



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS  
EXTENSIÓN GUAYANA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

FORMULACIÓN DE PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE  
CONTRATACIÓN EN LA DIVISIÓN DE PROYECTOS DE REDES REGIONALES  
DE EDELCA

presentado por  
Morales de Moros, María Andreína  
para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor  
Diez, Marcelino

Puerto Ordaz, Septiembre de 2.008

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS  
EXTENSIÓN GUAYANA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

FORMULACIÓN DE PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE  
CONTRATACIÓN EN LA DIVISIÓN DE PROYECTOS DE REDES REGIONALES  
DE EDELCA

presentado por  
Morales de Moros, María Andreína  
para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor  
Diez, Marcelino

Puerto Ordaz, Septiembre de 2.008

## DEDICATORIA

A Dios

A mi padre Pedro, hombre ejemplar e inspirador del saber.

A la memoria de dos grandes mujeres, mi madre, Graciela y mi abuela, Mary.

A mi adorado esposo, Domingo, quien siempre ha estado a mi lado apoyándome en el logro de cada una mis metas.

A mis tres maravillosos hijos, Domingo Andrés, Graciela y Leonardo, quienes son mi mayor orgullo.

A Alonso, el integrante más pequeñito de mi familia, quien me ha dado la dicha de ser abuela.

A la UCAB.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la empresa EDELCA y muy especialmente a la División de Proyectos de Redes Regionales, por brindarme la oportunidad de cursar este Postgrado y permitirme la realización del presente trabajo de investigación.

Al Ing. Marcelino Diez, Profesor de la UCAB, tutor académico y siempre compañero EDELQUIANO, por su valiosa ayuda durante la realización de este trabajo.

A todos mis compañeros y amigos de la División de Proyectos de Redes Regionales, con quienes comparto día a día, la experiencia de hacer proyectos.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FORMULACIÓN DE PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE  
CONTRATACIÓN EN LA DIVISIÓN DE PROYECTOS DE REDES REGIONALES  
DE EDELCA

Autor: Morales de Moros, María Andreína

Asesor: Diez, Marcelino

Fecha: Septiembre de 2008

**Resumen**

El presente trabajo tiene por objeto formular un Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, basado en las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones, descritas por el PMI, 2004, con la finalidad de atender las debilidades del proceso que están afectando el desempeño de los proyectos desarrollados por la unidad. La formulación del Plan se inicia con la evaluación de la situación actual de la gestión de los procesos de contratación de proyectos, seguida de la realización de un análisis detallado de brechas, con respecto a las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones, a partir del cual se definen las oportunidades y acciones de mejora a considerar en el Plan. Todo esto enmarcado, dentro del concepto del mejoramiento continuo de los procesos, mediante la utilización de lecciones aprendidas.

**Palabras claves**

Proyectos, Contratación, Procura, Desempeño, Brechas.

## Índice de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	3
1.1 Planteamiento y Delimitación del Problema .....	3
1.1.1 Antecedentes, Síntomas y Causas.....	3
1.1.2 Delimitación del Problema .....	8
1.1.3 Pronóstico.....	9
1.1.4 Control del Pronóstico.....	10
1.1.5 Pregunta de la Investigación.....	10
1.1.6 Sistematización de la Pregunta de Investigación .....	10
1.2 Objetivos del Trabajo.....	10
1.2.1 Objetivo General.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
1.3 Justificación .....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 Gestión de Proyectos.....	12
2.2 Gestión de las Adquisiciones.....	15
2.2.1 Planificar las compras y las adquisiciones.....	17
2.2.2 Planificar la contratación.....	18
2.2.3 Solicitar respuestas de vendedores.....	19
2.2.4 Selección de vendedores.....	19
2.2.5 Administración del contrato.....	20
2.2.6 Cierre del contrato .....	20
2.3 Gestión de la Calidad.....	21
2.4 Gestión de Riesgos.....	23
2.5 Gestión del desempeño, calidad y riesgos .....	25
2.6 Contratación en Empresas del estado Venezolano.....	26
2.7 Sistema de Redes Regionales de EDELCA .....	28
2.8 Los Procesos de Gerencia de Proyectos en EDELCA .....	30
CAPÍTULO III: MARCO ORGANIZACIONAL .....	33
3.1 Breve Reseña Histórica de EDELCA.....	33
3.2 Filosofía de Gestión de EDELCA.....	35

3.3	Misión .....	35
3.4	Visión .....	35
3.5	Valores.....	35
3.6	Organización de la División de Proyectos de Redes Regionales .....	36
3.7	Objetivo de la División de Proyectos de Redes Regionales .....	37
3.8	Alineación con los Planes Estratégicos de la organización .....	37
3.9	Marco Normativo.....	37
3.10	Los Procesos de Contratación en la Div. de Proyectos de Redes Regionales .....	38
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO .....		42
4.1	Tipo de Investigación .....	42
4.2	Unidad de Análisis .....	42
4.3	Definición y operacionalización de las Variables .....	43
4.4	Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos .....	44
4.5	Factibilidad de la Investigación .....	47
4.6	Cronograma de la Investigación .....	47
4.7	Consideraciones Éticas .....	49
CAPÍTULO V: DESARROLLO.....		50
5.1	Análisis de Brechas .....	50
5.1.1	Planificación de las Compras y las Adquisiciones .....	50
5.1.2	Planificación de la Contratación.....	55
5.1.3	Solicitud de respuestas de vendedores .....	61
5.1.4	Selección del vendedor.....	65
5.1.5	Administración del Contrato.....	69
5.1.6	Cierre del Contrato.....	73
5.1.7	Perfil de Brechas por Proceso .....	76
5.1.8	Índice de Criticidad por Proceso .....	82
5.2	Formulación del Plan de Mejoras para la Gestión de la Contratación.....	85
5.2.1	Consideraciones Generales.....	85
5.2.2	Estructuración del Plan .....	87
5.2.3	Cronograma propuesto para el Plan de Mejoras .....	93
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....		96
6.1	Grado de Cumplimiento de los Objetivos del Trabajo .....	96
6.2	Elementos adicionales considerados en la evaluación.....	96
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		97
7.1	Conclusiones. ....	97

7.2 Recomendaciones .....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	101
ANEXO A: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	104
ANEXO B: MATRIZ DE CRITICIDAD.....	106

## Índice de Figuras

Figura N° 1: Relación entre los procesos de contratación y el ciclo de vida del proyecto.....	6
Figura N° 2: Fases de la Procura en Proyectos. ....	7
Figura N° 3: El arte de Gerenciar un Proyecto .....	13
Figura N° 4: Áreas de Conocimiento y Procesos de la Dirección de Proyectos .....	14
Figura N° 5: Descripción de las adquisiciones del Proyecto .....	16
Figura N° 6: Diagrama causa-efecto .....	21
Figura N° 7: Espectro de riesgos en los contratos .....	25
Figura N° 8: Carácter integrador de la calidad y el riesgo .....	26
Figura N° 9 Sistema de Transmisión Regional de EDELCA.....	29
Figura N° 10: Sistema de Distribución de EDELCA .....	29
Figura N° 11. Procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA.....	32
Figura N° 12: Organigrama General de EDELCA .....	36
Figura N° 13: Organigrama de la División de Proyectos de Redes Regionales.....	36
Figura N° 14: Stakeholders de los Procesos de Contratación.....	41
Figura N° 15: Estructura Desagregada de Trabajo .....	43
Figura N° 16: Cronograma de Actividades del Trabajo .....	48
Figura N° 17: Perfil de Brechas Proceso Planif. de las Compras y las Adquisiciones .....	77
Figura N° 18: Perfil de Brechas Proceso Planificación de la Contratación.....	78
Figura N° 19: Perfil de Brechas Proceso Solicitud de respuestas de vendedores .....	79
Figura N° 20: Perfil de Brechas Proceso Selección del vendedor.....	80
Figura N° 21: Perfil de brechas Proceso Administración del Contrato .....	81
Figura N° 22: Perfil de Brechas Cierre del Contrato.....	82
Figura N° 23: Distribución Porcentual de Brechas por Categoría .....	83
Figura N° 24: Cronograma de Acciones de Mejora .....	94

## Índice de Tablas

Tabla N° 1: Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones.....	52
Tabla N° 2: Planificación de la Contratación .....	57
Tabla N° 3: Solicitud de respuestas de vendedores.....	62
Tabla N° 4: Selección del vendedor .....	67
Tabla N° 5: Administración del Contrato.....	71
Tabla N° 6: Cierre del Contrato .....	74
Tabla N° 7 : Resumen de Brechas Proceso Planif. de las Compras y las Adquisiciones ..	76
Tabla N° 8: Resumen de Brechas Proceso Planificación de la Contratación.....	77
Tabla N° 9: Resumen de Brechas Proceso Solicitud de respuestas de vendedores .....	78
Tabla N° 10: Resumen de Brechas Proceso Selección del vendedor.....	79
Tabla N° 11: Resumen de Brechas Proceso Administración del Contrato .....	80
Tabla N° 12: Resumen de Brechas Proceso Cierre del Contrato.....	81
Tabla N° 13: Índice de Criticidad por Proceso.....	84
Tabla N° 14: Resumen de Acciones de Mejora a Brechas en Rojo .....	86
Tabla N° 15: Resumen de Acciones de Mejora a Brechas en amarillo .....	87

## INTRODUCCIÓN

La Gestión de las Adquisiciones, también denominada Gestión de Procura o Contratación, es una de las nueve áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos y puede definirse como el conjunto de procesos para comprar o adquirir productos y servicios que la organización no puede suministrar. Es considerada como determinante para el éxito de un proyecto, ya que consiste en obtener el alcance del mismo a través de una organización foránea.

En el presente trabajo de grado, se desarrollará un Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, partiendo de la realización de un análisis de brechas entre la situación actual y la situación deseada, la cual se fundamenta en las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones descritas por el PMI, 2004, para posteriormente formular las acciones de mejora correspondientes y estructurar un plan que permita superar las debilidades identificadas.

Está estructurado en siete (7) capítulos, de los cuales los capítulos 1 al 4 buscan establecer el marco referencial, el capítulo 5 incluye el desarrollo de la investigación realizada y los capítulos 6 y 7 evalúan el cumplimiento de los objetivos trazados y establecen conclusiones y recomendaciones. El contenido general de los capítulos se describe a continuación:

El primer capítulo contiene el planteamiento del problema e incluye la formulación del objetivo general y objetivos específicos de la investigación.

El segundo capítulo corresponde al marco teórico, en el cual se señalan las bases conceptuales y teóricas de la investigación.

El tercer capítulo contiene todo lo relacionado con el marco de la organización en la cual se desarrolla la investigación.

El cuarto capítulo se refiere al marco metodológico e incluye todo lo referente al tipo de investigación a realizar y los métodos utilizados para el desarrollo de la misma.

El quinto capítulo es el correspondiente al desarrollo del trabajo y en el mismo se presentan y analizan los resultados obtenidos en la investigación.

El sexto capítulo corresponde a la evaluación de la investigación, en el cual se evalúa el grado de cumplimiento del objetivo general y objetivos específicos de la investigación.

Finalmente, el séptimo capítulo incluye las conclusiones y recomendaciones que se formulan a partir del desarrollo de la investigación.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento y Delimitación del Problema**

En este capítulo se describen los principales aspectos que definen y delimitan el problema que da origen al presente trabajo, a partir del cual se formula la pregunta de investigación, así como también, el objetivo general y objetivos específicos, que serán desarrollados en la ejecución del mismo, para dar respuesta al problema planteado.

#### **1.1.1 Antecedentes, Síntomas y Causas**

La prestación del servicio eléctrico es considerada de carácter estratégico para el desarrollo de un país, siendo un factor clave para el crecimiento y sustento de las economías. Puede decirse que es el motor que impulsa el desarrollo económico. Es por esto que uno de los indicadores del grado de desarrollo económico de un país es el “consumo per cápita de energía” (Sánchez, Casado y Saavedra, 2.004, p.68).

