

# Posibilidad de un organismo de control autorizado en una consultora de ingeniería civil

PEDRO SUAY GONZÁLEZ, VÍCTOR YEPES PIQUERAS

**Criterios, normas y oportunidades de interés para las empresas consultoras que pretenden ampliar su negocio al ámbito de los OCA**

## Introducción

De la escasa bibliografía existente sobre las empresas consultoras de ingeniería civil, probablemente la más significativa sea el *Estudio del sector de las empresas de ingeniería civil en España* (Fernández Güell *et al.*, 1998). El informe formula una visión estratégica del sector de cara a un futuro inmediato. Se propone una profunda transformación del sector de la ingeniería civil para ofrecer servicios avanzados y soluciones integrales a sus clientes como medio para mantener la ventaja competitiva a largo plazo. Para ello se proponen cuatro líneas de actuación:

1. Aumentar el nivel de exigencia y transparencia de la demanda en sus procesos de compra.

2. Mejorar los factores de competitividad de las empresas de ingeniería civil españolas.

3. Favorecer la penetración de las empresas de ingeniería civil en los mercados exteriores, a fin de disminuir la sensibilidad a las variaciones de la demanda pública española.

4. Fortalecer las relaciones entre los agentes que operan en la agrupación sectorial de la ingeniería civil.

El presente artículo se centra en las líneas estratégicas 2 y 3, correspondientes a la mejora de la competitividad y la penetración en el mercado global.

Por otro lado, la creciente preocupación de las Administraciones Públicas en mantener elevados niveles de calidad y seguridad en las obras públicas y privadas ha provocado la aparición de empresas asesoras, de asistencia técnica y consultoría altamente especializadas en el ámbito de la ingeniería civil y la edificación. A su vez, estas empresas han incorporado equipos humanos multidisciplinares, con técnicos especializados en ingeniería civil, industrial, medio ambiente, urbanismo, etc.

Esta situación permite a estas organizaciones una oportunidad de negocio centrada en las inspecciones industriales acreditándose como Organismos de Control. Así, la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) proporciona a estas empresas una elevada solvencia técnica ante sus clientes. Además, esta nueva actividad permite crear o transformar nuevos puestos de trabajo, lo cual repercute directamente en la diversificación de la actividad y pervivencia de la empresa a largo plazo.

## Implementación de un organismo de control autorizado en una empresa consultora de ingeniería civil

El Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial, Real

Decreto 2200/1995, define a los organismos de control como: "entidades públicas o privadas, con personalidad jurídica, que se constituyen con la finalidad de verificar el cumplimiento de carácter obligatorio de las condiciones de seguridad de productos e instalaciones industriales, establecidas por los Reglamentos de Seguridad Industrial, mediante actividades de certificación, ensayo, inspección o auditoría".

A continuación se proponen los criterios necesarios para que una empresa consultora de ingeniería civil pueda acreditarse como organismo de control, y a su vez, pueda verse autorizada por la administración competente de la Comunidad Autónoma Valenciana. Se trata de establecer una guía para aplicar un sistema de calidad conforme a la Norma UNE EN ISO/IEC 17020. Una vez elaborada esta "guía", bastará aplicar los reglamentos técnicos y las leyes nacionales y locales a los procedimientos operativos del sistema de calidad de la empresa.

## Empresas consultoras de ingeniería civil y organismos de control

El diseño y construcción de las instalaciones industriales forman, junto con la seguridad, el medio ambiente y los medios y equipos necesarios a tales fines,



un sistema complejo e íntimamente relacionado que exige diversas modalidades de control y de intervención administrativa.

Esta circunstancia puede ser aprovechada por una empresa consultora para convertir parte de su actividad en la de un Organismo de Control Autorizado (OCA). Para comprobar dicha posibilidad, antes se deberían conocer las principales características de ambas organizaciones, las oportunidades de negocio asociadas, así como sus fortalezas, debilidades y amenazas. La oportunidad sería viable si existieran suficientes semejanzas entre ellas. De dicho análisis se pueden obtener las siguientes conclusiones:

#### **Empresas consultoras de ingeniería civil**

1. Su mayor potencial es el conocimiento atesorado por sus profesionales.
2. Más del 60% de su personal son técnicos titulados.
3. Atiende a segmentos de demanda intermedia, principalmente empresas constructoras.
4. Nivel de tecnificación y especialización de sus profesionales muy alto.
5. Inversiones, principalmente informática, de amortización acelerada.
6. Sector constituido por gran número de empresas de pequeño tamaño.

