



**CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, n° 57, abril 2007, pp. 65-92**

**Sistema de información según  
el modelo EFQM.  
Aplicación a la ayuda a la toma  
de decisiones en las cajas  
rurales de la Comunidad  
Valenciana**

**Manuel Rodenes Adam**  
**Gloria Ilse Moncaleano Rodríguez**  
Universidad Politécnica de Valencia

# **Sistema de información según el modelo EFQM.**

## **Aplicación a la ayuda a la toma de decisiones en las cajas rurales de la Comunidad Valenciana**

**Manuel Rodenes Adam**  
**Gloria Ilse Moncaleano Rodríguez**  
Universidad Politécnica de Valencia

### **RESUMEN**

*En el presente trabajo se pretende analizar las dimensiones del modelo EFQM adaptado, aplicado a las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana, para estudiar su comportamiento, las relaciones existentes entre dichas dimensiones, y de éstas con resultados como la evolución de los resultados comerciales y empresariales. Se ha encontrado una influencia significativa de la gestión del personal y de la información. Así mismo se determinan grupos de Cajas que se distinguen en factores como la gestión de la información y la calidad de la gestión comercial. Para esta investigación se partió de una encuesta realizada por Internet y se creó un sistema de ayuda a la toma de decisiones, con el que las Cajas pueden realizar un autodiagnóstico y un benchmarking en los factores del modelo.*

**PALABRAS CLAVE:** Cajas Rurales, Comunidad Valenciana, Calidad, EFQM, Internet, Gestión de la Información, Factores Críticos de Éxito.

**CLAVES ECONLIT:** R000, L150, L190, M100, O140, O180, P130.

## **Système d'information selon le modèle EFQM. Application pour la prise de décisions dans les caisses rurales de la Communauté valencienne**

**RÉSUMÉ:** Ce travail cherche à analyser les dimensions du modèle EFQM adapté et appliqué aux caisses rurales de la Communauté valencienne afin d'étudier leur évolution, les relations existantes entre ces dimensions, et les relations de celles-ci avec des résultats comme l'évolution des résultats commerciaux et patronaux. On a détecté une influence significative de la gestion du personnel et de l'information. De même, on détermine des groupes de caisses qui se distinguent par des facteurs tels que la gestion de l'information et la qualité de la gestion commerciale. Le point de départ de cette recherche fut une enquête réalisée sur Internet, à la suite de laquelle on a créé un système d'aide à la prise de décisions, avec lequel les caisses peuvent réaliser un autodiagnostic et un benchmarking des facteurs du modèle.

**MOTS CLÉ:** Caisses rurales, Communauté valencienne, Qualité, EFQM, Internet, Gestion de l'information, Facteurs critiques de succès.

## **Information system according to the EFQM model. Its application to decision-making assistance in Agricultural Credit Banks in the Valencia Region**

**ABSTRACT:** This paper analyses the dimensions of the adapted EFQM model applied to Agricultural Credit Banks in the Valencia Region in order to study their behaviour, the relationship between these dimensions, and the relationship with results such as progress in trade and business results. It has been found that personnel and information management have a significant influence. There are also groups of institutions that stand out in terms of factors such as information management and the quality of business management. The research was based on a survey carried out over the Internet and was used to create a decision-making assistance system to help Institutions perform a self-diagnosis and benchmarking for the factors contained in the model.

**KEY WORDS:** Agricultural Credit Banks, Valencia Region, Quality, EFQM, Internet, Information Management, Critical Success Factors.

## 1.- Introducción<sup>1</sup>

La generación de conocimientos y desarrollo de innovaciones tecnológicas hoy día se facilita mucho con la implantación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), que también contribuyen a mejorar la eficiencia y competitividad de los procesos productivos y administrativos. Sin embargo, en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) los recursos son escasos y la mayoría de ellas evoluciona muy lentamente aún cuando la competencia crece con rapidez, al igual que la incertidumbre y la complejidad de los problemas. Se requiere ver el mundo a la luz de nuevos paradigmas y administrar adecuadamente el proceso continuo de Aprendizaje y de gestión del Conocimiento. Un Sistema de Información (SI) basado en el modelo EFQM (de la Fundación Europea de la Gestión de la Calidad), puede ayudar a resolver estos problemas basándose en el análisis de los procesos y el autodiagnóstico.

Las Cajas Rurales constituyen un grupo económico muy importante como acredita el puesto sobresaliente que ocupan en el sistema financiero español. Por otra parte, como empresas de servicios en que el tratamiento de la información es un factor crítico para su buen funcionamiento, y el carácter independiente de cada entidad, todo ello hace que sean un colectivo especialmente adecuado para esta investigación.

Desde la Universidad Politécnica de Valencia se vienen realizando diversos proyectos de investigación (González, 2001; Miñana, 2001; Rodenes 2002, Moncaleano, 2002) orientados a definir instrumentos de medida de ayuda al autodiagnóstico en cuatro campos: el cultural, la capacidad de aprendizaje organizativo (AO), la creación de valor de las Tecnologías de la Información (TIC), y factores críticos de gestión como: cuadro de mando integral (CMI), el modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) (González Sánchez, 2003), el aprendizaje interorganizativo (Gil Gómez, 2003), el comercio electrónico (Oltra, 2003), la innovación (Escobar, 2004), y la gestión del riesgo (Marcelo, 2004).

Dentro de este contexto se enmarca el presente trabajo, que se centra en una adaptación del modelo EFQM y se aplica a las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana dentro del proyecto SOCOTE, que crea un sistema de ayuda a la toma de decisiones para el autodiagnóstico de la Caja

*1.- Esta comunicación describe parte de los resultados obtenidos del proyecto de investigación SOCOTE financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, con referencia DPI2002-04342-C05-5, titulado "Diseño e implementación de un sistema de ayuda a la toma de decisiones para la gestión de los procesos de la empresa" y llevado a cabo por el Grupo de Investigación ITIO (Integración de las Tecnologías de la Información en la Organizaciones) del Departamento de Organización de Empresas Economía Financiera y Contabilidad e INECO (Centro de Ingeniería Económica) de la Universidad Politécnica de Valencia en colaboración con la Federación de Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana y otras entidades, durante los años 2002 al 2005.*

al contestar una encuesta. Además, se puede efectuar un benchmarking intrasectorial e identificar problemas y oportunidades estratégicos al comparar los resultados individuales con los descritos en Rodenes, Moncaleano y Martínez (2006), tanto en valores medios del grupo, como con el grupo de mayor puntuación.

## 2.- Objetivos

Los objetivos de esta investigación se estructuran bajo dos enfoques clásicos como son el académico y el empresarial, siendo los siguientes:

Primero, contribuir al desarrollo de un modelo para el análisis y diagnóstico de factores estratégicos en la gestión de PYMEs (González et al. 2005; Rodenes y Torralba, 2004), que permita medir y relacionar componentes como criterios causa del modelo EFQM con medidas más tradicionales de Resultados (criterios efecto).

En segundo lugar, aplicarlo al análisis y diagnóstico de las Cajas Rurales en la Comunidad Valenciana, al objeto de ayudar a mejorar su competitividad en el mercado, con el fin de poder realizar en futuros estudios análisis comparativos (Caballer y Moncaleano, 2004, 2005), intra e inter sectoriales en la Comunidad Valenciana.

