



DIRECCIÓN

MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN-MEDICIÓN-EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA / *METHOD OF IDENTIFICATION-MEASUREMENT-EVALUATION OF RISKS FOR STRATEGIC MANAGEMENT*

Ing. Yuniel Bolaño-Rodríguez. Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, Cuba.

E-mail: ybolanor@ind.cujae.edu.cu

Dr. Daniel Alfonso-Robaina. Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, Cuba.

E-mail: dalfonso@ind.cujae.edu.cu

Ing. Aliec Ramírez-Moro. Empresa Central de equipos Cubiza. La Habana, Cuba.

E-mail: aliec@cubiza.cu

Ing. Arturo Abel Hernández-Rodríguez. Grupo Empresarial de Soluciones Mecánicas. La Habana, Cuba.

E-mail: arturo@somec.co.cu

Recibido: 25/03/2011

Aprobado: 16/06/2011

Resumen / Abstract

En este trabajo se presenta un Método de Identificación-Medición y Evaluación de riesgos para la Dirección Estratégica, utilizando el enfoque a procesos y aportando como valor científico la medición del riesgo para el contexto estratégico de la organización. Todo esto permite la aplicación de herramientas que identifican los objetivos estratégicos y procesos más críticos de la organización, además de determinar el Índice de riesgo del proyecto estratégico de la Empresa Central de Equipos Cubiza donde se aplica este trabajo.

A method for the accurate identification, measurement and evaluation of risks when implementing Strategic Management is presented, using the process approach. It is provided a new way of risk measurement in the strategic management context, which constitutes a scientific value. All this allows the application of tools to identify the strategic objectives and the most critical processes of the organization. It is also determined the Risk Index of the Strategic Project in the Empresa Central de Equipos Cubiza.

Palabras clave / Key words

Administración de riesgos, Dirección Estratégica, Identificación-Medición-Evaluación de riesgos.

Risk Management, Strategic Management, Identification-Measurement-Evaluation of risks.

I. INTRODUCCIÓN

Para que una organización pueda llevar a cabo de forma exitosa un proyecto estratégico es necesario concebir la administración de riesgos de forma integrada y a nivel corporativo, para la cual es importante que desde la planeación estratégica y demás fases de la dirección estratégica, se incluya la administración de los riesgos que se materializan en los procesos y que afecten a los objetivos estratégicos formulados. Para lograr esto es de vital importancia el enfoque a procesos.

La administración de riesgos a nivel corporativo puede utilizarse para tomar decisiones entre las que se pueden incluir: la reformulación de objetivos y metas, el establecimiento de estructuras organizativas buscando la integración o coordinación de elementos, el rediseño de procesos (cambios en el diseño de los procesos debido a la evaluación de sus riesgos), la forma en que la dirección se proyectará para tomar decisiones, y las formas que se emplearán en el control teniendo en cuenta la vulnerabilidad de la organización en sus puntos débiles.

En el estudio de 30 modelos de gestión (13 modelos de administración de riesgos, 10 modelos de Dirección Estratégica y 7 modelos de Control de Gestión) se puede ver la presencia o no de las siguientes características: Enfoque Estratégico (EE), Enfoque a Riesgo (ER), Enfoque a Sistema Total Corporativo (ESC), Enfoque a Procesos (EP), Elemento de Prospectiva (P), Toma de Decisiones Estratégicas basadas en los Riesgos (TD), Elemento Integración de Riesgos (IR) [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15].

El análisis realizado de los modelos se resume en la Tabla 1 y de estos resultados se evidencia lo siguiente:

- Los modelos de Dirección Estratégica y Control de Gestión estudiados tienen poca presencia de las características: Enfoque a Riesgos, Toma de Decisiones Estratégicas basadas en los Riesgos y el elemento Integración de Riesgos fue nulo. Esto demuestra que la dimensión del riesgo es muy poco tratada en la literatura sobre Dirección Estratégica y Control de Gestión, además se observan reservas en cuanto a la integración de las actividades de la administración de riesgos con las etapas de diseño–diagnóstico, implantación y control estratégico.
- Los modelos de Administración de Riesgos analizados presentan bajos niveles en la presencia del Enfoque Estratégico, Enfoque a Procesos, Elemento Prospectivo, Toma de Decisiones Estratégicas basada en los Riesgos y el Elemento Integración de Riesgos. Esto demuestra que los modelos de Administración de Riesgos deben desarrollarse dentro y para la Dirección Estratégica, haciendo más segura la implantación de las acciones estratégicas.

