

CARRETERAS Y USUARIOS. CALIDAD DE SERVICIO

JUAN JOSÉ JARILLO RODRÍGUEZ. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Jefe del Servicio de Planificación y Proyectos de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid

RESUMEN: La gestión de una red de carreteras tiene que estar basada fundamentalmente en el servicio al usuario. Para conocer lo que nos piden nuestros "clientes" es necesario llevar a cabo amplias encuestas que nos den luz sobre sus necesidades. Una vez conocidas las peticiones, la Administración o la Gerencia debe analizarlas, depurando posibles desvíos que existan en las respuestas, posiblemente por haber formulado mal las preguntas, se pasará la elaboración de los planes y programas que satisfagan las necesidades manifestadas. Esta nueva y moderna metodología de "Servicio al Usuario" dará magníficos frutos a las gestoras de las infraestructuras.

PALABRAS CLAVE: CARRETERAS, CALIDAD, COMUNIDAD DE MADRID, USUARIO

ABSTRACT: Road management has to be fundamentally centred on user service. In order to know what our "clients" want it is essential to carry out in-depth surveys so that we are aware of their needs. Once we have an idea of user requirements, the Administration or Management has to analyse these and eliminate any deviation in the answers, which is most probably down to a poorly posed question, and then go on to draw up the plans and programmes to suit this demand. This new and modern method of "user service" will give magnificent results to infrastructure management.

KEYWORDS: ROADS, QUALITY, COMMUNITY OF MADRID, CLIENTS

LA REGIÓN DE MADRID

La región de Madrid tiene una extensión de 8.065 kms², aproximadamente el 1,6% del total del territorio español, con una población de cinco millones de habitantes distribuidos en la capital y su corona metropolitana, con radio de 25 kms. aproximadamente, en donde se ubica el 90% de dicha población, lo que genera una movilidad singular.

El crecimiento experimentado en esta última década, ha hecho necesario el realizar inversiones importantísimas en el desarrollo de las infraestructuras, con carácter general, en toda España muy especialmente en la Comunidad de Madrid.

En efecto, en la Comunidad de Madrid este proceso de crecimiento se ha producido de una forma más explosiva. En primer lugar, la referida corona metropolitana ha crecido en población exageradamente, existiendo en la misma al menos ocho municipios con más de 200.000 habitantes, lo

que ha provocado que la movilidad haya experimentado incrementos de alrededor del 2%, debido fundamentalmente a un crecimiento del parque de vehículos, que en el último año ha supuesto un 5,6% respecto del anterior, superior al resto nacional que ronda alrededor del 5%.

La Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid que alcanza una longitud de 2.526 kms., soportó durante el año 2000 una I.M.D. media de 6.299 vehículos y un volumen de vehículo/km. de casi 16 millones. De esta Red, la denominada principal, que supone 557 kms., soporta una I.M.D. cercana a los 20.000 vehículos, llegando en algunos tramos a intensidades de 100.000 vehículos/día.

Este crecimiento de población, parque de vehículos, volúmenes de tráfico justifica un incremento importante en la inversión en infraestructuras, no pudiendo asumir la financiación de las mismas con procedimientos ordinarios. En la Comunidad de Madrid se han habilitado procedimientos singulares de financiación privada: *Peaje Sombra*.



La Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, preocupada y responsabilizada de la gestión del patrimonio de la red viaria que tiene encomendada, está modificando su idea de la gestión, modernizando la misma

La Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, preocupada y responsabilizada de la gestión del patrimonio de la red viaria que tiene encomendada, está modificando su idea de la gestión, modernizando la misma. Esta nueva línea se basa en el conocimiento del fin último de toda organización, en este caso la propia administración, que no es ni más ni menos que dar satisfacción al *cliente* o usuarios de la red de carreteras, considerando a este cliente no solo como conductor o usuario de los vehículos sino también aquellas personas y entidades cuya actividad y residencia está íntimamente vinculada a la carretera.

Es por tanto necesario conocer objetivamente que es lo que quieren los *usuarios* y a partir de saber sus necesidades, gestionar la red viaria en el sentido de dar satisfacción a las necesidades por ellos manifestadas.

CALIDAD DE SERVICIO

Introducción

La *Calidad de Servicio* la definimos como la capacidad de las carreteras para dar satisfacción a las exigencias y necesidades de los *usuarios* a quienes sirven.

Vamos a considerar como *usuarios* de las carreteras a todos aquellos que se benefician o sufren los perjuicios que las mismas les pueden originar.

