

01-009

**VALUATION THE MANAGEMENT OF THE QUALITY IN THE SUCCESS OR FAILURE OF
THE PM: THE APPROACH OF THE PROJECT MANAGER**

Gomez Diaz, Jessica; Gonzalez Vazquez, Xesus Pablo; Barrasa Rioja, Martin; Riveiro
Valiño, Jose Antonio; Marey Pérez, Manuel Francisco
Universidad de Santiago de Compostela

This work intended to investigate the relationship between the factors of failure of projects and quality management from the point of view of the Project Manager. A census of all project managers who are registered in the professional networks are performed first LinkedIn, Xing and Viadeo. They were classified in terms of geographical coverage and sector they belong, and chose a random sample. Once the information of the entire sample, has ended questionnaire response period and depending on the answers obtained. As a general conclusion, quality management does not depend on the type of project or geographic area.

Keywords: *quality;project manager;professional networks*

**EVALUACIÓN DEL FRACASO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS: EL ENFOQUE DEL
DIRECTOR DE PROYECTO**

Este trabajo pretenden indagar en la relación que existe entre los factores de fracaso de los proyectos y la gestión de la calidad desde el punto de vista del Director de Proyecto. Se realizó en primer lugar un censo de todos los directores de proyecto que se encuentran registrados en las redes profesionales LinkedIn, Xing y Viadeo. Se clasificaron en función del ámbito geográfico y el sector al que pertenecen, y se ha escogido una muestra aleatoria. Una vez obtenida la información de toda la muestra, se ha cerrado el periodo de respuesta del cuestionario y en función de las respuestas obtenidas. Como conclusión general la gestión de la calidad no depende del tipo de proyecto ni de la zona geográfica.

Palabras clave: *calidad;director de proyecto; redes profesionales*

Correspondencia: Manuel Francisco Marey Perez manuel.marey@usc.es

Agradecimientos: Los autores muestran su agradecimiento a todos los directores de proyecto de todo el mundo que participaron con sus opiniones en este proceso y al Grupo de Investigación de la Universidad de Santiago de Compostela GI-1716 PROePLA financiado por la Xunta de Galicia como grupo de investigación de referencia competitiva.

1. INTRODUCCIÓN

Cualquier usuario final de un producto o servicio conoce el momento en el que quiere obtenerlo y desea adquirirlo con una buena relación calidad-precio. “La calidad es lo que espera el cliente como una experiencia duradera” (Basu, 2011). Sin embargo, en el campo de la gestión de proyectos, la importancia de la calidad no es tan clara. Los gestores de proyectos parecen no aceptar el “triángulo de hierro” de costo, tiempo y calidad” (Atkinson, 1999), centrándose más en la entrega “a tiempo y presupuesto”. Como consecuencia de ello, nos encontramos con muchos ejemplos de proyectos que fueron entregados a tiempo y dentro del presupuesto, pero no cumplieron con las expectativas de los usuarios finales a largo plazo.

Aplicado al sector de la fabricación, la definición de calidad fue identificada por algunos autores (Garvin, 1984) y ya los primeros líderes de la Gestión de Calidad Total (TQM) (Deming, 1986 y Juran, 1989) hicieron hincapié en la importancia de las cuestiones relacionadas con este concepto. Analizando proyectos de software, Redmill (1990) concluyó que las causas que llevan a entregar este tipo de proyectos por encima de presupuesto y fuera de plazo están directamente relacionadas con el manejo inadecuado y falta de atención a la calidad.

En el ámbito de la ingeniería, existen publicaciones con respecto a los criterios de éxito y los factores de éxito de los proyectos (Grude et al., 1996 y Slevin y Pinto, 1988), pero en la mayoría sus implicaciones en las dimensiones de la calidad del proyecto no están claras. Turner (2002) es uno de los pocos autores que ha intentado definir más claramente la calidad del proyecto y que afirma que comprende dos dimensiones; la calidad del producto y la calidad del proceso. Kotnour (2000) señala la falta de claridad en la definición de la calidad del proyecto y el papel del aprendizaje organizacional en la gestión de proyectos.