7. Procesos productivos singulares, difíciles de industrializar.

8. 1% de empresas de más de 20 empleados.

#### **Organismos de control acreditados**

1. Sus profesionales constituyen su mayor potencial.
2. Un porcentaje de personal técnico titulado en torno al 80%.
3. Atiende a segmentos de demanda intermedia, principalmente empresas industriales.
4. Nivel de tecnificación y especialización de sus profesionales muy alto.
5. Inversiones, principalmente equipos de medida e informática, de amortización acelerada.
6. Número de empresas restringido.
7. Empresas multinacionales y pequeñas empresas, la mayoría dedicadas también a labores de consultoría de ingeniería.
8. Aunque las empresas punteras copan una buena parte del mercado, principalmente por su infraestructura, las pequeñas empresas presentan igualdad de oportunidades en el campo de las inspecciones oficiales.
9. El 29% de las empresas cuentan con más de 20 empleados.
10. Fuerte aumento del empleo en el sector; en cinco años (2000 a 2005) se ha

triplicado el número de empresas acreditadas.

#### **Los organismos de control y la legislación nacional**

Hay que remontarse a la Edad Media para comprobar cómo las actividades artesanales de la época (hornos, molinos, etc.) dependían de los señores feudales o del rey, que otorgaban concesiones para su explotación. Este régimen no cambió hasta las Cortes de Cádiz, Decreto de 6 de agosto de 1811, precursor de nuestro actual régimen jurídico de intervención de la administración en la actividad industrial con la figura de la inspección. En la Dictadura de Primo de Rivera es cuando se crean los Servicios Provinciales de Inspección Industrial (Real Orden de 25 de enero de 1924). Tras la guerra civil, la libertad de industria queda muy menguada con la Ley de Ordenación y Defensa de la Industria, de 24 de noviembre de 1939. Actualmente, las actividades industriales están amparadas por el derecho a la libertad de empresa, y por lo tanto a la libertad de industria, según se expresa en la Constitución española, en su Art. 38, siendo este principio aplicado en toda su magnitud desde la Ley 21/1992, llamada Ley de Industria, añadiendo ya al sistema

## RESUMEN

El presente artículo establece los criterios y normas necesarios para que una empresa consultora de ingeniería civil pueda funcionar como Organismo de Control Autorizado (OCA), según la norma UNE EN ISO/IEC 17020 de diciembre de 2004, criterios generales para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección, más los criterios específicos y/o complementarios exigidos por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), de acuerdo con lo impuesto en la Ley de Industria 21/1992 y el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial (R.D. 2200/1995). Además, se incluyen los requerimientos necesarios exigibles para su funcionamiento en una Comunidad Autónoma, en este caso la valenciana.

Asimismo, se aporta una guía que facilite y genere la documentación necesaria para implantar, dentro de este tipo de empresas, un sistema de calidad que pueda ser certificado y que permita la autorización en un área reglamentaria industrial. Este tipo de actuaciones supone para la empresa consultora una importante herramienta de competitividad, al permitir explotar una oportunidad de negocio aprovechando el personal técnico experimentado en disciplinas complementarias.

**Palabras clave:** calidad, organismo de control autorizado, empresa consultora de ingeniería civil, inspección, acreditación, autorización, certificación.

de derecho español el ordenamiento comunitario europeo de las directivas llamadas de nuevo enfoque.

En desarrollo de la Ley de Industria, se aprueba el *Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial*, Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, y modificado por el *Real Decreto 411/1997*, de 21 de marzo, que regula a los organismos de control y a las entidades colaboradoras incluyendo las de certificación voluntaria de calidad industrial y los verificadores medioambientales (*Real Decreto 85/1996*), constituyendo lo que ha venido a llamarse infraestructura acreditable para la seguridad industrial. Los organismos de control pueden adoptar cualquier forma o personalidad jurídica de las admitidas en derecho, organismos públicos, entidades privadas con o sin ánimo de lucro, etc., siendo el proceder más habitual las sociedades mercantiles con ánimo de lucro y participación íntegramente privada en su capital social.

