



## **Validación de la “Guía ISO 9001 para microempresas de la construcción”**



Octubre 2007



En Junio del 2005 se editó la Guía ISO 9001 para microempresas de la construcción”, cuyo objetivo es el de facilitar a las microempresas que trabajan en el ámbito de la edificación residencial, la implantación y certificación de la norma ISO 9001, de acuerdo a unos requisitos mínimos exigibles por la citada norma, y acordes con las características de una pequeña empresa y con los procesos que se desarrollan en las obras.

Al igual que todos los materiales desarrollados dentro del entorno de la iniciativa Eraikal, la **“Guía ISO 9001 para microempresas del sector de la construcción”** está a disposición de todas las empresas a través de:

- Asociaciones empresariales del sector de la construcción de la CAPV.
- Buzón de Consultas Eraikal: [eraikal@ej-gv.es](mailto:eraikal@ej-gv.es),
- Web de la iniciativa Eraikal, [www.euskadi.net/eraikal](http://www.euskadi.net/eraikal)

Una vez lanzada la Guía, se decidió analizar la implantación de la misma en varias empresas. Berogas Langile Elkartea, S.A.L. (ER-2015/2006), Acondair Norte, S.A. (ER-0382/2007) y Miguel Corredor, S.L. (ER-0418/2007) se han certificado según la norma ISO 9001 utilizando esta guía.

La experiencia de la implantación fue netamente distinta en cada una de las 3 empresas debido a las diferencias existentes en cuanto a:

1. El tipo de actividad. Aunque del sector de la construcción, la actividad de las 3 empresas es variada:
  - Berogas Langile Elkartea, S.A.L. realiza proyectos e instalaciones de fontanería, de calefacción, de energía solar térmica, instalaciones de gases combustibles, instalaciones de combustibles líquidos, instalación de muebles de cocina, baño y electrodomésticos e instalación de ventanas de aluminio y poliuretano.
  - Acondair Norte, S.A. realiza proyectos e instalaciones de climatización, ventilación y aire acondicionado,
  - Miguel Corredor, S.L. se dedica a la realización de fontanería especializada, instalaciones de gas, instalaciones de calefacción especiales, cubiertas de zinc y de cobre, evacuación de aguas pluviales por sistemas de de depresión, energía solar.
2. El punto de partida en cuanto a su sistema de gestión: Las tres tenían algún sistema de calidad, más o menos implantado pero diferentes (Berogas K-21 nivel 2; Acondair, PREMIE; Miguel Corredor K-21 nivel 1);
3. El tamaño de la plantilla y la dedicación del personal a la gestión de la calidad.

Las principales conclusiones en esta validación de la Guía son:

- La Guía constituye un buen documento base para la implantación de un sistema de gestión de calidad en cualquier microempresa del sector de la construcción que actúe como subcontratista y no realice actividades de diseño;
- Contiene una estructura documental lógica y didáctica para conocer y cumplir los requisitos de la Norma ISO 9001:2000;
- Su implantación puede resultar difícil para las microempresas sin algún tipo de ayuda externa que facilite su comprensión y adaptación a la empresa. Es importante destacar este apartado, ya que estas 3 empresas que tenían experiencia previa en la implantación de sistemas de gestión, han contado con la colaboración de una persona

consultora externa, que ha dedicado una media de 130 horas en la implantación del sistema de gestión. Si la empresa no tiene experiencia previa, las horas de consultoría generalmente serán más.

- Se puede simplificar el apartado ejecución de obra, para que sea más fácil la aplicación práctica.
- La falta de requisito de diseño se puede subsanar fácilmente haciendo una pequeña ampliación para su incorporación en el capítulo dedicado a los procesos de realización de los trabajos.
- La estructura de carpetas o libros utilizada en la Guía (libro de calidad, libro del gerente, libro encargado de obra, libro de administración de compras y presupuestos) se puede cambiar, a criterio de cada empresa, adecuando toda la documentación de la Guía a la definición de las nuevas carpetas.

A continuación se describen estos apartados, para que los usuarios de la Guía aprovechen las mismas en sus implantaciones.

### 1. ORGANIGRAMA

El organigrama que se presenta en la Guía es un ejemplo de uno posible en una microempresa de construcción, teniendo que adaptar el Capítulo 5 “Gerencia y Recursos” a la realidad de cada empresa, con sus funciones y responsabilidades.

