

Sistema de Gestión para el Manejo de los Riesgos Operativos Críticos de un Grupo Energético Nacional. Corporación Venezolana de Guayana- Electrificación del Caroní C.A.

Dionicio Peña Torres

Universidad Politécnica de Madrid (Nivel: Tesis), Magíster Scientiarum en Ingeniería Industrial. Thronson International of Venezuela C.A.(TIVENCA). Ingenieros Consultores. Dir. Lab.: CCMT, PB, Av. Intercomunal, Puerto La Cruz – Estado Anzoátegui-Venezuela. Código Postal 6016. dpeña@tivenca.com.

Resumen

Este trabajo implementará la supervisión de procesos desarrollando un “Sistema de gestión para el manejo de los riesgos operativos críticos de un Grupo Energético Nacional”. Esta Empresa posee algunos indicadores, pero no tiene un sistema de gestión para el manejo de los riesgos operativos, por lo que no pueden identificar los cuellos de botella de las actividades, eventos y los factores de contingencia que pueden tener un impacto negativo en el desenvolvimiento de los procesos. Se basa en un Sistema de Control para la Gestión de la Calidad, fusionando el Ciclo de Deming (PDCA) y el Modelo de Gestión de Riesgos Operativos (MGRO) propuesto por el Comité de Basilea. La metodología consiste en Diagnosticar los factores internos y externos que influyen en la Organización, con la finalidad de seleccionar el proceso más crítico de esta, luego se identificarán y diagramarán las actividades y subprocesos con los riesgos operativos asociados, los cuales se les determinará su impacto y frecuencia para luego establecer el valor de pérdida para la Empresa, posteriormente se instaurarán las estrategias que permitirán reducir dichos riesgos y los indicadores que permitirán monitorearlos, finalmente establecerá los reportes de seguimientos y métodos de solución de problemas que conlleven a minimizarlos.

Palabra clave: Sistema Gestión Riesgos Operativos DEPT

1. Riesgos Operativos

Los Riesgos Operativos representan la probabilidad de daños potenciales y pérdidas motivadas a las formas de la organización y a la estructura de sus procesos de gestión, debilidades en los controles internos, errores en el procesamiento de operaciones, fallas de seguridad e inexistencia o desactualización en los planes de contingencia del negocio; así como, la potencialidad de sufrir pérdidas inesperadas por sistemas inadecuados, fallas administrativas y estratégicas, eventos externos, deficiencias en controles internos y sistemas de información originadas, entre otros, por errores humanos, fraudes, incapacidad para responder de manera oportuna o hacer que los intereses de la empresa se vean comprometidos de alguna u otra manera.

2. Ubicación y Justificación

Se determinó implantar un Sistema de Gestión de Riesgos Operativos en la principal Corporación de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica de Venezuela, la cual produce Energía Eléctrica con los más altos criterios ecológicos a partir de energía hidráulica, para alrededor del 70% de Venezuela, el noreste de Brasil y el noreste de Colombia, por lo que esta enmarcada entre las empresas estratégicas de la nación. Esta organización está identificada a nivel nacional como: *Corporación Venezolana de Guayana – Electrificación del Caroní C.A. (C.V.G. EDELCA)*, con sede en la Ciudad de Puerto Ordaz – Estado Bolívar – Venezuela.

3. Alcance y Objetivos

Este trabajo permitirá realizar un diagnóstico de los procesos del Grupo Energético Nacional, a objeto de priorizarlos y estratificarlos de acuerdo a los planes estratégicos de la Organización, la Corporación Venezolana de Guayana, los Ministerios: de Industrias Básicas, de Energía y Petróleo, y dentro del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación; luego se identificará y analizará los riesgos operativos en los procesos y subprocesos críticos, con la finalidad de estimar las pérdidas esperadas por tipo de evento, con lo que se establecerán estrategias, indicadores y lineamientos de control para la aplicación del sistema de gestión de riesgos operativos.

