

PLAN ECONOMICO PARA EL REVESTIMIENTO ASFALTICO DE LAS CARRETERAS SECUNDARIAS ESPAÑOLAS

Por FERNANDO SUSIN HERNANDEZ,
Ingeniero de Caminos.

Propone el autor un Plan para mejorar el firme de nuestras carreteras secundarias, sufragado por los usuarios mediante un pequeño canon por caballo de vapor, aplicado a los distintos tipos de vehículo y en la forma que a continuación expone.

Es muy digna de elogio la labor de nuestro Gobierno para acelerar el progreso económico de España, en todos los aspectos, acortando las distancias que todavía nos separan de los puestos alcanzados por otros países.

Sin embargo existe, a nuestro juicio, un aspecto que hasta ahora solamente ha sido parcialmente abordado. Nos referimos a la mejora de nuestras carreteras.

Está en vías de ejecución muy adelantada un Plan de Modernización para los 11 000 Km. más importantes por su intensidad de tráfico.

Este Plan persigue no sólo la mejora de firme, sino también la de trazado y ensanche, por lo que requiere un presupuesto considerable.

Ahora bien, aunque la intensidad media de tráfico en estos 11 000 Km. sea cinco o seis veces superior a la del resto de la red, 62 000 Km., es evidente que siendo mayor la longitud de este resto, considerándolo en conjunto y por kilómetros recorridos, es más cuantioso el tráfico en esta parte, no incluida en el Plan, que en la que está incluida, o por lo menos, del mismo orden.

Pero esta red secundaria puede decirse que hoy se encuentra en un estado de degradación progresiva, en contraposición al de visible mejora de la que pudiéramos llamar primaria, para abreviar, o sea, la incluida en el Plan de Modernización. Los créditos para la conservación de aquélla no han aumentado en la proporción en que ha crecido la intensidad del tráfico, ni siquiera en la inversa de lo que ha decrecido el poder adquisitivo de la peseta.

Y sin embargo, la mejora de esta red secundaria, tan importante en conjunto, por su volumen de tráfico, como la primaria, no será tan costosa como la de esta última, al no ser, en general, necesaria en ella, de momento, ni la mejora de su trazado ni su ensanche, sino simplemente la de su firme, y lo que es más interesante, como demostraremos más adelante, puede ser autofinanciada, sin que llegue a representar ningún desembolso ni carga para el Estado.

La solución para la mejora inmediata de esta red secundaria consiste en la transformación del firme ordinario en unos 30 000 Km., de los 48 000 que to-

davía existen, en otro firme con revestimiento bituminoso. De los restantes kilómetros de esta red secundaria hay que considerar que una buena parte de ellos, 14 000, tienen ya el firme transformado y el resto, unos 18 000, debido a la escasez de su tráfico y a su estado, pueden ser conservados con su actual firme, sin realizar, por ahora, su transformación.

Dadas las características del tráfico por las carreteras secundarias españolas, con un importante porcentaje de carros, no deben adoptarse más que riegos asfálticos del tipo de semipenetración, como primer tratamiento para formar el nuevo revestimiento del firme, previamente recargado con macadam.

La experiencia ha demostrado que los tratamientos superficiales como primera capa del revestimiento, si bien pueden resultar más económicos de momento, al poder realizarse con menos espesor y cantidad de materiales, su resultado es muy deficiente. A no ser que se empleen gruesos espesores, los baches aparecen corrientemente en el primer verano, y los gastos de conservación son muy elevados.

En cambio, empleando el riego de semipenetración como primer tratamiento, seguido de un segundo riego superficial, los resultados son excelentes, y conocemos carreteras de bastante tráfico (comarcas) que en once años no han tenido ningún bache y parecen todavía en condiciones de resistir algunos años más sin necesidad de un nuevo riego superficial.

Aun a igualdad de materiales empleados y de coste, ofrece mucha más garantía el riego de semipenetración que el superficial, como primer tratamiento, por lo que creemos que debe desecharse este último, en general, como antieconómico.