Como desarrollo del primer objetivo general se han establecido los siguientes objetivos específicos que pretenden ayudar a determinar la influencia relativa de los diversos factores o agentes causa del modelo EFQM sobre los agentes efecto o resultado, adaptando un Modelo que relacione dichos factores y que permita su contrastación:

1. Ver el impacto directo sobre los resultados comerciales y empresariales, de agentes relevantes externos e internos a la empresa como son todos los incluidos en el modelo EFQM.
2. Verificar la contribución relativa (efectos directos e indirectos) de cada variable del modelo, es decir, determinar en que grado y de que forma los diversos agentes del modelo interaccionan entre sí.

De igual modo, el segundo objetivo general se desdobra en dos objetivos específicos enfocados hacia la clasificación según diferentes criterios:

1. Clasificar las empresas según los factores más relevantes como son: TI, Calidad, Gestión, y Resultados.

2. Disponer de un instrumento de benchmarking que le permita a las Cajas Rurales comparar su situación con la de las mejores Cajas y facilitar de esa forma la sinergia del conjunto y su desarrollo profesional.

### **3.- Marco teórico**

#### **3.1- Evolución del concepto de Calidad**

El “Control de Calidad” fue introducido en Estados Unidos a principios del siglo XX, como reacción de las empresas para tratar de minimizar los costes de “no-calidad” en sus procesos (despilfarros, retrabajos, etc.). Más tarde en los años 30 se introdujo la estadística en la inspección, con lo que se evitaba tener que controlar todos los componentes y productos. Otra contribución de gran relevancia, fue el “Control Estadístico de Procesos”, basado en mantener dentro de unos límites establecidos los parámetros clave de los procesos.

Japón siguiendo a maestros como Deming (1989) y Juran (1990) avanzó más allá del concepto de calidad y fueron los precursores en movilizar e implicar a los recursos humanos en la mejora de la misma. La extensión de las actividades de mejora a todos los ámbitos y a todo tipo de empresas, es lo que dio lugar al término de “Calidad Total”.

En Estados Unidos no se comenzó este enfoque hasta casi los años ochenta, siendo el acontecimiento más importante en este sentido, la creación en 1987 del premio MALCOLM BALDRIGE, que evolucionó hacia la satisfacción del cliente. En Europa la excelencia en la gestión llegó aproximadamente una década más tarde que en Estados Unidos. Hasta entonces, las empresas adoptaban modelos de aseguramiento de la calidad como son los basados en las normas internacionales ISO 9000 (2000).

Hoy día se entiende por Calidad Total, una nueva forma de gestión empresarial, cuyo objetivo es la mejora de la gestión y de los resultados de la organización en el más amplio sentido del término. Esto se materializa en un “Modelo de Calidad Total” formado por un conjunto de criterios, que despliegan los conceptos de Calidad Total a todas las áreas clave de una organización.

El modelo del que parte este trabajo es el Modelo Europeo de Excelencia Empresarial (Membrado, 2001), que se fundamenta en los criterios a seguir para presentarse a los Premios Europeos a la Excelencia. Estos premios fueron creados en 1991 y son actualmente gestionados por la European Foundation for Quality Management (E.F.Q.M, 1999a, 1999b, 1999c), organización fundada en 1988 por catorce compañías europeas líderes en sus respectivos sectores, contando actualmente con cerca de 800 miembros, de la mayoría de los países de Europa y sectores empresariales.

La evolución del concepto de Calidad con el tiempo, se recoge en la Tabla 1, cuya última etapa resalta la influencia mutua de los Sistemas de Información y la Calidad, según indican autores como Fok y Hartmann (2001), Davenport (2000) y otros.

**Tabla 1. Evolución histórica del concepto de calidad**

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer al cliente.</li> <li>• Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho</li> <li>• Crear un producto único.</li> </ul>
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con Calidad).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer una gran demanda de bienes.</li> <li>• Obtener beneficios.</li> </ul>
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad)	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Postguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar costes mediante la Calidad</li> <li>• Satisfacer al cliente</li> <li>• Ser competitivo</li> </ul>
Postguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la Calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer al cliente.</li> <li>• Prevenir errores.</li> <li>• Reducir costes.</li> <li>• Ser competitivo.</li> </ul>
Calidad Total (TQM)	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer tanto al cliente externo como interno.</li> <li>• Ser altamente competitivo.</li> <li>• Mejora Continua.</li> </ul>
Integración de la calidad con otras Técnicas de Gestión basadas en TI	Redefinición de la organización, la cultura y los procesos con el apoyo de las TI, la calidad y la gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacer al cliente.</li> <li>• SI de apoyo a los individuos, al aprendizaje y al trabajo en equipo.</li> <li>• Ser muy competitivo.</li> <li>• Mejora Escalón.</li> </ul>

Fuente: Instituto Aragonés de Fomento (2001), última etapa Elaboración Propia.

## 3.2. Modelo EFQM

*La Misión, la Visión* y los Objetivos de la Fundación Europea para la Administración de la Calidad fueron presentados oficialmente en 1989:

- La Misión: es ser la fuerza que dirija a la Excelencia sostenida a las organizaciones europeas
- La Visión: es un mundo en el que las Organizaciones europeas sean Excelentes.

El Modelo de Excelencia (EFQM, 2003a, 2003b), fue introducido por un pequeño grupo de personas apoyadas por alrededor de 300 expertos de toda Europa en 1991 como el marco de trabajo para la autoevaluación de las organizaciones y como la base para juzgar a los concursantes por el Premio Europeo de la Calidad, el cual fue entregado por primera vez en 1992.

Este modelo es el más utilizado en Europa (González et al. 2005) y se ha convertido en la base para la evaluación de las organizaciones en la mayoría de los premios nacionales y regionales de calidad en toda Europa. Desde sus inicios la EFQM se ha orientado por la visión de ayudar a crear organizaciones europeas fuertes que practiquen los principios de la administración de la calidad total en sus procesos de negocios y en sus relaciones con sus empleados, clientes, accionistas y comunidades donde operan.

El Modelo Europeo de Excelencia Empresarial, patrocinado por la EFQM y la Comisión de la UE, base del Premio Europeo a la Calidad, consta de dos partes:

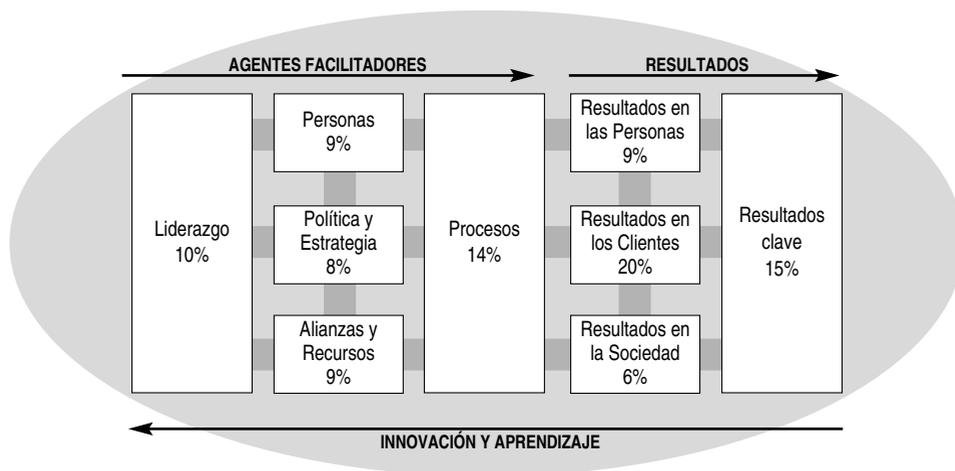
- Un conjunto de criterios (ver siguiente Figura) de excelencia empresarial que abarcan todas las áreas del funcionamiento de la organización.
- Un conjunto de reglas para evaluar el comportamiento de la organización en cada criterio.

