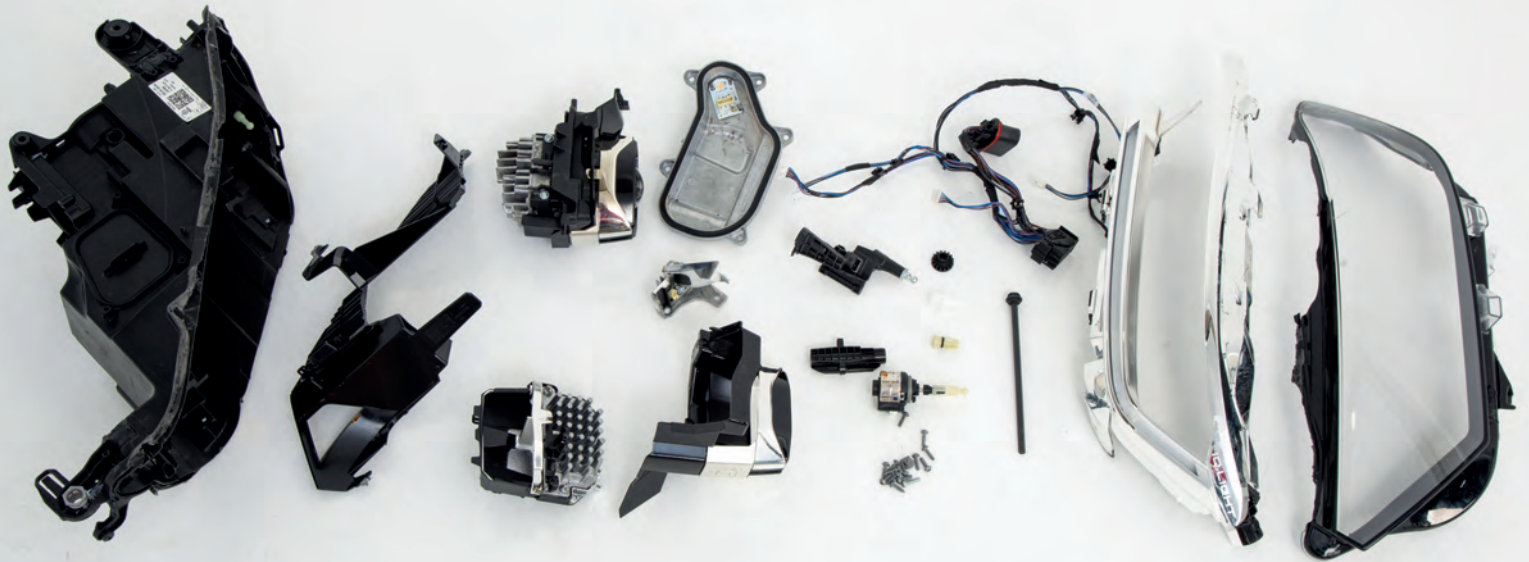


# REPARACIÓN DE FAROS DE ÚLTIMA GENERACIÓN




*La evolución de los faros es imparable; se han convertido en piezas de alta tecnología, además de elemento clave para la **seguridad activa**. Actualmente, la mayoría de los fabricantes optan por soluciones de **iluminación LED**, que incorporan **soluciones técnicas muy avanzadas**: luz adaptativa, luces largas automáticas, iluminación para clima adverso...*

*Con un creciente número de componentes, su complejidad aumenta, así como las averías que ha de solucionar el taller. Su precio alcanza, a veces, los 9.000 euros.*



Por **Federico Carrera Salvador**

ÁREA DE VEHÍCULOS

 vehiculos@cesvimap.com



Cuando un faro actual sufre una avería o un pequeño daño por siniestro, y no es técnicamente viable su reparación, se tiende a la sustitución de la óptica completa. Cambiar únicamente la fuente de luz no suele ser posible ya que, habitualmente, forma parte del sistema óptico integrado.

