

# Espectrofotómetros

## ¿Ver para creer?

Aunque cuando aparecieron los espectrofotómetros en el mercado reparador de pintura parecía un dispositivo destinado a distribuidores y unos pocos talleres, actualmente son muchos más los talleres que disponen de esta herramienta de color para la tarea de identificación del color del vehículo. Esta parte del proceso de pintura es fundamental para obtener un buen acabado, que busca el mejor ajuste y precisión en el color y que no siempre resulta sencilla.

Pilar Santos Espí

**E**l color de un vehículo es una eficaz herramienta de venta; un buen diseño e ingeniería acompañado de un color impactante y atractivo, incide directamente en las ventas, y es que el exterior del coche, lo que vemos a primera vista, es en gran parte el color de la carrocería.

En la actualidad, las tendencias cromáticas en automoción están apostando por colores complejos y variados, colores más profundos, vivos y atrevidos. En efecto, estos colores logran su objetivo, llamar la atención, pero después, en el taller de repintado, conseguir el ajuste de color perfecto puede suponer un desafío al pintor o pintora. Los tricapas con barnices tintados, nuevos acabados bronce, plata, cobre, acabados con textura sobre base con pigmentos de efecto, acabados mates, etc. deben ser restituidos en el taller.

La igualación de color es fundamental para conseguir un acabado de calidad o reparación invisible y se trata de una operación que puede complicarse en algunas ocasiones. Apoyándose en la tecnología, se adaptó el espectrofotómetro, un lector digital del color que ya se empleaba en los laboratorios de color o en las líneas de pintura en fabricación, a las necesidades del taller de repintado.

El objetivo de este dispositivo electrónico es, por una parte, ahorrar tiempo en el proceso de identificación del color y, por otra, conseguir una igualación de color mucho más precisa, con una base de datos mucho mayor que las cartas de color. Y es que hay que tener en cuenta que tan importante son las cualidades del espectrofotómetro que se utilice como las del software desarrollado para volcar las medidas y proporcionar los datos necesarios para la preparación del color.

Las cartas de color que proporcionan los fabricantes de pintura son una herramienta muy valiosa para la identificación del color, pero que presenta algunos inconvenientes. Por parte de las marcas de pintura y distribuidores, el elevado precio que supone su realización, actualización y distribución y, por parte del taller, el tiempo que implica su actualización colocando las cartas en la posición correspondiente. Además, es imposible disponer de todas las formulaciones de color en carta, la base de datos en el programa es mucho más extensa. Sin embargo, actualmente todavía parece que es necesario “ver para creer”, y el espectrofotómetro no ha sustituido a las cartas de color, sino que uno se apoya en el otro y tras la información aportada por el espectrofotóme-



tro, generalmente, se buscan las cartas de color con los mejores valores de ajuste, si están disponibles en carta. Puede que en un futuro las cartas de color desaparezcan y sólo quede el espectrofotómetro con el software para realizar la tarea de identificación y ajuste de color y quizás sea antes de lo que podamos pensar.

### Desafíos para los espectrofotómetros

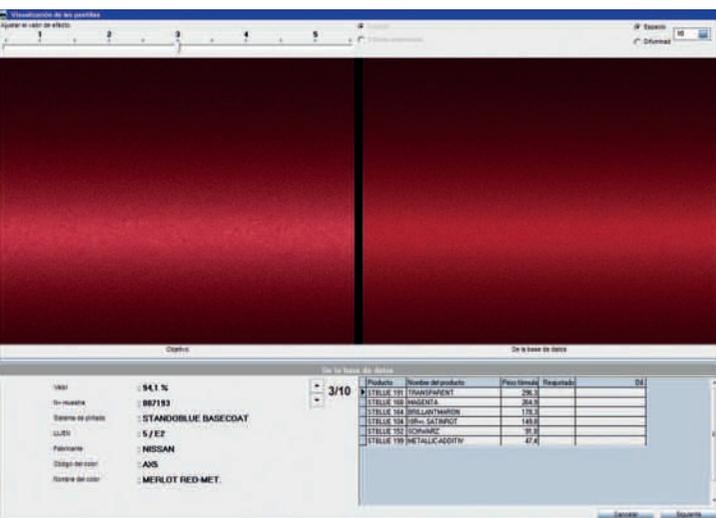
Desde los primeros modelos presentados hasta los de hoy en día, los espectrofotómetros y sus programas correspondientes han mejorado y ampliado la información y posibilidades que aportan al taller. Sin embargo, en algunos acabados pueden presentar limitaciones o directamente no pueden emplearse. Es el caso de los acabados mate, tricapa, texturados o los camaleónicos que cambian de color según incide la luz.

A cambio, el uso del espectro puede ayudar en general y en situaciones en las que las cartas de color pueden tener problemas, como en el caso de vehículos sin información del código de color (placa eliminada o repintado de otro color), vehículos con el color degradado o códigos con muchas variantes.

