

Título: A QUANTITATIVE AND COMPUTATIONAL ANALYSIS OF ERP MAINTENANCE RISKS

Nombre: López Vargas, Cristina

Universidad: Universidad de Sevilla

Departamento: Economía financiera y dirección de operaciones

Fecha de lectura: 16/06/2011

Programa de doctorado: DIRECCION DE EMPRESAS (FINANZAS, CONTABILIDAD/AUDITORIA, DIRECCION DE PRODU

Dirección:

> **Director:** JOSÉ LUIS SALMERÓN SILVERA

Tribunal:

> **presidente:** PAULA LUNA HUERTAS

> **secretario:** ESTER GUTIERREZ MOYA

> **vocal:** MARIA ROSARIO VIDAL NADAL

> **vocal:** Belarmino Adenso Díaz Fernández

Descriptores:

> DISEÑO Y COMPONENTES DE SISTEMAS DE INFORMACION

> ENSEÑANZA CON AYUDA DE ORDENADOR

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

Localización: EL SERVICIO DE DOCTORADO, UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Resumen: El propósito perseguido en el desarrollo de la presente tesis doctoral ha sido el análisis formal de los riesgos en el mantenimiento de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Para ello, hemos seguido las etapas indicadas en el estándar internacional sobre riesgos en proyectos de desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos (ISO/IEC/IEEE16085, 2006), para el adecuado análisis de los riesgos.

En primer lugar, identificamos los riesgos que afectan el mantenimiento de los sistemas ERP, y los clasificamos en función de la etapa del proyecto en la que es más probable que impacten. El resultado de ambas actividades ha permitido la elaboración de una taxonomía general de riesgos en el mantenimiento de sistemas ERP.

En segundo lugar, evaluamos los riesgos que afectan el mantenimiento. Para ello, nos hemos basado en técnicas cuantitativas y computacionales que nos han permitido:

- Realizar un análisis estático de los riesgos en proyectos de mantenimiento de sistemas ERP. Para ello, hemos aplicado una técnica jerárquica denominada AHP (Analytic Hierarchy Process). Los resultados alcanzados nos indican qué riesgos son más probables y cuales ejercen un mayor impacto en cada etapa de los proyectos, qué riesgos son más probables y ejercen un mayor impacto sobre los proyectos de mantenimiento, y qué riesgos alcanzan un mayor nivel de Riesgo de Exposición (es decir, son más críticos).
- Realizar un análisis dinámico de los riesgos en proyectos de mantenimiento de sistemas ERP. Para ello, hemos utilizado una técnica computacional denominada FCM (Fuzzy Cognitive Maps). En el proceso, hemos

establecido medidas de los objetivos que se persiguen en este tipo de proyectos. El modelo final está compuesto por los riesgos y medidas de los objetivos en proyectos de mantenimiento de sistemas ERP, así como por las relaciones existentes entre los mismos. Además, éste permite realizar simulaciones sobre escenarios de riesgos. Los resultados de las simulaciones muestran el nivel de influencia que ejercen los riesgos activados sobre las medidas de los objetivos en proyectos de mantenimiento de ERP en el tiempo.

- Realizar un análisis dinámico de los riesgos en procesos de mantenimiento de sistemas ERP.

Concretamente, hemos modelado el efecto de los riesgos en estos procesos sobre las condiciones, que deben concurrir, para poder considerarlos exitosos. Nuevamente, hemos utilizado la técnica FCM para generar el modelo perseguido. El comportamiento dinámico del FCM desarrollado, predice el efecto conjunto de los riesgos sobre las condiciones de éxito en procesos de mantenimiento de sistemas ERP.