

# La Implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad, la Prevención y el Medio Ambiente en los Contratos de Conservación Integral de Carreteras.

Germán Martínez Montes<sup>1</sup>, Jesús Oliver Pina<sup>2</sup>, Javier Alegre Bayo<sup>3</sup>, Javier Ordóñez García<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dr. Ingeniero de Caminos. Proyectos de Ingeniería, ETS de ICCP de Granada. [german00@ugr.es](mailto:german00@ugr.es)

<sup>2</sup>Dr. Ingeniero de Caminos. Proyectos de Ingeniería, ETS de ICCP de Granada. [joliver@ugr.es](mailto:joliver@ugr.es)

<sup>3</sup>Ingeniero de Caminos. Proyectos de Ingeniería, ETS de ICCP de Granada. [fjalegre@ugr.es](mailto:fjalegre@ugr.es)

<sup>4</sup>Ingeniero de Caminos. Proyectos de Ingeniería, ETS de ICCP de Granada. [javiord@ugr.es](mailto:javiord@ugr.es)

## RESUMEN

*La conservación de carreteras ha sufrido en los últimos años una transformación de gran calado, externalizando multitud de tareas que habían sido desarrolladas hasta ese momento por la propia Administración. Con la aparición de la conservación integral y la participación de sociedades privadas, se ha ido introduciendo en el sector la implantación de sistemas de gestión en el ámbito de dichos contratos. A lo largo del presente artículos autores analizan la aplicación e implantación de las normas ISO 9000, ISO 14000 y otros sistemas de gestión UNE 81900 EX en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

## 1.- Introducción

La Administración española, y especialmente la competente en materia de obras públicas, ha sufrido una transformación en los últimos años, siendo uno de los aspectos destacables la externalización de tareas que hasta ese momento eran acometidas directamente mediante medios propios (parque de maquinaria, personal funcionario y laboral, .... Esa externalización, en el campo de la conservación de infraestructuras lineales, se ha traducido en unos contratos interanuales que bajo la denominación de Conservación Integral y a modo de Asistencias Técnicas asumen tareas y operaciones que van desde la reparación de badenes, vialidad invernal, estudios de tráfico e incluso redacción de proyectos de rehabilitación y mejora.

Al participar empresas privadas en dichos contratos se han trasladado las condiciones de mercado a este sector, actualmente en auge con un peso específico cada vez mayor (al menos en términos presupuestarios), y entre estas la implantación de sistemas de gestión de la calidad, la prevención y el medio ambiente.

Se analizan sucintamente estos tres aspectos relacionados con la gestión empresarial, las particularidades que presentan en el sector de la conservación y las principales conclusiones a las que se ha llegado tras el análisis de la totalidad de los contratos de conservación integral existentes en Andalucía.

## 2.- Calidad en la Conservación Integral.

El análisis de la calidad en los contratos de conservación integral se puede llevar a cabo distinguiendo entre las obligaciones contractuales que se derivan del propio contrato de conservación y la organización y gestión de la misma que se realiza por parte del adjudicatario.

Por consiguiente, las actividades de aseguramiento de la calidad destinadas a cubrir las obligaciones contractuales de la conservación contratada estarán presentes, o así debería serlo, en todos y cada uno de los contratos de conservación integral.

Los gastos en que se incurriese, por esas actividades de aseguramiento de la calidad (como pueden ser ensayos de materiales o de ejecución de unidades de obra), están incluidos dentro de la propia ejecución de las distintas actividades, hasta un presupuesto máximo del uno por ciento del total de la asistencia técnica (siempre y cuando no se indique lo contrario en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares)

Todo ello se llevaría a cabo bajo las indicaciones y supervisión de la Dirección del Contrato, siendo esta quién aprobaría el diseño, programación y realización de todas las actividades relativas a la calidad contractual.