En Venezuela, la empresa de generación hidroeléctrica más importante es EDELCA, filial de la Corporación Eléctrica Nacional, adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo, perteneciente al estado Venezolano, la cual aporta cerca del 70% de la producción nacional de electricidad (CVG EDELCA, 2.007a).

EDELCA opera las siguientes Centrales Hidroeléctricas: Simón Bolívar en Guri, con una capacidad instalada de 10.000 megavatios; Antonio José de Sucre en Macagua con una capacidad instalada de 3.140 megavatios; y Francisco de Miranda en Caruachi con una capacidad instalada de 2.280 megavatios, todas ellas ubicadas en las caudalosas aguas del río Caroní. Adicionalmente, en estos momentos se encuentra en construcción una cuarta Central Hidroeléctrica en el río Caroní, denominada Manuel Piar en Tocomá, la cual tendrá una capacidad instalada de 2.160 megavatios. Estas cuatro Centrales Hidroeléctricas conforman el desarrollo Hidroeléctrico del bajo Caroní, el cual tendrá una capacidad total de 17.580 megavatios (CVG EDELCA, 2.007a).

En la actualidad EDELCA es considerada una empresa altamente estratégica y pilar fundamental para el desarrollo económico del país e incluso para los países vecinos de Colombia y Brasil, a quienes les suministra energía eléctrica.

Para transportar la energía eléctrica, EDELCA posee una extensa red de líneas de transmisión que superan los 5.700 Km. cuyo sistema a 765 mil voltios es el quinto sistema instalado en el mundo con líneas de ultra alta tensión en operación (CVG EDELCA, 2.007a).

El sistema de transmisión de energía eléctrica de EDELCA está sub-dividido en dos sistemas objeto, el Sistema de Transmisión Troncal y el Sistema de Redes Regionales. Este último está integrado por un conjunto de 1.254 Kms de Líneas y 25 Subestaciones, para atender los clientes regionales, ubicados en Ciudad Guayana y el sur de los Estados Anzoátegui y Monagas, con niveles de tensión de 115 kV, 34,5 kV y 13,8 kV, entre los que se encuentran SIDOR, VENALUM, ALCASA, BAUXILUM, FERROMINERA DEL ORINOCO, PDVSA, CADAPE, etc.

La Dirección de Redes Regionales, adscrita a la Presidencia de EDELCA, es la responsable del mantenimiento del Sistema de Redes Regionales. Su objetivo es mantener los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución, para asegurar la interconexión entre las Plantas de Generación y realizar la entrega de la energía eléctrica requerida por los clientes regionales, de acuerdo a los estándares de calidad, costo y oportunidad.

Producto del envejecimiento de las instalaciones en operación, así como por el crecimiento de la demanda, surgen una serie de proyectos. Estos proyectos son denominados Proyectos de Mejora, por referirse a mejoras, adecuaciones, acondicionamientos, ampliaciones o modernizaciones de instalaciones en operación y constituyen la razón de ser de la División de Proyectos de Redes Regionales, unidad organizativa de EDELCA, adscrita a la Dirección de Redes Regionales, en la que se circunscribe este trabajo.

Los Proyectos de Mejora son los medios utilizados para restituir o incrementar las condiciones físicas y funcionales de las instalaciones en operación, las cuales a lo largo

del tiempo se han ido reduciendo o deteriorando, de allí su importancia en el mantenimiento y operación del Sistema de Redes Regionales y por ende en la prestación del servicio eléctrico.

Con base a los requerimientos de mejora identificados por las unidades de mantenimiento de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución, la División de Proyectos de Redes Regionales formula su Programa Anual de Proyectos, integrado por los Proyectos de Mejora previamente seleccionados.

Las mejores prácticas en Gerencia de Proyectos incluyen entre una de sus nueve (9) áreas del conocimiento la “Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, la cual comprende los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo”, así como también, “los procesos de gestión del contrato y control de cambios para administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto”, (PMI, 2.004, p.269). Este proceso “implica determinar cuáles son los recursos, planificados para la ejecución del proyecto, que no están disponibles por el equipo y, por tanto, deben ser suministrados por una organización externa” (Palacios, 2.005, p. 374).

La Gestión de las Adquisiciones incluye varios procesos que se ubican en las distintas etapas del ciclo de vida del proyecto. Estos procesos según el PMI (2.004) son los siguientes:

- A. Planificar las Compras y Adquisiciones
- B. Planificar la Contratación
- C. Solicitar respuestas de Vendedores
- D. Selección de Vendedores
- E. Administración del Contrato
- F. Cierre del Contrato

La figura N° 1 representa la relación entre los procesos de contratación y las distintas fases del ciclo de vida del proyecto.

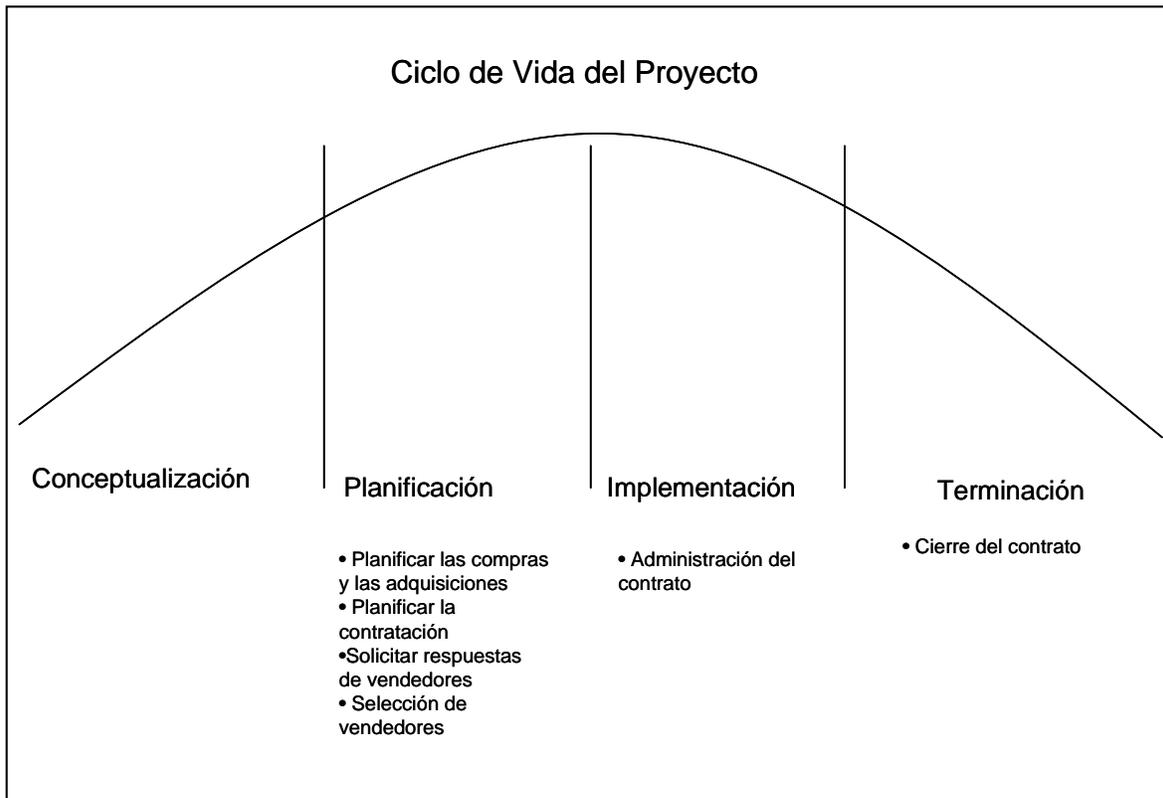


Figura N° 1: Relación entre los procesos de contratación y el ciclo de vida del proyecto  
(Tomado con modificaciones de Cavendish P. and Martin D, 1.996)

Adicionalmente, cabe señalar que toda procura o contratación en proyectos pasa por tres (3) distintas fases:

- Fase de Definición: el proyecto debe definir que desea comprar.
- Fase de selección del vendedor: el proyecto debe seleccionar un vendedor.
- Fase de desempeño del vendedor: el proyecto debe ejecutar el contrato.

En la figura N° 2 se ilustran las fases de la procura en proyectos.

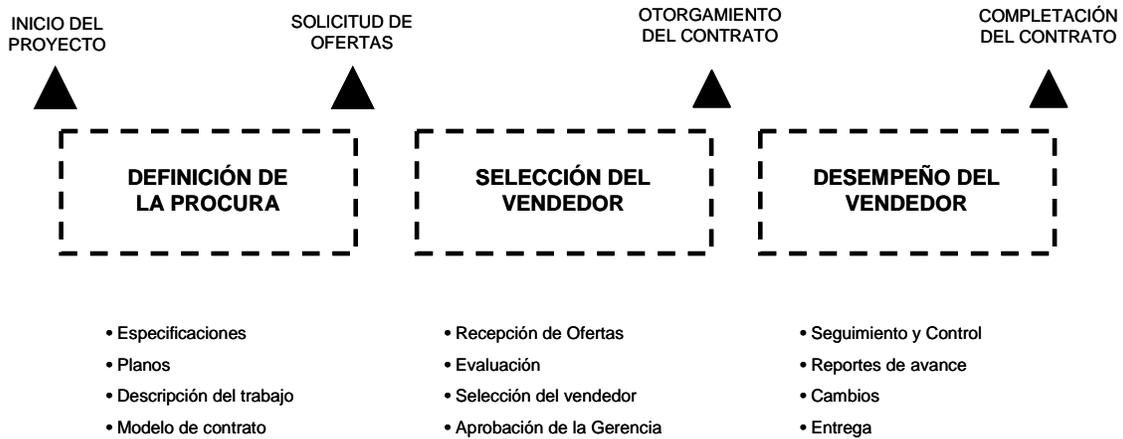


Figura N° 2: Fases de la Procura en Proyectos. (Fleming, 2003, pág.117)

Dentro de los procesos incluidos en la gestión de las adquisiciones, la planificación ha sido considerada por Fleming (2003) como el proceso más crítico y entre uno de los factores claves de este proceso está la definición del alcance a ser contratado, el cual debe ser especificado con la mayor precisión técnica posible, debido a que cuando se falla en esto, el logro del alcance tiende a fallar con las subsecuentes consecuencias en tiempo, costo y calidad del proyecto.

Otro de los procesos más importantes de la gestión de las adquisiciones es la selección de los vendedores, el cual ha sido considerado por diversos autores en la última década como uno de los factores claves de éxito en los proyectos (Lam, E.; Chan, A.; Chan, D., 2004).

El proceso de selección de vendedores concluye con la firma de un contrato, el cual es el resultado de una negociación y acuerdo entre las partes (Vega, 2005). La negociación del contrato es clave para que las dos partes involucradas se comprometan a cumplir con un acuerdo que les permita ejecutar el alcance del trabajo contratado. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que cada una de las partes involucradas en el contrato tiene objetivos diferentes que deben ser satisfechos.

Por otra parte, puede decirse que todo proceso de contratación depende de la manera como los participantes observan la situación y la certeza percibida, que les permite estar

seguros de tomar la decisión correcta y es aquí donde se incorpora el concepto de riesgo en los contratos, como un indicador que describe la capacidad de prever los resultados futuros del proyecto (Palacios, 2.005).

En este sentido, Fleming (2.003) señala que la gerencia de riesgos es un elemento esencial e importantísimo en la gestión de las adquisiciones y que ambas áreas de conocimiento están estrechamente relacionadas, partiendo del concepto de que los contratos son fundamentalmente elementos de manejo de riesgos.

Palacios (2.005, p.417), señala que “una de las claves del éxito de la gerencia de proyectos es la capacidad del equipo de adelantarse a la aparición de los problemas, con el fin de estar preparados cuando éstos ocurran” y define la gerencia del riesgo como una forma sistemática de realizar esta labor, en donde la principal competencia requerida para manejar efectivamente los riesgos es la iniciativa.