Publicaciones académicas recientes basadas en analizar el coste de la calidad en proyectos de construcción en Singapur (Ling et al., 2009), Dubai (Abdelsalam y Gad, 2009) y China (Zou et al., 2007) también sugieren que las causas de los fracasos de proyectos incluyen la evaluación inadecuada de los riesgos y la gestión de la calidad. Estos documentos también destacan que hay una falta de claridad en cuanto a las dimensiones de la calidad del proyecto y su aplicación con los principales interesados. El estudio *Managing Quality in Projects* (Basu, 2012), centrado en el análisis de proyectos de ingeniería, y cuyo propósito fue establecer el papel clave de la calidad en el “triángulo de hierro” de coste, tiempo y calidad, poniendo de relieve la importancia de la implementación de las personas relacionadas con “calidad de la organización” entre las principales partes interesadas para ofrecer los criterios de éxito de un proyecto, concluye que existe un vínculo fuerte y correlación entre la “efectividad de la organización” o “calidad de la organización” y los factores de éxito de los proyectos, además de ser necesaria la mejora en una serie de prácticas de gestión de calidad en grandes proyectos de ingeniería. Estas prácticas son el establecimiento de sistemas y procedimientos de gestión de calidad, la realización de auditorías de calidad y la implantación de sistemas de gestión del rendimiento.

Tras un recorrido por la literatura, se observa que la mayor parte de las publicaciones sobre la gestión de proyectos define los factores de éxito, pero estos a su vez parecen mostrar una brecha en la vinculación con las dimensiones de la calidad del proyecto.

En los últimos años algunos autores (Cousillas, S. 2013) han utilizado las redes sociales como herramienta para el desarrollo de una investigación. La red social es un espacio en el

que se genera la interacción social a través de identidades digitales (usuarios), pudiendo ser una excelente herramienta de investigación debido a la cantidad de datos que contiene y que sus miembros pueden aportar y compartir. Utilizando como método las redes sociales profesionales, este documento es un intento que se dispone a investigar el impacto de los aspectos de la gestión de la calidad en la gestión de proyectos mediante la experiencia de *Project Managers*.

2. OBJETIVO

Valorar y cuantificar cómo afecta la gestión de la calidad al éxito o al fracaso de los proyectos desde el punto de vista del *Project Manager*.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Ámbito de estudio

Para resolver los problemas planteados ha sido necesario realizar una recogida de información mediante un cuestionario dirigido a *Project Managers* registrados en las redes sociales profesionales LinkedIn, Xing y Viadeo para la elaboración posterior de una base de datos, ya que no existen bancos de datos previamente elaborados para su análisis.

3.2 Definición del censo, muestra y cuestionario.

Con el fin de obtener las percepciones de los *Project Managers* se ha realizado un censo para contabilizar la totalidad de usuarios disponibles para el estudio. Para ello, se realizó una búsqueda en el directorio de grupos con las palabras clave *Project Management*, solicitando la admisión en aquellos con mayor número de miembros, y tratando al mismo tiempo de cubrir la mayor amplitud geográfica posible. Una vez aprobada la admisión en un grupo, las redes profesionales permiten realizar búsquedas entre sus miembros por palabras clave. Esto se llevó a cabo en los 26 grupos utilizando el término *Project Manager*. De esta forma se restringió la totalidad de usuarios a personas con actividad profesional directamente relacionada con la Dirección de Proyectos.

Tras la elaboración del censo, se realizó una clasificación en base al ámbito territorial y al sector al que pertenece cada uno de los *Project Managers*. Los destinatarios finales de los cuestionarios fueron elegidos aleatoriamente dentro de cada categoría o grupo que surgió tras la clasificación, considerándose por cada titular tres suplentes a los que se enviaría el cuestionario en caso de que la persona titular no respondiese. A continuación, se contacto con cada uno de ellos a través de correo electrónico en idioma inglés.