La *acreditación* de los organismos de control es a cuenta, únicamente, de la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC, y está referida a una única reglamentación de seguridad, de forma que hay que obtener acreditación en cada uno de los campos reglamentarios que se pretenda actuar como organismo de control.

Una vez conseguida la acreditación, hay que obtener *autorización*, periódica y renovable, otorgada por la Administración de cada Comunidad Autónoma en la cual se pretenda actuar, siendo ésta válida para actuar en cualquier otra

comunidad siempre que se comunique previamente al órgano competente en materia de industria.

Sin embargo, el *cumplimiento reglamentario* se sitúa en ámbito de la responsabilidad del empresario, y no en el del control de la Administración. No hay que olvidar que los organismos de control actúan en régimen de libre competencia entre sí, por cuenta del titular de la industria y no por cuenta de la Administración, con la cual no tienen ningún vínculo contractual. Eso sí, el *control administrativo* es ejercido, de forma directa o no, por las Administraciones Públicas, a través de la inspección.

### El proceso de acreditación

La *acreditación* confirma la competencia técnica de un organismo de evaluación de la conformidad y garantiza la fiabilidad de sus resultados. En España, dicha actuación la realiza ENAC, auspiciada y tutelada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Su función consiste en coordinar y dirigir en el ámbito nacional un sistema de acreditación conforme a los criterios y normas establecidos internacionalmente.

Un mercado mundial con productos y servicios circulando libremente ha de ser claro y fiable para los consumidores. Así, los organismos que evalúan la conformidad de estos productos, instalaciones y servicios deben demostrar ante la sociedad su competencia técnica. Ésta se consigue mediante la acreditación, siendo los Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento, conocidos como MLA

*-Multilateral Agreement-*, los que crean un entorno de confianza en el ámbito internacional. Con estos acuerdos, las actuaciones realizadas por organismos acreditados en su país de origen son válidas en los diferentes mercados mundiales, facilitando un comercio internacional sin barreras técnicas.

Existen organizaciones que establecen las políticas en materia de evaluación de la conformidad, que sirven de foro de intercambio de experiencias entre organismos de acreditación (uno por país) donde se elabora la documentación técnica que garantiza la homogeneidad de actuaciones de los mismos. En el ámbito de los reglamentos, una vez lograda la homogeneidad y mediante la realización de auditorías cruzadas, los países firman Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (MRA), de manera que un producto/servicio pueda ser inspeccionado conforme a las leyes del país de destino, en su país de origen, siendo la regla: "Evaluado una vez, aceptado en cualquier parte".

Para distinguir estos acuerdos internacionales y su respaldo se han creado las Marcas ENAC/MLA, que permiten informar nacional e internacionalmente la conformidad técnica de las entidades acreditadas. Bajo este horizonte, los organismos de control españoles cuentan con un respaldo reconocido internacionalmente con el que podrán operar en la práctica totalidad de la UE, donde se concentra el 70% de las exportaciones españolas, así como en USA, Canadá, Japón, China y Australia, entre otros.

Los documentos normativos sobre los cuales se basa ENAC para acreditar a los diferentes organismos de control son los siguientes:

1. UNE – EN ISO/IEC 17020.
2. Ley de Industria 21/1992
3. Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial: Real Decreto 2200/1995.

Los procedimientos propios de ENAC:

1. PE – ENAC – OC/02 Revisión 1 (Diciembre 2004): Organismos de Control: Procedimiento de Acreditación.
2. PE – ENAC – OC/01 Revisión 3 (Noviembre 2005): Organismos de Control: Requisitos de Competencia Técnica.
3. CGA – ENAC – EI Revisión 7 (Enero 2005): Criterios Generales de Acreditación. Competencia Técnica de las Entidades que realizan Inspección.
4. G-ENAC-10 Rev. 1 (Diciembre 2006): Requisitos de Educación, Forma-

ción, Experiencia y Mantenimiento de la cualificación del personal inspector de los Organismos de Control.

5. PAC – ENAC – EI Revisión 2 (Diciembre 2004): Procedimiento de Acreditación de Entidades que Realizan Inspección.

6. CEA – ENAC – 01 Revisión 4 (Octubre 2005): Criterios para la Utilización de la Marca ENAC o Referencia a la Condición de Acreditado.