El modelo EFQM es un marco de trabajo, no obligatorio, basado en nueve criterios para evaluar y mejorar las organizaciones de forma que pueda alcanzar la Excelencia. El modelo se fundamenta en la premisa: “Los resultados excelentes con respecto al Rendimiento de la Organización, a los Clientes, las Personas y la Sociedad se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la Política y Estrategia, las Personas de la organización, las Alianzas y Recursos, y los Procesos”.

La siguiente Figura es la representación del modelo, en la que se incluyen los criterios y su porcentaje de puntuación en la evaluación para el Premio Europeo a la Calidad, se observan algunas flechas que sirven para resaltar su dinamismo: la innovación y el aprendizaje que potencian la labor de los agentes facilitadores dando lugar a una mejora en los resultados. Los criterios están agrupados en dos categorías:

- *Agentes facilitadores* (Criterios 1 al 5): que tratan de cómo realiza la organización las actividades clave. Son aspectos del sistema de gestión de la organización. Son las causas de los resultados.
- *Resultados*: trata de los resultados que se están alcanzando en las distintas áreas (Clientes, Empleados, Sociedad e Inversores).

### Figura 1. Modelo de excelencia empresarial de la EFQM



Fuente: EFQM (2003a).

En los fundamentos del Modelo para cada grupo de criterios hay un conjunto de reglas de evaluación basadas en la llamada "lógica REDER", integrado por Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión (Figura 2). Los cuatro últimos elementos se utilizan al evaluar los criterios del grupo de Agentes Facilitadores. El elemento Resultados se emplea para evaluar los criterios del grupo de Resultados. La Lógica REDER se resume en lo siguiente:

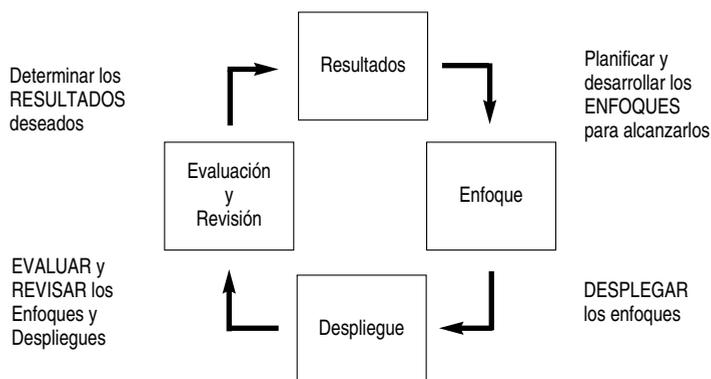
- Se planifican los **resultados** deseados.
- Se desarrollan **enfoques** adecuados para alcanzarlos.
- Se **despliegan** e implantan los enfoques.
- Se **evalúan** los resultados obtenidos, y **se revisan** los enfoques.

Otro aspecto de importancia para la EFQM es la Autoevaluación como un examen global, sistemático y periódico de las actividades y resultados de una organización comparados con el Modelo EFQM de la Excelencia. Este aspecto es uno de los objetivos del presente trabajo.

El uso del Modelo EFQM de Excelencia para la Autoevaluación presenta como beneficios para las organizaciones:

- Proporciona un planteamiento muy estructurado y basado en datos que permite detectar puntos fuertes y débiles y medir el progreso periódicamente.
- Educa a las personas en los Conceptos Fundamentales y en la mejora de la organización relacionada con dichos Conceptos.
- Integra las iniciativas de mejora en el día a día de la organización.
- Facilita la comparación con otras organizaciones que utilizan los mismos criterios y el conocimiento de sus mejores prácticas.

## Figura 2. La Lógica REDER

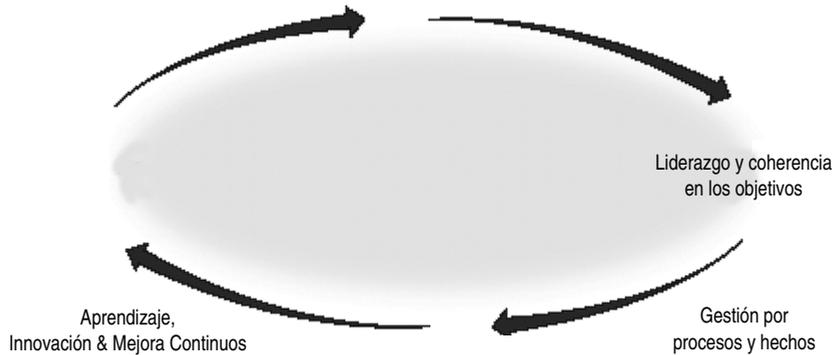


Fuente: Modelo EFQM (2003b).

La Autoevaluación es un proceso que permite a la organización diferenciar puntos fuertes de áreas a mejorar. Una vez realizada la evaluación, se ponen en marcha planes de mejora de cuyo progreso se hace seguimiento. Las organizaciones llevan a cabo este ciclo de evaluación y elaboración de planes de acción de forma repetida para alcanzar una mejora verdadera y sostenida en el tiempo.

Los 9 criterios del modelo de la EFQM, se basan en los 8 conceptos fundamentales, que aparecen en la Figura 3, y que deben guiar la gestión de la organización en su progreso hacia la Excelencia. Por lo tanto, para que este progreso se produzca, es necesaria la aceptación total de estos conceptos por parte de la Dirección.

### Figura 3. Conceptos fundamentales de la Excelencia

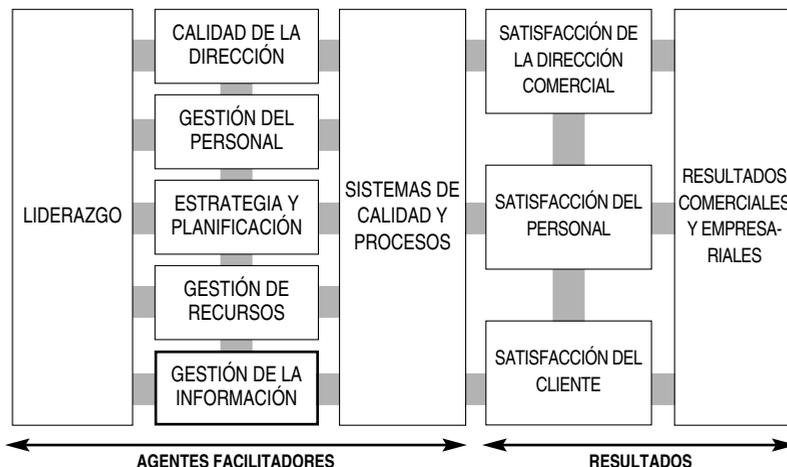


Fuente: Modelo EFQM (2003b, p. 7).