Así, dentro de este amplio espectro, tendremos a los conductores con las ventajas e inconvenientes que las vías de comunicación les ocasionen, de esta manera podremos calibrar la calidad de servicio que las carreteras les dan. También habrá que tener en cuenta a los vecinos del entorno de las carreteras, con sus ventajas de accesibilidad y otras, y sus inconvenientes de ruido, contaminación, etc. Otros usuarios a considerar serán los transportistas con su particularidad, los fabricantes de vehículos, los contratistas de obras, los responsables de la conservación y explotación, la propia administración, tanto desde el punto de vista de la propia carretera como de sus *consecuencias*, considerando en las mismas el medio ambiente, el urbanismo y más ampliamente la ordenación del territorio y la ordenación del tráfico.

Vemos que al tener en cuenta el amplio espectro de *usuarios*, es una tarea difícil el definir la *Calidad de Servicio* en su concepto más general, pero es necesario esta consideración amplia para no caer en subjetividades y llegar a una definición de la red de carreteras, teniendo en cuenta su *Calidad de Servicio* de forma objetiva.

Ocurre, al estudiar el concepto de *Calidad de Servicio*, lo mismo que con el de *usuario*, ya que existen varios puntos de vista para calificar la calidad. Por un lado, estaría la *esperada* por el usuario, por otro, la *calidad prevista* por la propia Administración, y la más importante y en la que nosotros debemos basarnos para actuar, es la *Calidad de Servicio percibida* por todos los usuarios.

Para llegar a definir la *Calidad de Servicio* de las carreteras, es necesario en primer lugar, una planificación del problema que nos llevará a la necesidad de realizar una campaña de encuestas a los usuarios, en las que se preguntará sobre la seguridad, accesibilidad, comodidad, fiabilidad, etc. de las carreteras. Una vez obtenida la matriz base de las encuestas, se evaluarán las mismas previo amplio estudio del comportamiento y percepción del servicio prestado, según las respuestas.

El usuario, al ser de distinta naturaleza, entenderá la *calidad* de manera diferente, pero seguro que en cada caso sabrá contestar a este concepto fácil de definir. Generalmente, no sabrá si el firme es bueno o malo, al igual le ocurrirá con el trazado o con otros conceptos técnicos, pero la calidad de servicio en un término mucho más amplio y aceptable en todos los casos. Como regla general, el usuario pedirá que sus viajes se realicen sin incertidumbres y lo más uniformemente posible.

El punto de partida de toda gestión de calidad, consiste en captar las exigencias de los clientes y analizar la forma de ofrecerles soluciones que respondan a sus necesidades.

El objetivo de las distintas Administraciones de Carreteras, es prestar un servicio de alta calidad, tanto a los usuarios de la carretera como a aquellas personas que se ven afectadas por la misma. Para lograr este objetivo necesitamos conocer qué es lo que nuestros clientes, los usuarios de la infraestructu-



ra, quieren de nosotros, y de qué manera estamos cumpliendo sus expectativas. El estudio que está llevando a cabo la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, es una herramienta fundamental que permitirá mantener un estrecho contacto con los usuarios de la carretera.

Existe un tópico que dice que las carreteras deben posibilitar la circulación, ser seguras y limpias para de este modo atraer a los usuarios. Al primero de los tres aspectos es al que mayor atención se le ha prestado históricamente. Sin embargo, los otros dos aspectos así como todos los demás aspectos relativos a la infraestructura (tales como confort, congestión, etc.), hasta el momento no han adquirido el protagonismo que deberían.

En la actualidad, el término "Calidad de Servicio", solo se utiliza, de una manera bastante subjetiva, para definir los distintos Niveles de Servicio (NS) en los que puede operar una carretera. Dichos NS miden exclusivamente la densidad de tráfico. Si bien este indicador es muy útil para los planificadores y agentes de la carretera, la utilidad que tiene desde el punto de vista del usuario es bastante escasa.

El objetivo de este estudio que estamos realizando, es determinar la *calidad de servicio percibida por los usuarios*, así como el desarrollo de un modelo que permita utilizar los resultados emanados de las encuestas, en la planificación y gestión de las carreteras. Evidentemente no es posible realizar esta tarea con el mismo nivel de previsión con el que se evalúa un material en laboratorio, debido fundamentalmente al carácter subjetivo del estudio, no obstante, las conclusiones derivadas del mismo permitirán conocer la calidad de servicio percibida por el usuario y utilizar dicha información a la hora de realizar inversiones en carreteras, habiendo sido un objetivo para el equipo de trabajo el *eliminar la subjetividad* hasta donde sea posible y abarcar en la encuesta el máximo de usuarios incluyendo en los mismos a conductores, afectados por las vías, instalaciones en las márgenes, policía, etc. etc.