7. NT – 03 Revisión 3 (Octubre 2005): Política de ENAC sobre intercomparaciones.

8. NT – 05 Revisión 2 (Junio 2006): Evaluación de entidades de inspección, certificación y organismos de control que disponen múltiples emplazamientos.

9. NT – 13 Revisión 1 (Enero 2003): Utilización de Laboratorios por las Entidades de Certificación de Producto y de Inspección.

10. NT – 17 Revisión 1 (Noviembre 2003): Independencia, Imparcialidad e Integridad de Entidades.

11. NT – 24 Revisión 1 (Noviembre 2005): Organismos de Control de Instalaciones Industriales: Acreditación para Campos Reglamentarios.

12. NT – 29 Revisión 1 (Febrero 2007): Ámbito reglamentario: Criterios adicionales a tener en cuenta en la actuación de entidades de inspección que operan en este ámbito.

Cumplidos estos requisitos, se añadirán los reglamentos técnicos, reales decretos, decretos, órdenes y demás disposiciones referidas a los campos para los cuales se solicita la acreditación. Además, resulta habitual que partes de un reglamento de seguridad industrial remitan a otros reglamentos o menciones a Normas UNE de obligado cumplimiento, a normativa recomendada, leyes, decretos, etc., hecho que complica su estudio y aplicación.

Los requisitos para que cualquier empresa pueda establecer un sistema de calidad que permita acreditarse como organismo de control en cualquier campo industrial, serían los siguientes:

*Ley de Industria 21/1992 y Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial: Real Decreto 2200/1995:* Proporcionan soporte legal a Los Organismos de Control, La Entidad Nacional de Acreditación y la Acreditación.

*Documento matriz: PE – ENAC – OC/02 Revisión 1 (Diciembre 2004): Organismos de Control: Procedimiento de Acreditación:*

1. Objeto y campo de aplicación.

2. Sistema ENAC de acreditación de organismos de control.

3. Documentos aplicables y de referencia.

4. Alcance de una acreditación: Se debe introducir el documento: NT – 24 Revisión 1 (Noviembre 2005): Organismos de Control de Instalaciones Industriales: Acreditación para Campos Reglamentarios.

5. Criterios de acreditación.

6. Solicitud de acreditación.

7. Procedimiento de acreditación: Se debe introducir el documento NT – 05 Revisión 2 (Junio 2006): Evaluación de entidades de inspección, certificación y organismos de control que disponen múltiples emplazamientos.

8. Mantenimiento de la acreditación.

9. Ampliación del alcance de la acreditación.

10. Notificación de cambios.

11. Derechos y obligaciones.

12. Apercebimiento, suspensión y retirada de la acreditación.

13. Comunicación con los solicitantes y organismos de control acreditados.

Respecto al capítulo 5 *Criterios de acreditación* hay que matizar que son los requisitos técnicos que deben cumplir los organismos de control para ser acreditados por ENAC. Para el caso que nos ocupa, Reglamentos de Instalaciones Industriales y puesto que las actuaciones llevadas a cabo son realizadas en el ámbito reglamentario de la inspección, la norma de referencia es la *UNE-EN ISO / IEC 17020*. Los criterios utilizados pueden incluir:

1. Criterios recogidos en la norma *UNE-EN ISO / IEC 17020*: Se debe introducir el documento: *CGA – ENAC – EI Revisión 7 (Enero 2005): Criterios Generales de Acreditación. Competencia Técnica de las Entidades que realizan Inspección.*

2. Las exclusiones: No existen en nuestro caso

3. Los requisitos adicionales que deben cumplir los OC: Se debe introducir el documento: *PE – ENAC – OC/01 Revisión 3 (Noviembre 2005): Organismos de Control: Requisitos de Competencia Técnica.* Este documento, para el caso de organismos de control, deja sin efecto al *PAC – ENAC – EI Revisión 2 (Diciembre 2004): Procedimiento de Acreditación de Entidades que Realizan Inspección.*

Ambos documentos y la Norma UNE EN 17020 presentan la misma estructura capitular:

1. Objeto y campo de aplicación.

2. Definiciones.

3. Requisitos administrativos.

4. Independencia, imparcialidad e integridad.

5. Confidencialidad.

6. Organización y dirección.

7. Sistema de calidad.

8. Personal: Se debe introducir el documento G-ENAC-10 Rev. 1 (Diciembre 2006). Requisitos de Educación, Formación, Experiencia y Mantenimiento de la cualificación del personal inspector de los Organismos de Control.