### 3.3. Modelo propuesto

El modelo de la investigación representado en la Figura 4, se basa en el de González, (2003), que partiendo del modelo EFQM, lo adaptó a las particularidades de la PYME resaltando la gestión de la información y de las relaciones comerciales. Del modelo EFQM nos centramos principalmente en los dos factores que muchos autores (Peters, 2000, Applegate, McFarlan, y McKenney 1999, Davenport y Prusak, 2000), consideran críticos para la innovación y los resultados empresariales: la gestión de la información y el estilo de dirección del personal.

**Figura 4. Modelo de la investigación**



Fuente: González Sánchez (2003).

En el mismo sentido fueron los resultados de un trabajo de investigación previo sobre Cajas Rurales desarrollado por los propios autores (Rodenas y Moncaleano 2003), donde se identificaron de manera exploratoria ambos factores como relevantes. Allí se destaca la intensidad de los valores éticos, profesionales y de motivación, dentro de la cultura organizativa, como componentes especialmente caracterizadores. El mismo estudio revela también una importante utilidad percibida de las TI y BBDD para la comunicación y difusión del conocimiento entre equipos de trabajo y departamentos, el análisis e interpretación de la información externa e interna, y la gestión de los RRHH.

Todo ello nos llevó a abordar el estudio de la posible influencia del factor humano en los resultados de las Cajas Rurales, ligándolo a la gestión de la información y de otros recursos que estructura el modelo EFQM, al objeto de identificar un marco de relaciones más amplio. En consonancia con lo anterior, en este trabajo se tienen en cuenta dos bloques de hipótesis, en el primero se incluyen las hipótesis directas de la investigación, y en el segundo bloque las hipótesis indirectas que facilitan la identificación de relaciones intermedias. Dentro del primer grupo figuran las dos siguientes:

H<sub>1</sub>) Existe una relación positiva entre resultados (R) y la gestión de personal (GP). Es decir:

$$\begin{aligned} R &= f_1 (GP) & (1) \\ f_1' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>2</sub>) Existe una relación positiva entre resultados (R) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} R &= f_2 (GI) & (2) \\ f_2' &> 0 \end{aligned}$$

El segundo grupo que recoge las hipótesis indirectas, se basa en la idea de que la mayoría de investigaciones sobre influencia de las TI o de la gestión del conocimiento sobre los resultados encuentran la necesidad de coordinar el efecto de la gestión de la información con el de otros factores de gestión. Por ello, y siguiendo el modelo EFQM adaptado que guía la investigación, se han planteado las siguientes hipótesis complementarias:

H<sub>3</sub>) Existe una relación positiva entre la gestión de personal (GP) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} GP &= f_3 (GI) & (3) \\ f_3' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>4</sub>) Existe una relación positiva entre la gestión de personal (GP) y la gestión de recursos (GR). Es decir:

$$\begin{aligned} GP &= f_4 (GR) & (4) \\ f_4' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>5</sub>) Existe una relación positiva entre la gestión de personal (GP) y la calidad de la dirección comercial (CDC). Es decir:

$$\begin{aligned} GP &= f_5 (CDC) & (5) \\ f_5' &> 0 \end{aligned}$$

Tratando de incluir todos los factores del modelo EFQM, que pueden relacionarse con la gestión de la información por el potencial efecto indirecto indicado anteriormente, y siguiendo para ello los dos caminos jerárquicos de relaciones establecidos en el bloque anterior se formulan también las hipótesis siguientes:

H<sub>6</sub>) Existe una relación positiva entre la gestión de recursos (GR) y el sistema de calidad y procesos (SCP). Es decir:

$$\begin{aligned} GR &= f_6 (SCP) & (6) \\ f_6' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>7</sub>) Existe una relación positiva entre la gestión de recursos (GR) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} GR &= f_7 (GI) & (7) \\ f_7' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>8</sub>) Existe una relación positiva entre el sistema de calidad y procesos (SCP) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} SCP &= f_8 (GI) & (8) \\ f_8' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>9</sub>) Existe una relación positiva entre la calidad de la dirección comercial (CDC) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} CDC &= f_9 (GI) & (9) \\ f_9' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>10</sub>) Existe una relación positiva entre la calidad de la dirección comercial (CDC) y la estrategia (EST). Es decir:

$$\begin{aligned} CDC &= f_{10} (EST) & (10) \\ f_{10}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>11</sub>) Existe una relación positiva entre estrategia (EST) y Liderazgo (LID). Es decir:

$$\begin{aligned} EST &= f_{11} (LID) & (11) \\ f_{11}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>12</sub>) Existe una relación positiva entre estrategia (EST) y la gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} EST &= f_{12} (GI) & (12) \\ f_{12}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>13</sub>) Existe una relación positiva entre Liderazgo (LID) y satisfacción de la dirección comercial (SDC). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{LID} &= f_{13}(\text{SDC}) & (13) \\ f_{13}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>14</sub>) Existe una relación positiva entre Liderazgo (LID) y satisfacción del cliente (SC). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{LID} &= f_{14}(\text{SC}) & (14) \\ f_{14}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>15</sub>) Existe una relación positiva entre Liderazgo (LID) y gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{LID} &= f_{15}(\text{GI}) & (15) \\ f_{15}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>16</sub>) Existe una relación positiva entre satisfacción de la dirección comercial (SDC) y gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{SDC} &= f_{16}(\text{GI}) & (16) \\ f_{16}' &> 0 \end{aligned}$$

H<sub>17</sub>) Existe una relación positiva entre satisfacción del cliente (SC) y gestión de la información (GI). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{SC} &= f_{17}(\text{GI}) & (17) \\ f_{17}' &> 0 \end{aligned}$$

## 4.- Metodología

Para la recogida de datos se partió de la encuesta utilizada en González (2003), que adaptamos al sector bancario, con la ayuda de la Federación de Cajas Rurales y luego se hizo una prueba piloto con dos Cajas Rurales, que dio lugar a unos pequeños ajustes. Se realizó un sistema automatizado para que cada Caja accediera a la encuesta por Internet, y ejecutara su autodiagnóstico (para acceder al cuestionario ver indicaciones del Anexo).

### 4.1. Descripción de la población y de la muestra

Las Cajas Rurales han creado el Grupo Caja Rural uno de los principales grupos bancarios que operan en España, cuenta con una gran solidez financiera y patrimonial, cerca de 41.639 millones de euros, y con una cifra de recursos ajenos captados por las 74 entidades que superan los 34.486 millones de euros, y con una amplia red de oficinas repartida por todo el territorio nacional (4.066 sucursales). El grupo Caja Rural puede prestar los mismos servicios que los bancos y que las cajas de ahorros, manteniendo intacta la vinculación con su ámbito territorial.