TABLA 1						
Análisis de los elementos por Disciplina						
Característica	Administración de Riesgos		Dirección Estratégica		Control de Gestión	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
EE	5	38	10	100	7	100
ER	13	100	1	10	1	15
ESC	10	77	10	100	7	100
EP	1	15	4	40	7	100
P	4	31	5	50	5	71
TD	1	15	1	10	1	15
IR	3	23	0	0	0	0

En los modelos de administración de riesgos que se desarrollan en contexto empresarial a nivel corporativo que fueron estudiados [1; 6; 8; 10; 13; 16; 17; 18], el riesgo es medido teniendo en cuenta la Probabilidad y el Impacto. El impacto es medido generalmente en pérdidas económicas de forma cualitativa (más predominante), semi-cuantitativa o cuantitativa. En muchas ocasiones se plantea que el impacto de los riesgos debe ser reconocido sobre los objetivos de la organización, pero sin embargo de manera general se persiste en medirlo en pérdidas monetarias u otro tipo de pérdidas que no son los objetivos estratégicos de la organización.

Lo anterior constituye una insuficiencia de los modelos de administración de riesgos de acuerdo a su forma de medición, pues para poder realizar un análisis de éstos dentro del proyecto estratégico de la organización, es necesario medir el riesgo en la misma unidad en que se miden los objetivos estratégicos de la organización.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta aquí será objetivo de este trabajo:

- Diseñar y aplicar en una empresa un Método de Identificación–Medición y Evaluación de Riesgos para la Dirección Estratégica utilizando el enfoque a proceso.
- Diseñar y aplicar nuevas herramientas en base a la identificación y medición de los riesgos.

Para el entendimiento de este trabajo se exponen los conceptos de riesgo y administración de riesgos:

Riesgo: Es la posibilidad de que ocurra un efecto o evento no deseado en los procesos materializado por situaciones, fenómenos, decisiones, resultados que pueda traer consigo pérdidas (impacto negativo) en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de una organización [1; 10; 19; 20].

Administración de riesgos: Es la cultura de una organización en el desarrollo de un conjunto de actividades de prevención como: la identificación, análisis y evaluación de riesgos, toma de decisiones en las acciones; que buscan impedir, eliminar, reducir y controlar los efectos adversos que se materializan en los procesos y que afectan el cumplimiento de los objetivos estratégicos; todo esto con el fin de dar un salto en el desempeño de la organización, reflejando un mayor cumplimiento de la misión y alcance de la visión futura deseada por la organización [1; 6; 8; 16; 21].

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Método de identificación- medición y evaluación de riesgos para la dirección empresarial

La premisa fundamental del método de identificación-medición y evaluación de riesgos, es que la organización haya realizado una buena definición de objetivos estratégicos con criterios de medidas y que estén bien definidos y estructurados los procesos de la organización.

▪ Identificación de Riesgos

La identificación de riesgos se realiza a partir de la definición de riesgo que se mostró en el acápite anterior, de donde se puede interpretar que los riesgos se identifican en los procesos pero afectan a los objetivos estratégicos. Se puede representar según lo siguiente:

$R(X_i \text{ vs } Y_j)$

X_i : Son los procesos de la empresa

Y_j : Son los Objetivos Estratégicos de la empresa

La pregunta clave para identificar los riesgos es la siguiente: ¿Cuáles son los efectos y eventos no deseados que pueden ocurrir en un proceso y que pueden afectar a uno o varios objetivos estratégicos? La identificación de riesgos es un trabajo intelectual bien complejo y multidisciplinario en cuanto a la utilización de conocimientos de la organización. Debe conformarse un inventario de riesgos lo más amplio posible, pues el que no se identifique no se puede medir ni evaluar.