El cuestionario se compuso de dos partes con un total de ocho preguntas que tratan los siguientes temas:

1º Información general sobre el jefe de proyecto y el tipo de proyectos en los que ha trabajado (tres preguntas):

- Área geográfica: ámbito en el que el *Project Manager* desarrolla su actividad (puede o no coincidir con su país de origen). Se escoge de una lista desplegable una opción de las siete posibles (África, Asia, América central, Norteamérica, Sudamérica, Europa y Oceanía).

- Tipo de proyecto: el encuestado escoge de una lista desplegable una opción en la que encaje el tipo de proyectos en los que ha trabajado. Se muestran tres opciones posibles clasificadas mediante sector industrial (asesoría, informática o ingeniería) y una opción, Otro de respuesta libre en caso de no considerar válida ninguna de las anteriores opciones.

- Tipo de cliente (respuesta libre).

2º Grado de ocurrencia de diferentes aspectos relacionados con la gestión de proyectos y la gestión de la calidad: cinco preguntas puntuables mediante una escala desde 1 (nunca ocurre) a 10 (siempre ocurre).

- El alcance del proyecto fue claramente definido
- Existieron cambios con respecto a la definición inicial del alcance del proyecto
- Se definieron métricas de calidad
- Se realizaron controles de las métricas de calidad en todas las fases del proyecto
- Se tomaron medidas en relación a los resultados de los indicadores de la calidad para mejorar la precisión de las respuestas y garantizar la confidencialidad, el cuestionario es anónimo.

De cara a facilitar lo máximo posible la difusión del cuestionario, se han usado para su confección las herramientas que ofrece Google Docs, conjunto de aplicaciones *online* para crear documentos en línea, entre las que se incluyen un editor de formularios destinados específicamente a encuestas, que es el que se ha utilizado tanto para estructurar el cuestionario según lo comentado anteriormente como para recoger las respuestas al mismo.

Una vez elaborado el cuestionario, éste queda almacenado en una dirección web, cuyo enlace se envía los destinatarios por correo electrónico para su acceso y posterior cumplimentación.

3.3. Métodos estadísticos

Tres tipos de análisis estadísticos se llevaron a cabo. El primero de ellos fue el ensayo de Métodos descriptivos de los resultados obtenidos y su presentación en tablas y gráficos. El segundo fue el Análisis Cluster, también conocido como Análisis Exploratorio de Datos o Análisis de Conglomerados, se trata de una técnica estadística multivariante cuya finalidad es dividir un conjunto de objetos en grupos o clusters, de forma que los perfiles de los objetos pertenecientes a un mismo clúster sean muy similares entre sí (cohesión interna del grupo) y los de los objetos de clusters diferentes sean distintos (aislamiento externo del grupo) (Salvador-Figueras 2001). Siguiendo las recomendaciones de Kohonen (Kohonen 1995), en este estudio el número inicial de clusters debería estar comprendido entre 2 y 7, siendo 7 el número más cercano a la raíz cuadrada de 48, el número de respuestas. El análisis se ha realizado para un número inicial de clusters igual a 3. No se ha escogido este número al azar, sino por ser el mismo que el número de tipos de sector en el que se clasifican los directores de proyecto. El análisis de conglomerados se ha realizado con el método de conglomeración Ward y una métrica de distancia euclídeana cuadrada. Finalmente el tercer método estadístico ha consistido en la realización del análisis de la varianza (ANOVA) para comprobar mediante este procedimiento si existen o no diferencias entre los grupos formados mediante el proceso de “clusterizado” para otras variables obtenidas. El ANOVA permite determinar si la media de la variable respuesta varía en diferentes niveles de cada factor experimental. Para cada pregunta se han realizado análisis de la varianza simples (para un único factor) y multifactoriales. Para todos los análisis se ha utilizado el programa Statgraphics™.