Las 36 Cajas Rurales que operan en la Comunidad Valenciana obtuvieron según publicado por la Federación de Cajas Rurales en su página Web, durante el año 2005 lo siguiente:

- *Unos beneficios netos de 94,22 millones de euros lo que supone un incremento del 9% respecto al año anterior.*
- *La inversión crediticia aumentó hasta alcanzar los 10.499 millones de euros, un 21,7% más que en el año 2004.*
- *El pasivo administrado ascendió a 11.247 millones de euros, un 25,7% más.*
- *El volumen de activos gestionados por estas entidades fue de 13.444 millones de euros, un 24,4% más que en el 2004.*
- *Los recursos propios llegaron a los 965 millones de euros (un 21,5% más), mientras que el margen de explotación creció un 39% y se situó en 105 millones de euros.*
- *El número de empleados asciende a 3456 y el de oficinas a 787.*

Por otra parte, el nivel tecnológico que poseen las Cajas Rurales está en consonancia con las empresas del sector bancario siendo muestra de ello tanto la inversión media de TI respecto a la cifra de negocio (7,85%), como el porcentaje de informáticos en la plantilla (3,44%), o el porcentaje de empleados que utiliza la TI en su trabajo (95,83%), según el estudio de los autores mencionado en el apartado anterior, sobre Cajas Rurales (Rodenes y Moncaleano 2003).

De las 36 Cajas que comprende la población, contestaron 22, de las que el 41% eran de Valencia, el 45% de Castellón y el 14% de Alicante. Esta toma de datos se realizó en el segundo semestre del año 2005. En la siguiente Tabla se aprecian las características resumidas de la muestra y población del presente trabajo.

**Tabla 2. Ficha Técnica**

<b>POBLACIÓN</b>	
<b>Unidades de muestreo</b>	Cajas Rurales
<b>Población total</b>	36 Cajas Rurales
<b>Elementos de muestreo</b>	Directores de Cajas Rurales (en las pequeñas el Director General y en las grandes intervenían también los Directores de Informática y de Recursos Humanos)
<b>Alcance</b>	Comunidad Valenciana
<b>Tiempo</b>	Octubre de 2005 a Noviembre de 2005
<b>MUESTREO</b>	
<b>Tipo</b>	Aleatorio Simple
<b>Tamaño muestral</b>	22 Encuestas
<b>Encuestas válidas</b>	22 Encuestas
<b>Tipo de encuesta</b>	Autoadministrada
<b>Nivel de confianza</b>	90%
<b>Margen de error</b>	10%

Fuente: Elaboración Propia.

## 4.2. Descripción de las variables

Las variables utilizadas en la investigación son las siguientes:

**Tabla 3. Variables Causa**

N	CODIGO	Nombre
1	LID	Liderazgo
2	EST	Estrategia y Planificación
3	CDC	Calidad de la Dirección Comercial
4	GP	Gestión del Personal
5	GR	Gestión de Recursos
6	GI	Gestión de la Información
7	SCP	Sistema de Calidad y Procesos

**Tabla 4. Variables Resultado**

N	CODIGO	Nombre
1	SC	Satisfacción del Cliente
2	SDC	Satisfacción de la Dirección Comercial
3	SP	Satisfacción del Personal
4	RCE	Resultados Comerciales y Empresariales

Para medir las variables causa y resultado se ha partido de las preguntas incluidas en el cuestionario que en su mayoría siguen la forma de puntuación de las escalas Likert. Cada variable causa o resultado se ha obtenido agregando varios indicadores correspondientes a diferentes preguntas sobre el grado de acuerdo (de 1 a 5) con una serie de afirmaciones. Para reducir variables y contrastar su fiabilidad se ha utilizado tanto el análisis factorial, en el primer caso, como el Alfa de Cronbach en cada agregación.

## 4.3. Protocolo del análisis estadístico

Para el estudio estadístico de este trabajo, se utilizó el programa SPSS 13 para Windows, en la parte de análisis descriptivo y análisis Multivariante como análisis de regresión y análisis cluster. El análisis de regresión es muy útil para identificar relaciones de dependencia entre variables ante la presencia de otras variables influyentes. En este trabajo se aplica siguiendo el método de caminos que

permite analizar influencias directas e indirectas. Esta técnica ayuda al objetivo de la investigación de determinar la influencia relativa de los diversos factores o agentes causa del modelo EFQM sobre los agentes efecto o resultado.

El análisis cluster permite clasificar una población en el menor número posible de grupos de manera que sean muy homogéneos internamente, y muy heterogéneos entre ellos. En este trabajo se aplica siguiendo el método jerárquico aglomerativo, dado el tamaño reducido de la muestra. Así se puede lograr el objetivo establecido de clasificar las Cajas Rurales por las variables principales de estudio.

## 5.- Resultados estadísticos

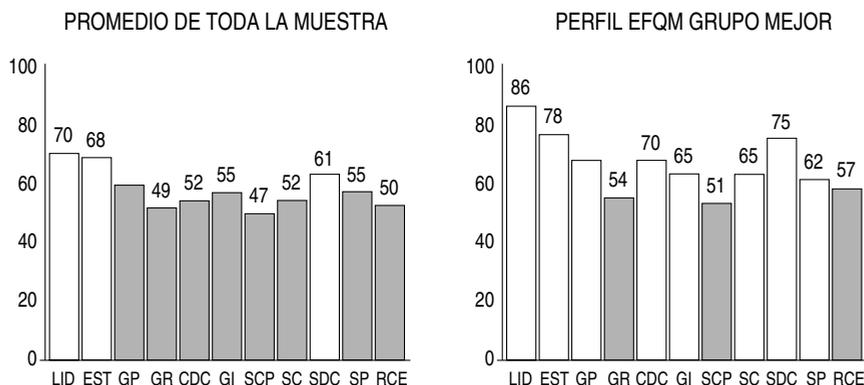
### 5.1. Análisis Descriptivo

Las Cajas Rurales de la muestra tienen una antigüedad media de 53,20 años. El valor mínimo es de 4 años y el máximo de 88 años. El 25% de la muestra tiene más de 83 años y el 75% más de 35 años. Esta variable tiene un coeficiente de variación del 52%. El 9% tiene una media de 5 años. El índice promedio de rotación del personal es 2,63%, lo que demuestra una vez más la preocupación por el aspecto social de las Cajas dentro y fuera de su organización.

En Figura 5 se observa que el grupo con mayor puntuación es mejor en todos los indicadores, con un incremento superior al 10% respecto al promedio de toda la muestra. Esta diferencia es incluso superior al 20% en liderazgo (LID - que alcanza el mayor valor absoluto de 86 puntos en el grupo mejor frente a 70 puntos en el promedio de toda la muestra), gestión de personal (GP), calidad de la dirección comercial (CDC), gestión de la información (GI), satisfacción del cliente (SC), satisfacción de la dirección comercial (SDC) y en satisfacción del personal (SP). Estos valores son coherentes con lo que manifiestan Martí (2002) y Arandis (2006), sobre la capacidad distintiva de las Cajas Rurales en personalización y servicio.

El cálculo de estos 11 factores se ha realizado utilizando las respuestas a las preguntas incluidas en los 11 apartados de la encuesta.