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

La División de Proyectos de Redes Regionales, unidad en la que se circunscribe este estudio, requiere contratar frecuentemente obras, bienes y servicios, asociados a los Proyectos de Mejora. En el desarrollo de dichos Proyectos, se ha observado que frecuentemente se presentan una serie desviaciones y situaciones no previstas, que tienen su origen en una gestión inadecuada de los procesos de contratación e inciden negativamente en el desempeño de los mismos, entendiendo por desempeño de un proyecto, la determinación del grado en el cual se alcanzan los resultados previstos dentro de los plazos y recursos programados (Banco Interamericano de Desarrollo BID, 1.997).

Entre las principales situaciones observadas, que se traducen en desviaciones en el cronograma del proyecto, en los costos y en el grado de satisfacción de los clientes (usuarios de los proyectos), las cuales pueden ser mejoradas con una adecuada gestión de los procesos de contratación, se encuentran las siguientes:

- Procesos en los que las propuestas de los contratistas poseen costos que difieren considerablemente del presupuesto base.

- Procesos en los que no se presentan empresas oferentes, o se presenta una sola empresa y no es posible observar el principio de la competencia entre los contratistas o proveedores.
- Procesos en los que ningún oferente cumple con los requisitos técnicos del proyecto.
- Desviaciones considerables en tiempo hasta la firma del contrato e inicio de la ejecución de la obra, suministro o prestación del servicio.
- Proyectos en los que una porción del alcance, no tiene asignado ningún responsable para su ejecución, es decir, no ha sido considerado para ser contratado a una empresa externa o para ser ejecutado internamente.
- Desviaciones considerables en tiempo en la ejecución de los contratos, es decir, se requieren varias extensiones o prórrogas para su culminación, con las respectivas consecuencias e impacto en los costos.
- Contratos en ejecución en los que el contratista no es capaz de cumplir con el objeto del mismo y se hace necesaria la terminación anticipada o la aplicación de cláusulas de penalización.
- Reclamos de parte de los contratistas, una vez otorgado e iniciado el contrato.
- Trabajos adicionales requeridos para el logro de los objetivos del proyecto, no contemplados en el contrato.

### **1.1.3 Pronóstico**

La División de Proyectos de Redes Regionales no gestiona de manera adecuada y sistemática los procesos de contratación de proyectos, tal como lo establece el PMI 2004, en sus procesos de Gestión de las Adquisiciones, por lo que, de no diagnosticar detalladamente la situación, establecer un plan de acciones de mejora e iniciar su implementación, continuarán presentándose los problemas observados en el desempeño de los proyectos, lo que se traduce en pérdidas para la organización, insatisfacción de los clientes de la unidad y pudiera incidir en el deterioro de calidad de la prestación del servicio eléctrico.

#### **1.1.4 Control del Pronóstico**

Al diagnosticar la situación de la gestión de los procesos de contratación y formular un plan de acciones de mejora a partir del mismo, se espera que con su implementación, se vayan superando progresivamente las debilidades observadas, lo que se traducirá en un mejor desempeño de los proyectos, en una mayor satisfacción de los clientes y podrá tener incidencia en la mejora de la prestación del servicio eléctrico.

#### **1.1.5 Pregunta de la Investigación**

¿Qué acciones se pueden tomar para mejorar la Gestión de Contratación de los Proyectos que ejecuta la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA?

#### **1.1.6 Sistematización de la Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las brechas existentes entre la Gestión de los Procesos de Contratación de los Proyectos que ejecuta la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA y las mejores prácticas descritas por el PMI, 2004?

¿Una vez identificadas y analizadas las brechas existentes entre los Procesos de Contratación de los Proyectos que ejecuta la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA y las mejores prácticas en Gestión de las Adquisiciones, cual es el plan de acciones de mejora a implementar?

### **1.2 Objetivos del Trabajo**

Con base al problema descrito, a la pregunta de la investigación y a la sistematización de la misma, se procede a formular el objetivo general y los objetivos específicos del presente trabajo.

### **1.2.1 Objetivo General**

Formular un Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación de los Proyectos que ejecuta la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, con base a la aplicación de las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones, descritas por el PMI, 2004.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar y analizar las brechas existentes entre los procesos de contratación de proyectos que gestiona la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA y las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones.
- Formular un Plan General de Mejoras para los Procesos de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA.

### **1.3 Justificación**

Este trabajo es de gran importancia para la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, ya que a través de su desarrollo se identificarán y analizarán las brechas existentes entre los procesos de contratación que lleva la unidad y las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones, estableciéndose acciones de mejora para las debilidades encontradas, a partir de las cuales se formulará un Plan de Mejoras para dicha gestión, lo que redundará en un mejor desempeño de futuros proyectos. Todo esto enmarcado, dentro del concepto del mejoramiento continuo de los procesos, mediante la utilización de lecciones aprendidas.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentan las principales bases conceptuales que fundamentan el desarrollo de esta investigación y básicamente incluye una serie de conceptos relacionados con la Gestión de Proyectos, la Gestión de las Adquisiciones en Proyectos, la Gestión de Calidad en Proyectos, incluyendo algunas herramientas utilizadas en el control de calidad, Gestión de Riesgos en Proyectos y finalmente los principales conceptos relativos a la contratación en empresas del estado Venezolano

A continuación se describen brevemente los aspectos conceptuales más importantes para la investigación:

### **2.1 Gestión de Proyectos**

La Gerencia de Proyectos según Kerzner 1.998, es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de todos los involucrados con un proyecto. La Gerencia de Proyectos tiene la responsabilidad de alcanzar los objetivos del mismo e incluye lo siguiente:

- Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto.
- Satisfacer las necesidades de todos los involucrados (organización, clientes, recurso humano del proyecto).
- Determinar el alcance adecuado para el proyecto.
- Terminar el proyecto en el tiempo establecido y lograr que finalice con un desempeño aceptable, utilizando los recursos previstos.

Palacios (2.005 p. 47), señala que el arte de dirigir un proyecto a través de su ciclo de vida, involucra balancear una serie de demandas competitivas entre sí. En la figura N° 3 se ilustra este concepto.



Figura N° 3: El arte de Gerenciar un Proyecto  
El arte de Gerenciar un proyecto (Palacios 2.005, p. 47)

El PMI 2.004, define las siguientes nueve (9) áreas de conocimiento para la Dirección de Proyectos:

- Gestión de la integración del proyecto
- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión del tiempo del proyecto
- Gestión de los costos del proyecto
- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos humanos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto
- Gestión de los riesgos del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto.

En la figura N° 4 se presenta la descripción general de estas nueve áreas de conocimiento.

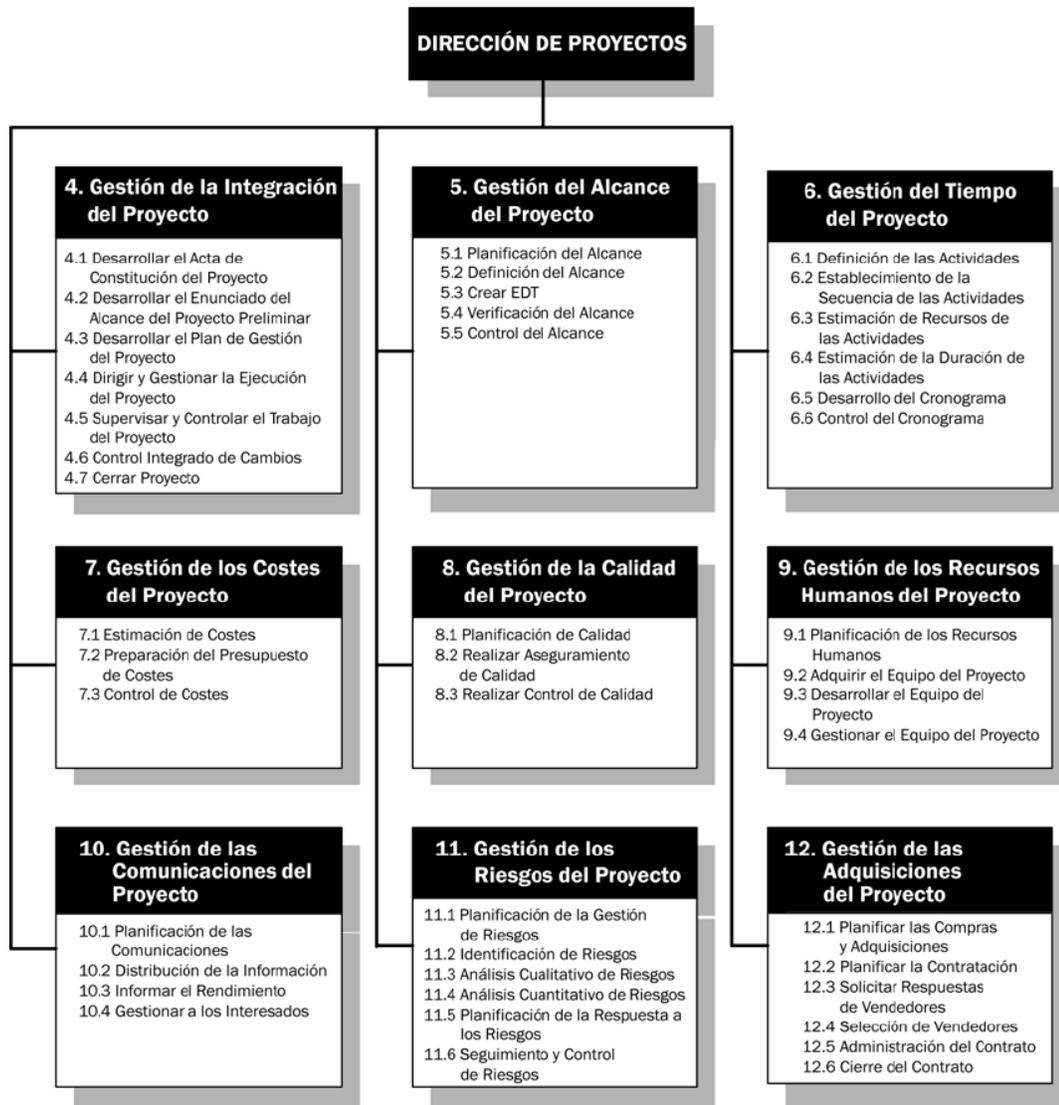


Figura N° 4: Descripción General de las Áreas de Conocimiento y Procesos de la Dirección de Proyectos (PMI, 2.004, p. 11)

Todas estas áreas de conocimiento están estrechamente relacionadas entre sí. Para el presente estudio se hace necesario presentar algunos conceptos relativos a la Gestión de las Adquisiciones, Gestión de la Calidad y Gestión de los Riesgos, los cuales se describen a continuación.

## **2.2 Gestión de las Adquisiciones**

La gestión de las adquisiciones, tal como la define el PMI (2.004), tiene por finalidad comprar o adquirir todos los productos o servicios necesarios para la ejecución de las tareas del proyecto, que no pueden ser realizadas por el equipo del proyecto.

Comprende los siguientes procesos:

- *Planificar las compras y adquisiciones:* se refiere a determinar qué comprar, cuándo y cómo hacerlo.
- *Planificar la contratación:* se refiere a documentar los requisitos de los productos o servicios e identificar las posibles fuentes de suministro.
- *Solicitar respuestas de vendedores:* se refiere a solicitar información, presupuestos o propuestas, de los bienes o servicios a ser adquiridos.
- *Selección de vendedores:* se refiere a analizar y revisar ofertas, elegir entre posibles vendedores y firmar (negociar) un contrato con cada vendedor.
- *Administración del contrato:* se refiere a gestionar el contrato y la relación con el vendedor, así como documentar el rendimiento del vendedor.
- *Cierre del contrato:* se refiere a completar cada contrato incluyendo la resolución de cualquier tema o aspecto abierto.

Las entradas y salidas de cada uno de los procesos de gestión de las adquisiciones del proyecto, se ilustran en la figura N° 5 (PMI, 2.004, p.272).