Para esos 30 000 Km., con un ancho medio de cinco metros de afirmado, que son 150 millones de metros cuadrados, el coste del recargo de piedra de unos 300 ó 400 metros cúbicos por kilómetro, unido al de los dos riegos asfálticos, el de semipenetración y el superficial, de unos 3,5 a 4 Kg. de betún en conjunto por metro cuadrado, puede llegar a un total de 30 ptas. también por metro cuadrado; con ello se alcanzaría un presupuesto total de 4 500 millones de pesetas para la transformación de los 30 000 Km. Su-

poniendo un período cuatrienal para efectuar esta mejora, resultaría un presupuesto anual de 1 125 millones de pesetas.

Entendemos que la ejecución del Plan puede ser sufragada por los propios usuarios.

Ahora bien, lo justo sería imponer un canon proporcional a la potencia del vehículo y repartirlo en varias anualidades, para que no cargase solamente sobre los actuales usuarios de la carretera, sino también sobre los futuros, pues a todos ellos habrán de alcanzar los beneficios de la transformación.

Por ello, el coste total debería distribuirse en cuarenta o más anualidades, aunque las obras tengan que ejecutarse en sólo cuatro años, pudiendo ser recaudadas como un complemento de la patente de circulación.

Una fórmula pudiera ser la de calcular el canon anual de manera que los intereses correspondientes al coste total de la transformación (225 millones anuales al 5 por 100), puedan ser sufragados por los vehículos con patente de circulación existentes en el momento de terminar todas las obras del Plan y dejar que la amortización sea realizada en años sucesivos por los incrementos de recaudación que se obtengan con el crecimiento natural en el número de vehículos en circulación y con la economía que cada año se logre en la rebaja progresiva de los intereses a causa de las amortizaciones. Dado el ritmo de este crecimiento, es de esperar que no pasarán muchos años sin que resulte duplicado dicho parque de vehículos.

Los vehículos pagando patente de circulación a fin de 1955 se distribuían en la siguiente forma: turismos, 105 451; taxímetros, 26 717; autobuses, 8 748, y camiones, 98 640. En total, 239 556, además de 124 810 motocicletas.

Suponiendo para los turismos y taxímetros una potencia media de 10 HP. y para los camiones y autobuses la de 25 HP., nos resultaría una potencia total de 4 000 000 de HP.

Repartidos los 225 millones de pesetas a que ascienden los intereses del capital necesario para la ejecución del Plan entre los 4 000 000 de HP. a que suponemos ascendería el total de los sujetos al pago de patente de circulación a fines de 1955, nos resultaría un canon a pagar por HP. de 55 pesetas anuales ó 4,60 pesetas mensuales por HP.

Todavía esta cifra *podría reducirse a unas 3 pesetas mensuales por HP.* si consideramos que, en los cuatro años que serían necesarios para la ejecución del Plan, al fin de los cuales alcanzarían los intereses su valor máximo, el número de vehículos podría haber aumentado en un 50 por 100 sobre el total de 1955, a lo que se llegaría de continuar el ritmo de crecimiento actual del 7 por 100 al año, lo cual parece muy probable.

Este canon resultante es tan asombrosamente reducido, en relación con las ventajas que por él serían obtenidas, que más que como una contribución habría

que considerarlo como un alivio de los gastos de amortización, reparación y consumo de los vehículos.

En efecto, un juego de amortiguadores de producción nacional, por ejemplo, tiene un coste superior a las 3 000 ptas. (tipo Seat). Este juego, para un vehículo que no ruede más que por población o buenas carreteras, puede durar cinco o más años en perfecto uso. En cambio, si circula por carreteras en mal estado, de las que tanto abundan en la red secundaria (basta contemplar cualquier guía de las que editan en el extranjero para apreciarlo), antes del año hay que cambiar de amortiguadores.

Lo que decimos de los amortiguadores, respecto a los turismos, podemos decirlo en mayor proporción de las ballestas, manguetas, palieres y rodamientos respecto a los vehículos pesados, ya que son los elementos que aguantan los impactos de la mala rodadura, al no existir en ellos los amortiguadores.