4. Formulación del Problema

Según los planes estratégicos de CVG-EDELCA, para el año 93, se pronosticaba la entrada en servicio de todas las plantas de generación hidroeléctricas del Bajo Caroní para el año 2003 y las del alto Caroní para finales del primer decenio del siglo XXI, la realidad a sido otra y se presentan atrasos o replanificación en la ejecución de las inversiones que las trasladan para finales del año 2015, las del bajo Caroní y permanece en estudio la factibilidad de instalar las plantas en el alto Caroní, principalmente por razones ambientales y producto de que los Ministerios de Energía y Petróleo, de Industrias Básicas y el gobierno nacional han reorientado la producción de energía eléctrica con plantas termoeléctricas principalmente a base de gas. Adicionalmente, en la década pasada se orientaba el sistema eléctrico hacia el mercado libre energético, para el cual ya se habían establecido leyes y reglamentos que permitirían la libre competencia entre empresas públicas y privadas a través de redes de transmisión, distribución y de generación en diversos puntos de la geografía nacional, no obstante, este sistema se detuvo y ahora se presenta nuevamente una propuesta de una empresa única de servicio eléctrico que manejara de manera centralizada todas las fases del negocio eléctrico.

En CVG – EDELCA, existen actualmente sistemas de gestión de la calidad y algunos indicadores de gestión, los cuales de manera general están principalmente orientados macro-económicamente, macro-energéticamente o como indicadores de calidad, rentabilidad, eficiencia, eficacia, productividad, otros. En algunos procesos se han evidenciado indicadores de riesgos, no obstante, se orientan principalmente hacia los riesgos patrimoniales, de seguridad, etc; algunos riesgos operativos son percibidos desde el punto de vista de emergencias factibles, pero no se muestra un sistema predictivo, preventivo o correctivo que permita detectar las posibilidad de que se produzcan eventos no deseados que afecten la continuidad y la calidad del servicio desde la óptica de procesos productivos.

Producto de todos estos eventos internos y externos a la CVG-EDELCA, se presentan las siguientes interrogantes que permiten formular el problema de identificar los riesgos operativos que impliquen la baja factibilidad de los proyectos energéticos de la empresa y de la nación: ¿Cuáles son los procesos críticos del Grupo Energético Nacional?, ¿Están los procesos críticos de las áreas del negocio, dentro de los procesos que implican mayor riesgo en la Organización?, ¿Están adaptados los planes de Calidad a el análisis de riesgos?, ¿Están los procesos diagramados e identificados los riesgos en estos?, ¿Cuales son las pérdidas esperadas por los riesgos críticos?, ¿Cuales son las estrategias a seguir para la aplicación del sistema de Gestión?, ¿Cuáles son los lineamientos de control del sistema?, ¿Qué estrategias se implementaran para la mitigación de los riesgos operativos identificados?.

5. Metodología

Se desarrollo un “Sistema de Gestión para el Manejo de los Riesgos Operativos Críticos de una Empresa del Sector Energético Nacional”, basándose en un Sistema de Control para la Gestión de la Calidad (el cual esta diagramado con mayor precisión en la Fig. 1 de la Sección 5). Este sistema se basa en el Ciclo de Deming o Método Estructurado de la Gerencia de Procesos (PDCA) y el Modelo de Gestión de Riesgos Operativos (MGRO) propuesto por el Comité de Basilea II, los cuales adicionan Planes Estratégicos, Estrategias Empresariales Actualizadas, Técnicas de Análisis de Valor en Riesgo, Inserción de Tecnologías de la Información y Sistemas Expertos de Decisiones, entre otros.

5.1. Fase I: Diagnóstico de los Procesos del Grupo Energético Nacional, a objeto de Priorizarlos y Estratificarlos de acuerdo a los Planes Estratégicos de la Organización y de las Exigencias emanadas por el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

5.1.1 Diagnóstico de los Procesos del Grupo Energético Nacional

Esta sub-etapa presenta un análisis inicial que representa una sub-etapa del Ciclo P.D.C.A, correspondiente al Plan. Se efectuara un diagnóstico a los procesos del Grupo Energético Nacional, a objeto de priorizarlos y estratificarlos de acuerdo a los planes estratégicos de la organización, las exigencias emanadas por el MIBAM, el MENPET, FUNDELEC y las sugerencias del Comité de Basilea II. Esta fase se subdivide en los siguientes pasos:

- Evaluación de los Factores Internos y Externos del Grupo Energético Nacional.
- Estratificación de la información y determinación de que áreas se les implementara el sistema de gestión de riesgos operativos.