## Tipos de faros

Podemos encontrar en los vehículos diversos tipos de fuente de luz: halógena, xenón, LED y láser. En este artículo nos vamos a centrar en los faros de iluminación digital, LED y láser, debido a su alto precio y complejidad tecnológica

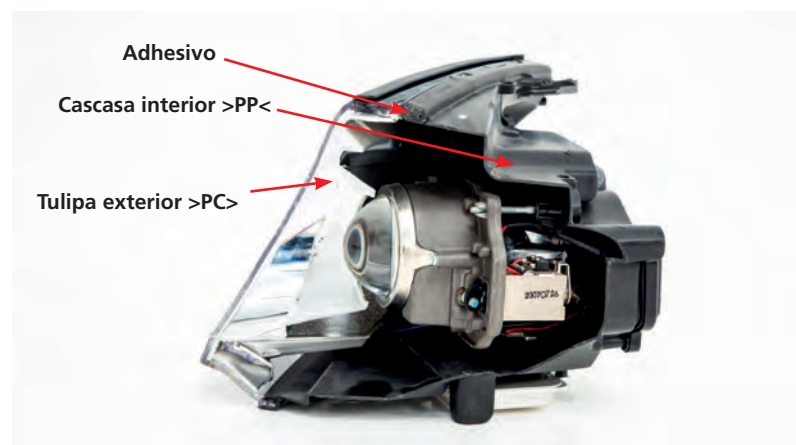


Faros con tecnología LED

## Reparación y recuperación de faros

Los daños reparables más comunes que pueden presentar los faros y los pilotos son:

- Rotura de patillas
- Fisuras en la carcasa
- Falta de material
- Rozadura en la tulipa
- Rotura de la carcasa y de la tulipa
- Daños o averías en los componentes interiores



Sección de un faro Xenón

## Fabricantes como Toyota o Lexus ya suministran componentes de los faros de sus modelos

La reparación de roturas de patillas, fisuras y falta de material en la carcasa, así como las rozaduras en la tulipa, tanto en faros como en pilotos, es posible y sostenible. La tecnología de impresión 3D permite realizar patillas exactas, con las mismas características y fiabilidad que las originales. Ya lo hemos tratado a fondo en CESVIMAP en anteriores artículos.

Por ello nos ocuparemos, a continuación, de la rotura de la carcasa o de la tulipa y de los daños de los accesorios interiores de los faros LED.

### Procesos de trabajo

Los procesos de trabajo para la sustitución de los elementos interiores de los faros, carcasas o tulipas son diferentes. Los elegiremos en función del daño que tenga el faro y del tipo de unión de la tulipa a la carcasa.

#### Faros sellados con adhesivos

La tulipa exterior es de policarbonato, y está unida a la carcasa interior, de polipropileno, por medio de un adhesivo elástico. Este adhesivo une firmemente las dos piezas y hermetiza el faro frente a climatología adversa.

Estos adhesivos son de diferente naturaleza: poliuretano, silicona, polímero MS, butilo, juntas de butilo preformadas, etc.

Para separar la tulipa de la carcasa primero es necesario atemperarla en un horno o con un soplete de aire caliente. Los **adhesivos de butilo** se reblandecen fácilmente. Solo será necesaria la ayuda de espátulas de plástico para despegarla sin dificultad.



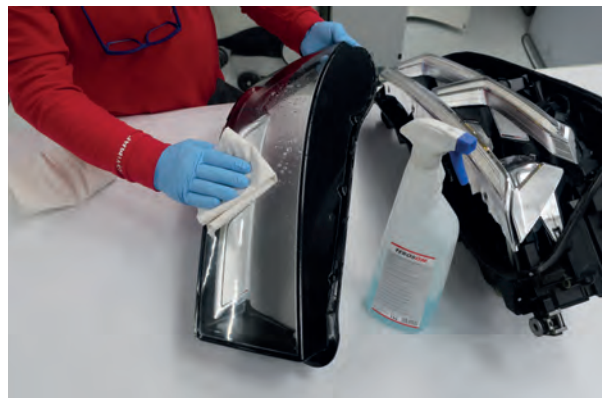
Faro sellado mediante adhesivos



Espátula de plástico para separar carcasa y tulipa



Tulipa desmontada



Limpieza de la tulipa previa a su montaje

Los **adhesivos de poliuretano, polímeros y silicona** no se reblandecen y resulta más complicado separarlos. El uso de aceite capilar penetrante facilita el proceso. Se aplica por toda la junta; utilizando destornilladores y espátulas de plástico vamos separando la carcasa de la tulipa.