Para la identificación de riesgos debe tenerse en cuenta un grupo de elementos y reglas.

Elementos:

- Los resultados del desempeño anterior de la organización
- Las debilidades y amenazas identificadas en el diagnóstico estratégico
- Análisis de escenarios en la planificación estratégica
- Las variables de salida de los procesos
- La relación entre procesos y objetivos estratégicos
- Las relaciones entre procesos

Reglas:

- Un riesgo de un proceso puede ser una causa de un riesgo de otro proceso
- Una causa de un riesgo de un proceso puede ser un riesgo para otro proceso
- Dentro de un mismo proceso un riesgo no puede ser causa de otro riesgo
- Puede identificarse un riesgo en un proceso en el que dicho proceso no sea responsable por la ocurrencia del riesgo

▪ Medición de Riesgos

Antes de comenzar a desarrollar el análisis de los riesgos, que es la etapa donde se miden, es necesario asignar un valor al proyecto estratégico de la organización que puede ser de 1 000 puntos a repartir entre los objetivos estratégicos.

Hay que dar un peso específico a los objetivos estratégicos y determinar la cantidad de puntos que le corresponden dentro del proyecto estratégico. Además, se debe asignar un peso específico a los criterios de medidas y determinar la cantidad de puntos que le corresponden dentro del objetivo estratégico al cual pertenecen.

Para medir el riesgo se usan las variables Probabilidad Estimada e Impacto que están reflejadas dentro del propio concepto de riesgo abordado en la introducción. De acuerdo con esto el valor del riesgo se medirá por la Ecuación 1 que se expone a continuación.

$$VR = P_e * I \quad (1)$$

Donde:

VR: Valor en Riesgo

P_e : Probabilidad Estimada

I: Impacto o pérdida estimada en puntos de incumplimientos de objetivos estratégicos

Determinación de la variable Probabilidad Estimada

Para determinar esta variable es necesario buscar las causas que condicionan el riesgo y realizar una valoración de la gravedad general de las causas, para que unido a la cantidad de causas que tiene el riesgo, determinar la vulnerabilidad de la organización ante éste. Con la vulnerabilidad y la ocurrencia del riesgo (cantidad de veces aproximado que ocurre en el año) se puede determinar un valor posibilidad de ocurrencia, el cual se entra en una tabla que permite determinar la probabilidad estimada en un valor entre 0 y 1.

¿Cómo determinar la Posibilidad de ocurrencia del riesgo? Se determina a través de la Ocurrencia y la Vulnerabilidad, lo cual se expresa en la Ecuación 2 para lo cual son necesarias las Ecuaciones 3 y 4.

$$P = O * V \tag{2}$$

$$V = C * F \tag{3}$$

$$F = \frac{\sum_1^c m_i * f_i}{5} \tag{4}$$

Donde:

P: Posibilidad de ocurrencia en valor

O: Cantidad de veces que puede ocurrir el efecto o evento no deseado en un año del período estratégico

V: Vulnerabilidad de la empresa ante el riesgo

C: Cantidad de causas del riesgo

F: Fortaleza de las causas

f_i: Fortaleza de la causa i (se evalúa de 1 a 5, representando 5 la mayor fortaleza)

m: Peso específico de la causa i

Teniendo en el valor de posibilidad de ocurrencia calculado se utilizan los datos de la Tabla 2 para determinar la Probabilidad Estimada.

P < 0,25	0,01	2,5 ≤ P < 3	0,35	15 ≤ P < 20	0,70
0,25 ≤ P < 0,50	0,05	3 ≤ P < 4	0,40	20 ≤ P < 25	0,75
0,50 ≤ P < 0,75	0,10	4 ≤ P < 5	0,45	25 ≤ P < 30	0,80
0,75 ≤ P < 1	0,15	5 ≤ P < 6	0,50	30 ≤ P < 35	0,85
1 ≤ P < 1,5	0,20	6 ≤ P < 8	0,55	35 ≤ P < 40	0,90
1,5 ≤ P < 2	0,25	8 ≤ P < 10	0,60	40 ≤ P < 50	0,95
2 ≤ P < 2,5	0,30	10 ≤ P < 15	0,65	P ≥ 50	1,00