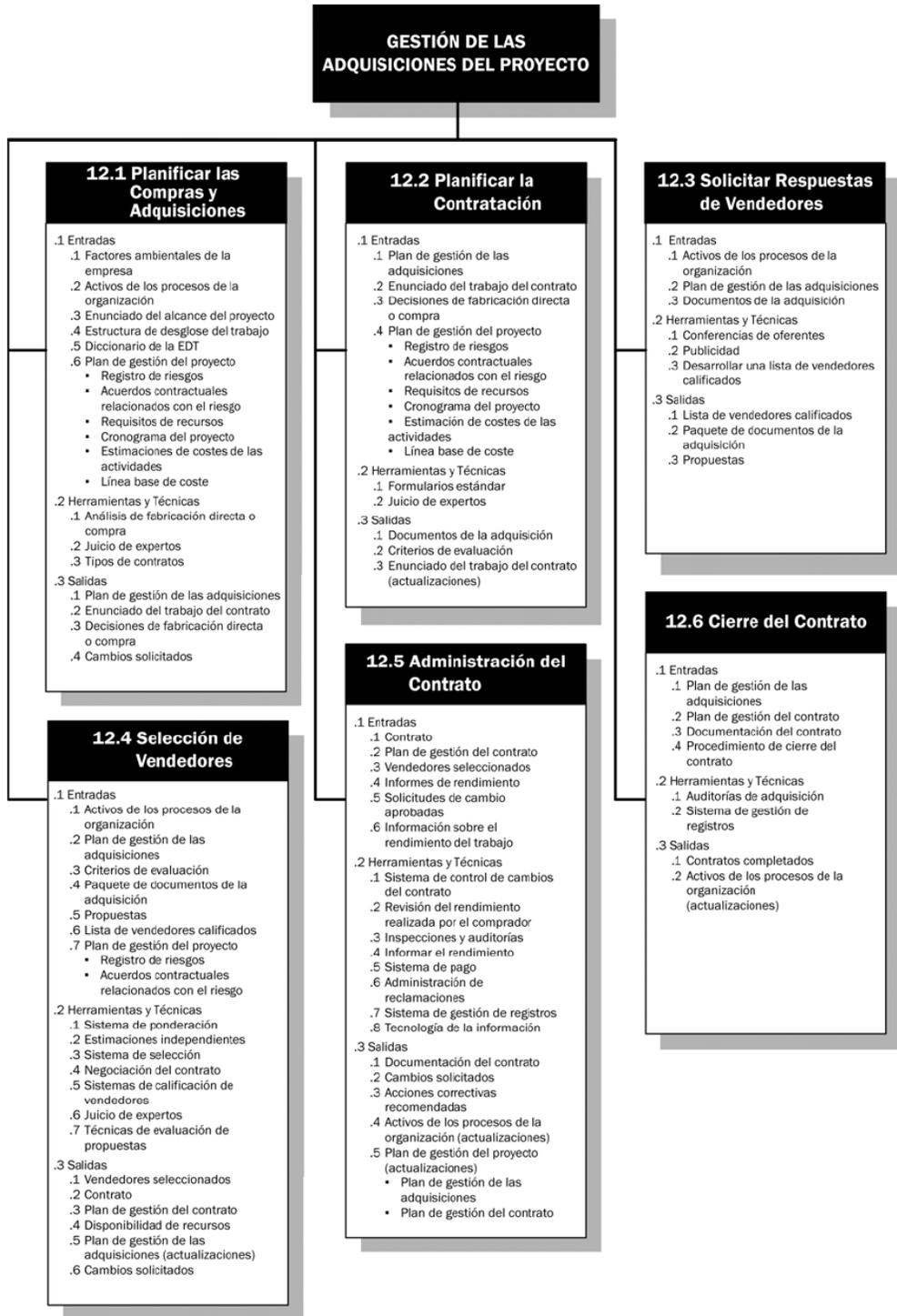


Figura N° 5: Descripción de las adquisiciones del Proyecto (PMI, 2.004, p. 272)

### **2.2.1 Planificar las compras y las adquisiciones**

El proceso de planificar las compras y las adquisiciones comienza con la iniciación del proyecto y requiere que el alcance sea definido y descompuesto en toda la extensión posible. Para que un proyecto esté completamente definido, debe incluir la decisión de “hacer” o “comprar”, la cual establece quien hará el trabajo, así como también la identificación de aquellas compras o contrataciones críticas que serán enviadas a organizaciones externas.

Fleming (2003), define la procura como el proceso de obtener el alcance del proyecto fuera de la organización, entendiendo que el alcance del proyecto incluye cosas que hace la organización y cosas que deben comprarse o contratarse fuera de la misma. Adicionalmente señala que la decisión de comprar o contratar el alcance del proyecto a una organización externa, se considera el trabajo más crítico de todo el incluido en la Gerencia de Procura, ya que si no se ejecuta apropiadamente, el proyecto sufrirá las consecuencias en la duración del mismo.

La importancia de la decisión de contratar el alcance del proyecto a una organización externa, radica en que el trabajo a realizar por otras compañías se rige estrictamente por relaciones legales, denominadas contratos, los cuales son en esencia elementos de manejo de riesgos y deben ser definidos con gran precisión, ya que cualquier omisión u olvido se traducirá en un precio o costo adicional.

Asimismo, el proceso de planificar las compras y las adquisiciones incluye la revisión de los riesgos involucrados en la decisión de “hacer” o “comprar”, así como la definición del tipo de contrato a utilizar como estrategia de mitigación o transferencia de riesgos.

El proceso de Planificación de las compras y las adquisiciones del proyecto, culmina con la emisión del documento llamado “Plan de Procura del Proyecto”, el cual debe estar alineado e incluido en el Plan Maestro del Proyecto.

Fleming (2003), señala que el Plan de Procura del Proyecto debe incluir tres aspectos mandatorios:

- (1) Qué comprar (alcance)
- (2) Cuándo comprar (programa, tiempo)

### (3) Cuánto costará (estimado de costos)

Adicionalmente a los tres aspectos restrictivos y mandatorios de la procura, un plan para la gerencia de procura también debe incluir otros aspectos de importancia tales como:

- Organización del proyecto y Organización de compras
- Planificación de la competencia: Posibles vendedores
- Selección preliminar del tipo de contrato
- Políticas de compras de la compañía
- Valoración de los riesgos del vendedor
- Aprobación por parte del Gerente del Proyecto

#### **2.2.2 Planificar la contratación**

El segundo proceso de la gestión de las adquisiciones, es la planificación de la contratación y se refiere a la preparación de todo lo necesario para solicitar ofertas a los posibles vendedores (proveedores o contratistas). En este proceso es de vital importancia el definir correctamente lo que se quiere que los vendedores hagan para el proyecto, ya que muchas veces existen discrepancias entre lo que se requiere y lo que realmente se solicita, de allí que uno de los aspectos más importantes y retadores en la gestión de las adquisiciones de un proyecto, es definir en términos legales lo que se espera que el vendedor haga para el proyecto.

La definición de lo que se espera que el vendedor haga para el proyecto incluye aspectos técnicos y relativos al negocio. En este sentido, Fleming (2003), señala que la definición técnica es la que generalmente representa los mayores riesgos para el proyecto, ya que al no estar correctamente definido el aspecto técnico, seguramente se generarán reclamos futuros de los vendedores. La incorrecta definición técnica es la responsable de los mayores riesgos en los costos de los proyectos.

La definición del negocio incluye básicamente el modelo de contrato y todos los términos y condiciones aplicables a la contratación, tales como: forma de pago, penalidades, normas y leyes, etc.

Adicionalmente en este proceso se planifica todo lo relativo a la evaluación de las ofertas, es decir se establecen los criterios que se utilizarán para seleccionar al vendedor al que se le otorgará el contrato.

El documento final de este proceso es la solicitud de ofertas o propuestas a los posibles vendedores.

### **2.2.3 Solicitar respuestas de vendedores**

Es el tercero de los procesos de la Gestión de las Adquisiciones y se refiere a obtener ofertas o propuestas de los posibles vendedores, para cumplir con los requisitos del proyecto. Aquí el mayor esfuerzo debe ser realizado por los vendedores potenciales, sin implicar costos para el proyecto.

### **2.2.4 Selección de vendedores**

Es el cuarto de los procesos de la Gestión de las Adquisiciones y corresponde al análisis de las ofertas o propuestas recibidas de los potenciales vendedores y a la selección del vendedor al que se le otorgará el contrato.

Fleming (2003), señala que este proceso crítico en la Gerencia de Procura cubre el esfuerzo de recibir las respuestas de los vendedores, evaluar las propuestas y determinar cuál es la más favorable para recomendar su selección. La selección final de un vendedor debe estar basada en los criterios previamente establecidos en la planificación de la contratación. Entre los criterios de selección suelen estar comparaciones con lo establecido en la línea base de tiempo, costos y calidad del proyecto, así como otros aspectos relativos a los términos y condiciones del contrato.

La evaluación de costos suele ser uno de los aspectos más críticos y tiene por objeto determinar si el precio a ser pagado es razonable, de allí la importancia de contar con buenos estimados de costos acordes con la realidad del mercado.

La selección del vendedor, proceso que concluye con la firma del contrato, incluye aspectos de negociación entre las partes, siendo la negociación del contrato, un factor clave para que las dos partes involucradas se comprometan a cumplir con un acuerdo que

les permita ejecutar el alcance del trabajo contratado, teniendo en cuenta que cada una de las partes involucradas en el contrato tiene objetivos diferentes que deben ser satisfechos.

En la gestión de las adquisiciones está muy clara la necesidad de seleccionar un buen contratista para garantizar el éxito de la ejecución del alcance contratado. En ese sentido, diversos autores consideran la selección del contratista uno de los principales factores de éxito del proyecto.

### **2.2.5 Administración del contrato**

Este proceso corresponde a la etapa de ejecución del contrato. Fleming (2003), señala que en el mismo hay dos aspectos claves para la Gerencia de Procura: el seguimiento continuo del desempeño del vendedor y la gestión de todos los cambios en la línea base autorizada para el proyecto.

Los cambios en el alcance, especialmente en la procura deben ser manejados tempranamente y aprobados o rechazados lo más rápido posible, ya que los cambios se hacen progresivamente más costosos a medida que se avanza en la implementación del proyecto. Una vez que el proyecto tiene creada su propia línea base, todos los cambios sub-secuentes a dicha línea deben ser gestionados cuidadosamente, ya que el costo de incorporación de los mismos podría hacerse muy elevado.

Por otra parte, el seguimiento continuo del desempeño del vendedor, permitirá saber si será conveniente considerarlo o no para otro futuro proyecto.

### **2.2.6 Cierre del contrato**

El proceso de cierre del contrato soporta el proceso de cierre del proyecto e incluye la verificación de que todo el trabajo y todos los entregables se han realizado cumpliendo con los requisitos del proyecto. Adicionalmente incluye aspectos administrativos tales como: el pago de las todas las obligaciones contractuales, la atención de todos los reclamos pendientes y finalmente el archivo de toda la documentación.

### 2.3 Gestión de la Calidad

La Gestión de la Calidad en proyectos debe enfocarse tanto a la gestión del proyecto, como al producto del proyecto. En este sentido, “el cumplimiento de la calidad puede verse, durante el ciclo de vida del proyecto, como la capacidad que tiene el proyecto de cumplir con las expectativas identificadas en los stakeholders, de forma que exista adecuación entre el trabajo realmente ejecutado y el que debe hacerse según los procedimientos de la gerencia profesional de proyectos” (Palacios, 2005, p.401).

La Gestión de la Calidad incluye los procesos relativos a la planificación de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el control de la calidad.

El PMI (2004), señala como una de las herramientas utilizadas en el proceso de control de la calidad en proyectos, los diagramas causa-efecto, también denominados diagramas de Ishikawa o espinas de pescado, los cuales forman parte del conjunto de las siete herramientas básicas de la calidad.

Los diagramas causa efecto ilustran como diversos factores pueden estar vinculados con posibles problemas o efectos. La figura N° 6 presenta un ejemplo de diagrama causa-efecto.