9. Medios y equipos.

10. Procedimientos y métodos de inspección: Se debe introducir el documento NT – 29 Revisión 1 (Febrero 2007): Ámbito reglamentario: Criterios adicionales a tener en cuenta en la actuación de entidades de inspección que operan en este ámbito.

11. Manipulación de los ítems de inspección.

12. Registros.

13. Informes y certificados de inspección.

14. Subcontratación.

15. Reclamaciones y apelaciones.

16. Cooperación.

El resto de documentos son de obligado cumplimiento en el funcionamiento como organismo de control, debiendo dejar constancia de sus requisitos en la elaboración del sistema de calidad:

*CEA – ENAC – 01 Revisión 4: (Octubre 2005): Criterios para la Utilización de la Marca ENAC o Referencia a la Condición de Acreditado.*

*NT – 03 Revisión 3 (Octubre 2005): Política de ENAC sobre intercomparaciones:* de aplicación a los laboratorios de ensayo y calibración que pueden ser usados por los organismos de control.

*NT – 13 Revisión 1 (Enero 2003): Utilización de Laboratorios por las Entidades de Certificación de Producto y de Inspección.*

### La autorización en la Comunidad Valenciana

Una vez obtenida la acreditación, el segundo paso necesario para actuar como organismo de control consiste en obtener la autorización por parte de la Administración competente en materia de industria del territorio donde los organismos inicien su actividad o radiquen sus instalaciones. Las autorizaciones otorgadas a los organismos de control tendrán validez para todo el ámbito del estado.

La legislación a cumplir, en este ámbito, sería la siguiente:

1. En el ámbito nacional:

– Ley de Industria 21/1992, de 16



de julio.

– Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

– Real Decreto 85/1996, de 26 de enero, que Establece Normas de Aplicación del Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

– Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

2. En el ámbito autonómico:

– Decreto 54/2001, de 13 de marzo, del Gobierno Valenciano, por el que se regula el ejercicio de las funciones en materia de vigilancia del cumplimiento de la legislación vigente sobre seguridad de productos, equipos e instalaciones industriales asignadas a los organismos de control en el ámbito de la Comunidad Valenciana.

– Orden de 22 de junio de 2001, de la Conselleria de Industria y Comercio, que desarrolla el Decreto 54/2001, de 13 de marzo, por el que se regulan las funciones en materia de vigilancia del cumplimiento de la legislación vigente sobre seguridad de productos, equipos e instalaciones industriales asignadas a los organismos de control en la Comunidad Valenciana.

Para facilitar la comprensión se han sintetizado los requisitos legislativos en torno a tres figuras: *La Autorización, la Administración competente en materia de industria y los organismos de control*. Se añade, además, el símbolo (N) si el requisito corresponde a la legislación nacional, (D) si el requisito pertenece al Decreto 54/2002 o el símbolo (O) si concierne a la Orden de 22 de junio de 2001.

#### La autorización

Solicitud a la Administración pública con:

1. Estatuto jurídico, propiedad y fuentes de financiación de la entidad. (N)
2. Estatutos/norma por la que se rija el Organismo. (N)
3. Certificado de acreditación emitido por parte de una entidad de acreditación. (N)
4. Copia de la póliza de seguros exigida. (N)
5. Declaración del personal de no estar incurso en incompatibilidades. (O)
6. Nombre y poderes del responsable en la Comunidad del OCA. (O)
7. Datos de delegaciones en la Comu-

nidad: dirección, teléfono, horario, etc. (O)

8. Relación de personal con titulación y experiencia. (O)

9. Como mínimo deberá certificarse la disponibilidad de una oficina permanente en cada provincia de la Comunidad Valenciana atendida al menos en horario habitual de trabajo. (O)

10. Tarifas que aplicará en sus actuaciones con las partidas desglosadas. (O)

11. Presentarán sellos y precintos numerados. (O)

12. Permite el acceso de los organismos de control a información industrial, proyectos y datos registrales de las mismas para identificar el objeto de la intervención. (D)