¿Cómo determinar el Impacto del riesgo? Se debe analizar cuál es el impacto que tiene cada riesgo identificado en los procesos en base a puntos de incumplimientos en cada uno de los objetivos estratégicos que afecta, para lo cual es necesario tener en cuenta juicios de los analistas que participan para determinar el grado de afectación de los criterios de medidas. Para la determinación de los juicios los analistas deben tener en cuenta, tanto el comportamiento pasado de la organización, como la visión del futuro, que es hacia donde se dirige.

Todos los impactos del riesgo sobre los criterios de medidas de cada uno de los objetivos estratégicos que afecta se deben sumar, lo cual se puede entender mediante la Ecuación 5.

$$I = \sum_1^N \sum_1^M PI \tag{5}$$

Donde:

PI: Puntos de incumplimientos sobre un criterio de medida o acción

M: Cantidad de Criterios de medidas o acciones de un objetivo estratégico

N: Cantidad de Objetivos Estratégicos

Teniendo en cuenta las Ecuaciones 1 y 5 se obtiene la siguiente Ecuación 6, que es una expresión más específica de medir el valor del riesgo.

$$VR = P_e * \left(\sum_1^N \sum_1^M PI \right) \tag{6}$$

MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN-MEDICIÓN-EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

▪ Evaluación de los riesgos

Después de analizar y medir el valor del riesgo, se pasa a la evaluación de éstos, donde se clasifican atendiendo a su valor y límite permisible, lo cual permite establecer qué riesgos no deben ser aceptados, como se observa en la Tabla 3.

Los riesgos clasificados como Extremos son los que amenazan considerablemente el éxito del proyecto estratégico de la organización (más de un 10 %). Éstos deben ser reducidos o eliminados lo más rápido posible con acciones preventivas y correctivas.

Los clasificados como Altos, amenazan el éxito del proyecto estratégico de la organización (entre un 7 y un 10 %), o sea, un poco menos que los riesgos Extremos. Los riesgos Altos deben ser combatidos con urgencia menor que los Extremos.

Los riesgos Medios afectan moderadamente el éxito del proyecto estratégico de la organización (entre un 4 y un 7 %), o sea, menor que las clasificaciones anteriores. Por tanto, son menos significativos que los anteriores pero se deben combatir con menos apuros que éstos.

Los riesgos Bajos y Triviales son poco significativos, pues afectan en menor proporción al éxito del proyecto estratégico de la organización (menor que el 4 %). Por tanto, pueden ser aceptados por la organización aunque a los riesgos Bajos hay que darle seguimiento.

Trivial	$0 < VR \leq 10$
Bajo	$10 < VR \leq 40$
Medio	$40 < VR < 70$
Alto	$70 \leq VR < 100$
Extremo	$VR \geq 100$

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El método se aplicó en la Empresa Central de Equipos Cubiza que pertenece al Grupo de Soluciones Mecánicas del Ministerio de la Construcción. Esta empresa cuenta con una planeación estratégica adecuada donde se definen los objetivos estratégicos con criterios de medidas, tiene identificado y estructurado los procesos que se relacionan en el mapa de procesos de la organización. Cuenta con equipo de dirección motivado para mejorar los resultados de la empresa.

▪ Procesos identificados en la empresa

Procesos Clave: Servicio de izaje de cargas, Servicio de Perforación para pilotes, Servicio de transporte especializado, Producción de accesorios para izaje.

Procesos Funcionales: Gestión de la dirección, Gestión de operaciones, Gestión de innovación y desarrollo, Gestión de Recursos Humanos, Gestión Económica-Financiera, Mantenimiento y reparación de equipos, Aseguramiento Logístico, Servicios internos.