Las actividades relativas a la gestión empresarial de la calidad son única responsabilidad del adjudicatario, emanando las mismas de la declaración o no por parte de la dirección de la empresa de una determinada política de calidad, que llevará consigo en algunos casos la implantación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad e incluso una certificación del mismo por parte de organismos autorizados. Se trata por tanto de una actividad totalmente voluntaria, decisión de la dirección de la empresa, cuyo fin último es mejorar la competitividad de esta, y por tanto podrá estar presente o no en los contratos de conservación integral.

Se analizan a continuación los dos aspectos relativos a la calidad que pueden estar presentes en los contratos de conservación integral: la calidad contractual y la implantación de sistemas de gestión de la calidad.

## **2.1.- La calidad contractual**

La calidad contractual emana de aquellos documentos que obligan a las dos partes en la realización de las actividades recogidas en un contrato de conservación integral. Estos son: pliegos particulares, pliegos generales, normativa y legislación de aplicación y la propia oferta del adjudicatario (en tanto en cuanto esta sea compatible con lo estipulado en los documentos anteriores)

Una vez clasificada una carretera, circunstancia esta que es anterior a la licitación de la conservación integral de dicha carretera, un tramo de la misma puede definirse por las características de sus elementos (geométricas, estructurales y funcionales) y por los servicios que se prestan para su funcionamiento. Los indicadores que se refieren a niveles de calidad de prestación de servicios son parámetros que suelen elaborarse a partir de los datos de prestación de los mismos. Los relativos a la calidad del estado de determinados elementos son ordinariamente parámetros representativos de la condición física de los mismos.

Se puede decir que existe cierto paralelismo entre la calidad contractual en los contratos de conservación integral y los contratos de obra, principalmente en lo relativo a las operaciones de “mejora del estado”, si bien la diferencia fundamental estriba en el número de unidades de obra a realizar en cada tipo de contrato, siendo estas mucho más reducidas en los contratos de conservación. En este caso será de aplicación todo lo especificado en el “Pliego de Prescripciones Técnicas para obras de Carreteras y Puentes” (conocido como PG3) y una serie

de órdenes ministeriales y circulares que complementan o sustituyen algunos aspectos del mismo.

El servicio de la carretera puede, a su vez, definirse por los niveles a que se mantienen las características de la carretera y por la calidad con que se prestan los servicios para su funcionamiento. La calidad relativa a las actuaciones de “Mejoras del Servicio”, se establece mediante indicadores obtenidos en función del número de veces que ha sido prestado de una forma correcta dicho servicio. Se adjuntan a continuación aquellos más comúnmente empleados en los contratos de conservación integral.

## **2.2.- La gestión de la calidad**

El objetivo de los contratos de conservación integral de carreteras es, además de la conservación del patrimonio, proporcionar un buen servicio al cliente, en este caso, el usuario. Dicho servicio se mide en una variedad de términos tales como la celeridad en la atención a accidentes y emergencias, la realización de estudios y en su caso de operaciones que mejoren la seguridad vial, información sobre el estado de las carreteras, etc.

Este objetivo presenta la dificultad de establecerlo en su valor idóneo, por lo que es necesario marcar una restricción que permita instaurar criterios de maximización en el proceso. Tal restricción viene establecida por los medios disponibles.

Parece evidente que la aportación suplementaria de medios mejora el grado de satisfacción, o sea la calidad del servicio, y en ese sentido no existiría un límite en dicha aportación, pero, dado que los recursos son limitados, es necesario limitarse tan sólo a aquellos medios que garanticen un nivel mínimo de satisfacción y viceversa, con los medios aportados debe intentarse alcanzar el máximo grado de satisfacción posible, siempre por encima de un mínimo determinado previamente.

El sistema de aseguramiento de la calidad (certificado o no según alguna de las normas internacionales en vigor), es general para todo el campo de trabajo de una empresa, es por ello que para cada campo de actuación en particular no es de total aplicación. Para estos casos se aplica el Plan de Aseguramiento de la Calidad (en adelante P.A.C.), también conocido como Plan de Calidad (P.C.)

Un P.A.C. es un documento del sistema de aseguramiento de la calidad, en el cual se definen y detallan las actividades y metodologías de dicho sistema, aplicadas al caso concreto de una construcción, fabricación, proyecto o servicio.