5.1.2 Diagnóstico de los Procesos de los Directorios y Vicepresidencias asociadas a Riesgos Operativos

Esta sub-fase presenta múltiples sub-etapas del Ciclo P.D.C.A, correspondiente al Plan y se implementara en tres períodos, a saber:

Recolección de Datos Históricos de los Directorios y Vicepresidencias

Esta sub-etapa del Ciclo P.D.C.A, correspondiente al Plan, se relaciona a la identificación de el(los) problema(s). Se realiza una revisión de la data histórica, los soportes técnicos, administrativos, contratos y toda información que permita establecer, estratificar, diagramar y seleccionar los procesos más críticos dentro de las áreas en estudio.

Observación de los Procesos de las Áreas

Esta sub-fase del Ciclo P.D.C.A, correspondiente al Plan, se relaciona a la Observación. Se realizara un recorrido a los procesos, actividades, mantenimientos y todo lo concerniente a las labores cotidianas implementadas por el personal de las Vicepresidencias asociadas a los riesgos, así como a el personal de las contratistas adscritas, con lo que inicialmente se lograra describir el perfil y características de las áreas, con la finalidad de lograr el involucramiento directo y poder implementar el Gerenciamiento de la Rutina del Trabajo Cotidiano y la Gestión de los Riesgos Operativos.

Diagnósticos de los Procesos de los Directorios y Vicepresidencias

Esta sub-etapa presenta un segundo análisis correspondiente al Plan del Ciclo P.D.C.A. Con los datos obtenidos de las etapas anteriores, se realizara un diagnóstico a los procesos de las Vicepresidencias, a objeto de priorizarlos, para luego determinar si están dentro de los procesos críticos de la organización. Esta etapa se subdivide en los siguientes pasos:

- Selección de la información.
- Implementación de la I fase de las técnicas de análisis de información.
- Evaluación de los Factores Internos y Externos de los Directorios y Vicepresidencias.
- Estratificación de la información y determinación de que áreas se les implementara el sistema de gestión de riesgos operativos.
- Estratificación de la data histórica.
- Determinación de la población (Procesos seleccionados) de las áreas.
- Determinación del espacio muestral de los Directorios y de las Vicepresidencias.
- Implementación de la II fase de entrevistas.
- Análisis de las entrevistas y matrices de área versus equipos y la ponderación de criticidad de áreas, para establecer los equipos y áreas más críticas desde el punto de vista de mantenimientos y riesgos operativos, según las técnicas de análisis de la información implementadas.

Consolidación y Unificación de Diagnósticos y Análisis

Esta fase presenta el Plan de Acción que representa una sub-fase del Ciclo P.D.C.A, correspondiente al Plan. Consiste en consolidar y unificar los diagnósticos y análisis de las fases anteriores, mediante entrevistas implementadas en mesas redondas y comités con delegados de riesgo de la entidad. Esta fase se subdivide en los siguientes pasos:

- Implementación de la I fase de entrevistas.
- Determinación de la población (procesos preseleccionados) del Grupo Energético Nacional.
- Implementación de la III fase de entrevistas.
- Análisis de las entrevistas de las fases I y III, mediante las propuestas de la fase III.
- Determinación del espacio muestral del Grupo Energético Nacional, es decir, a cuantos procesos se les debe implementar el Sistema de Gestión en el corto plazo dentro de la organización.
- Determinación de cuales son los procesos más críticos dentro de la entidad.