4. RESULTADOS

Tras realizar el censo, se contabilizaron un total de 950 *Project Managers* en las redes sociales profesionales LinkedIn, Xing y Viadeo. Posteriormente, se realizó la clasificación por

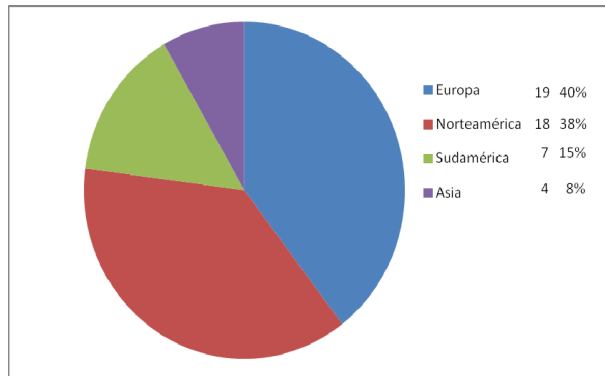
categorías mencionada en el apartado anterior, descartando aquellos usuarios incluidos en grupos que serían muy poco representativos (1 ó 2 individuos por grupo), contabilizándose 668 *Project Managers* finales aptos para el estudio, clasificados en ocho grupos. Tras obtener esta clasificación, se aleatorizaron los resultados, para obtener los destinatarios a los que se enviaría el cuestionario, estableciendo una función en Excell que permite generar números aleatorios dentro de un rango 0-1 y ordenándolos posteriormente. De esta forma, se creó, para cada grupo, un listado de titulares a los que se enviaría el cuestionario en primer lugar y tres listados de suplentes que recibirían la encuesta en caso de no haber respuesta por parte de los titulares. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Clasificación y aleatorización de Project Managers

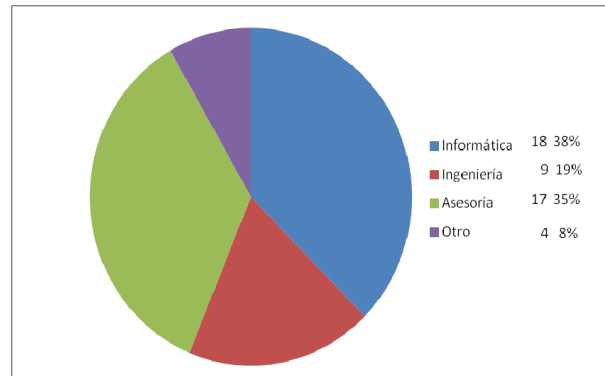
Grupo	Titular	Suplente 1º	Suplente 2º	Suplente 3º	Resto	Total
Asesoría- Sudamérica	9	9	9	9	78	84
Asesoría- Norteamérica	28	28	28	28	164	276
Asesoría-Asia	5	5	5	5	26	46
Asesoría- UE	14	14	14	14	76	132
Informática- Norteamérica	3	3	3	3	17	29
Ingeniería- Sudamérica	3	3	3	3	12	24
Ingeniería- Norteamérica	3	3	3	3	16	28
Ingeniería-UE	5	5	5	5	29	49
CENSO FINAL	70	70	70	70	388	668

El cuestionario se mantuvo abierto durante 3 meses con el fin de obtener un número significativo de respuestas y fue enviado a todos los titulares y a los tres listados de suplentes (280 individuos. Se recibieron un total de 48 respuestas (17,1%) que fueron clasificadas por sectores y ámbitos territoriales en base a los datos obtenidos en la primera parte del cuestionario (Información general sobre el jefe de proyecto y el tipo de proyectos en los que ha trabajado). Ver Figura 1 y 2.