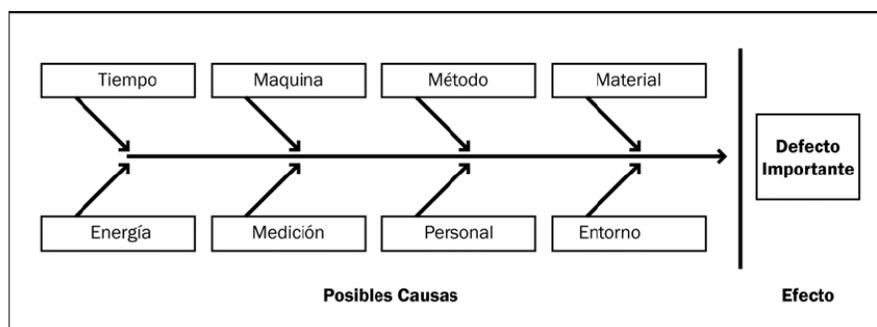


Figura N° 6: Diagrama causa-efecto (PMI, 2.004, p. 192)

Con la evolución de los conceptos de calidad y la búsqueda permanente del mejoramiento continuo de los procesos se han incorporado nuevas herramientas para el control de la calidad. Una de ellas es el Análisis de Brechas, cuyas bases conceptuales se citan a continuación:

- Brecha es la relación entre dos posiciones, en la que una es deficitaria con respecto a la otra.
- Si se percibe la necesidad de resolver la diferencia evidenciada en una brecha, se tiene un problema.
- Toda relación con diferencia entre situaciones, es posible de ser desagregada en los componentes y sub-componentes que la constituyen.

Por otra parte, uno de los ocho (8) principios de la Gestión de la Calidad en los que se fundamentan la familia de normas ISO 9000, es la mejora continua de los procesos y en este sentido, la Norma COVENIN ISO 9000:2000, Segunda Revisión, señala que la mejora continua tiene como objetivo “incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas” (COVENIN ISO 9000:2000, 2da. Rev., 2001, p.6). Adicionalmente, define a la mejora continua como una “actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos” (COVENIN ISO 9000:2000, 2da. Rev. , 2001, p.10).

Entre las acciones orientadas al logro de la mejora continua, señaladas por la Norma COVENIN ISO 9000:2000, 2da. Revisión, en su cláusula 2.9, se encuentran las siguientes:

- Análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora
- El establecimiento de los objetivos para la mejora
- La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos
- La evaluación de dichas soluciones y su selección
- La implementación de la solución seleccionada
- La medición, verificación y análisis de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos
- La formalización de los cambios

Adicionalmente, uno de los requisitos especificados en la Norma COVENIN ISO 9001:2000, 2da. Revisión, en su Cláusula 8.5.1, es la Mejora continua.

## 2.4 Gestión de Riesgos

“Un riesgo de un proyecto es un evento o condición incierto que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, costo, alcance o calidad” (PMI, 2.004, p.238).

Palacios (2.005, p.417), señala que “una de las claves del éxito de la gerencia de proyectos es la capacidad del equipo de adelantarse a la aparición de los problemas, con el fin de estar preparados cuando éstos ocurran” y define la gerencia del riesgo como una forma sistemática de realizar esta labor, en donde la principal competencia requerida para manejar efectivamente los riesgos es la iniciativa.

Fleming (2003), señala que la Gerencia de riesgos en la procura se considera uno de los factores determinantes y restrictivos para el éxito de un proyecto. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la Gerencia de Riesgos se refiere a la totalidad del proyecto. La Gerencia de Riesgos del proyecto está toda acompañada e incluye lo que la organización hace y lo que la organización compra. Un riesgo es un riesgo y no importa de que lado esté, si dentro de la organización o en una organización foránea.

La Gerencia de Riesgos se refiere al manejo sistemático y organizado de todos los eventos que atentan contra el logro de los objetivos del proyecto. Puede decirse que el proceso disciplinado de identificar, cuantificar, analizar y planificar respuestas para los factores que atentan contra el logro de los objetivos del proyecto.

Los riesgos asociados en un proyecto, tanto para lo que se hace como para lo que se compra pueden ser divididos en tres de las áreas tradicionales de la Gerencia del Proyecto, generalmente referidas a las tres restricciones principales:

- Riesgos asociados con aspectos técnicos, calidad o desempeño:

La posibilidad de que un ítem desarrollado o procurado no cumpla con los niveles o exigencias del proyecto. Sin duda alguna, los riesgos técnicos son determinantes en el éxito de un proyecto.

- Riesgos asociados al cronograma

La posibilidad de que un ítem no esté disponible en el tiempo requerido por el proyecto o en el caso de que la ocurrencia de un riesgo técnico impacte considerablemente el cronograma.

- Riesgos asociados a los costos

La posibilidad de que el costo de los ítems críticos excedan el costo estimado, o en el caso de ocurrencia de riesgos técnicos y del cronograma se produzcan desviaciones considerables en el presupuesto.

Estas tres categorías de riesgos están inter-relacionadas y la ocurrencia de una generalmente afectará las otras. Los riesgos técnicos son inobjetables, sin embargo, nunca se debe ser muy ajustado en la estimación del tiempo y los costos.

La procura en los proyectos, debido a su naturaleza crítica para la mayoría de los proyectos, juega un papel muy importante en cualquier estrategia de Gerencia de Riesgos.

La Gerencia de riesgos en el proyecto comprende tres pasos fundamentales:

- Identificación de riesgos: se refiere a la preparación de la lista de riesgos.
- Valoración de los riesgos: se refiere a la evaluación cualitativa y cuantitativa de riesgos.
- Estrategia de manejo de riesgos: se refiere a la definición de la estrategia a seguir para el manejo de los riesgos, entre las que se encuentran, eliminación, transferencia, mitigación y aceptación.

Por otra parte, puede decirse que todo proceso de contratación depende de la manera como los participantes observan la situación y la certeza percibida, que les permite estar seguros de tomar la decisión correcta y es aquí donde se incorpora el concepto de riesgo en los contratos, como un indicador que describe la capacidad de prever los resultados futuros del proyecto (Palacios, 2.005).

En este sentido, Fleming (2.003) señala que la gerencia de riesgos es un elemento esencial e importantísimo en la gestión de las adquisiciones y que ambas áreas de conocimiento están estrechamente relacionadas, partiendo del concepto de que los contratos son fundamentalmente elementos de manejo de riesgos.

La selección del tipo de contrato es usualmente un tema de negociación estrechamente relacionado con la negociación de los precios. El objetivo es negociar un tipo de contrato y un precio que resulte en un riesgo razonable para el contratista y proporcione al contratante la mayor eficiencia en el desempeño del proyecto y en los costos.

Parte del proceso de la planificación de la contratación es la definición del tipo de contrato a utilizar y partiendo del concepto de que los contratos son fundamentalmente elementos de manejo de riesgos, se puede decir que dependiendo del tipo de contrato los riesgos se distribuyen de manera diferente entre el contratante y el contratista. Esta distribución de los riesgos en los contratos es conocida como espectro de riesgos de los contratos (Cavendish y Martin, 1.996). En la figura N° 7, se ilustra el espectro de riesgos.

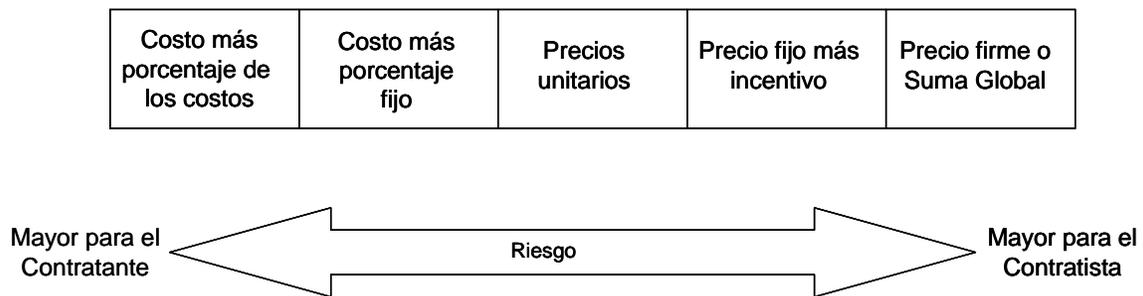


Figura N° 7: Espectro de riesgos en los contratos  
Tomado con modificaciones de Cavendish y Martin, 1.996

## 2.5 Gestión del desempeño, calidad y riesgos

El desempeño de un proyecto según el BID (1.997), es la determinación del grado en el cual se alcanzan los resultados previstos dentro de los plazos y recursos programados.

El desempeño de un proyecto tiene un carácter integrador entre las distintas áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos, que se inicia con la planificación del alcance y cierra con los procesos de planificación de la calidad y del riesgo (Palacios, 2.005). En la

figura N° 8 se ilustra el carácter integrador de la calidad y el riesgo en el desempeño de un proyecto.

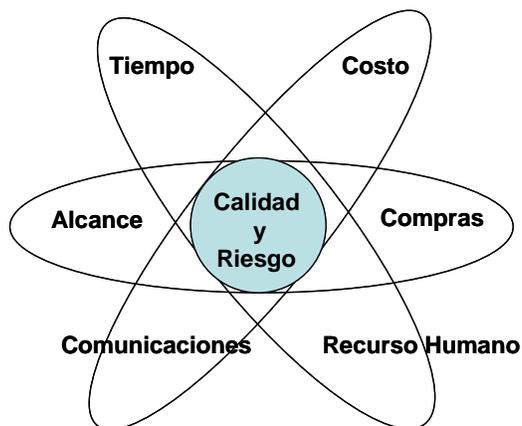


Figura N° 8: Carácter integrador de la calidad y el riesgo (Palacios, 2.005, p.401)

El riesgo y la calidad en proyectos están estrechamente relacionados con el desempeño de los mismos e impactan directamente las otras áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, es decir que para lograr un buen desempeño en el proyecto, debe haber un buen manejo de la gestión de los riesgos y la calidad.

Con este concepto integrador de la calidad y riesgos para el logro del buen desempeño del proyecto, todas las áreas de conocimiento están relacionadas e inciden en el mismo. Específicamente la contratación puede afectar considerablemente el desempeño de los proyectos de varias formas, como el caso en el que no se selecciona correctamente al contratista y el mismo no es capaz de cumplir con el alcance que le fue contratado, o el caso en el que no se especifica correctamente el alcance y se generan continuos cambios durante la ejecución del proyecto, ocasionando desviaciones en el cronograma y en los costos.

## **2.6 Contratación en Empresas del estado Venezolano**

La Ley de Contrataciones Públicas de la República Bolivariana de Venezuela, en su Decreto Ley N° 5.929, de fecha 11 de marzo de 2008, es el nuevo instrumento que rige los procesos de selección de contratistas en las empresas del estado, órganos del poder

público y otros entes del estado, la cual deroga a la antigua Ley de Licitaciones, correspondiente al Decreto Ley N° 1.555, de fecha 13/11/2.001.

El artículo 1° del nuevo Decreto Ley establece que el mismo tiene por objeto *“regular la actividad del Estado para la adquisición de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras, con la finalidad de preservar el patrimonio público, fortalecer la soberanía, desarrollar la capacidad productiva y asegurar la transparencia de las actuaciones de los órganos y entes sujetos al Presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, de manera de coadyuvar al crecimiento sostenido y diversificado de la economía”*.

Por su parte el artículo 2°, indica *“Las disposiciones del presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, será aplicado a los sujetos que a continuación se señalan:*

- 1. Los órganos y entes del Poder Público Nacional, Estatal, Municipal, Central y Descentralizado.*
- 2. Las Universidades Públicas.*
- 3. El Banco Central de Venezuela.*
- 4. Las asociaciones civiles y sociedades mercantiles en las cuales la República y las personas jurídicas a que se contraen los numerales anteriores tengan participación, igual o mayor al cincuenta por ciento (50%) del patrimonio o capital social respectivo.*
- 5. Las asociaciones civiles y sociedades mercantiles en cuyo patrimonio o capital social, tengan participación igual o mayor al cincuenta por ciento (50%), las asociaciones civiles y sociedades a que se refiere el numeral anterior.*
- 6. Las fundaciones constituidas por cualquiera de las personas a que se refieren los numerales anteriores.*
- 7. Los Consejos Comunales o cualquier otra organización comunitaria de base que maneje fondos públicos.*

EDELCA, por ser una empresa cuyo único accionista es el estado Venezolano, está sujeta a la aplicación de este Decreto Ley.