5.2. Fase II: Identificación y análisis de los riesgos operativos en los procesos y subprocesos críticos

5.2.1 Diagramación de los Procesos y los Subprocesos Críticos Seleccionados

Esta fase representa una sub-etapa de la Acción en la etapa Hacer del Ciclo P.D.C.A. Se inicia en este paso la fusión de los Ciclo P.D.C.A y MGRO. Se representara de manera gráfica y organizada la secuencia en que se llevan a cabo cada una de las actividades identificadas en las fases I a III, es de hacer notar que este trabajo solo mostrara la aplicación del sistema de gestión de riesgos operativos para el proceso que quede seleccionado como el más crítico dentro de la entidad. La finalidad de esta sub-etapa, es describir y asociar a cada actividad cada una de las personas, sistemas, controles, empresas externas y normativas, que intervienen dentro del proceso, para llevar a cabo las mismas. Se implementara esta fase de acuerdo a los siguientes pasos:

- Análisis de las entrevistas de la fase I, aplicación de las propuestas de la fase III, y determinación de cual es el proceso más crítico y los subprocesos más críticos dentro del proceso seleccionado.
- Identificación de las áreas involucradas en el proceso crítico seleccionado.
- Descripción de las actividades.
- Identificación de las normativas nacionales, internacionales e internas que inciden en el proceso.
- Identificación de los controles según:
 - Su origen:
 - Controles administrativos.
 - Controles operativos.
 - Controles tecnológicos.
 - Su función:
 - Controles preventivos.
 - Controles correctivos.
 - Controles detectivos.
 - Su ejecución:
 - Control Manual.
 - Control Automático.
- Diagramación de los procesos y subprocesos críticos seleccionados.
- Implementación de la IV fase de entrevistas.

5.2.2 Identificación de los Riesgos Operativos

Esta fase representa la segunda sub-etapa de la Acción en la etapa Hacer del Ciclo P.D.C.A. Consiste en identificar y analizar los riesgos operativos, en el proceso y los subprocesos críticos

seleccionados. Esto se realizara implementando los siguientes pasos:

- Identificación del inicio de los procesos y los subprocesos.
- Verificación de la existencia de riesgos en cada actividad.
- Listado de los riesgos identificados, en un formato donde se reseña la descripción, categoría, tipo y consecuencias del riesgo, por cada actividad.
- Gráficos con los riesgos en el mapa de proceso, según su categoría:
 - Procesos:  .
 - Recursos Humanos:  .
 - Tecnología:  .
 - Eventos externos:  .
- Verificación de los riesgos en cada actividad, según su categoría.
- Verificación de los riesgos en cada actividad y su mapeo.
- Análisis de los riesgos mediante la técnica 5W 1H.
- Modificaciones a los diagramas de procesos ya existentes al iniciar este proyecto (cuando sea necesario).

5.2.3 Valoración y Jerarquización de los Riesgos Operativos

Este paso representa la primera sub-etapa de la Verificación en la fase de Control del Ciclo P.D.C.A.; permite que una vez identificados y categorizados los riesgos operativos, se midan y cuantifiquen cada uno de ellos, basándose en la frecuencia e impacto de los posibles eventos de pérdidas con lo que se valorizara y se jerarquizara los riesgos operativos en el proceso y los subprocesos críticos seleccionados. Se Implementara una metodología de auto evaluación, consistente en:

- Entrevistas con preguntas puntuales asociadas a los atributos y las causas de los riesgos.
- Entrevistas al espacio muestral de recursos humanos asociados a los procesos.
- Tabulación de los resultados de las entrevistas.
- Determinación de la frecuencia.
- Determinación del impacto.

5.3. Fase III: Determinación de las Pérdidas Esperadas por Tipo de Evento de Pérdidas o el Valor de Riesgos, en el Proceso y los Subprocesos Críticos Seleccionados.

