

APROY-NOM-086-SCT2-2014,
SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN EN ZONAS DE OBRAS VIALES
ANÁLISIS BENEFICIO/COSTO

1. BENEFICIO

Según el “Sistema de Adquisición y Administración de Datos de Accidentes” (SAADA) del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) y con base en la información reportada por la Policía Federal, en 2008, cuando la NOM-086-SCT2-2004 entró en vigor, en las carreteras federales se tuvieron 924 accidentes en zonas de obras viales, con 153 muertos, 953 lesionados, costos materiales por 43,16 MDP y el costo total de esos accidentes fue de 1,990.96 MDP, mientras que en 2010 fueron 843 accidentes con 125 muertos, 797 lesionados, costos materiales por 39.20 MDP, lo que muestra que en dos años, uno de implementación y otro de consolidación, la Norma contribuyó a reducir el número de accidentes en dichas zonas, aproximadamente en un 8.8 % y su gravedad en un 9.0 %; el número de muertos se redujo en 18.3 % y el de lesionados en 16.4 %. El costo total de los accidentes en zonas de obra durante 2010 fue de 1,653.45 MDP, es decir que el ahorro total respecto a 2008 resultó de 337.51 MDP.

Si con las modificaciones propuestas para la nueva NOM-086-SCT2-2014 se lograsen efectos similares a los que se obtuvieron con la anterior NOM-086-SCT2-2004, en dos años a partir de la entrada en vigor de la nueva, se tendría un ahorro similar para el país al que se tuvo de 2008 a 2010, es decir, del orden de 337.51 MDP.

2. COSTO

La Dirección General de Conservación de Carreteras (DGCC) de la SCT, para la conservación y rehabilitación de carreteras federales libres de peaje a su cargo en 25 Estados del país, con un total de 32,097 km, invirtió en 2013 la cantidad de 57.85 millones de pesos (MDP) incluyendo el IVA, para el señalamiento y los dispositivos para protección en zonas de obras viales, es decir que en promedio se invirtió del orden de 1,802.35 \$/km con IVA, que aportó la federación a través de los contratistas de obra que efectuaron esos trabajos, de manera que ese importe representa el precio unitario promedio del señalamiento y los dispositivos para protección.

Seguramente ese precio unitario es similar al que en el mismo año pagaron los concesionarios de carreteras para el señalamiento y los dispositivos para protección en las zonas de obra, si es que los trabajos de construcción, conservación y modernización los ejecutaron mediante contratistas de obra, pero es común que los propios concesionarios ejecuten dichos trabajos directamente, con recursos propios, en cuyo caso la inversión fue mucho menor, pues ésta se realizó al costo.

En un estudio realizado por la empresa Cal y Mayor y Asociados, se indica que *“la red total de autopistas de cuota del país está conformada por más de 11,524 km, entre vías de cuota concesionadas a privados, gobiernos estatales y al Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN). De éstas el 92% corresponde a la administración federal y el 7.5% restante es de administración estatal”*.

Para esa longitud concesionada (11,524 km) y suponiendo que todos los concesionarios hayan realizado sus trabajos de construcción, conservación y modernización mediante contratistas de obra, al precio promedio antes indicado (1,802.35 \$/km), su inversión en 2013 habría sido del orden de 20.77 MDP.

Se estima que con los cambios propuestos para la NOM-086-SCT2-2014, dicha inversión se podría incrementar aproximadamente hasta un 20 %, por lo que a su entrada en vigor el precio unitario promedio aumentaría a 2,162.82 \$/km, de manera que los concesionarios, bajo el mismo supuesto y para la misma longitud, invertirían en total 24.92 MDP, es decir, sólo 4.15 MDP más que en 2013, incremento que sería absorbido entre los concesionarios proporcionalmente a los kilómetros que cada uno tiene concesionados, de manera que FONADIN, que es el concesionario más importante con el 34 % de la red concesionada, absorbería sólo 1.41 MDP.

En conclusión, el costo de la implementación de la nueva NOM-086-SCT2-2014 sería de sólo 4.15 MDP/año, que impactarían proporcionalmente a los concesionarios de las carreteras, que son las unidades económicas sujetas a esta regulación. Si el impacto benéfico de esta implementación se evalúa en dos años, uno para la implementación de la norma y otro para su consolidación, el costo total sería de 2 años x 4.15 MDP = 8.30 MDP.

Conviene considerar que los señalamientos y dispositivos para protección en zonas de obras viales, debido a que se colocan provisionalmente, sólo mientras se ejecutan trabajos de construcción, conservación o modernización que afectan la circulación del tránsito, son reutilizados en otros trabajos por lo que sus costos de adquisición se amortizan totalmente, siendo necesario reponer sólo aquellos que se deterioren por el uso o que resulten dañados por algún percance, de manera que, si se instalan conforme con los criterios contenidos en el Anteproyecto, habrá menos accidentes que los dañen, teniendo así mayor vida útil, lo que puede resultar en un ahorro que abatirá el costo de implementación de la nueva NOM. En cuanto a su instalación y retiro, la mano de obra siempre es necesaria y su costo no se incrementará sustancialmente, pues el Anteproyecto pretende que la instalación se haga más eficazmente.

3. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

La Relación Beneficio/Costo, evaluada en dos años, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Relación Beneficio/Costo} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{337.51}{8.30} = 40.66$$

Cuando una Relación Beneficio/Costo resulta igual que uno, el beneficio es igual que el costo; si resulta menor de uno, el beneficio es menor que el costo y si resulta mayor de uno el beneficio es mayor que el costo. En la medida en que la relación resulta mayor, el beneficio es mayor, por lo que queda demostrado en este caso que el beneficio para el país es mucho mayor que el costo para las unidades económicas sujetas a la regulación.

Además dicho costo se verá reducido si se valoran factores como la mejora de la imagen de los concesionarios y los ahorros que tendría al erogar menos en la atención de emergencias, en la reparación de daños a la infraestructura a su cargo y en la disminución de las primas de seguros.