Dicho Decreto Ley establece cuatro (4) tipos de procedimientos para la selección de contratistas, Concurso Abierto, Concurso Cerrado, Consulta de Precios y Contratación Directa, los cuales define de la siguiente manera:

- Concurso Abierto: Es la modalidad de selección pública de contratistas, en la que pueden participar personas naturales y jurídicas nacionales y extranjeras, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, su Reglamento y las condiciones particulares inherentes al pliego de condiciones.
- Concurso Cerrado: Es la modalidad de selección del contratista en la que al menos cinco (5) participantes son invitados de manera particular a presentar ofertas por el órgano o ente contratante, con base en su capacidad técnica, financiera y legal.
- Consulta de Precios: Es la modalidad de selección de contratista en la que, de manera documentada, se consultan precios a por lo menos tres (3) proveedores de bienes, ejecutores de obras o prestadores de servicios.
- Contratación Directa: Es la modalidad excepcional de adjudicación que realiza el órgano o ente contratante, que podrá realizarse de conformidad con el presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley y su Reglamento.

## **2.7 Sistema de Redes Regionales de EDELCA**

El Sistema de Redes Regionales de EDELCA está integrado por un conjunto de 1.254 Kms de Líneas y 25 Subestaciones, para atender los clientes regionales, ubicados en Ciudad Guayana y el sur de los Estados Anzoátegui y Monagas, con niveles de tensión de 115 kV, 34,5 kV y 13,8 kV, entre los que se encuentran SIDOR, VENALUM, ALCASA, BAUXILUM, FERROMINERA DEL ORINOCO, PDVSA, CADAFE, etc.

Estas líneas y subestaciones son el objeto de los Proyectos que ejecuta la unidad, en aras de incrementar las condiciones físicas y funcionales de los equipos e instalaciones que las conforman, las cuales producto del envejecimiento o del crecimiento de la demanda, requieren mejoras.

En las figuras N° 9 y 10 se presentan esquemáticamente los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución de EDELCA.

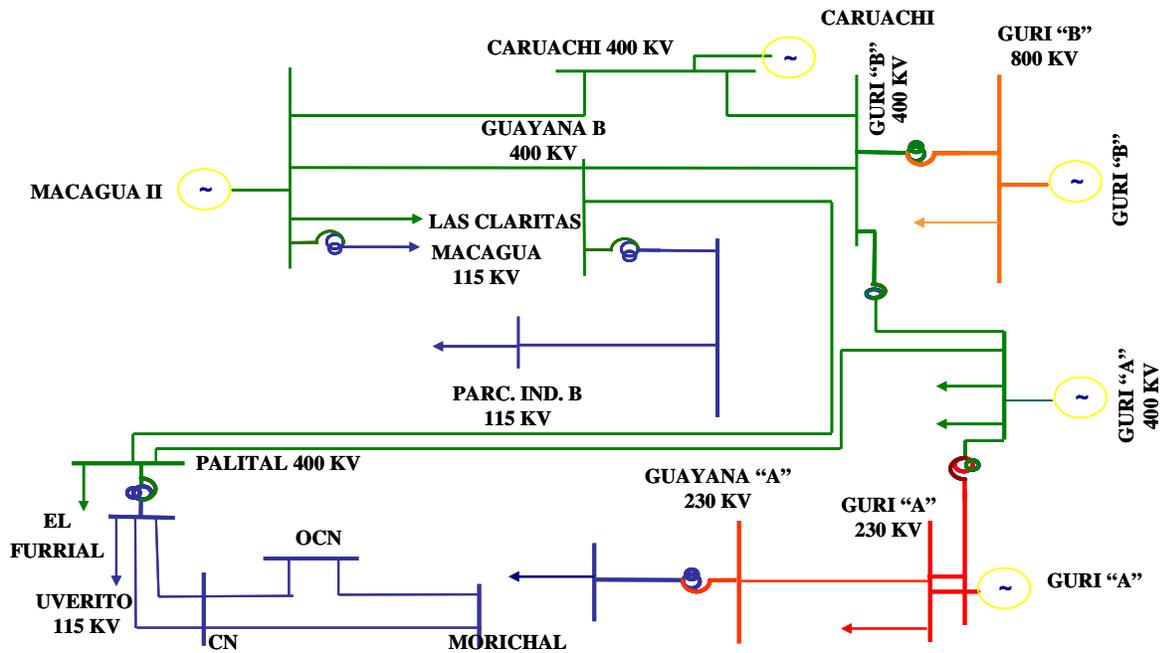


Figura N° 9 Sistema de Transmisión Regional de EDELCA (CVG EDELCA, 2007b)

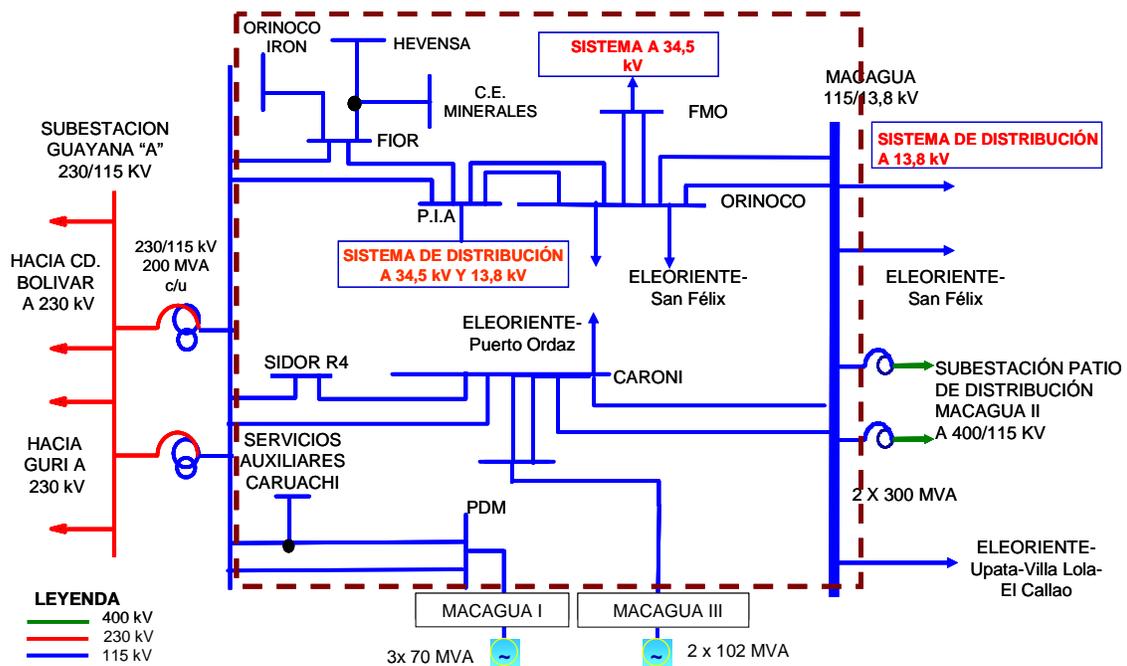


Figura N° 10: Sistema de Distribución de EDELCA (CVG EDELCA, 2007b)

## **2.8 Los Procesos de Gerencia de Proyectos en EDELCA**

EDELCA ha definido sus Procesos de Gerencia de Proyectos, con base a las mejores prácticas de la Gerencia de Proyectos, estableciendo cinco (5) fases que comprenden lo siguiente:

### Fase 1 - Planificación

El propósito de la Fase 1 - Planificación es identificar las necesidades y oportunidades del negocio, así como también los motivadores y los objetivos del negocio que permitan a EDELCA mantener o mejorar su posición competitiva en el suministro de energía eléctrica o en otras áreas de negocios. Los objetivos de esta Fase son los siguientes:

- Definir oportunidades y/o necesidades
- Verificar con objetivos estratégicos
- Evaluación preliminar del Caso de Negocios
- Planificar la Fase 2 - Análisis de Alternativas

### Fase 2 - Análisis de Alternativas

El propósito de la Fase 2 - Análisis de Alternativas es identificar y seleccionar la mejor alternativa que satisfaga la oportunidad y necesidad del negocio y que sea consistente con los motivadores y objetivos del negocio establecidos en la Fase 1. En esta fase se desarrolla la ingeniería conceptual y puede culminar con la decisión de continuar con el proyecto o no. Si el proyecto es considerado ser el más apropiado para satisfacer la necesidad, se desarrolla un Paquete de Justificación del Proyecto para permitir a la alta gerencia tomar una decisión en relación con la aprobación de la alternativa, para así proseguir con un desarrollo posterior del proyecto en la Fase 3 - Definición.

Los objetivos de esta Fase son los siguientes:

- Generar alternativas
- Valorar cada alternativa considerada
- Seleccionar la mejor alternativa
- Aplicar las Prácticas de Mejoramiento de Valor (VIP)
- Verificar que el Caso de Negocios se ajuste con los objetivos estratégicos (realizados en Fase 1)

- Planificar la Fase 3 - Definición

### Fase 3 - Definición

El propósito de la Fase 3 - Definición es desarrollar el Alcance del Trabajo y el Plan de Ejecución de Proyecto (Paquete "Front End Loading" - FEL) bien definidos para que puedan ser ejecutados eficiente y efectivamente por el Equipo de Proyectos de EDELCA o por cualquier Contratista o Consultor durante la Fase 4 - Implementación. En esta Fase, se requiere un trabajo técnico más intenso (Ingeniería Básica) para desarrollar el nivel necesario de Definición de Alcance que permita producir una estimación de Costos (+/- 10%). El Paquete FEL y la Estimación de Costos deben permitir a la Gerencia de EDELCA, tomar una decisión basada en la evaluación del valor del proyecto propuesto para el negocio. La decisión al final de esta Fase requiere de autorización de fondos para proseguir con el proyecto (Fase - 4: Implementación y Fase - 5: Evaluación) o para la cancelación de desarrollo posterior. Los objetivos de esta Fase son los siguientes:

- Definir completamente el alcance (Ingeniería Básica/Diseño)
- Obtener permisología regulatoria
- Desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) detallado
- Aplicar las Prácticas de Mejoramiento de Valor (VIP)
- Mejorar la estimación de costos y la evaluación económica a un nivel apropiado
- Confirmar si las estimaciones se ajustan a los objetivos del Caso de Negocios

### Fase 4 - Implementación

El propósito de esta Fase es implementar el Alcance del Trabajo de acuerdo con el Plan de Ejecución del Proyecto y el desarrollo de los Contratos realizados en Fase 3. Esto generalmente incluye ingeniería de detalle, procura de equipos y materiales, construcción y arranque de la facilidad. A este nivel de desarrollo del proyecto, los cambios no son fomentados, inclusive las "buenas ideas" pueden ser contra productivas y destructivas. Realizar cambios afectaría la habilidad del proyecto de alcanzar las metas y los objetivos establecidos. Los objetivos de esta Fase son los siguientes:

- Implementar el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP)
- Firmar y ejecutar los contratos
- Desarrollar e implementar ingeniería de detalle, procura, construcción y arranque

- Recoger, analizar y comparar las lecciones aprendidas e indicadores del proyecto.

### Fase 5 - Evaluación

Esta Fase del desarrollo del Proyecto esta caracterizada por la operación inicial del proyecto y la evaluación de su habilidad de satisfacer los objetivos del negocio y del proyecto. Los objetivos de esta Fase son los siguientes:

- Operar las facilidades del proyecto
- Monitorear el rendimiento
- "Benchmark" el desempeño contra los objetivos y los competidores
- Compartir los resultados y lecciones aprendidas
- Evaluar continuamente e identificar oportunidades de mejora

En la Figura N° 11 se ilustran los Procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA.