### Pasos en el uso del espectrofotómetro

#### Calibrar periódicamente

El equipo debe calibrarse según las recomendaciones dadas por la marca de pintura, empleando los dispositivos y placas que lo acompañan. Éstas deben protegerse de la luz externa y del polvo. Si es necesario limpiarlas, se pasará un paño suave para evitar rayarlas y no se deben emplear disolventes. La calibra-



Programa de color.

## Carrocería y pintura Espectrofotómetros

ción del equipo se realiza con blanco, negro y a veces otro color cromático, pudiendo variar la frecuencia necesaria de calibración según equipo y patrón. Generalmente es el equipo el que indica cuándo debe realizarse antes de la toma de datos.

### Limpiar la superficie

La superficie sobre la cual se toma la medida debe estar limpia y libre de arañazos. Se recomienda pulir la superficie antes de realizar la medición para evitar datos erróneos en el caso de que el acabado no esté en buenas condiciones.

### Temperatura de la superficie

Lo óptimo es que la superficie sobre la cual se toma la medición esté en torno a  $20 \pm 5$  °C. A temperaturas muy bajas o muy altas la lectura puede dar lugar a valores erróneos.

### Superficie de medición

Tomar la medición en una superficie plana lo más cerca posible de la pieza a pintar. En superficies irregulares o curvas los sensores de presión no se apoyan bien y pueden hacer que se filtre luz a la lente, en estos casos el espectro dará error de medida. También es importante realizar la lectura lo más cerca

posible de la pieza a repintar ya que el vehículo puede haber sido repintado y no presentar el mismo acabado en toda la carrocería.

### Tamaño de grano

Además del color, en los acabados de efecto el tamaño de partícula juega un papel importante en la obtención del mejor ajuste. Se puede conseguir un buen ajuste de la colorística, pero si el tamaño de partícula no coincide, se apreciará una diferencia entre ambos acabados.

### Toma de datos e identificación del color

Cada marca recomienda cuántas lecturas y cómo deben realizarse. Generalmente se realizan 3 o 5 mediciones desde diferentes ángulos en un mismo punto.

Una vez descargada la medición en el programa, se podrá realizar un filtro de la base de datos especificando la marca del vehículo, el código, si se trata de acabado liso o de efecto e incluso del tamaño de grano si el espectro no lo lee automáticamente. Hay marcas de pintura que recomiendan filtrar siempre al menos por la marca del vehículo, otras sin embargo, recomiendan una búsqueda colorimétrica, sin filtrar por marca y código.



Identificación del tamaño de grano.



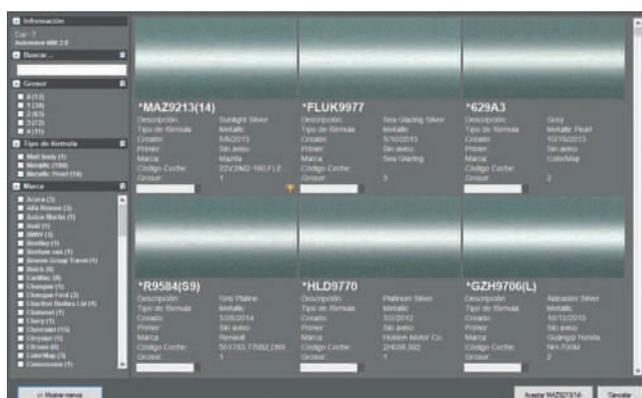
El programa proporciona un listado con las diferentes opciones ordenados según un índice de ajuste, que es la diferencia entre la medición realizada y la base de datos. Este índice se muestra en diferentes formatos según marca, bien mediante valores numéricos, estrellas o con colores rojo (no aplicable), amarillo (comprobar con referencia visual) o verde (aplicable). Además de los índices de ajuste los programas aportan diferente información para terminar seleccionando la fórmula de color más parecida, como representaciones visuales de los acabados para comparar visualmente en la pantalla el color medido con los de la base de datos, gráficas

comparativas, índice metamérico, y la posibilidad de modificar la fórmula de la base de datos para ajustarla a los valores obtenidos en la medición variando los porcentajes de los básicos de mezcla que lo componen.

### Probeta de comprobación

Se aconseja que antes de aplicar el color sobre el vehículo se pinte una muestra de color con la fórmula seleccionada para compararla con el vehículo y comprobar que el ajuste es correcto. En el caso de colores reajustados siempre deberá realizarse este paso.

Se recomienda identificar y guardar las muestras pintadas por si fuesen necesarias más adelante.



Programa de color.

El uso del espectrofotómetro en los talleres de repintado tiene como objetivo facilitar y mejorar el ajuste del color mediante la combinación de un equipo lector portátil, una gran base de datos y un programa que proporciona la información para seleccionar la mejor opción disponible. Además, estos tres elementos siguen en constante evolución y todavía se prevé nuevos avances que influirán en esta operación de repintado. ©