Como organigramas base en las 3 implantaciones piloto han utilizado los organigramas que aparecen en las **Figura 1** y **Figura 2**. Sus principales características son:

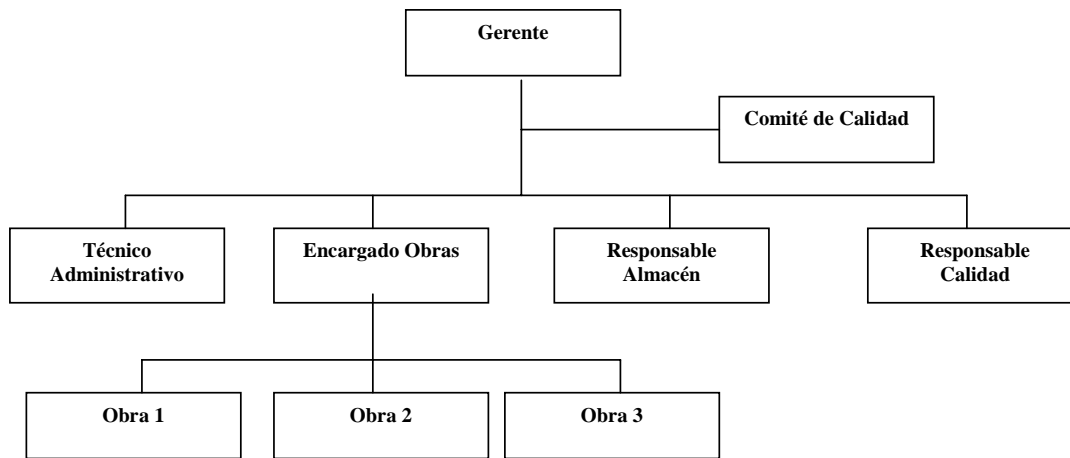


Figura 1: Organigrama Opción A

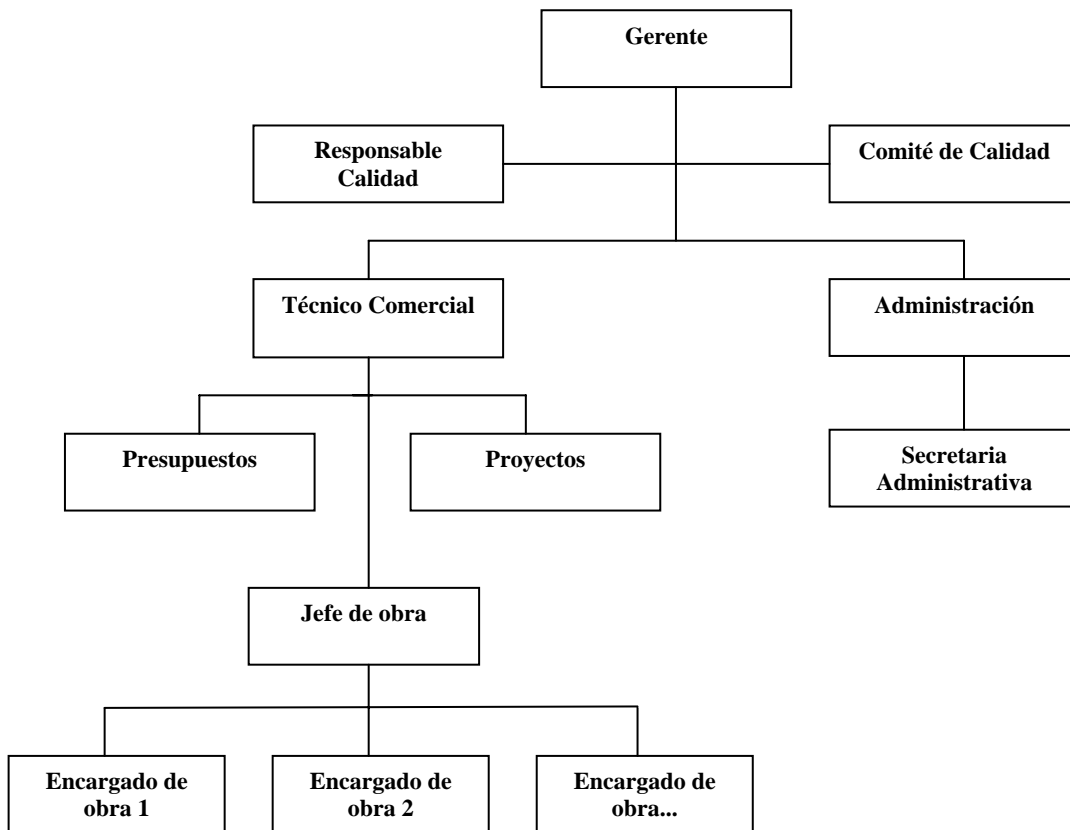


Figura 2: Organigrama Opción B

- En los dos organigramas propuestos se han intercambiado las funciones entre el encargado de obra y el jefe de obra: en uno de ellos el jefe de obra es responsable de varias mientras el encargado de obra es el responsable de ejecución de los trabajos y en el otro el encargado de obra es el que gestiona varias obras. Aunque en la Guía está definido que el encargado de obra es la persona que gestiona varias obras y el jefe de obra es el que responsable de la ejecución de los trabajos, es una cuestión de nomenclatura y lo único que hay que hacer es definirlo correctamente en este Capítulo 5 “Gerencia y Recursos”.
- En ambos organigramas de validación no se representan las personas que ejecutan el trabajo (operarios), pudiendo estar subcontratada esa actividad.