Una vez separada, se sustituye el elemento dañado, carcasa o tulipa, elementos electrónicos, lentes, elementos de regulación, etc. En la mayoría de los casos no existen recambios de estos accesorios, por lo que es necesario recurrir a otro faro donante que disponga del componente que necesitamos.

Se aplica aire a presión sobre todo el interior para eliminar cualquier partícula de polvo o restos de adhesivo, que podrían dificultar el funcionamiento efectivo de alguno de sus elementos. Luego, acondicionamos la superficie de unión de la carcasa.

Para garantizar la adherencia, aplicamos una capa de imprimación sobre las partes a unir. Debemos advertir que, **si se utiliza polímero, este paso no es necesario, debido a que este adhesivo no necesita imprimación**. Una vez seca la capa, aplicamos el adhesivo sobre la junta de la carcasa. El último paso es colocar la

tulipa perfectamente limpia por la cara interior. Algunos faros tienen grapas de acero o clips de fijación para inmovilizar la unión; de no tenerlos, es preciso ejercer presión, manteniéndola hasta que seque el adhesivo.

Para el montaje deberemos tener la junta de unión perfectamente limpia. Para ello se elimina el adhesivo, con la precaución de no dañar la superficie de unión y los accesorios interiores. Una vez montado el faro en el vehículo se procede al control de funcionamiento de todos los accesorios y a su regulación con el regloscopio.

### Faros sellados con junta de estanqueidad y tornillos

Varios fabricantes de vehículos, concienciados con la problemática medioambiental, facilitan el proceso de reparación. Por ejemplo, Toyota y Lexus suministran componentes de los faros de sus modelos.

Cuando un elemento del faro se deteriora, el proceso para recuperarlo es el siguiente:

- Lo primero es limpiarlo. Luego, retiramos los tornillos que fijan la tulipa exterior a la carcasa interior.
- Aplicamos de manera controlada calor. Usamos herramientas de plástico -para no



Faro dañado



Aplicación controlada de calor



Separación de carcasa y tulipa



Faro con la tulipa ya cambiada



Despiece del faro, tal cual suministra el fabricante el recambio

ocasionar daños- y separamos la carcasa de la tulipa.

- Montamos la junta de estanqueidad que se suministra con la carcasa y cambiamos el elemento dañado por el nuevo. En este caso es la tulipa. Seguidamente, montamos el faro en el vehículo y realizamos la comprobación de su funcionamiento.

El paso final en todos los casos es montar el faro en el vehículo y, mediante pruebas de estanqueidad, comprobar su ajuste y regulación con el regloscopio.

Existen **talleres especializados** que realizan este tipo de reparaciones con gran calidad y cumpliendo con todas las exigencias que requieren estas piezas de alta tecnología.



Enfoca con tu móvil este QR y y accederás a una reparación de faros led del automóvil

## La reparación de faros colabora con la sostenibilidad; evita residuos y la necesidad de fabricar una pieza nueva

Las reparaciones si son técnicamente posibles han de cumplir las normativas existentes. Realizándolas con la calidad requerida no afectan a la seguridad, ni activa ni pasiva, de los faros, uno de los elementos esenciales del vehículo. Estos procesos se ajustan a la realidad del taller como cualquier otra reparación que se realiza en la carrocería. Además, la reparación de un faro apoya la sostenibilidad del planeta. Como cualquier otra reparación, evita residuos y la fabricación de la pieza nueva.

Los fabricantes de vehículos han de colaborar en el diseño y suministro de componentes para que se puedan recuperar estas piezas y reducir la huella de carbono ligada a la sustitución de las mismas ●