▪ Ejemplo de aplicación

A continuación se muestra un caso de estudio referente a uno de los procesos clave de la empresa analizada. Algunos ejemplos de los riesgos identificados en el proceso de Servicio de Izaje son:

- Las grúas de izaje no llegan al lugar del servicio el día fijado con los clientes (Código del riesgo R0101).
- Posibles incumplimientos en el tiempo de duración del servicio de izaje previsto con los clientes (Código del riesgo R0102).
- Posibilidad de accidentes que afecten la seguridad carga cuando se brinda el servicio de izaje (Código del riesgo R0103).
- Posibles accidentes que afectan la seguridad de los trabajadores (Código del riesgo R0104).
- Posibles incumplimientos en los planes de ventas por grúas (Código del riesgo R0105).

En las Tablas 4 y 5 se muestra el método aplicado para el riesgo R0101. Analizando la Tabla 5 en la medición del riesgo se obtuvo un Valor de 63 puntos, con lo que de acuerdo con la Tabla 3 es un riesgo medio, ya que pudiera afectar en un 6,3 % el éxito del proyecto estratégico de la organización. Este es un riesgo que hay que reducir, aunque con menos urgencia que los riesgos altos y los extremos.

Siguiendo el mismo método se identificaron, midieron y evaluaron 44 riesgos y 223 causas de riesgos. El 7 % de los riesgos son extremos, el 16 % son altos, el 30 % son medios, el 27 % son bajos y el 20 % triviales.

La Empresa Central de Equipos Cubiza debe ejecutar acciones de inmediato para disminuir la ocurrencia y/o el impacto de los riesgos extremos. Además se debe realizar un plan de tratamiento para los riesgos altos y medios que también afectan considerablemente el éxito del proyecto estratégico de la organización. A los bajos y medios se le debe dar seguimiento periódico estudiando las variables de medición.

TABLA 4
Valoración de la probabilidad estimada del riesgo

Código del Riesgo	Descripción del riesgo	Causas del riesgo	C	F	O	V	P	P _e
R0101	Las grúas no llegan al lugar del servicio el día fijado con los clientes.	Grúas Rotas (m _i = 0,3; f _i = 3). Grúas en mantenimiento cuando deben estar trabajando (m _i = 0,4; f _i = 5). Las grúas están ocupadas en otros servicios (m _i = 0,3; f _i = 4).	3	0,82	15	2,46	39,6	0,90

TABLA 5
Valoración del Impacto y determinación del Valor en Riesgo

Código	Objetivo Estratégico que afecta	Criterio de medida que afecta	PI	I	VR
R0101	Lograr niveles superiores en la prestación de los servicios productivos que se prestan a los clientes.	Incrementar en un 3 % las horas grúas trabajadas por año.	10	70	63 R I E S G O M E D I O
		Incrementar la productividad horaria de los equipos en un 3 % anual.	10		
	Alcanzar niveles superiores en la obtención de utilidades, rentabilidad y eficiencia en el consumo de recursos.	Aumentar en un 2 % los ingresos cada año.	15		
		Alcanzar una Rentabilidad Económica Superior a un 5 %.	10		
		Alcanzar una Rentabilidad Financiera Superior a un 12 %.	10		
		Alcanzar un costo por peso de producción inferior al 0,85.	5		
	Lograr niveles superiores en la calidad de los servicios ofrecidos a los clientes.	Alcanzar un índice de calidad en la prestación de los servicios superior a un 85 %.	10		

Nuevas herramientas en base a la identificación y medición de riesgos

La aplicación del método permitió obtener la Matriz del Valor en Riesgo en la relación Procesos versus Objetivos Estratégicos, mediante la cual se pueden determinar los objetivos estratégicos y procesos más críticos de la empresa.

Esta matriz, mostrada en la Figura 1, refleja que los objetivos más críticos son los cuatro primeros con un Valor Total en Riesgo (TVR) de 91, 89, 87 y 75 puntos respectivamente. También se observa que los procesos más críticos son: Gestión de Investigación y Desarrollo, Mantenimiento y reparación de equipos, Servicio de izaje y Aseguramiento logístico; con un total de valor en riesgo de 85, 77, 68 y 65 puntos respectivamente.