- El organigrama de la **Figura 2** es propio de una empresa mayor, ya que incorpora la figura de un técnico comercial, figura que en la Guía no existe y que es responsable de las obras, presupuestos y proyectos. En la Guía original dichas funciones las realiza directamente el gerente, menos las de proyectos de diseño, que no estaba reflejadas en la Guía original.

## 2. REQUISITO DISEÑO

Se adjunta un capítulo nuevo (Capítulo 6.1.1 Proyectos) para incorporar en el Manual si su empresa realiza el diseño de instalaciones. Por homogeneidad con el resto de la Guía en dicho capítulo se ha asignado la responsabilidad del diseño al gerente, aunque lo podría realizar, por ejemplo, el técnico comercial.

Tenga en cuenta que tendrá que modificar los siguientes apartados del Manual:

- En el Capítulo 2. Normas de aplicación, eliminar la exclusión del capítulo de la Norma 7.3 Diseño y Desarrollo,
- En el Capítulo 3. Introducir el diseño en el mapa de procesos. El mapa de procesos se adapta a las empresas que tienen diseño incorporando un proceso operativo adicional, denominado Proyecto, tal como aparece en la **Figura 3**.
- En el Capítulo 5 Gerencia y recursos defina quién realiza las funciones de diseño en su empresa.

