

MEJORA DE METODOS

Por JULIAN GIMENEZ ARRIBAS,
Ingeniero de Caminos. Instructor de Técnicos en la
Comisión N. de Productividad Industrial.

Describe el autor una interesante organización francesa para trabajos de "pequeña conservación" de carreteras, y sugiere al final la implantación de algo análogo en nuestro país.

Con el fin de divulgar algunas de las aplicaciones de los estudios de Productividad a nuestra especialidad y difundir su aplicación, damos a continuación cuenta de una novedad que ya ha sido realizada en Francia, y que creemos contribuirá, cuando menos, a convencer de la utilidad de estas técnicas, además de servir como ejemplo de aplicación a actividades distintas de las de "fabricación industrial de piezas" (que suele ser uno de los errores en que se incurre, antes de conocerlas).

En Francia funcionan varias entidades, oficiales y particulares, dedicadas al estudio de la actividad productora, a los tiempos predeterminados, a la mejora de métodos, etc., y una de ellas es el *Bureau de temps elementaires* (B.T.E.), que tiene sus publicaciones periódicas.

De esta revista y de su número 47, del pasado diciembre, hemos tomado el ejemplo que a continuación referimos, debido a M. J. Blanc, Jefe del Servicio de Métodos y Organización de Puentes y Carreteras del Sena inferior:

Hay ciertas labores de "pequeña conservación" de la carretera que, en el país vecino, se realizan todas las campañas, antes de la época turística, como son el *bacheado* de pequeñas roturas incipientes del pavimento, pintura de señales de tráfico, reposición de postes indicadores, recortado de hierbas o matas de la cuneta, etc.

Casi todas estas labores se podrían hacer con medios poderosos, pero no serían económicas y además su dispersión, en cuanto al lugar de emplazamiento, las hacen francamente antieconómicas hechas de manera conjunta para cada especialidad.

Por otra parte, algunas de ellas (la señalización), no obstante encontrarse distribuidas a lo largo de las rutas, son "usadas" por cada conductor de manera continuada y en el breve plazo de unas horas, por lo que su desigual conservación (según las demarcaciones), las hace más llamativas al usuario.

Así se llegó a la conclusión de que era preciso tener en una sola mano varios de estos trabajos y realizarlos "por itinerarios completos", para evitar

la diversidad de conservación según las provincias y su ciclo particular de conservación, según los presupuestos.

Reunidas después del estudio previo, las labores que se podían realizar por itinerarios, se llegó a la conclusión de que debían poderse hacer las siguientes:

- Pintura (siete colores).
- Cortar hierro.
- Calentar.
- Ejercer tracciones.
- Hacer hormigón de gravilla.
- Colocar o retirar postes.
- Serrar metales (pernos o tornillos).
- Pequeñas reparaciones de cerrajería.

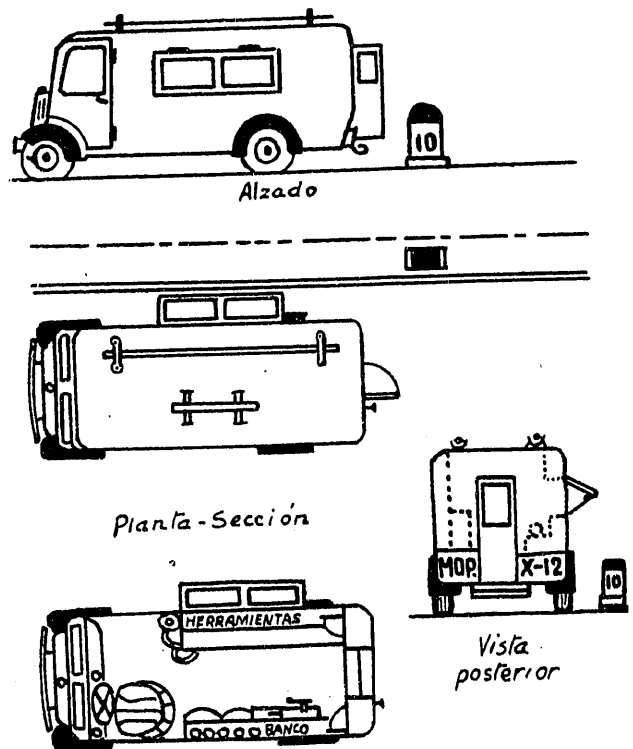


Fig. 1.ª — Coche-taller de pequeñas obras.

Con estas necesidades se estudió un tipo de vehículo (que allí fué la furgoneta Renault 2,5 Tm.) y que se ve su esquema en la figura 1.ª, en el cual tuviesen cabida los elementos para hacer estos trabajos:

- Compresor de aire.
- Equipo de distribución de aire.
- Soplete.
- Herramientas.
- Cajas de pintura.
- Carteles de repuesto, etc.

Antes del equipado definitivo se estudió su rendimiento económico por medio del cronómetro y comparando tiempos de realización de trabajos.

Se hizo un ensayo con una camioneta corriente, una botella de oxidrico, una pistola de pintar, y se hicieron unas hojas de descomposición de tiempos de viaje y de operación, en lugares y carreteras que ya se conociesen los tiempos empleados por el método anterior.

Se llegó a la conclusión de que era rentable y se podía realizar el trabajo por un especialista, a condición de vigilar las ejecuciones de las series.