Por otra parte, los vehículos están proyectados para que su velocidad de marcha normal coincida con el régimen de motor más económico en consumo de carburante. En cuanto por transitar dentro de una población o por una carretera en mal estado, nos vemos obligados a moderar la marcha, apartándonos de la velocidad normal, aumenta inmediatamente el consumo kilométrico de carburante.

Nada decimos de otras economías, como la de neumáticos y la de amortización general del vehículo, también muy importantes, que habrán de lograrse con el Plan que proponemos.

Parece justo que queden excluidos del pago de este canon todos aquellos vehículos que no circulen más que por vías urbanas (taxímetros y autobuses urbanos).

También opinamos que las motocicletas deben quedar exentas de esta contribución. Entre otras razones, porque a la mayoría de ellas les correspondería un canon tan reducido, 36 ptas. anuales, que valdría más la molestia de recaudarlo, tanto para el Estado como para el usuario. Además de que son los vehículos que menos daño hacen a la carretera y una gran parte de sus propietarios son de recursos modestos.

Dada la relativamente pequeña importancia por hoy, en general, del volumen de tráfico en los kilómetros de firme a transformar, consideramos que sería suficiente para su conservación un riego superficial asfáltico cada ocho años, por término medio, que tiene un coste aproximado medio de 8 pesetas metro cuadrado, es decir, una peseta por metro cuadrado y año.

Para los 30 000 Km., con sus 150 millones de metros cuadrados, este gasto supone un total de 150 millones de pesetas anuales.

Esta suma no constituye ningún problema, pues no difiere grandemente de las consignaciones actuales para este fin (384 millones de pesetas para 62 000 kilómetros), con la diferencia de que si hoy con estos créditos no se puede evitar el creciente empeora-

nimiento de los firmes, si el Plan llegase a ser realizado podrían entonces ser suficientes para conservarlos en buen estado, sin apuros de ningún género.

Además, en los ocho primeros años, el presupuesto total de conservación podría ser destinado al perfeccionamiento de los 32 000 Km. de la red secundaria no afectados por el Plan de transformación.

Hay que tener en cuenta que una parte importante de los 14 000 kilómetros ya transformados, solamente tienen un delgado revestimiento superficial asfáltico, de conservación antieconómica, por lo que será preciso, bien reforzarlo con otros riegos superficiales o bien, si se encuentra en mal estado, sustituirlo por el riego de semipenetración que proponemos para este Plan.

También sería posible, con el resto de la consignación de conservación disponible en esos ocho años, realizar el revestimiento del firme en unos 10 000 kilómetros, además de los 30 000 anteriormente citados. Con esto no quedarían más que unos 8 000 kilómetros con firme ordinario, que vienen a ser los que por su hoy escasa circulación, no han requerido ninguna reparación desde su construcción, ni han de requerirla en muchos años.

Pudiera presentarse, como objeción a este Plan, el temor de que origine un desequilibrio económico entre la oferta y la demanda en aquellos materiales y mano de obra que sean necesarios para su ejecución. Desequilibrio que ya parece apuntarse con motivo de la de otros muy interesantes planes que actualmente se desarrollan, y que pudiera ocasionar la aparición de precios marginales en los materiales y una perjudicial escasez de mano de obra, con el consiguiente trastorno económico.

Saliendo al paso de esta objeción hacemos resaltar que los elementos principalmente necesarios para su realización: materiales pétreos, transporte, betún y mano de obra, no son ninguno de los que forzados por la demanda han llegado a alcanzar el límite máximo de las posibilidades nacionales de producción en el momento actual.

El gran aumento del consumo de betún, 555 000 toneladas en total, que llevaría consigo el Plan, cabría por completo dentro de las posibilidades de nuestras refineras de Canarias (CEPSA), si se ejecutase en cuatro anualidades.