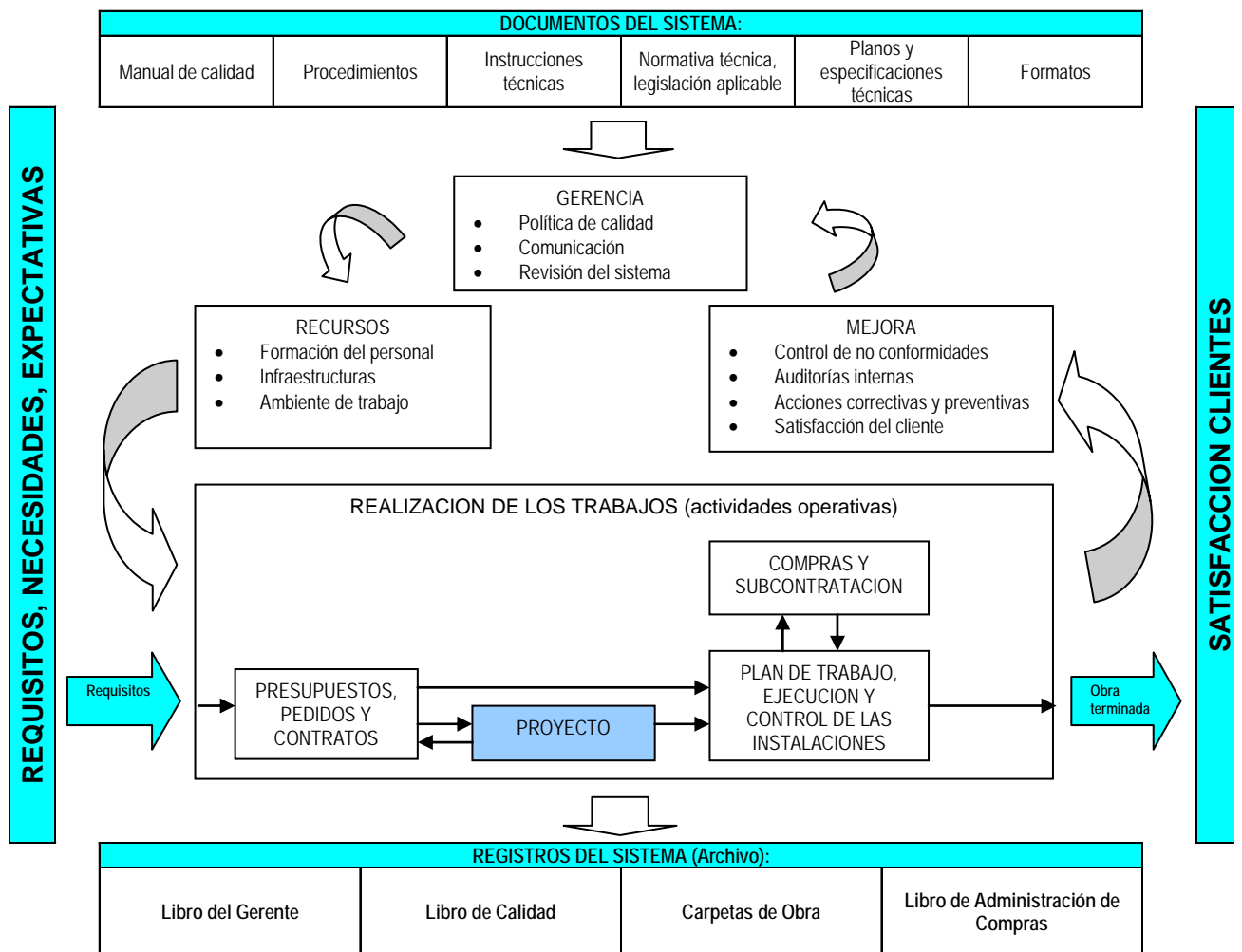


Figura 3: Mapa de procesos con diseño

### 3. PLANIFICACIÓN DE OBRA

Para la planificación de obra se ha modificado el formato “Plan de Trabajo, F62-1” realizando dos versiones del mismo: “Plan de Trabajo, F62-1, v2” y “Plan de Obra, F62-1, v2”. Dependiendo de cada empresa, se denomina Plan de Trabajo o Plan de Obra, pero se puede utilizar cualquiera de los dos formatos para planificar las actividades a realizar y registrar los resultados de las inspecciones y pruebas.

En las dos versiones, se ha incorporado un apartado de inspección y pruebas que en el original de la Guía iba recogido en un formato ejemplo “Programa de Puntos de inspección”. En dicho apartado de inspección y pruebas, se ha incorporado la posibilidad de introducir trabajos con diseño y planificar dichas actividades y registrar los resultados de su revisión y verificación, así como su validación a la entrega y legalización de la instalación. En caso de no haber diseño, esa actividad no se planificaría.

Asimismo se ha eliminado la identificación del operario que va a realizar las actividades. Es importante identificar las actividades de cada operario en su bono de trabajo para una correcta evaluación de la subcontratación (Capítulo 6.3 del Manual de Calidad) y una correcta identificación y trazabilidad (Capítulo 6.5 del Manual de Calidad).

### 4. SEGUIMIENTO DE OBRA

Se ha simplificado el seguimiento de obra. El mismo se realiza cumplimentando un nuevo formato “Informe de seguimiento de obra, F64-1, v2” en el que se identifican todas las incidencias de la obra. El formato inicial es una lista de comprobación para revisar periódicamente todos los apartados que puedan afectar a la calidad del trabajo: modificaciones solicitadas por el cliente, materiales y equipos, puntos de inspección, plazos y gestión de las no conformidades. En esta nueva versión, sólo se registran las incidencias cuando ocurren, por lo que puede tener el problema de que no se emplee o que se registre tarde cuando ya no tenga solución la incidencia, etc.

### 5. COMPRAS Y SUBCONTRATACIÓN

En este apartado, fruto de la validación, se han mejorado los formatos aprovechando la potencialidad de Excel para organizar registros de datos según interese a la empresa. Los formatos originales están pensados para cumplimentarlos manualmente.