Este paso representa la segunda sub-etapa de la Verificación en la fase de Control del Ciclo P.D.C.A.; consiste en la implementación de la metodología adoptada por el Grupo Energético

Nacional, para el cálculo del capital en riesgo (Cálculo del valor de riesgo o VaR), el cual se define según Cerón (2004, p. 37) como: “La pérdida máxima que una institución financiera podría observar en caso de presentarse cambios en las causas que generan el riesgo, durante un horizonte de tiempo definido y un nivel de probabilidad determinado”. Esta definición se refleja mediante la siguiente expresión matemática:

$$\text{VaR} = \text{Frecuencia} \times \text{Impacto} \quad (1)$$

Donde, los valores de frecuencia e impacto se obtendrán a través de las distribuciones de probabilidad derivadas de la etapa de valoración de riesgos (Fase VI). Para estimar el VaR mediante este modelo es necesario seguir las siguientes etapas:

- Definición del modelo.
- Construcción de las opciones de distribuciones de probabilidad.
- Determinación de la dependencia y las correlaciones de las variables en caso de que ocurran.
- Muestreo de los valores.
- Cálculo del valor esperado.
- Reporte de distribuciones de probabilidad de las variables, donde la media de esta distribución represente el valor esperado del VaR.
- Determinación de la efectividad del mapeo de procesos, la identificación de riesgos y la valoración.

5.4. Fase IV: Determinación de Estrategias, Indicadores y Lineamientos de Control para la Aplicación del Sistema de Gestión de Riesgos Operativos.

5.4.1 Estrategias e Indicadores de Control para la Gestión de los Riesgos Operativos

Esta fase representa la tercera sub-etapa de la Acción en la etapa Hacer del Ciclo P.D.C.A. y consiste en los siguientes pasos:

Definición de Estrategias

Esta consiste en la gestión de los riesgos operativos, a través de tres caminos posibles:

1) Aceptar: En términos sencillos, se traduce en no hacer nada para reducir el riesgo, teniendo pleno conocimiento y conciencia de los costos que puede tener no implantar una acción mitigadora para un riesgo operativo específico.

La decisión de aceptar el riesgo se determina cuando se presenten frecuencia e impacto poco significativos en relación al resto de los riesgos operativos que integran el portafolio de riesgos, y/o porque el costo de aplicar una estrategia para gestionar tal riesgo, pueda ser superior al costo de aceptar el riesgo.

2) Transferir: En términos de riesgo, consiste en trasladar a un Outsourcing, compañía de seguro u otra área, el riesgo operativo incluyendo su impacto. Sin embargo, la decisión de transferir

el riesgo, puede llevar implícito un nuevo riesgo, asociado a los terceros que los procesen, lo cual, a través del mejoramiento continuo también se deberá identificar y valorizar.

3) Mitigar: Son aquellas acciones que se diseñan con el fin único de reducir el riesgo operativo, lo que lleva consigo la disminución de la probabilidad de ocurrencia y/o del impacto. Dentro de este grupo pueden mencionarse las siguientes:

- Reestructuraciones organizacionales
- Reingenierías de procesos
- Controles y Técnicas de Calidad (p.e TQM).
- Investigación y Desarrollos tecnológicos
- Implantación de estándares de seguridad de la información (BS-7799, ISO 17799).
- Planes de contingencia.
- Programas de Capacitación y/o Certificación.
- Programas de Auditoria Interna.

Diseño de los Indicadores de Riesgo

El diseño de indicadores de riesgo se fundamenta en la necesidad de observar el comportamiento de los procesos a través del monitoreo de las estrategias implantadas para la gestión de los riesgos operativos, con la finalidad de conocer las mejoras efectuadas y a su vez, diseñar acciones correctivas en el corto plazo para aquellas estrategias que requieran de alguna modificación. Según el tipo de riesgo identificado se genera una métrica asociada que permitirá observar la tendencia de cada uno de los riesgos y se determina el umbral de riesgo de acuerdo al nivel de tolerancia asumido.

Determinación de los Límites o Umbrales de Riesgos de la Organización

Con la finalidad de determinar los niveles de exposición al riesgo operativo del Banco Universal o los niveles de tolerancia hacia determinados eventos registrados en las distintas unidades de negocios, se establecerá el tope máximo en frecuencia e impacto para el comportamiento de un evento de pérdidas. Los límites serán:

- Definidos luego de ser formuladas las estrategias y obtenido los resultados del VaR.
- En función de los indicadores de riesgo los cuáles servirán de alerta ante la ocurrencia del evento de pérdida.
- Asociados a la frecuencia e impacto.