La producción total de asfalto de estas refineras, en el último año, ha sido de 125 000 toneladas, de las cuales 20 000 corresponden a *cut-backs*. El incremento de producción anual necesario para el Plan sería de 138 750 Tn., para el cual se encuentran capacitadas dichas instalaciones, según parece.

Para poder producir este asfalto haría falta importar los crudos correspondientes de Venezuela o Méjico, pues no son aptos los de Oriente Medio.

Ahora bien, el coste de estos crudos, a pagar en divisas, en relación con el valor total de una tonelada de asfalto puesto a pie de obra en una provincia in-

terior española, es muy pequeño, como puede verse en la descomposición siguiente:

Crudo	540 ptas.
Refinado	360 »
Bidones envase	600 »
Fletes y transportes ...	1 200 »

Precio medio... 2 700 ptas. por Tn. de asfalto a pie de obra

Vemos que el crudo participa en un 20 por 100 solamente en el precio total del asfalto, pero el coste del envase es un poco mayor, y éste también hay necesidad de importarlo, ya que nuestra industria siderúrgica no está todavía en condiciones de fabricarlo, si bien debemos pensar que lo esté en breve plazo.

Hay que considerar también que la chapa del bidón, una vez empleado, tiene una segunda utilización, muy solicitada en diversos usos industriales, hasta el punto de que es corriente que se pague por ella la mitad de su importe como nueva. Si se importase chapa para esta doble utilización, sería muy beneficioso para nuestra economía, al atenuar la fuerte demanda que hace hoy de esta mercancía una de las más escasas en España.

En cuanto a la mano de obra, no se precisa ninguna especializada, que es la única que realmente escasea, para el desarrollo del Plan.

También sería necesario incrementar el número de apisonadoras a disposición de los servicios provinciales, en un total aproximado de 500 unidades, las cuales se construyen totalmente en España desde hace muchos años.

Aparte de las importaciones de crudos y envases, que serían necesarias por un total de 600 millones de pesetas (150 millones por año), todo el resto del Plan puede realizarse con la producción nacional, y dentro de ella, por sectores, de los cuales ninguno ha alcanzado, ni llegaría a alcanzar, el techo de su máxima capacidad de producción. Sin que, por tanto, pueda existir ningún peligro de ruptura de equilibrio entre la demanda y la oferta. Por el contrario, sería muy ventajoso para nuestra economía esta más intensa movilización en las zonas de producción que todavía lo permiten, de acuerdo con las teorías modernas sobre el pleno empleo, *full employment*.

Otra de las consecuencias favorables del Plan sería un incremento considerable del turismo extranjero, con su correspondiente afluencia de divisas a España, que creemos compensaría las que fuera necesario dedicar a la importación de betunes.

No hay que perder de vista que los turistas, con su automóvil, pasan en la carretera la mitad del tiempo útil de su estancia en España, o por lo menos una buena parte del mismo, de donde viene la gran importancia que conceden a ella y a su firme. Son muchos los que piensan que todas las ventajas económicas que obtienen por un cambio de moneda favora-

ble, lo que constituye uno de los principales atractivos para el turismo extranjero, no compensan el gasto en reparaciones ni el envejecimiento prematuro del vehículo, en cuanto se encuentran en carreteras secundarias cuyo mal estado desconocían.

Calculamos que el transporte automóvil participó en la renta nacional de 1955 en una cuantía no inferior a los 20 000 millones de pesetas, suponiendo 25 000 ptas. por cada turismo, 100 000 por cada taxi y 150 000 por cada camión o autobús. Pero si persiste la ley actual de crecimiento de nuestro parque, alcanzará dicha renta los 30 000 millones de pesetas para el año 1961 (en el cual podría quedar terminada la ejecución de este Plan), de los cuales una gran parte pasarán a ser ingresos para el Estado. Solamente el impuesto de Usos y Consumos sobre la gasolina y gas-oil ascendió a 3 213 millones de pesetas en 1954. Al lado de esos ingresos, la anualidad necesaria para este Plan de transformación de firms es insignificante en su coste. Pero los efectos que pueden conseguirse con ella, que representará aproximadamente el 8 por 1 000 de la renta total del transporte automóvil, serían: en primer lugar, una buena red de carreteras; en segundo lugar, economías muy considerables, tanto para el Estado, en la conservación de la red, como para el usuario, en la de su material móvil.