La aplicación del método propuesto permitió obtener el Índice de Riesgo del Proyecto Estratégico, el cual es sumamente importante para determinar el grado de aceptación de los objetivos estratégicos en correspondencia con el límite o apetito de riesgo que tenga la empresa. Lo anterior se realizó mediante la Ecuación 7.

$$IRPE = \frac{VARPE}{VAPE} = \frac{546}{900} = 0,61 \tag{7}$$

MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN-MEDICIÓN-EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

Donde:

IRPE: Índice de Riesgo del Proyecto Estratégico

VARPE: Valor en Riesgo del Proyecto Estratégico = 546 puntos

VAPE: Valor del Proyecto Estratégico (anteriormente se determinó) = 900 puntos

Valor del Proyecto Estratégico = # Objetivos Estratégicos * 100

El resultado obtenido muestra que hay 0,61 puntos en riesgo por cada valor en punto del proyecto estratégico, por lo que el proyecto estratégico se arriesga aproximadamente en un 61 %.

La empresa definió como rango aceptable entre 45 % y 55 % de riesgo del proyecto estratégico y se obtuvo un 61 %, por lo que se puede decir que el proyecto estratégico tiende a ser arriesgado.

	OE 1	OE 2	OE 3	OE 4	OE 5	OE 6	OE 7	OE 8	OE 9	TVR
P 1	10	10	40	8						68
P 2		4	16	7						27
P 3		5	10	7						22
P 4			9	6						15
P 5	5			18		22	4	9	4	62
P 6	12	9	6			6			4	37
P 7	25			7	12	14	12	15		85
P 8	17		3	22		7	6			55
P 9			3		15	7				25
P 10	12	33							32	77
P 11	10	28			20				7	65
P 12									8	8
TVR	91	89	87	75	47	56	22	24	55	546

Figura 1 Matriz del Valor en Riesgo en relación Proceso versus Objetivos Estratégicos

IV. CONCLUSIONES

- En la Dirección Estratégica se observa muy poco desarrollo del Enfoque de Riesgos, encontrándose reservas significativas en cuanto a la aplicación de las actividades de administración de riesgos que permitan cuestionar la aceptabilidad de un proyecto estratégico (Etapa de diseño estratégico) y mostrar una seguridad en la ejecución del mismo (Etapas de implantación y control estratégico).
- El Método de Identificación–Medición y Evaluación de riesgos que se diseñó, contribuye a la toma de decisiones en cuanto al rumbo estratégico formulado por las organizaciones en la planificación estratégica, teniendo en cuenta cómo éstos afectan el cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- La medición de los riesgos en base a la probabilidad y las posibles pérdidas estimadas en el cumplimiento de los objetivos estratégicos, permitió la obtención de la Matriz del valor total en riesgo en la relación Procesos versus Objetivos Estratégicos y la obtención del Índice de Riesgo del Proyecto Estratégico.
- En la empresa caso de estudio se identificaron 44 riesgos y 223 causas o factores de riesgos, evaluando de Extremo: 3 riesgos, Altos: 7, Medios: 13, Bajos: 12 y Triviales: 9. Se determinaron 4 objetivos estratégicos y 4 procesos críticos, además de obtener un índice de riesgo del proyecto estratégico de 0,61, lo que se considera arriesgado según el rango límite de riesgo aceptable definido por la empresa.

V. RECOMENDACIONES

- Diseñar un software para ayudar a los directivos de las empresas a aplicar el Método de Identificación–Medición y Evaluación de los Riesgos.
- Aplicar el método en la etapa de Planeación Estratégica en organizaciones de todo tipo y establecer comparaciones entre las aplicaciones.