5.4.2. Reportes y Seguimiento

Representa la Estandarización de la etapa Acción del Ciclo P.D.C.A. Consistirá en establecer informes detallados, así como el seguimiento y análisis, que permitirán medir los resultados en el tiempo, de forma tal se administre proactivamente la ocurrencia de eventos de pérdidas operativas, así como medir la efectividad de las estrategias y controles diseñados e implantados.

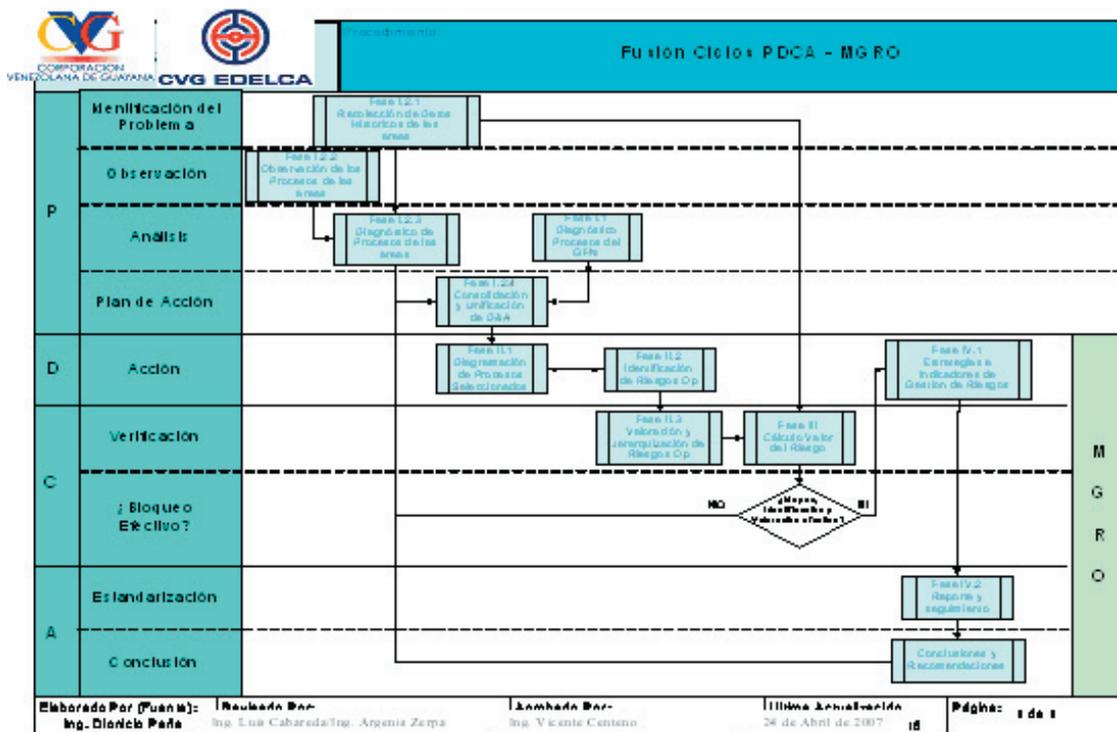


Figura 1. Sistema de Gestión de Riesgos Operativos Críticos

6. Resultados Projectados

Se obtendrá un conjunto de principios de divulgación de información que permitirá a los participantes del mercado energético (Gobiernos, Clientes, Accionistas, Inversionistas, Bancos, otros) evaluar el perfil de riesgo de manera continua y su nivel de capitalización, a través de un método normalizado y monitoreado por indicadores numéricos que serán tratados estadísticamente y que permitirán pronosticar el comportamiento de los procesos inherentes a las labores rutinarias de la Empresa *C.V.G. Electrificación del Caroní C.A. (CVG EDELCA)*, con lo que se alcanzará la retroalimentación de estos procesos con medidas predictivas, preventivas y correctivas más efectivas que permitirán mantener el mejoramiento continuo de los procesos que soportan los productos y servicios ofrecidos por la Organización. Finalmente, otro aspecto relevante de la gestión adecuada de los riesgos, será la disminución del grado de incertidumbre ante eventos adversos que bien pueden llegar a desestabilizar a la Corporación y a la Nación.