Figura N° 11. Procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA

Tomado con modificaciones de Guía de Procesos de Gerencia de Proyectos CVG EDELCA, 2.001

Los Procesos de Gestión de las Adquisiciones descritos por el PMI están básicamente ubicados en las Fase 3 (Definición) y la Fase 4 (Implementación).

## **CAPÍTULO III: MARCO ORGANIZACIONAL**

En este capítulo se presentan los principales aspectos inherentes a la organización en la cual se realiza el presente trabajo, así como al contexto en el que se enmarca el mismo.

Los aspectos a tratar incluyen:

- Reseña histórica de la organización.
- Filosofía de Gestión de EDELCA.
- Estructura organizativa y objetivo de la unidad donde se realiza el trabajo.
- Alineación de los Proyectos de Mejora de Mantenimiento con los objetivos estratégicos de la organización.
- Marco Normativo.
- Los Procesos de Gerencia de Proyectos en EDELCA.
- Los Procesos de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales.

A continuación se describen brevemente los aspectos referenciales más importantes para la investigación:

### **3.1 Breve Reseña Histórica de EDELCA**

El origen de EDELCA se remonta a finales de la década de los años 40, cuando la Corporación Venezolana de Fomento (CVF) impulsó la realización de unos estudios para el diseño de un Plan Nacional de Electrificación (CVG EDELCA, 2007c).

Con base a los estudios realizados, se inició el desarrollo del potencial hidroeléctrico del bajo Caroní, el cual comenzó con la construcción de la primera central hidroeléctrica, denominada actualmente, Antonio José de Sucre en Macagua, la que tenía como objeto dar soporte a la naciente industria siderúrgica que se estaba formando en el país.

En el año 1.960, con la creación de la Corporación Venezolana de Guayana, la cual tenía entre uno de sus objetivos: estudiar, desarrollar y organizar el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico del río Caroní, se dio origen a la creación de la empresa CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A. (CVG EDELCA), la cual se constituyó formalmente el 23 de Julio de 1.963.

A partir de esa fecha y a lo largo de los años CVG EDELCA ha continuado el desarrollo hidroeléctrico del bajo Caroní con la construcción y operación de las mayores represas del país, entre las que se encuentran: Simón Bolívar en Guri, con una capacidad instalada de 10.000 megavatios, considerada la tercera en el mundo; Antonio José de Sucre en Macagua, con una capacidad instalada de 3.140 megavatios; y Francisco de Miranda en Caruachi, con una capacidad instalada de 2.280 megavatios, constituyéndose en la empresa de generación hidroeléctrica más importante del país.

En la medida en que se iban construyendo centrales hidroeléctricas, se hacía necesaria la construcción de líneas de transmisión, capaces de llevar la energía generada a lo largo del país y así el 23 de Agosto de 1.968, con la firma del contrato de interconexión, se originó el denominado Sistema Interconectado Nacional, que integraban las empresas CVG EDELCA, CADAFE y C.A. La Electricidad de Caracas, que tenía como finalidad llevar la energía a todo el territorio nacional.

En el año 1.969 se comenzó a operar la primera línea de transmisión de 500.000 voltios, Guri – El Tigre – Santa Teresa, con una longitud de 570 kilómetros, incorporándose Venezuela al grupo de países con sistemas de transmisión de extra alta tensión. Seguidamente en las décadas de los 70 y 80, CVG EDELCA construyó y puso en operación líneas de 800.000 voltios y nuevas líneas de 500.000 voltios y el año 1.992 entró en operación la interconexión eléctrica Venezuela – Colombia a 230.000 voltios por la zona de la Guajira. Finalmente en el año 2.001 se inauguró el Sistema de Transmisión Macagua – Boa Vista a 230 / 34,5 mil voltios, con lo que comenzó el suministro de energía eléctrica a Brasil.

Hoy en día EDELCA es una empresa altamente estratégica para el desarrollo nacional, por aportar cerca del 70% de la energía que se genera en el país y disponer de un Sistema de Transmisión altamente confiable, que suministra energía no solo a Venezuela, sino también a los países vecinos de Colombia y Brasil.

A partir del 8 de Octubre del año 2.007, EDELCA ha pasado a formar parte de la Corporación Eléctrica Nacional, la cual nace alineada a los intereses del Estado Venezolano y es una entidad adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo. Dicha Corporación está integrada por 14 empresas actuales del sector eléctrico.

Específicamente EDELCA dentro de la Corporación, se abocará a trabajar en las actividades de generación hidroeléctrica y transmisión.

### **3.2 Filosofía de Gestión de EDELCA**

La Filosofía de Gestión de la empresa se presenta como referencia para visualizar la alineación de los proyectos que desarrolla la unidad en estudio, con el logro de su misión y visión, a través de los objetivos estratégicos.

### **3.3 Misión**

Generar, transmitir y distribuir energía eléctrica, de manera confiable, segura y en armonía con el ambiente; a través del esfuerzo de mujeres y hombres motivados, capacitados, comprometidos y con el más alto nivel ético y humano; enmarcado en los planes estratégicos de la nación, para contribuir con el desarrollo social, económico, endógeno y sustentable del país (CVG EDELCA, 2.007d).

### **3.4 Visión**

Empresa estratégica del Estado, líder del sector eléctrico, pilar del desarrollo y bienestar social, modelo de ética y referencia en estándares de calidad, excelencia, desarrollo tecnológico y uso de nuevas fuentes de generación, promoviendo la integración latinoamericana y del Caribe (CVG EDELCA, 2.007d).

### **3.5 Valores**

- Respeto
- Honestidad
- Responsabilidad
- Humanismo
- Compromiso
- Solidaridad
- Humildad

(CVG EDELCA, 2007d)

### 3.6 Organización de la División de Proyectos de Redes Regionales

La División de Proyectos de Redes Regionales es una unidad adscrita a la Dirección de Redes Regionales, la cual a su vez está adscrita a la Presidencia de EDELCA. En las figuras N° 12 y 13 se presentan el organigrama general de EDELCA y el organigrama de la unidad.



Figura N° 12: Organigrama General de EDELCA  
CVG EDELCA, 2.007a



Figura N° 13: Organigrama de la División de Proyectos de Redes Regionales  
CVG EDELCA, 2.007a

### **3.7 Objetivo de la División de Proyectos de Redes Regionales**

El objetivo de la unidad es atender los requerimientos de mejora o reemplazo de los equipos, sistemas e instalaciones de las redes de Transmisión Regional y Distribución de EDELCA, para restituir o incrementar las condiciones de funcionamiento de las mismas, mediante la ejecución de Proyectos de Mejora.

### **3.8 Alineación con los Planes Estratégicos de la organización**

Los Proyectos de Mejora se encuentran alineados a dos de los objetivos estratégicos de la organización, desde la perspectiva de los procesos, descritos en el Plan Estratégico 2.007 – 2.011 (CVG EDELCA, 2.007d), los cuales se citan a continuación:

- Incrementar la Calidad del Servicio
- Alcanzar Estándares Internacionales en Procesos Clave

Con base a estos objetivos y a los requerimientos de mejora de las instalaciones, solicitados por los clientes (División de Transmisión Regional y División de Distribución), la unidad formula su Programa Anual de Proyectos, en los cuales está inmersa la Gestión de las Adquisiciones o también denominada Proceso de Contratación.

### **3.9 Marco Normativo**

Para el proceso de contratación de obras, bienes y servicios, EDELCA dispone las siguientes normas internas:

- Instrucciones para Adquisición de Bienes y Materiales, Contratación de Obras y Servicios, vigente desde el: 01/04/2.004 (CVG EDELCA, 2.007e).
- Normas y Tablas para la Adquisición de Bienes y Materiales, Contratación de Obras y Servicios, vigente desde el: 21/05/2.008 (CVG EDELCA, 2.008).
- Condiciones Generales de Contratación de CVG EDELCA.

Adicionalmente el marco legal que rige los procesos de contratación de CVG EDELCA está integrado entre otras, por las siguientes leyes y decretos:

- Decreto Ley N° 5.929, de fecha 11 de marzo de 2008, Ley de Contrataciones Públicas de la República Bolivariana de Venezuela.
- Decreto sobre las Condiciones Generales de Contratación, para la ejecución de obras. Decreto N° 1.417. Publicado en Gaceta Oficial, de fecha 16 de septiembre de 1.996, N° 5.096, Extraordinaria.
- Decreto mediante el cual se dictan las Medidas Temporales para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana industria y Cooperativas y otras formas asociativas, Productoras de Bienes y Prestadoras de Servicios y Ejecutoras de Obras. Decreto N° 4.998 del 17 de noviembre de 2.006. Publicado en Gaceta Oficial N° 38.567 del 20 de noviembre de 2.006.
- Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Publicado en Gaceta Oficial N° 38.236, de fecha 26 de julio de 2.005

### **3.10 Los Procesos de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA**

La División de Proyectos de Redes Regionales atendiendo a lo establecido en la Ley de Contrataciones Públicas y a la normativa interna de la empresa, contrata obras, bienes y servicios, requeridos por los proyectos de mejora de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución.

Dependiendo del monto estimado de la contratación, las responsabilidades referidas a la solicitud y análisis de ofertas y adjudicación del contrato van a la Gerencia de Licitaciones de la empresa o permanecen internamente en la unidad. Las diferentes unidades de la empresa que intervienen en los procesos de contratación y sus respectivas responsabilidades se describen a continuación:

- Departamento de Ingeniería de Proyectos (adscrito a la División de Proyectos de Redes Regionales): responsable de la elaboración de las especificaciones técnicas de la contratación, incluyendo estimación de plazos de ejecución, costos y definición de criterios de selección de los contratistas, así como también, de la evaluación técnica de las ofertas, de la inspección y seguimiento del progreso del contrato, una vez adjudicado y del cierre técnico del contrato.

- Departamento de Administración y Control de Proyectos (adscrito a la División de Proyectos de Redes Regionales): responsable de la definición de los términos y condiciones de la contratación, de la solicitud y análisis de ofertas para contrataciones por Consulta de Precios, de la adjudicación del contrato para este tipo de procesos, de la elaboración y firma del contrato en todos los tipos de procesos, según modelos de la organización, de la administración y cierre de los contratos.
- División de Proyectos de Redes Regionales: unidad jerárquica superior a los Departamentos de Ingeniería de Proyectos y Administración y Control de Proyectos, responsable de los procesos de contratación asociados a los proyectos de mejora de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución.
- División de Transmisión Regional y División de Distribución: Clientes de la unidad, usuarios de los proyectos y parte fundamental para la definición del alcance del proyecto.
- Gerencia de Contrataciones: unidad responsable de la solicitud, análisis de ofertas y adjudicación del contrato para los procesos de Concurso Abierto y Concurso Cerrado, así como de definir los modelos de contrato a utilizar por la empresa.
- Gerencia de Consultoría Jurídica: unidad responsable de vigilar todo el marco legal de los contratos, definir y aprobar las garantías (fianzas).
- División de Administración: unidad responsable de definir y aprobar las pólizas de seguro aplicables a cada tipo de contrato y tramitar los pagos.
- División de Gestión Corporativa de Proyectos: unidad responsable de definir las cláusulas contractuales de variaciones de precios y escalación, así como también evaluar los reclamos de reconsideración de precios.
- Gerencia de Seguridad y Control de Riesgos: unidad responsable de las cláusulas contractuales referidas a la seguridad.
- Contratistas y Proveedores: oferentes de obras, bienes y servicios, ejecutores de obras, proveedores de bienes y prestadores de servicios.

A continuación se describe brevemente como se realizan los procesos de gestión de la contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales:

- i. Las Divisiones de Transmisión Regional y Distribución, identifican las necesidades de mejora del Sistema y elaboran informe justificativo del Proyecto, el cual una vez

aprobado por el Gerente correspondiente, es enviado a la División de Proyectos de Redes Regionales.