#### La Administración

1. Concede la autorización, pero es de carácter renovable. (N)

2. La autorización tiene validez estatal con sólo comunicarlo a la comunidad autónoma donde se vaya a ejercer, siempre que dicha administración no se oponga en el plazo de tres meses desde la notificación. (N)

3. Publica en el Boletín Oficial del Estado las resoluciones de autorización concedidas, así como las revocaciones y ceses. (N)

4. Publicará las autorizaciones concedidas en el Boletín Oficial del Estado y en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana. (D)

5. La Dirección General de Industria y sus Servicios Territoriales supervisarán la actuación de los organismos de control. (D)

6. Obliga a adaptar los sistemas de información de los OCA para que transmitan los datos de forma telemática a la Conselleria correspondiente. (O)

#### Los organismos de control

1. Dispondrán de acreditación como organismo de control emitida por una entidad de acreditación (ENAC). (N)

2. Contarán con instalaciones, medios materiales y personal cualificado para atender, como mínimo, al 5 por 100 de las instalaciones del territorio donde solicita la autorización. (N)

3. Contratarán pólizas de seguro de responsabilidad por un mínimo de 1.202.024 euros actualizados anualmente según el IPC. (N)

4. Dispondrán de procedimientos para tratar las reclamaciones que puedan recibirse y mantener un archivo con las mismas y las actuaciones adoptadas al respecto. (N)

5. Entregarán la documentación aso-

ciada a su actuación, a la Administración que lo autorizó, en los casos de revocación o cese de la autorización. (N)

6. Comunicarán a la Administración los datos necesarios para su inscripción en el Registro de Establecimientos Industriales. (N)

7. Contarán con sellos y precintos numerados. (D)

8. Incorporarán a sus protocolos de inspección los criterios y procedimientos que apruebe la Dirección General de Industria y Energía. (D)

9. Deben comunicar, en el plazo máximo de un mes, las modificaciones que se produzcan en los datos que sirvieron de base para la autorización, a la Dirección General de Industria y Energía. (D)

10. Las actuaciones de los organismos de control serán comunicadas, con una antelación mínima de 15 días, al servicio territorial correspondiente y excepcionalmente con al menos tres días hábiles. (D)

11. Se exige exclusividad de actuación, de manera que si se inicia una actuación se debe finalizar, no pudiendo intervenir en la misma un organismo de control distinto. (D)

12. Comunicarán a la Administración los cambios detectados en las instalaciones respecto al proyecto. (D)

13. Trasladarán a la Administración el resultado de sus actuaciones en el plazo máximo de un mes si el resultado es favorable. Si es desfavorable, comprobará en segunda visita que se han subsanado las deficiencias y en caso de riesgo grave podrán paralizar la actividad dando cuenta inmediata al servicio territorial competente. (D)

14. Mantendrán un registro de actuaciones en el territorio de cada una de las provincias de la Comunidad Valenciana a disposición de la administración. (D)

15. Permitirán el acceso a sus instalaciones y documentación relacionada con sus actuaciones al personal de los servicios territoriales de industria. (D)

16. Presentarán anualmente una memoria detallada con las actividades realizadas en la Comunidad Valenciana. (D)

17. En la realización de sus actuaciones los organismos de control aplicarán sus tarifas, que se establecerán por el sistema de precios comunicados. (D)

18. Están obligados a conservar y tener a disposición de la Administración documentación y datos de sus actuaciones durante el plazo de 10 años. (D)

19. Adoptarán los procedimientos

de comunicación de actuaciones y de comunicación de datos relativos al resultado de las actuaciones. (O)

## Conclusiones

1. Existe una gran similitud entre las empresas consultoras de ingeniería civil y los organismos de control autorizados. Las segundas no dejan de ser empresas consultoras de ingeniería y la rentabilidad de los dos tipos de empresas va ligada a la calidad, cantidad y organización de su personal técnico, con lo cual es viable que una parte de la consultora se convierta en OCA.

2. La acreditación conlleva un sistema de gestión de la calidad que satisface las necesidades de los usuarios, y al mismo tiempo establece un riguroso proceso de control de las tareas realizadas por la ingeniería, definiendo responsabilidades y mejorando la gestión en general, hecho que indudablemente incrementará la eficiencia organizativa.