Referencias

Grupo Financiero Nacional - Banco Universal, (2004). Manual para la Gestión del Riesgo Operativo, Caracas.

Castellanos R., Belkis J. (2004). Sistema de Control para la Gestión de la Calidad en una Empresa Manufacturera, Barquisimeto, UNEXPO A.J.S..

Cardenas, M.; M. M., (2004). Desarrollo de la Planificación del Mantenimiento a través de Indicadores de Gestión. Caracas, U.S.M.

Cerón, V. (2004). El Valor de Riesgo, EE.UU., McGraw-Hill.

Comité de supervisión bancaria de Basilea (2004), Declaración de Principios del Comité de Basilea, Basilea, BPI.

- Comité de supervisión bancaria de Basilea (2003), El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea. Basilea, BPI.
- Comité de supervisión bancaria de Basilea (2003), Prácticas Adecuadas para la Gestión y Supervisión de Riesgos Operativos, Basilea, BPI.
- Crosby, P. B., (1990). Hablemos de Calidad, EE.UU., McGraw-Hill.
- Falconi C., Vicente. (1994). Control de la Calidad Total (Al Estilo Japonés), Belo Horizonte, QFCO, II Edic.
- Falconi C., Vicente.(1994). Calidad – Gerenciamiento de la Rutina del Trabajo Cotidiano. Belo Horizonte, QFCO, II Edic.
- Ishikawa, K. (1994), ¿Qué es el control total de la calidad? – La modalidad Japonesa, Tokio, Norma.
- Juran, J. (1990). Juran y la Planificación de la Calidad, Madrid, Díaz de los Santos.
- Muñoz G., Juan E., (2004), Alcances Prácticos del Comité de Basilea.
- Navarro V., Arturo, (2004), Metodología y Documentación Científica, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.
- Organización Internacional de Estandarización (2000). Normas Serie ISO 9000, Caracas, Covenin.
- Repsol (2004). Gestión del Riesgo, Disponible en: <http://www.repsolypf.com>.
- Sánchez Cerón, C. (2004). Valor en Riesgo y Otras Aproximaciones, Var S.C.
- Sarv sing, S. (1997). Control de Calidad Total, México, McGraw-Hill.
- Sudaban., (2003). Normas para una Adecuada Administración Integral de Riesgos, Caracas, Sudeban.
- Tamayo, Mario, (1998), El Proceso de Investigación Científica, Limusa.
- Walpole, Ronald E. et al. (1999). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Virginia, Prentice – Hall Hispanoamericana, VI Edic.
- Zorrilla, P., (1998). Métodos de Recolección de Datos. Bogotá, McGraw – Hill, IV Edic.
- CVG – EDELCA, (2006), Plan Estratégico de CVG – EDELCA 2007 - 2011, Caracas, CVG-EDELCA-MIBAM-GBV.
- CVG – EDELCA , (2005), Plan de Gestión de Riesgos Mayores de la Cadena de Centrales del Bajo Caroní – Proyecto Tocoma. Caracas, Edic. de Referencia.
- CVG – EDELCA , (1993), EDELCA 30 AÑOS, Caracas, CVG-EDELCA.
- CVG – EDELCA , (1991), Energía, Caracas, Binev, I Edic.

Escuder B., Ignacio, (2006), Seguridad de Presas, Valencia - España, UPV.

Asamblea nacional de la RBV (2007). Ley de Aguas, Caracas, Gaceta Oficial N° 38595.

Asamblea nacional de la RBV (2001), Ley Orgánica del Servicio Eléctrico, Caracas, Gaceta Oficial N ° 5568.

Asamblea nacional de la RBV (2001), Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico, Caracas, Gaceta Oficial N ° 5510.

Peña T., Dionicio, (2006), Sistema de Gestión de Riesgos Operativos Críticos de un Grupo Financiero Nacional, Barquisimeto, UNEXPO AJS.