VI. REFERENCIAS

1. AS/NZN 43660: 1999. *Estándar Australiano. Administración de Riesgos*, 1999.
2. ALBERT, M.E., «Propuesta de Soluciones para la Integración Estratégica en la Empresa Naval cubana», *Folletos Gerenciales*, 2007, (Julio), ISSN 1726-5851.
3. ALBERT, M.; HERNÁNDEZ, M., «Sistema de Control de Gestión para la Integración Estratégica», *Ingeniería Industrial*, 2008, **XXIX** (1), ISSN 1815-5936. Disponible en: <<http://rii.cujae.edu.cu>>
4. ALFONSO, Daniel, «Modelo de Dirección Estratégica para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa», [Tesis presentada en opción del grado de Doctor en Ciencias Técnicas], La Habana, Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETDIR), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, 2007.
5. ALKHAFIJI, A. F., *Strategic Management Formulation, Implementation, and Control in a Dynamic Environment*, New York • London • Oxford, The Haworth Press, 2003, ISBN 0-7890-1809-8.
6. CIENFUEGOS, I. J., «Risk Management, the integrated perspective a model that can contribute to full fit the goals of modern Municipalities», *Polytechnical Studies Review*, 2009, **VII** (11), ISSN 1645-9911.
7. Colectivo de autores CETDIR, «Integración Estratégica. El Proyecto de cambio. Parte I», *Ingeniería Industrial*, 2007, **XXVIII** (1), ISSN 1815-5936. Disponible en: <<http://rii.cujae.edu.cu>>
8. COSO, «Enterprise Risk Management. Integrated Framework», 2004, [consulta: 2010-01-15], Disponible en: <http://www.sox-online.com/coso_2004_coso_framework.html>
9. GÓMEZ, N.; GONZÁLEZ, R. F., «Dirección estratégica Universitaria aplicada a la Aldea “Ezequiel Zamora”», en *VII Congreso de Gestión Empresarial y Administración Pública (GESEMAP 2010)* La Habana, 2010, [consulta: ISBN 978-959-16-1259-5].
10. KOPRINAROV, «El riesgo empresarial y su gestión analítica», *Analítica.com*, 2005, [consulta: Disponible en: <<http://www.analitica.com/va/economia/opinion/5753437.asp>>
11. RONDA, Guillermo, *Dirección Estratégica, Constructo y Dimensiones*, Caracas (Venezuela), Ediciones Futuro, 2007, ISBN 978-959-286-003-2.
12. SKYPE, Jom, «Modelo de Planeación Estratégica y Operativa MIVEYDOAS – BSC», 2008, [consulta: 2009-02-17], Disponible en: <<http://www.miveydoas.com>>
13. THOMSETT, R., «Project Management. Risk in Projects. The total tool set», 2004, [consulta: 2010-01-12], Disponible en: <<http://www.thomsett.com.au>>
14. WHITE, Colin, *Strategic Management*, New York, PALGRAVE MACMILLAN, 2004, ISBN 1-4039-0400-6.
15. WITTMANN, R.; REUTER, P., *Strategic Planing. How to deliver maximum value through effective business strategy*, London and Philadelphia, Kogan Page, 2008, ISBN 978 07494 5233 9.
16. Casualty Actuarial Society, «Overview of Enterprise Risk Management», 2003, [consulta: 2010-01-12], Disponible en: <<http://www.casact.org/research/erm/overview.pdf>>
17. PIPIOLO, Mario, «Gestión de riesgos en los proyectos», 2008, [consulta: 2010-01-15], Disponible en: <<http://www.pimendoza.org>>
18. SILBERFICH, P.; CRUZ, A., «Análisis y Gestión de riesgos en TI ISO 27005-aplicación práctica», 2009, [consulta: 2010-01-20], Disponible en: <<http://www.segurinfo.org.ar>>
19. GRIFELL-TATJÉ, E.; MARQUÉS-GOU, P., «El riesgo en dirección estratégica: evaluación del desempeño competitivo», *Cuadernos de Economía y dirección de la empresa*, 2005, (No. 22), ISSN 1138-5758.
20. LAVELL, A. M., «Conceptos y definiciones de relevancia en la Gestión del riesgo», 2002, [consulta: 2010-01-12], Disponible en: <<http://www.esnet.gob.sv>>
21. ALGIMANTAS, G.; MAČERINSKIENE, I., «Adaptation of Bank's X Risk Management Model to the new Basel Capital Accord using algorithm based on Paired Comparison», 2006, [consulta: 2010-01-12], Disponible en: <<http://www.leidykla.eu>>