**Figura 1: Clasificación de las respuestas
(Ámbito geográfico)**



**Figura 2: Clasificación de las respuestas
(Sector)**

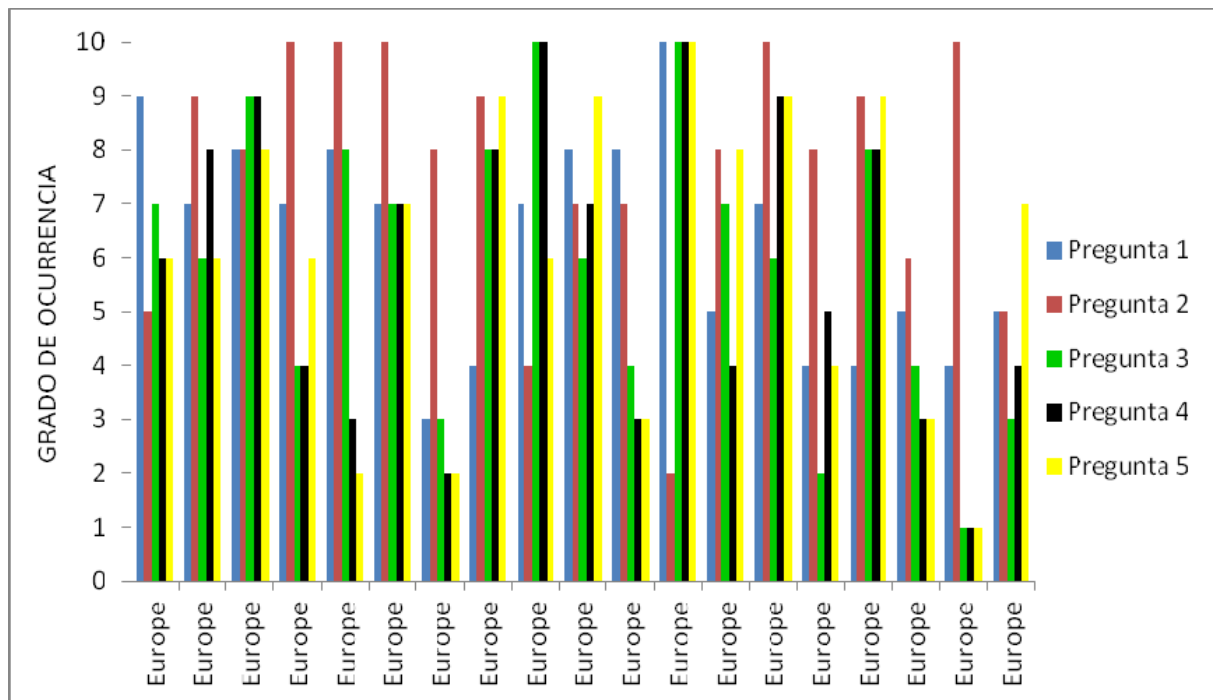


A continuación, en la tabla 2 y figura 3, se sintetiza la información obtenida de las respuestas para el caso de los *Project Managers* europeos. Por las restricciones de espacio de la comunicación no se incorpora la información de otras áreas geográficas.

Tabla 2. Resultados del cuestionario en Europa

Pregunta	Grado ocurrencia 1-5	Grado ocurrencia 6-10
El alcance del proyecto fue claramente definido	23,07%	76,93 %
Existieron cambios con respecto a la definición inicial del alcance del proyecto	23,07%	76,93 %
Se definieron métricas de calidad	23,07%	76,93 %
Se realizaron controles de las métricas de calidad en todas las fases del proyecto	38,46%	61,54%
Se tomaron medidas en relación a los resultados de los indicadores de la calidad	23,07%	76,93 %