Otra de las objeciones que pudieran hacerse al Plan es la de que, aun reconociendo todas sus ventajas económicas, existe la imposibilidad de iniciarlo sin recurrir a procedimientos inflacionistas, por encontrarse agotada la capacidad nacional de ahorro o capitalización, que está, actualmente en su totalidad, absorbida por otros planes y realizaciones en desarrollo, más o menos urgentes que el que proponemos.

Ahora bien, es verdad que este Plan lleva consigo, en la forma que lo proponemos, un anticipo de capital para las cuatro anualidades de su ejecución, por ser éstas, al principio, cinco veces superiores a las anualidades que se obtengan con la recaudación del canon que ha de destinarse al pago de intereses y amortización de aquéllas; pero estimamos que nadie puede creer exagerado el suponer que las economías y beneficios obtenidos anualmente con la transformación, han de rebasar a esta anualidad de ejecución. Al fin y al cabo, puede asegurarse que esta anualidad, en el momento peor, como hemos visto, no ha de exceder del 5 por 100 del total de la referida renta nacional del transporte, y cualquier usuario experimentado, ha de encontrar que es muy superior a este tanto por ciento el aumento relativo de gastos que le supone tener que circular por una red de carreteras en tan malas condiciones como hoy se encuentra la nuestra.

Así, pues, este Plan se diferencia de la mayoría de los que actualmente se encuentran iniciados en nuestro país, en que éstos implican la necesidad de un ahorro o capitalización, bien por los métodos voluntarios de la apelación al crédito, actualmente algo apurados, o bien por los forzosos del impuesto o de la inflación. Todos estos métodos, en síntesis, representan un sacrificio en el día de hoy, que deberá ser compensado con los beneficios del mañana.

En cambio, en nuestro Plan las exigencias de capitalización podrían nutrirse, dentro siempre de nuestro complejo económico y más o menos directamente, con los beneficios obtenidos inmediatamente, en el mismo plazo de ejecución de las obras, resultando compensados con ellos los sacrificios que representa esa capitalización y quedando netamente a nuestro favor los futuros beneficios que se logren una vez ejecutado el Plan. Estos, siguiendo con nuestro razonamiento, han de superar, por tanto, el millar de millones de pesetas anuales, con tendencia al aumento.

El argumento de nuestra pobreza, realidad que todos reconocemos, no puede aplicarse en contra de este Plan.

Por el contrario, debe esgrimirse a su favor, por ser éste el único medio de poder atajar la situación actual, de tan perjudiciales efectos para nuestra economía, según creemos haber demostrado cumplidamente.

En los actuales momentos estimamos que difícilmente puede encontrarse una inversión más ventajosa y rentable para el conjunto de nuestra economía que la que supondría esta transformación.

Ciertamente que sería preferible para los usuarios que el Plan fuera costado totalmente por el Estado, pero saliendo al paso de las dificultades que pudiera presentar esta solución, en el momento presente, entendemos que si se consulta a las entidades representativas de los usuarios sobre este Plan, como son los Sindicatos de Transportes, Real Automóvil-Club, etcétera, han de encontrarlo conforme en principio, ya que lo que se les propone no es un nuevo aumento de gastos, sino, como ya hemos dicho, una disminución.

Por otra parte, esta transformación de firms, tarde o temprano, bien por el Estado bien por los usuarios, habrá que realizarla, y más gravosa ha de ser cuanto más se retrase, por la tendencia actual de los firms hacia su ruina.

En resumen, el Plan se adapta a las realidades de nuestra economía y es perfectamente factible para el Estado, el cual no tendría otra cosa que hacer en él que encauzar, a través del Ministerio de Hacienda, su parte económica, a sufragar por los usuarios de la carretera, y a través del Ministerio de Obras Públicas, la ejecución de las obras.