**Figura 5. Perfil EFQM de las Cajas Rurales de la muestra frente al grupo mejor en GI, CGC y RCE**



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Análisis de regresión

Este análisis considerando como variable dependiente la evolución de los resultados comerciales y empresariales (RCE), e independientes las variables gestión de personal (GP) y gestión de la información (GI), muestra, como se observa en la Figura 6, que sobre RCE no influye directamente la GI y en cambio sí lo hace de forma significativa la variable GP que influye directamente, explicando el 16% de su variación. Lo cual permite mantener la hipótesis H<sub>1</sub> y refutar la hipótesis H<sub>2</sub> (También se comprobó, fuera de las hipótesis, que de las demás dimensiones del modelo de la investigación tan solo Liderazgo afectaba directamente a RCE aunque de manera indicativa).

$$RCE = 37,35 + 0,21GP$$

En la Figura 6 aparecen los coeficientes de regresión estandarizados al objeto de poder comparar la influencia relativa de las variables independientes. En las ecuaciones que presentamos en este apartado se incluyen los coeficientes de regresión no estandarizados, directamente utilizables en la ecuación lineal resultante, aunque no comparables por estar las variables en distintas escalas.

La siguiente ecuación muestra que los resultados permiten mantener las hipótesis H<sub>4</sub> y H<sub>5</sub> y refutar la hipótesis H<sub>3</sub>. Las variables más influyentes sobre la gestión de personal han resultado ser las de gestión de recursos (GR), y la de calidad de la dirección comercial (CDC), con más de un 46% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Ambas variables son el comienzo de dos posibles caminos de relaciones entre variables que hemos estudiado.

$$\mathbf{GP} = 7,2 + 0,41 \mathbf{CDC} + 0,58\mathbf{GR}$$

El camino más influyente sobre gestión de personal se inicia con la variable de gestión de recursos (GR). Sobre ella, ha resultado influyente la variable de sistema de calidad y procesos (SCP), con más de un 29% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener la hipótesis  $H_6$  y refutar la hipótesis  $H_7$ .

$$\mathbf{GR} = 18,57 + 0,64\mathbf{SCP}$$

La variable gestión de la información (GI) influye sobre el sistema de calidad y procesos, con un 18% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener la hipótesis  $H_8$ .

$$\mathbf{SCP} = 17,55 + 0,466\mathbf{GI}$$

En el segundo camino, correspondiente a la calidad de la dirección comercial (CDC), la variable más influyente sobre CDC ha sido la de estrategia (EST), con más de un 37% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener la hipótesis  $H_{10}$  y refutar la hipótesis  $H_9$ .

$$\mathbf{CDC} = -11,58 + 0,92 \mathbf{EST}$$

La variable más influyente sobre la estrategia (EST) ha sido la de liderazgo (LID), con más de un 54% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener la hipótesis  $H_{11}$  y refutar la hipótesis  $H_{12}$ .

$$\mathbf{EST} = 23,86 + 0,63\mathbf{LID}$$

Las variables más influyentes sobre liderazgo son dos: satisfacción del cliente (SC) y satisfacción de la dirección comercial (SDC), con más de un 40% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener las hipótesis  $H_{13}$  y  $H_{14}$  y refutar la hipótesis  $H_{15}$ .

$$\mathbf{LID} = 22,59 + 0,44\mathbf{SC} + 0,41\mathbf{SDC}$$

La variable gestión de la información (GI) influye sobre la satisfacción del cliente (SC), con más de un 29% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener la hipótesis  $H_{17}$

$$\mathbf{SC} = 14,18 + 0,69\mathbf{GI}$$

La variable gestión de la información (GI) influye sobre la satisfacción de la dirección comercial (SDC), con más de un 32% de explicación de la varianza estadísticamente muy significativa. Lo cual permite mantener las hipótesis  $H_{16}$

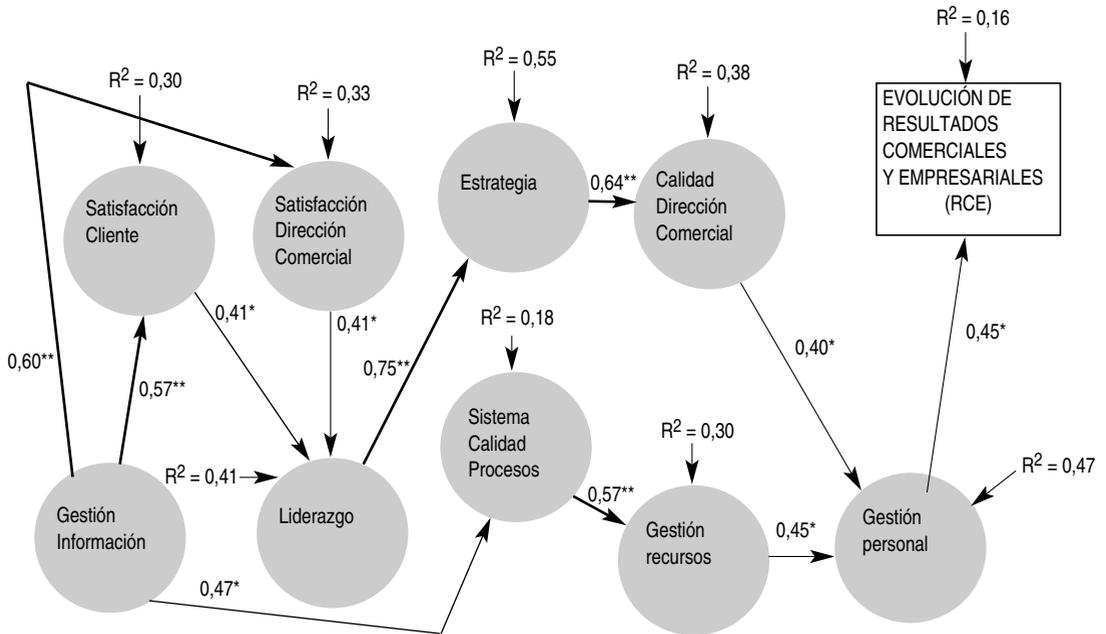
$$SDC = 17,88 + 0,79GI$$

La siguiente Figura resume todo el modelo lineal estudiado, a falta de incluir el factor de Satisfacción del Personal. Este sale tan solo relacionado de manera indicativa con una variable: gestión de la información. Lo cual refuerza la amplitud del efecto de la gestión de la información, y el paralelismo con satisfacción de la dirección comercial.

Los factores considerados se pueden integrar en los cuatro niveles que muestra la Figura 6 bajo la perspectiva del Cuadro de Mando Integral (CMI) de Kaplan y Norton (1997). En el nivel más básico o inferior, que recoge la perspectiva de aprendizaje y crecimiento (PAC), se incluye la gestión de la información (GI), el liderazgo (LID), la gestión de recursos (GR) y la gestión de personal (GP), como cuatro factores interrelacionados y que acaban repercutiendo de manera directa sobre el nivel más alto, correspondiente a la perspectiva financiera (PF), representada en nuestro modelo por la evolución de los resultados comerciales y empresariales (RCE).

Los otros dos niveles intermedios, correspondientes a las perspectivas del cliente (PC), e interna o de procesos (PI), aparecen en la Figura representados respectivamente por las variables satisfacción del cliente (SC), satisfacción de la dirección comercial (SDC), estrategia (EST) y calidad de la dirección comercial (CDC), en el primer caso (PC); y sistema de calidad y procesos (SCP) en el segundo caso (PI).