El objetivo de este estudio que estamos realizando es determinar la *calidad de servicio percibida por los usuarios*, así como el desarrollo de un modelo que permita utilizar los resultados emanados de las encuestas, en la planificación y gestión de las carreteras

El estudio se estructura en varias etapas, la primera de ellas es la realización de una encuesta de opinión a los usuarios de las carreteras dependientes de este Organismo, es decir, una serie de encuestas y reuniones de grupo que servirán para llevar a cabo la siguiente etapa, que consiste en el desarrollo y calibración del modelo que permita integrar los resultados de la primera etapa en el proceso planificador.

La tercera etapa consiste en el desarrollo de una página web, de frecuente actualización, en la que se disponga de información, así como de la encuesta y los resultados que de ella se vayan obteniendo.

Página web

La primera de las tareas que se ha realizado, es el desarrollo de la página web de "Carreteras" dentro del portal web de la Comunidad de Madrid, <http://www.comadrid.es>. En esta página destinada a los usuarios de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid, y al público en general, además de la presentación del Director General de Carreteras, D. Francisco J. de Águeda Martín, y del mapa actualizado de carreteras de la Comunidad (en el que el usuario puede realizar consultas abiertas), se encuentra un modelo preencuesta, que aunque no es igual que la encuesta que va a realizarse con posterioridad, permite tener un primer acercamiento a los usuarios y conocer su opinión sobre el estado de nuestras carreteras y además, un buzón de sugerencias.

Los visitantes de la página pueden enviar, de forma automática a través de Internet, la encuesta que se les propone; y de igual modo, pueden hacer llegar las sugerencias e incluso reclamaciones que deseen.

Estudio opinático

Para la realización del estudio opinático, se ha propuesto y desarrollado la siguiente metodología:

En primer lugar, se realiza una "encuesta domiciliar" a la población madrileña de 18 años o más,



para conocer, de modo exhaustivo, su apreciación sobre la calidad de las carreteras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

En segundo lugar, se realiza una "encuesta en ruta" a conductores que transitan por dichas carreteras.

Por último, se organizan varias "reuniones de Grupo" con colectivos de amplio conocimiento y frecuente utilización de las carreteras objeto de este estudio.

Encuesta domiciliaria

El universo de la encuesta domiciliaria es la población residente en la Comunidad de Madrid de 18 años y más. Se pretende con la encuesta recoger la opinión de los madrileños sobre una serie de aspectos de la red de carreteras autonómicas, independientemente de que sean conductores o no y del grado de uso de dicha red.

Se parte de la idea de que todos los madrileños tienen una opinión sobre este tema, que esta-

La parte central de la encuesta hace referencia a aspectos de la carretera tales como: trazado, pavimento, señalización, equipamiento o servicios ofrecidos al usuario. Todo ello de un modo "no técnico", de forma que el encuestado no necesite tener un perfil específico para poder entender lo que se les está pidiendo valorar

rá más o menos formada según la frecuencia del uso de la red -todos los días por motivo de trabajo o estudios, solo en los fines de semana para ir a la residencia secundaria, o cuando se va alguna vez a la consulta hospitalaria, por ejemplo, independientemente de que sean conductores, compañeros de viaje o usuarios del transporte público.

Hay que recordar que más del 60% de la población con 18 años o más de la Comunidad de Madrid tiene carné de conducir, proporción que aparecerá en la muestra por el carácter aleatorio de la misma.

La encuesta da comienzo con algunas preguntas de índole general, después se llega a determinar cuales son las dos carreteras de titularidad autonómica que más utiliza el encuestado, centrándose las preguntas siguientes en sus características. La encuesta termina con algunas variables de identificación: edad, sexo y nivel de instrucción.

La parte central de la encuesta hace referencia a aspectos de la carretera tales como: trazado, pavimento, señalización, equipamiento o servicios ofrecidos al usuario. Todo ello de un modo "no técnico" de forma que el encuestado no necesite tener un perfil específico para poder entender lo que se les está pidiendo valorar.

Se ha definido un tamaño de muestra de 2.400 encuestas, distribuidas mediante el criterio de fijación simple entre los siguientes ámbitos espaciales: municipio de Madrid, corona metropolitana y resto de la Comunidad.

El segundo ámbito citado se ha desagregado, a su vez, en las siguientes tres zonas: norte, oeste, sur y este.

Estas zonas corresponden a divisiones utilizadas habitualmente en los estudios de la Comunidad de Madrid, y se basan en una diferente estructura de clases sociales suficientemente contrastada.

La determinación del tamaño de muestras extraídas de poblaciones infinitas, más de 100.000 personas, como es el caso de cada uno de los cinco ámbitos antes señalados, se hace de modo que el error muestral asumido sea inferior al 5% (utilizando los parámetros habituales de Nivel de Confianza del 96,6% y "p" y "q" del 50%).

Para evitar posibles problemas menores, y asegurar un correcto funcionamiento de la metodología de la encuesta, se realiza un pre-test inicial de 50 encuestas para comprobar la bondad del cuestionario. El análisis de las respuestas a los mismos nos va a permitir detectar problemas que se hayan presentado del tipo de incomprensión de alguna pregunta, formulación incorrecta, etc.