- Formato “Relación de proveedores y subcontratistas aprobados, F63-1”. Se han realizado 2 versiones diferentes en Word (Opción A y B). Las dos están en Word y la segunda permite registrar el número de no conformidades y la evaluación global del proveedor y/o subcontratista.
- Formato “Relación de pedidos y subcontrataciones realizadas, F63-2”.

### 6. ERRORES EN LA GUÍA

Se han identificado los siguientes errores en el texto de la Guía, que se han corregido en la versión electrónica accesible desde la web:

- Manual Calidad, Capítulo 6: Realización de los trabajos. En el apartado 6.8 Control de equipos de seguimiento y medición, en la página 20 aparece “se puede aprovechar para otro uso con una **menor** tolerancia” y debe decir “se puede aprovechar para otro uso con una **mayor** tolerancia”
- En el procedimiento P7.2 “Auditorías internas”, apdo. 6.3, Pág.4 dice “...registrará en el formato utilizado para la siguiente reunión de seguimiento y revisión del sistema por la dirección, **F54-1**” y debe decir “...registrará en el formato utilizado para la siguiente reunión de seguimiento y revisión del sistema por la dirección, **F52-1**”
- En los formatos “Relación de documentos en vigor, F41-1” y “Registros del Sistema de Calidad, F-41-2” dice “Formato **F54-1** Revisión y seguimiento del sistema por la dirección” y debe decir “Formato **F52-1** Revisión y seguimiento del sistema por la dirección”

- En los formatos “Relación de documentos en vigor, F41-1” y “Registros del Sistema de Calidad, F-41-2” dice “Formato **F55-1** Ficha individual de formación” y debe decir “Formato **F53-1** Ficha individual de formación”.

## 7. OTRAS MEJORAS

- Para simplificar el trabajo de modificación de algunos documentos, en la validación se han pasado a Word y se adjuntan para otros posibles usuarios: Mapa de procesos, organigrama, “Registros del sistema de calidad, F41-2”, “Inventario de equipos, F68-1”, “Ficha de equipos, F68-2”, “F71-1 Encuesta de satisfacción de cliente” y “F74-1 Informe de no conformidad, acciones correctivas y preventivas”.
- En el formato “Evaluación de encuestas de satisfacción del cliente, F71-2” se han incluido las fórmulas para calcular los valores medios por cada atributo de importancia, satisfacción y comparación y la fórmula del Índice de satisfacción global (ISG).

## 8. DOCUMENTOS ANEXOS

Se adjuntan todos los documentos modificados de la “Guía ISO 9001 para microempresas de la construcción”:

- Capítulo 6.1.1. Proyecto del Manual de Calidad. Capítulo a utilizar por la empresa si realiza diseño.
- Mapa de procesos: Mapa en Word que incluye el diseño.
- Organigrama: Documento en Word con dos alternativas de organigrama de la empresa.
- Formato “Registros del sistema de calidad, F41-2”. Versión en Word, estando el original en Excel.
- Plan de Trabajo, F62-1, v2: Documento en Word con una alternativa al plan de trabajo de la Guía, incluyendo las actividades de diseño si fueran necesarias y el registro de inspecciones y pruebas.
- Plan de Obra, F62-1, v2: Documento en Word con una alternativa al plan de trabajo de la Guía y al Plan de Trabajo que se adjunta en este documento, incluyendo las actividades de diseño si fueran necesarias y el registro de inspecciones y pruebas.
- Formato “Relación de proveedores y subcontratistas aprobados, F63-1” en dos versiones.
- Formato “Relación de pedidos y subcontrataciones realizadas, F63-2”
- “Informe de Seguimiento de obra, F64-1, v2”. Documento en Word, con una alternativa simplificada para el seguimiento de obra.
- Formato “Inventario de equipos, F68-1”.
- Formato “Ficha de equipos, F68-2”
- Formato “Encuesta satisfacción del cliente, F71-1”. Versión en Word, adaptando el original en Excel.
- Formato “Evaluación de encuestas de satisfacción del cliente, F71-2” en Excel que incorpora diversas fórmulas para calcular los indicadores.
- Formato “Informe de no conformidad, acciones correctivas y preventivas, F74-1”. Versión en Word, reorganizada para disponer de mayor espacio para redactar textos (análisis de las causas, soluciones, acciones y verificación y cierre).