## **3.- La Gestión Medioambiental en la Conservación Integral.**

Las tareas de conservación integral no deben suponer actuaciones de por sí contaminantes. De hecho, si no se trata de actuaciones de rehabilitación y mejora no tienen por objeto la modificación de la carretera ni su entorno.

Por el contrario, una labor de conservación y mantenimiento bien realizada tendrá como consecuencia la estabilización de taludes, el control de la vegetación, la eliminación de basuras y otros residuos de manera que se consiga una mayor integración de la carretera en su medio y se minimicen o se consiga hacer desaparecer los impactos negativos de la propia carretera.

Del marco legal anteriormente citado se desprenden obligaciones en relación con los distintos elementos, productos e instalaciones existentes en una conservación integral, destacando los siguientes:

- *Residuos, aceites y envases.*
- *Depósitos para almacenamiento de gasoil.*
- *Herbicidas y productos fitosanitarios.*
- *Aplicación de Pinturas.*
- *Fundentes para vialidad invernal*
- *Otros*

Se puede citar tres aspectos fundamentales que obligan a una empresa a considerar la gestión medioambiental como prioritaria: *la legislación medioambiental*, la cual se caracteriza por una gran complejidad y dispersión. Su incumplimiento se traduce en sanciones administrativas, responsabilidades civiles e incluso penales, y por tanto una pérdida de competitividad que pone en peligro la viabilidad a corto y medio plazo de la empresa; *el medio ambiente como factor estratégico de la empresa*. El respeto al medio ambiente es a fecha de hoy un imperativo del propio mercado. Los consumidores demandan y valoran cada vez más unos productos y servicios que sintonicen con la idea de desarrollo sostenible, y por último *el medio ambiente como demanda social*. La protección del medio ambiente se ha convertido en una prioridad al estar la sociedad cada vez mas sensibilizada con los efectos sobre el mismo de todas las actividades económicas.

De todas ellas las de mayor implantación son las correspondientes al establecimiento de sistemas de gestión medioambiental, los cuales pueden ser objeto de una certificación posterior con el consiguiente valor añadido de cara a la sociedad y relaciones con terceros.

Los Sistemas de Gestión Medioambiental, se basan en una serie de reglas voluntarias que las empresas pueden adoptar a fin de controlar mejor las repercusiones ambientales de sus actividades de acuerdo con unas políticas y objetivos ecológicos y determinados por ellas mismas. Se interpreta que un SGMA es una estructura orgánica necesaria, inclusive las prácticas, procesos, recursos y responsabilidades, para proceder a la ordenación del medio ambiente (PNUD). Ejemplos de estos son las normas ISO 14000 y el Reglamento EMAS II de la Comunidad Europea cuyo distintivo puede verse en la figura 1.



Figura 1 : Logotipo Reglamento EMAS II

Otra de las herramientas que ayudan a una gestión ambiental adecuada es el establecimiento de etiquetados ecológicos o eco-etiquetados. Los sistemas de etiquetado ecológico constituyen un instrumento voluntario de carácter informativo que contribuye a facilitar el conocimiento del consumidor final del impacto ambiental del producto adquirido.

El principal objetivo de las etiquetas ecológicas es promover el diseño, la producción, la comercialización y la utilización de productos que tengan repercusiones reducidas sobre el medio ambiente, todo ello a lo largo del ciclo de vida de los mismos. De igual manera se pretende proporcionar a los consumidores una mayor información sobre las repercusiones ecológicas de los productos.

#### **4.- La Prevención en la Conservación Integral.**

##### **4.1.- Aspectos legales.**

Los trabajos contemplados dentro de un contrato de conservación integral, como cualquier actividad laboral, están sujetos a la legislación que en materia de prevención y seguridad y salud en el trabajo puedan ser de aplicación.

Una de las características que definen los contratos de conservación integral es la aglutinar la obligación de realización de trabajos de muy distinta índole, “abarcando desde estudios técnicos, servicio de comunicaciones, atención a la vialidad y apoyo a la explotación de las carreteras hasta las tareas de explotación propiamente dichas”.