Figura 3: Resultados del cuestionario en Europa



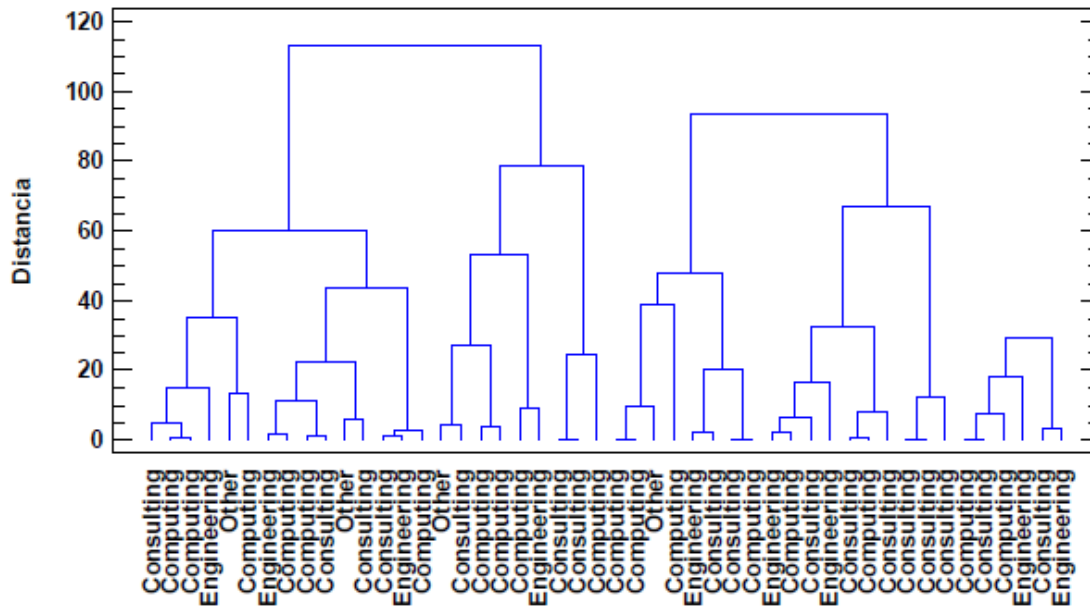
Analizando los resultados de los gestores de proyectos europeos de forma específica y comparada con los obtenidos para el conjunto del planeta, se observan las siguientes cuestiones. Tanto en Europa (casi un 77% de valoración por encima de 5) como de media mundial (70%) los gestores de proyecto consideran que el alcance ha sido claramente definido en los proyectos en los que han trabajado. Analizando esta pregunta por sectores es el de la asesoría donde el porcentaje baja al 47 % en el caso de los gestores de proyectos europeos.

El análisis global de los resultados muestra que existen cambios con respecto a la definición inicial del alcance del proyecto (casi un 77% también). Este porcentaje es superior a la media mundial (68,75% de los casos) lo que parece indicar que los proyectos que se desarrollan mayoritariamente en Europa (no lo podemos garantizar exclusivamente por la metodología de trabajo) sufren más cambios en su desarrollo. El análisis por sectores afirma este porcentaje se mantiene prácticamente en todos los sectores excepto en los proyectos de ingeniería donde el porcentaje baja al 44,45%.

En cuanto a la definición de las métricas de calidad, los resultados son más desiguales entre Europa, que es alto y vuelve a estar por encima del 75% y otras zonas geográficas del mundo que de media en el 55% siendo Norteamérica y Sudamérica los lugares geográficos que penalizan. Por sectores europeos, en proyectos de ingeniería y asesoría presentan valores más bajos que en el caso de proyectos de informática son definidas métricas de calidad en el 81 % de los casos.

Cuando analizamos si han servido o no las métricas de calidad para tomar medidas en el proyecto, es cuando los porcentajes cambian a la baja. Un 61% opinan que sí, por encima de la media mundial 55% (muy penalizada por el caso de Sudamérica) mientras que en Asia se sitúa en el 100%. Por sectores apenas se aprecian diferencias en relación a este aspecto.

Figura 5: Dendograma por sectores



La principal conclusión que se extrae del dendograma es que la gestión de la calidad no depende del tipo de proyecto ni de la zona geográfica.

Con relación a los resultados obtenidos en el ANOVA, se han realizado todas las posibles opciones de contraste desde el punto de vista regional y sectorial. Tal y como se ha comentado anteriormente se muestra un par de ejemplos obtenidos para la pregunta número 4 - Se realizaron controles de las métricas de calidad en todas las fases del proyecto. En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos por zona geográfica y en la tabla 5 por sectores.

Tabla 4. Tabla ANOVA para pregunta 4 por zona geográfica

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón -F	Valor-P
Entre grupos	14,5888	3	4,86292	0,73	0,5399
Intra grupos	293,328	44	6,66654		
Total (Corr.)	307,917	47			

La razón-F, que en este caso es igual a 0,729452, es el cociente entre el estimado entre grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la razón-F es mayor o igual que 0,05. No existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de pregunta 4 entre un nivel de zona geográfica y otro, con un nivel del 95,0% de confianza.