Una vez decidido el ensayo y elegido el tipo de vehículo, se le acondicionó en su interior, previos planos y modelos, además de maqueta, pues debía tenerse en cuenta que el trabajo hubiese de hacerlo dentro del coche a causa de la lluvia o frío. Los "puestos de trabajo" en el interior deben estar muy cuidadosamente estudiados, para su menor dimensión, compatible con el buen trabajo y seguridad personal del operario.

El aparato compresor, una botella de 150 litros de gas propano, una botella de oxígeno y un repuesto de pinturas, hacen un conjunto bastante explosivo y debe tenerse en cuenta la seguridad personal y general del vehículo, aun en marcha. Por ello se buscó el asesoramiento de especialistas y la idea que predominó fué la de facilidad de ejecución.

Empleando rigurosamente las técnicas modernas de enseñanza (T.W.I.), se fué instruyendo al operario durante el acondicionamiento del vehículo, a fin de sincronizar su terminación sin pérdidas de tiempo.

La preparación del trabajo requiere cierto número de enlaces, entre la sección o zona, que conoce dónde está el sitio del trabajo a realizar y el agente que pueda ser capaz de comprobar que la reparación es necesaria.

Una vez preparado el programa, se hace un cuadro-itinerario, donde se detallan todas las operaciones, emitiéndose a la vez un *vale de salida*, que sirve

para retirar del almacén los abastecimientos de materiales.

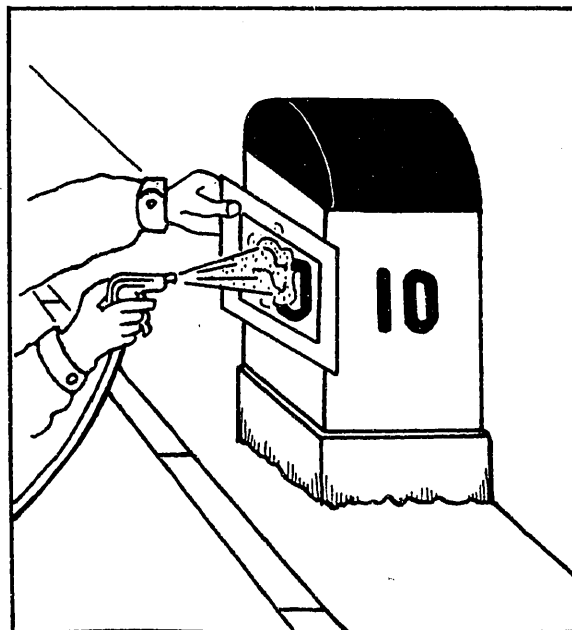


Fig. 2.ª — Pintado de señales.

El día *D* recibe el camión su vale y recoge sus aprovisionamientos y las salidas se hacían los *lunes* por la mañana, regresando los *viernes* por la tarde, para dedicar los *sábados* a entretenimiento y limpieza. Durante el recorrido al paso por las poblaciones señaladas, el operario se pondrá en comunicación con su organismo central o cabeza de sector, para dar cuenta del trabajo realizado o incidencias surgidas.

Una vez en servicio el vehículo y equipado, se procedió a cronometrar en la carretera los tiempos de trabajo, así como a estudiar los "métodos" mejores para cada uno, pues ya se comprende que en los tiempos influye hasta el modo y sitio de parar el vehículo en el borde de la calzada, para emplear más o menos tiempo en el subir o bajar.

Después de este estudio, se ha podido fijar una prima al operario según el número de unidades realizadas y se liquida al final de cada semana.

También se pensó en el *control de calidad* (modo de ser ejecutados los trabajos) y en el de *cantidad*, que refleja la hoja-itinerario. Algunos de éstos requieren ir al sitio del trabajo, pero también se pueden reunir por itinerarios con varios a la vez, aun de diversos itinerarios los trabajos.

A la vez que los tiempos, se conocen los costes, si bien este cálculo es laborioso, pues además de los

de mano de obra están los materiales y los de control, como más directos, y como indirectos los del Servicios generales (que se conocen de todos los años), y los del personal de oficinas (incluso técnicos), con los secundarios de alumbrado, alquiler, calefacción, teléfono, coches de enlace, etc. Con todos ellos se podrían obtener (y se obtienen en el país vecino) los costes reales definitivos. (¡Qué útil la estadística en cualquier actividad humana!)

Un ejemplo: La pintura de un poste kilométrico, en el año 1953, ha costado en Francia a un término medio de 822,40 francos (fig. 2.^a), y si esta pintura se encomendase a cualquier artista local no bajaría de 1.300 a 1.500 francos.

Debe advertirse que estas realizaciones son efec-

tivas, porque el servicio *no tiene* una importancia administrativa muy grande, y es fácil llegar a los agentes manuales de la ejecución.

Otro dato a tener en cuenta es que la "Oficina de Métodos" se halla directamente bajo el control y autoridad del Ingeniero Jefe del sector, el cual, *convencido previamente* de su utilidad (y esto sí que debe destacarse entre nosotros) la beneficia de su apoyo y entusiasmo.

Hasta aquí lo que se nos cuenta desde el otro lado de los Pirineos; y volviendo la vista a nuestro suelo, ¿no se puede en esto y en otras cosas de Obras Públicas, que se mueven con la lentitud administrativa tan antigua, infiltrar un soplo (económico en pesetas, ¡eh!) de "Métodos Mejores"?