También se efectúa la supervisión de los cuestionarios para asegurar su correcta cumpli-



mentación, y controles telefónicos en una proporción en torno al 15% de los domicilios encuestados.

Encuesta en ruta

A partir de la Encuesta Domiciliaria se determinarán las carreteras más significativas, sobre las que los madrileños tienen una opinión más clara (por ser ésta extremadamente positiva o negativa).

Estas carreteras son el objeto de la Encuesta en Ruta, que se realizará preguntando a los conductores de coches y otros vehículos estacionados para repostar, comprar o utilizar la cafetería de alguna de las gasolineras existentes en dichas carreteras, residan o no en la Comunidad de Madrid.

Para esta encuesta se pretende: conocer la opinión del conductor encuestado, de la carretera por la que acaba de circular, y un cierto carácter demostrativo, ya que las opiniones pueden ser válidas para otras carreteras en cuanto presenten características similares a algunas de las elegidas.

Se realizan 500 encuestas, repartidas entre alguna de las gasolineras situadas en las carreteras, suficientemente separadas para cubrir todo su recorrido; la mitad de las en-

cuestas se realizan entre semana y la otra mitad en domingo; para poder encuestar a todo tipo de usuarios distintos: los que las usan por motivos de trabajo, estudios u otros, y los que, en fin de semana, la utilizan básicamente por motivos de ocio.

Con esta encuesta no se pretende ninguna representación, ya que se desconoce el universo. La información que se obtiene de la encuesta es complementaria de la que se deduce de la encuesta domiciliaria, pero se trata de dos procesos distintos.

Reuniones de grupo

Se plantea la realización de varias reuniones de grupo con los siguientes colectivos de profesionales que tengan su actividad ubicada en la Comunidad de Madrid: transportistas, taxistas, conductores de autobuses interurbanos, industriales, hosteleros, gerentes de gasolineras y representantes de la Guardia Civil de Tráfico. También se mantendrá una reunión con un gru-

Se pretende contar con la colaboración de las Asociaciones Profesionales de los sectores de la conducción, Cámara de Comercio e Industria de Madrid y Federación de Ciclistas



po de ciclistas, deportistas usuarios de la carretera con una problemática y unas demandas muy concretas.

Se pretende contar con la colaboración de las Asociaciones Profesionales de los sectores de la conducción, Cámara de Comercio e Industria de Madrid y Federación de Ciclistas.

En estas reuniones dirigidas, que se realizan en las instalaciones de la Comunidad de Madrid, se parte de un guión con la casuística de cada sector, que se discute y comenta. Estas reuniones están limitadas a un grupo pequeño de personas (entre ocho y diez). Las reuniones se graban con medios audiovisuales, se analiza su contenido y se redacta un informe sobre

los temas relacionados con la red de carreteras autonómicas que más preocupa a cada colectivo.

Modelo

Los resultados obtenidos de las encuestas y las diversas reuniones de grupo, permitirán identificar cada una de las características susceptibles de influir en la calidad del servicio prestado al usuario, y se deberá proceder a la sistematización de un proceso de ponderación de cada una de las variables en estudio, de manera que el ajuste de la

ponderación de cada variable se obtenga a través de la aplicación de una metodología Delphi desarrollada entre los integrantes del equipo metodológico.

El criterio básico para la asignación de ponderadores a cada una de las variables, es identificar aquellos aspectos más sensibles a disminuir de la calidad del servicio, considerando que el aspecto principal que bajo ninguna eventualidad debe descender en calidad de servicio, es la seguridad de la circulación de los usuarios. Por tanto, el resto de los aspectos se superditan a dicho criterio genérico.

De igual modo, se realizará dentro del estudio una introducción a la seguridad vial, obteniendo datos de las percepciones que tienen los usuarios en cuanto a la seguridad de la circulación por las carreteras de la Comunidad.

La inclusión de los datos en un sistema experto, permitirá que los ponderadores globales de cada apartado pueden ser recalculados en función de los resultados obtenidos del índice de calidad de servicio percibido por el usuario. Esta consideración permite no solo tener presente la opinión del usuario de la carretera sobre cada uno de los elementos analizados (incluida la seguridad), sino que además tiene la particularidad de que dichos ponderadores dinámicos pueden ser calculados cada vez que se quiera obtener el índice de calidad de servicio, con lo que todas las ponderaciones se adaptarán sistemáticamente a la opinión que en cada momento presente el usuario de la carretera. ■

Se realizará dentro del estudio una introducción a la seguridad vial, obteniendo datos de las percepciones que tienen los usuarios en cuanto a la seguridad de la circulación por las carreteras de la Comunidad