Todo lo anterior demuestra la interdependencia de los factores del modelo EFQM y su influencia sobre los resultados. Destaca el hecho de que la única variable que tenga una influencia directa sobre los resultados haya sido gestión de personal (GP). En la muestra utilizada las demás variables interaccionan e influyen sobre los resultados de manera indirecta a través de gestión de personal (GP). Sin lugar a dudas existen otras clases de influencias sobre resultados, sin embargo, la que recoge este estudio se refiere a la influencia sobre el crecimiento de los resultados financieros junto con el de la cuota de mercado y el de nuevos productos, que han sido los indicadores utilizados para medir la evolución de los resultados comerciales y empresariales (RCE). El que la contrastación empírica implícita del modelo de Kaplan y Norton correspondiente a los supuestos de la relación causal entre las cuatro perspectivas, no haya podido efectuarse puede deberse principalmente al carácter limitado de la variable de resultados comerciales y empresariales (RCE), y al tamaño reducido de la muestra.

**Figura 6. Análisis Multivariante de Regresión Lineal**

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Análisis "cluster"

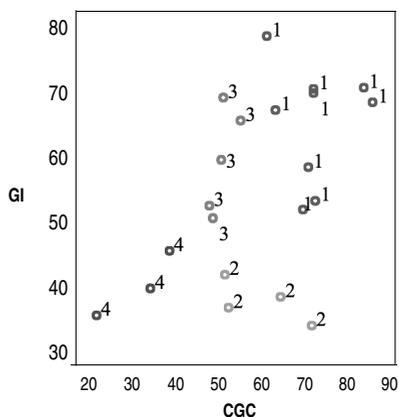
Se clasifican las Cajas Rurales de la muestra en grupos (clusters) estadísticamente diferentes. Se pretende conseguir identificar los grupos que reúnen mejores puntuaciones en variables críticas de gestión, al objeto de caracterizarlos y de que estén disponibles para ayudar al autodiagnóstico de una Caja, a través de un benchmarking con el grupo mejor. Las variables de clasificación han sido: Gestión de la Información (GI), Calidad de la Gestión Comercial (CGC) y Resultados Comerciales y Empresariales (RCE). La variable Calidad de la Gestión Comercial (CGC) se ha definido como la agregación de la variable Calidad de la Dirección Comercial (CDC) y Estrategia (EST) al objeto de incorporar en la clasificación un indicador de gestión externa de mayor alcance, ya que la medida de ambas variables se centra en la calidad de los procedimientos de las funciones asociadas.

El primer análisis se basa en agrupar por el factor de Gestión de la Información (GI) y Calidad de la Gestión Comercial (CGC). Resultan cuatro grupos (Figura 7), estadísticamente distintos, siendo el mejor el 1, que tiene la mayor puntuación en todo salvo en la satisfacción del personal que está muy próxima al cluster con mayor satisfacción que es el 4. Sin embargo, el cluster 1 tiene un nivel de gestión de personal muy superior al 4. El cluster 4 es el que tiene la mayoría de factores EFQM más bajos. Es importante destacar que además de discriminar los clusters por las variables de clasificación del cluster (GI y CGC) también discriminan Calidad de la Dirección Comercial y Satisfacción del Cliente (CDC y SC).

El segundo análisis se basa en agrupar por el Factor de la Evolución de Resultados Comerciales y Empresariales (RCE). Resultan dos grupos estadísticamente distintos. El mejor es el 1 que tiene la mayor puntuación en todo. Además de discriminar los clusters por la variable de clasificación del cluster (RCE) también discrimina la variable Satisfacción del Cliente (SC).

El grupo común al mejor cluster por los tres Factores de clasificación utilizados: GI, CGC y RCE lo forman las Cajas Rurales que tienen mejor puntuación en las tres variables indicadas y es el que se utilizó como referencia en el apartado 6.1 para compararlo con los datos promedio de la muestra.

**Figura 7. Grupos creados por las variables GI y CGC**



Fuente: Elaboración propia.

## 6.- Conclusiones y evolución

Este trabajo surge con el objetivo de contribuir al desarrollo de un modelo para el análisis y diagnóstico de factores estratégicos en la gestión de las Cajas Rurales en la Comunidad Valenciana, que permita medir y relacionar componentes como criterios causa del modelo EFQM con medidas más tradicionales de Resultados (criterios efecto), con el fin de ayudar a mejorar su competitividad.

Para lograr dicho objetivo, se ha creado un sistema accesible por Internet por todas las Cajas Rurales en la página [www.itio.upv.es](http://www.itio.upv.es) desde el que una vez cumplimentada la encuesta de entrada de datos, la Caja obtiene un informe personalizado de su situación en el modelo EFQM. Además se pueden realizar análisis comparativos con los datos sectoriales de la Comunidad Valenciana detallados en Rodenes et al. (2006), efectuando así un benchmarking.

De los resultados de este trabajo mostrados en el punto 6, y del conjunto de la investigación, se deducen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1. Respecto al análisis de regresión, la Gestión de Personal es el único factor estadísticamente influyente de manera significativa sobre la Evolución de los Resultados Comerciales y Empresariales como se observa en la Figura 6. En consecuencia, es muy importante la manera en que las Cajas Rurales forman, desarrollan y premian al personal para conseguir motivarlo y desplegar todo su potencial.
2. En la misma Figura se aprecia que todos los factores del modelo, salvo Satisfacción del Personal, interactúan e influyen, de forma directa o a través de los otros, sobre la Gestión de Personal. La razón por la que Satisfacción de Personal no aparezca relacionada con las otras variables del modelo, puede deberse a que dos de los cuatro indicadores para su cálculo hacen referencia a encuestas de personal que muchas Cajas Rurales de pequeño tamaño no utilizan.

En el otro extremo, la Gestión de la Información tiene un efecto muy notable sobre 3 de los 8 factores influyentes: Sistema de Calidad y Procesos, Satisfacción de la Dirección Comercial y Satisfacción del Cliente, lo cual demuestra el importante papel de la información en la gestión de la calidad y en la comunicación interna y externa de la empresa, en un entorno tan competitivo como el de la banca.

3. En el análisis cluster se ha identificado estadísticamente un grupo de Cajas con una puntuación más alta en los indicadores del modelo. En particular, han resultado discriminantes los factores de Evolución de los Resultados Comerciales y Empresariales, Gestión de la Información, Calidad de la Gestión Comercial, y Satisfacción del Cliente.

4. En las Cajas Rurales destacan como puntos fuertes los factores de Liderazgo, Estrategia y Satisfacción de la Dirección Comercial. Por lo tanto, puede afirmarse que la misión, visión y valores de las Cajas potencian una cultura de calidad total, que el grado de definición de las estrategias y de su formulación y despliegue es eficaz a todos los niveles y que la dirección comercial está satisfecha por la planificación, formación, sistemas y colaboración existentes en las Cajas Rurales.
5. Los factores EFQM que constituyen una buena oportunidad para subir la puntuación son la Gestión de Recursos, el Sistema de Calidad y Procesos, y la Evolución de los Resultados Comerciales y Empresariales. Algunas iniciativas en este sentido pueden ser asignar más recursos a las actividades de aprendizaje, mejora continua, e innovación tanto en los productos como en los procesos; potenciar sus relaciones externas, por ejemplo con universidades, u otras entidades y proveedores y clientes; y apoyarse en las TI para la gestión del conocimiento, de la calidad y de los procesos.