Dicha circunstancia, junto a la modalidad de contratación de la conservación integral, figura de asistencia técnica, ha suscitado algunas dudas sobre la posible inclusión de las tareas desarrolladas en el marco del contrato en los casos recogidos en el Real Decreto 1627/1997.

Dichas dudas surgen de la lectura del articulado que desarrolla el Real Decreto y de las especificaciones recogidas en el anexo I del mismo. En el art.1 de dicho Real Decreto se define como objeto del mismo las obras de construcción. No obstante en el Anexo I y a la hora de definir los tipos de obra a los que son de aplicación el RD se puede contemplar epígrafes en los que determinadas actividades que se realizan dentro de las obligaciones de la conservación integral, como son el caso de h) Reparación, k) Mantenimiento e i) Conservación.

Obviamente la naturaleza de trabajos de asistencia técnica de redacción de proyectos, o de elaboración de informes sobre accidentes, o las correspondientes al uso y defensa de la carretera, es esencialmente distinta a la de los trabajos y espíritu recogido en el RD 1627/1997.

##### **4.2.- Los Sistemas de Gestión de la Prevención.**

Al margen de todas las consideraciones anteriores, para que cualquier gestión sea lo más efectiva, eficiente y por tanto operativa, debe recurrirse a la sistematización de la misma, consiguiendo con ello establecer un marco estable de funcionamiento en donde se puedan prever todas las circunstancias posibles en relación con la prevención de riesgos laborales y hacer frente a las mismas con éxito.

“Aunque se han desarrollado una serie de sistemas de gestión de la SST a escala internacional, nacional, regional e industrial, y éstos suelen estar bien diseñados y resultar útiles, no están arraigados en el conjunto de principios sobre SST internacionalmente acordados, tales como los definidos por los mandantes tripartitos de la OIT. Sólo un vínculo de esa índole puede proporcionar la fuerza, la flexibilidad y la base apropiada para desarrollar una cultura de la seguridad sostenible en la empresa. La aplicación a largo plazo de buenas prácticas en materia de seguridad, salud y medio ambiente en todos los niveles de la sociedad, a saber, la constante «inclusión» de una cultura de seguridad como parte esencial de una cultura social más amplia es el único instrumento que permitirá reducir el creciente coste tanto de los servicios de la asistencia médica como de la protección y recuperación del medio ambiente, y aumentar la productividad general” [1]

Dados los resultados de la investigación realizada por los autores se obvia cualquier descripción y caracterización de los distintos sistemas de gestión de prevención de riesgos laborales (OSAS 18000, UNE 81900 EX, ISO 18000 ¿?, ...) ya que ha fecha de hoy no existe implantación alguna en los contratos de conservación integral de carreteras objeto de la presente ponencia.

## 5.- Algunos resultados obtenidos.

Se detallan algunos de los resultados obtenidos a lo largo del análisis de la totalidad de los contratos de conservación integral de carreteras que, a fecha de diciembre de 2001, se encontraban en funcionamiento, cualesquiera que fuese la administración responsable (Junta de Andalucía o Ministerio de Fomento).

### 5.1.- Sobre la Calidad

La implantación de sistemas de aseguramiento de la calidad es un hecho cierto en la conservación integral, un 85% del total. No obstante, el objeto de la certificación de dicho sistema es la conservación y explotación de infraestructuras en el 53% de los casos (véase figura 2)

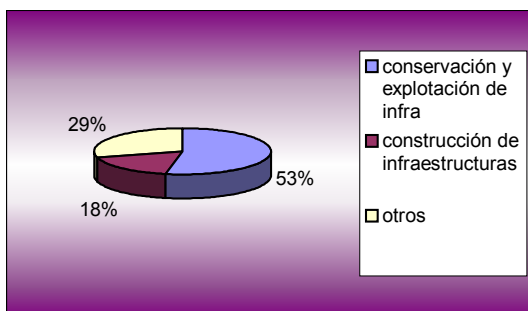


Figura 2: Objeto del Sistema Certificado

La estructura y el mantenimiento del sistema son percibidos como una complejidad añadida al contrato en el 52% de los contratos, y en la cuarta parte de los casos difícil y con un coste elevado para el desarrollo de la conservación (véase figura 3)