3. Las empresas consultoras de ingeniería tienen una oportunidad de negocio en un área fronteriza, aprovechando a un personal técnico experimentado en disciplinas complementarias.

4. Las consultoras que amplían su negocio al ámbito de los OCA cuentan con una oportunidad para hacer crecer la organización y minimizar la dependencia de las fluctuaciones del mercado, la administración y los ciclos económicos y, además, permite disponer de un elemento diferenciador del resto de consultoras, dotándola de una ventaja competitiva.

5. La acreditación de ENAC y los acuerdos multilaterales que posee con la mayoría de los países supone una introducción respaldada de la empresa en los mercados internacionales, dándose a conocer y permitiéndole una expansión más fácil a escala global.

## Bibliografía

- Badía, A., Bellido S. (1999): *Técnicas para la Gestión de la Calidad*. Editorial Tecnos, SA.
- Bueno, P. (2003): *El sector de la consultoría de ingeniería civil en España. Situación actual y cambios necesarios para un mejor servicio a la sociedad*. Actas del IV Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Editorial Colegio de Ingenieros de Caminos, Madrid.
- Capuz, S., Gómez-Senent, E. y otros (2000): *Dirección, Gestión y Organización de Proyectos*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Echevarría, M. (2001): Reglamento en el marco europeo. Directiva europea para los productos de construcción (89/106/CEE). Marcado CE. La Directiva europea para los productos de la construcción. Resúmenes. II Jornadas Ibermac.
- Fernández Güell, J.M. (dir.) (1998): *Estudio del sector de las empresas de ingeniería civil en España*.



Figura 1. Equipo industrial usado en construcción inspeccionado por OCA.

- Editorial Ministerio de Fomento, Madrid.
- Fernández Hatre, A. (2002): Anexo II.- Documentación necesaria para la implantación de un sistema de calidad. *Manual y Procedimientos de un Sistema de Calidad ISO 9000:2000*. Edita Instituto de Fomento Regional, Gijón.
- Fernández Hatre, A. (2000): *Auditorías de calidad*. Edita Instituto de Fomento Regional, Gijón.
- Freire, J. L., Alcober Diaz R, y otros (2001): Capítulos 1, 3, 4 y 5. *La Nueva ISO 9000:2000*. FC Editorial.
- Hoyle, D. (1998): *Manual de Sistemas de Calidad*. 4.ª Edición. Editorial Paraninfo.
- Pellicer, E. (2005): *Introducción a la consultoría de ingeniería civil*. Apuntes Máster Universitario en consultoría de ingeniería civil. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Pellicer, E. (2005): *Introducción a la consultoría de ingeniería civil*. Apuntes Máster Universitario en consultoría de ingeniería civil. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Pellicer, E. (2005): *Gestión de empresas consultoras de ingeniería civil*. Apuntes Máster Universitario en consultoría de ingeniería civil. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Senlle, A. (2001): *ISO 9000 – 2000 Calidad y Excelencia*. Ediciones Gestión 2000, SA.
- Suay, P. (2007). *Criterios de Implementación de un Organismo de Control Autorizado en una Empresa Consultora de Ingeniería Civil, según la Norma UNE –EN ISO/IEC 17020 en la Comunidad Valenciana. Oportunidad de negocio y herramienta de competitividad*. Tesina Final del Máster Universitario en consultoría de ingeniería civil. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Tornos, J; Perdigo. J. (2004): El régimen jurídico de

la intervención, control e inspección en materia de seguridad industrial de instalaciones, medio ambiente e inspección técnica de vehículos. Informe. Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona.

Yepes, V. (2006): *Calidad en ingeniería civil: Normas ISO*. Apuntes Máster Universitario en consultoría de ingeniería civil. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

## AUTORES

**Pedro Suay González**  
pedsug@hotmail.com

Ingeniero de Organización Industrial e ingeniero técnico industrial, especialidad eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia. Trabajando como ingeniero de Seguridad Industrial en Sepiva.

**Víctor Yepes Piqueras**  
vypesp@cst.upv.es  
<http://personales.upv.es/vyepesp/>

Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Especialista universitario en Control y Gestión de la Calidad. Profesor asociado del Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería Civil. Universidad Politécnica de Valencia.