La continuación de esta investigación tiene dos horizontes: corto y medio plazo. El primero, ya en desarrollo, se basa en una segunda adaptación del modelo utilizado, para refinarlo e incluir el criterio de Resultados en la Sociedad; y de igual forma, con el sistema accesible por Internet por todas las Cajas Rurales de toda España, en la página [www.itio.upv.es](http://www.itio.upv.es) dejar disponible el instrumento de autodiagnóstico desarrollado, facilitando así completar la investigación a nivel nacional. A medio plazo, la investigación pretende orientarse hacia otros sectores y aumentar la funcionalidad del sistema de ayuda a las decisiones creado.

## **ANEXO**

El cuestionario aplicado a las Cajas Rurales tiene una extensión de 25 páginas por lo que no es posible anejarlo sobre soporte de papel en este trabajo. Sin embargo, se encuentra disponible en soporte magnético por Internet en la página [www.itio.upv.es](http://www.itio.upv.es)

## Bibliografía

- APPLEGATE, L., MCFARLAN, F. W., & MCKENNEY (1999): *Corporate Information Systems Management*, McGraw-Hill, 5th ed.
- ARNANDIS, C. (2006): "Las Cajas Rurales Valencianas lideran el sector a nivel nacional tanto en cuota de mercado como en sucursales", *Las Provincias*, Febrero, 16.
- CABALLER MELLADO, V. y MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. (2004): "Las nuevas tecnologías de la información en las cooperativas. Una aplicación a las cooperativas de crédito y citrícolas de la Comunidad Valenciana". *CIRIEC-España*, nº49, pp. 239-261.
- CABALLER MELLADO, V. y MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. (2005): "Las nuevas tecnologías de la información en las cooperativas. Una aplicación a las cooperativas de crédito y citrícolas de la Comunidad Valenciana", *Noticias de la Economía Pública Social y Cooperativa*, nº 44, pp. 41-45.
- DAVENPORT, T. & PRESAK, L. (1998): *Working Knowledge*, Harvard Bussines School Press, Boston, Massachusett.
- DAVENPORT, T. & PRUSAK, L. (2000): *Working Knowledge: How Organizations Manage What they Know*, Harvard Business School Press, Boston.
- DEMING, W. E. (1989): *Calidad, Productividad y Competitividad*, Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- EFQM (1999a): *Diagnóstico de la Excelencia*, Club Gestión de Calidad, Madrid, pp. 3-37. ISBN 90-5236-102-9.
- EFQM (1999b): *Introducción a la Excelencia*, Club Gestión de Calidad, Madrid, pp. 6s, 14-17. ISBN 90-5236-076-6.
- EFQM (1999c): *Ocho fundamentos de la Excelencia: conceptos fundamentales y sus beneficios*, Club Gestión de Calidad, Madrid, pp. 4-9. ISBN 90-5236-081-2.
- EFQM (2003a): *Introducing Excellence*. Bruselas: EFQM, pp. 6ss, 13ss. ISBN 90-5236-072-3.
- EFQM (2003b): *Modelo EFQM de Excelencia. Versión Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)*. Club Gestión de Calidad, Madrid, pp. 8ss, 14-27. ISBN 90-5236-341-2.
- ESCOBAR, J. (2004): *El aseguramiento de la innovación en los sistemas de información*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- FOK L. Y.; FOK, W. M. & HARTMAN S. J. (2001): "Exploring the relationship between total quality management and information systems development", *Information and Management*, Vol. 38, nº 6, July, pp. 355-371.

- GIL GÓMEZ, H. (2003): *Relaciones del capital intelectual y el aprendizaje interorganizativo en el entorno de un centro de investigación tecnológica. Aplicación al sector textil de la Comunidad Valenciana*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, M. (2003): *Influencia de los Sistemas de Información en la Gestión Comercial de las PYMES: Una propuesta de revisión del Modelo EFQM*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Octubre.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, M., RODENES ADAM, M. y ALVAREZ CLAU, S. (2005): "Valoración de la influencia relativa de las TI sobre los criterios resultado del modelo EFQM, en comparación con el efecto del resto de criterios causa", *Revista ESIC MARKET*, ISSN: 1130-91 48, pp. 211-265.
- ISO9000 (2000), AENOR.
- JURAN J. M. (1990): *Juran y la Planificación para la Calidad*, Editorial Diaz de Santos, Madrid.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. (1997): *Cuadro de mando Integral*, Ediciones 2000, Barcelona, pp. 23-33. ISBN 84-8088-175-5.
- MARCELO, J. (2004): *Riesgo en sistemas y en proyectos de alta complejidad e incertidumbre. y la gestión del riesgo*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- MARTÍ COSME, R. (2002): "El secreto del éxito de las Cajas Rurales es su voluntad de servicio al ciudadano", *Diario de Valencia, Semanario de Economía*, Mayo 5, pp. 6-7.
- MEMBRADO MARTÍNEZ, J. (2001): "Las bases del Modelo EFQM de Excelencia", *Qualitas Hodie*, nº 68, marzo, pp. 39-46. ISSN 1133-2417.
- MIÑANA TEROL, J. L. (2001): *Desarrollo de un modelo que permita el diagnóstico en la aportación de valor de la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI)*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. (2002): *La Tecnología de la Información en Organizaciones Cooperativas: Influencia sobre el Aprendizaje, La Creación de Valor y La Cultura*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 0-493-191-43-7: ProQuest. Número de publicación: 3112427.
- OLTRA, J. V. (2003): *Estudio de la usabilidad y la personalización como posibles factores de éxito en el Comercio Electrónico empresa a consumidor (B2C). Aplicación a empresas del Centro Histórico de Valencia*, Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- PETERS, T. J. (2000): *The Circle of Innovation: You Can't Shrink Your Way to Greatness*, Random House Inc.
- RODENES ADAM, M. (2002): *Análisis de Factores Críticos para la Gestión. Aplicación en el sector Textil-Hogar de la Comunidad Valenciana*, Trabajo de investigación concurso para el acceso a la categoría de Catedrático de Universidad área de conocimiento: Organización de Empresas Universidad Politécnica de Valencia.

RODENES ADAM, M. y MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. (2003): *Las Tecnologías de la Información y otros Factores de Gestión en las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 2003.2477, Valencia.

RODENES ADAM, M.; MONCALEANO RODRÍGUEZ, G. I. y MARTÍNEZ-VILANOVA MARTÍNEZ, A. (2006): *Gestión de procesos: Un sistema de información de ayuda a las decisiones para la calidad y la excelencia empresarial. Aplicación a las Cajas Rurales de la Comunidad Valenciana*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 84-9705-949-2, Valencia.

RODENES ADAM, M. y TORRALBA MARTÍNEZ, J. M. (2004): "Sistemas de ayuda a las decisiones en la Gestión del Conocimiento y las Cooperativas". *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 55-75.

### Internet

Cajas Rurales en Valencia. [www.cajarural.com/cmndad/3d.html](http://www.cajarural.com/cmndad/3d.html) 2006.

Instituto Aragonés de Fomento (2001) "La Calidad Total-Evolución Histórica del Concepto de Calidad"  
[www.iaf.es](http://www.iaf.es)