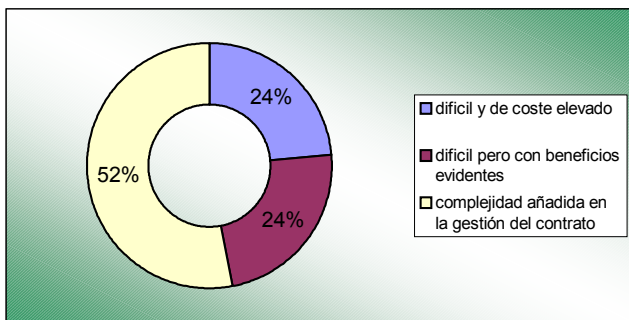


Figura 3 : Percepción del Sistema

La condición de prestación de servicio frente, por ejemplo, a la construcción de carreteras, es un hecho tan dispar que el sistema a aplicar en ambos casos ha de ser necesariamente distinto, y por tanto, sería conveniente que el objeto del mismo se acercara progresivamente al propio de conservación y explotación de infraestructuras.

### 5.2.- Sobre la Prevención

No existe implantación efectiva de sistemas de gestión de prevención de riesgos laborales. Solamente el 25% de los casos asegura tener implantado un sistema, en ningún caso certificado, que responde en líneas generales al modelo OSAS 18001.

### 5.3.- Sobre la Gestión Medioambiental

La implantación de Sistemas de Gestión medioambiental se produce en un 63% de los casos encuestados, cifra que se comienza a aproximar a los porcentajes actuales de certificación de la calidad (véase figura 4)

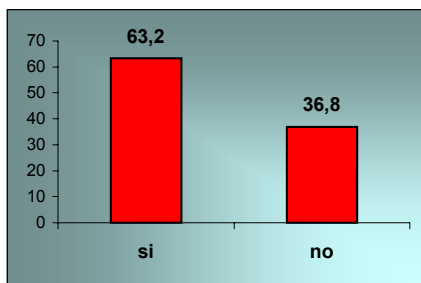


Figura 4 : Implantación de SGMA

La inclusión de los SGMA en los criterios directos de puntuación en las licitaciones de conservación contratada es un hecho que obliga al posicionamiento de las empresas en este sentido.

El modelo adoptado por las empresas conservadoras para la implantación de SGMA es siempre el correspondiente a la ISO-14000, no habiéndose registrado ningún caso de los encuestados bajo Reglamento EMAS.

## Referencias y Bibliografía Consultada

- [1] Organización Internacional del Trabajo (2001). Directrices para los sistemas de gestión de la SST
- [2] Cañada Echaniz, M. (2000). Condicionantes medioambientales existentes en los trabajos de conservación. VII Jornadas sobre Conservación de Carreteras. A Coruña, 27-29 de junio.
- [3] CEE (1993). Reglamento (CEE) N° 880/92 del Consejo de 29 de junio de 1993 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.
- [4] Fernández García, C. (2000). Aplicación de un sistema de gestión medioambiental a la conservación integral de carreteras. VII Jornadas sobre Conservación de Carreteras. A Coruña, 27-29 de junio.
- [5] Oliver, Javier (1994). Mantenimiento por contrato. V Jornadas de Conservación de Carreteras. Granada, 24-27 de mayo.
- [6] Rodríguez Blanco, A. (2000). La nueva Ley 53/1999, Modificaciones en los contratos de las Administraciones Públicas: sus efectos en la conservación de carreteras. VII Jornadas sobre Conservación de Carreteras. A Coruña, 27-29 de junio.
- [7] Rubio Romero, J.C. (2.000) Gestión de la Prevención y Evaluación de Riesgos Laborales. Implantación en la industria de Málaga. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- [8] Sánchez Vicente, A. (1994). La conservación contratada en la Red de Carreteras del Estado. V Jornadas de Conservación de Carreteras. Granada, 24-27 de mayo.