Tabla 5. Tabla ANOVA para pregunta 4 por sectores

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón -F	Valor-P
Entre grupos	2,85784	3	0,952614	0,14	0,9371
Intra grupos	305,059	44	6,93316		
Total (Corr.)	307,917	47			

La razón-F, que en este caso es igual a 0,1374, es el cociente entre el estimado entre grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la razón-F es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de pregunta 4 entre un nivel de sector y otro, para un nivel del 95,0% de confianza.

5. CONCLUSIONES

Con respecto a los resultados globales del análisis descriptivo, se observa que en un 70% de los casos el alcance del proyecto es claramente definido inicialmente, produciéndose cambios posteriores con respecto a esta definición.

El análisis descriptivo también muestra que con respecto a la gestión de la calidad, se definen métricas y se realizan controles en aproximadamente la mitad de los casos.

Los resultados que hemos obtenido concuerdan con las conclusiones de los trabajos de autores como (Kotnour, 2000) quien señalaba la falta de claridad en la definición de la calidad del proyecto. También coinciden las conclusiones con publicaciones académicas recientes basadas en analizar el coste de la calidad en proyectos de construcción en Singapur (Ling et al., 2009), Dubai (Abdelsalam y Gad, 2009) y China (Zou et al., 2007) que sugerían que las causas de los fracasos de proyectos incluían la evaluación inadecuada de la gestión de la calidad y la falta de claridad en cuanto a las dimensiones de la calidad del proyecto y su aplicación con los principales interesados.

Los análisis de varianza (ANOVA) muestran el mismo resultado que el clustering, la gestión de la calidad no depende del tipo de proyecto ni de la zona geográfica.

Basu (2012) concluyó también en su estudio que existía un vínculo fuerte y correlación entre la "efectividad de la organización" o "calidad de la organización" y los factores de éxito de los proyectos, además de ser necesaria la mejora en una serie de prácticas de gestión de calidad en grandes proyectos de ingeniería como la realización de auditorías de calidad y la implantación de sistemas de gestión del rendimiento.

Tras este estudio existen menos dudas de que la gestión de todos los proyectos importantes debe mejorar y además se debe añadir valor a los conocimientos y las actividades de gestión de calidad del proyecto.

7. REFERENCIAS

Abdelsalam, H.M.E, Gad, M.M. (2009). Cost of quality in Dubai: an analytical case study of residential construction projects. *International Journal of Project Management*, 27 (5) (2009), pp. 501–511

- Basu, R. (2012). Managing quality in projects. *The International Journal of Quality and Reliability Management*.
- Heisler, S.I. (1990). Project quality and the project manager. *International Journal of Project Management*, 8 (3) (1990), pp. 133–137.
- Juran J.M. (1989). *Leadership for Quality: an executive handbook*. Free Press, New York.
- Kotnour, T. (2000). Organisational learning practices in the project management environment. *The International Journal of Quality and Reliability Management*, 17 393–406.
- Ling, F.Y.Y. Liu. M. Woo, Y.C. (2009). Construction fatalities in Singapore. *International Journal of Project Management*, 27 (7) (2009), pp. 717–726.
- Morris, P.W.G. Hough, C. (1997). *The anatomy of major projects: A study of the reality of project management*. Wiley, Chichester.
- Redmill, F.J. (1990) . Considering quality in the management of software based development projects. *Information & Software Technology*.
- Turner, R. (2002). Managing quality. Chapter 16 In: Turner, Rodney Stephen Simister (Eds.), *Gower Handbook of Project management*, Gower Publishing.
- Turner, R. (1999). *The Handbook of Project Based Management*. McGraw-Hill, London.
- Zou, P.X.W., Zhang, G, Wang, J. (2007). Understanding the key risks of construction projects in China. *International Journal of Project Management*, 25 (6) (2007), pp. 601–614.