- ii. La División de Proyectos de Redes Regionales al recibir el informe justificativo lo envía al Departamento de Ingeniería de Proyectos.
- iii. El Departamento de Ingeniería de Proyectos asigna un líder al proyecto, quien inicia la planificación y definición del alcance (incluyendo la elaboración de la ingeniería básica).
- iv. Dependiendo de la disponibilidad de recursos humanos y de las características del proyecto, el Departamento de Ingeniería de Proyectos desarrolla la ingeniería de detalle o procede a contratarla a un consultor externo. Esta actividad de contratación de servicios profesionales usualmente se hace una vez al año, a través de un concurso de credenciales, firmándose contratos marco, a través de los cuales se desarrollan las ingenierías menores y se prestan servicios de inspección de obras. En caso de ser una ingeniería de mayor envergadura se realiza un concurso de credenciales particular.
- v. Con la ingeniería de detalle, el Departamento de Ingeniería de Proyectos elabora todas las especificaciones técnicas requeridas para la contratación, incluyendo objeto de la contratación, alcance, requerimientos particulares, estimados de tiempo y costo, criterios de selección de los contratistas, lista de contratistas preseleccionados, en caso de que el proceso sea Consulta de Precios, Concurso Cerrado o Contratación Directa.
- vi. El Departamento de Ingeniería de Proyectos envía al Departamento de Administración y Control de Proyectos, todas las especificaciones técnicas de la contratación.
- vii. El Departamento de Administración y Control de Proyectos recibe y evalúa la contratación solicitada y asigna un Administrador de Contratos al proceso.
- viii. El Administrador de Contratos conforma pliego de condiciones incluyendo los términos y condiciones del contrato, el modelo de contrato, las pólizas y garantías requeridas, etc.
- ix. Dependiendo del objeto y monto de la contratación, según lo establecido en la Ley de Contrataciones Públicas y en la normativa interna de la organización, el proceso de calificación de contratistas, solicitud y análisis de ofertas y adjudicación del contrato, puede realizarse directamente en la División de Proyectos de Redes Regionales o a través de la Gerencia de Contrataciones. Sin embargo, la evaluación técnica de las ofertas y el informe de recomendaciones técnicas, siempre es

realizado por la unidad, a través del Departamento de Ingeniería de Proyectos, quedando la evaluación legal y financiera, así como la emisión del informe de recomendación de adjudicación consolidado, bajo la responsabilidad de la Gerencia de Contrataciones.

- x. Una vez adjudicado el contrato, por la máxima autoridad de la empresa, según el nivel de autorización que le corresponda, el Departamento de Administración y Control de Proyectos, realiza todas las gestiones para la firma del mismo, requiriendo la intervención de la División de Gestión Corporativa de Proyectos, División de Administración y Gerencia de Consultoría Jurídica.
- xi. Una vez firmado el Contrato, el Departamento de Ingeniería de Proyectos, gestiona los requerimientos de seguridad aplicables al contrato y da inicio a la ejecución del mismo, siendo responsable de la inspección y seguimiento del progreso técnico.
- xii. El Departamento de Administración y Control de Proyectos por su parte, es responsable de la Administración del Contrato y del seguimiento del progreso financiero.
- xiii. Finalmente para el cierre del contrato, ambos Departamentos son responsables de la elaboración del Informe de Cierre Técnico – Administrativo.

En la figura N° 14 se ilustran los principales stakeholders de los procesos de contratación que gestiona la División de Proyectos de Redes Regionales.

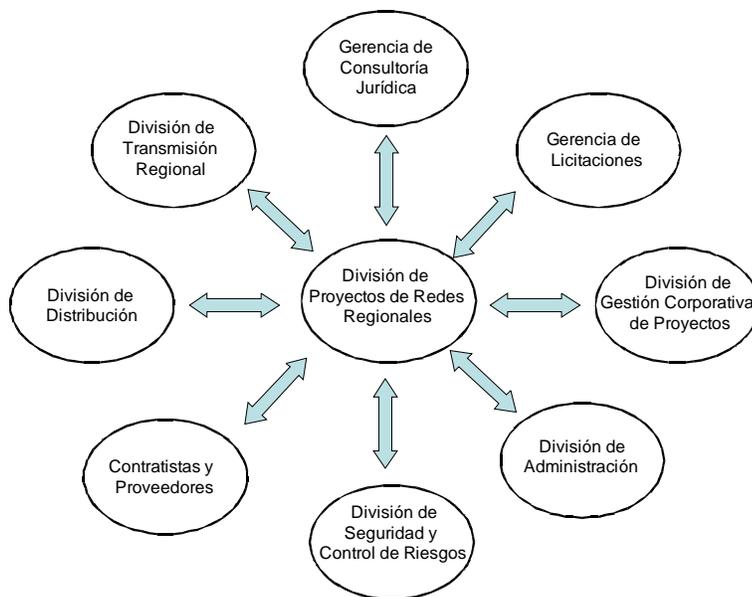


Figura N° 14: Stakeholders de los Procesos de Contratación

## **CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO**

El presente marco metodológico tiene por objeto describir cómo se llevará a cabo esta investigación con la finalidad de dar respuesta a los objetivos generales y específicos planteados en el Capítulo I, en atención al problema que dio origen a la misma.

En este sentido, se mencionan los siguientes tópicos:

- Tipo de Investigación
- Unidad de Análisis
- Definición y Operacionalización de las variables
- Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos
- Factibilidad de la Investigación y Consideraciones Éticas

### **4.1 Tipo de Investigación**

La presente investigación corresponde a una investigación aplicada, por tener como propósito fundamental la resolución de un problema práctico. Es de tipo acción, por referirse a un plan de mejoras para una organización en la que se originó el problema en estudio, para lo cual se evalúa la situación actual en comparación con la situación deseada y se propone una intervención a través de un plan de mejoras. (Hernández, R., Fernández, C., Baptista P., 2006).

### **4.2 Unidad de Análisis**

La Unidad de Análisis está integrada por los procesos de contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, entendiéndose por contratación todos los procesos de Gestión de las Adquisiciones descritos por el PMI.

### 4.3 Definición y operacionalización de las Variables

A efectos de desarrollar el estudio y formular el Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales, se establecen como variables a evaluar los seis (6) procesos de la Gestión de las Adquisiciones, descritos por el PMI 2004.

Para cada uno de los seis (6) procesos de Gestión de las Adquisiciones, se diagnosticará la situación actual y se evaluarán las brechas existentes con respecto a las mejores prácticas, basadas en lo señalado por el PMI, 2004 y en lo citado por Fleming, 2003, en su libro "Project Procurement Management". Seguidamente se formularán acciones de mejora, a partir de las cuales se conformará el Plan de Mejoras.

En la Figura N° 15, se muestran las variables a evaluar en el estudio, representadas en una estructura desagregada de trabajo, la cual sirve de guía para la ejecución del trabajo.

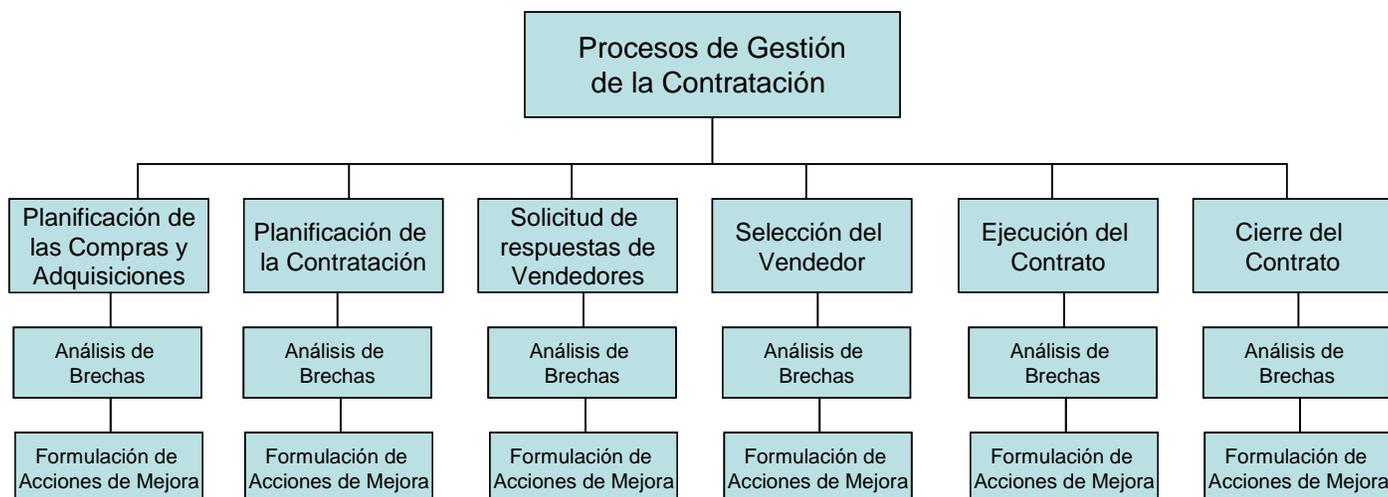


Figura N° 15: Estructura Desagregada de Trabajo

El modelo utilizado para representar la operacionalización de las variables se muestra en el anexo A

#### 4.4 Recolección, Procesamiento y Análisis de los Datos

Por tratarse de una investigación con enfoque cualitativo (Hernández, R., Fernández, C., Baptista P., 2006), la recolección de datos se realizará mediante la observación no estructurada de las actividades desarrolladas en los procesos de contratación de los proyectos de mejora de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución, gestionados por la División de Proyectos de Redes Regionales en los dos últimos años, así como también, de las herramientas y metodologías utilizadas para dicha gestión, partiendo de la revisión documental de expedientes de proyectos e informes de gestión y de la realización de entrevistas abiertas, a los líderes de los proyectos y responsables de los procesos de contratación, en cada una de sus fases.

Con la información recabada, se procederá a analizar y evaluar las brechas observadas en cada uno de los procesos de Gestión de las Adquisiciones, siguiendo los pasos descritos a continuación:

- a. Descripción de la brecha
- b. Clasificación del tipo de brecha, de acuerdo con las siguientes categorías:
  - Talento Humano: referidas a la insuficiencia en la capacitación del personal.
  - Tecnología: referidas a la insuficiencia de herramientas tecnológicas.
  - Métodos: referidos a la insuficiencia de metodologías documentadas y formalizadas.
  - Organización: referidas a problemas propios de la organización.
- c. Calificación de la brecha, según el objetivo del proyecto que afecta, de acuerdo con las siguientes categorías:
  - Tiempo: referidas a desviaciones en el cronograma.
  - Costo: referidas a desviaciones en el presupuesto base.
  - Calidad: referidas a desviaciones en la línea base de calidad.

- d. Calificación de la brecha, según su grado, en las siguientes categorías:
- Altas: se observan desviaciones considerables con respecto a la situación deseada, es decir, no se siguen las mejores prácticas de Gestión de las Adquisiciones. Se identifican con el color rojo.
  - Medias: se observan desviaciones medias con respecto a la situación deseada, es decir, se siguen parcialmente las mejores prácticas de Gestión de las Adquisiciones. Se identifican con el color amarillo.
  - Bajas: casi no se observan desviaciones con respecto a la situación deseada, es decir, se siguen casi totalmente, las mejores prácticas de Gestión de las Adquisiciones. Se identifican con el color verde.
- e. Planteamiento de la alternativa de solución para cada brecha.
- f. Elaboración del Perfil de Brechas por proceso, que tiene por objeto identificar las áreas más críticas, para el cual se seguirán los siguientes pasos:
- Agrupación y totalización de las brechas críticas, medianamente críticas y no críticas, para cada una de las categorías predefinidas (talento humano, tecnología, métodos y organización) y en cada uno de los seis (6) procesos de Gestión de la Contratación, previamente evaluados.
  - Representación de los resultados totales por categoría en un gráfico de tipo radial o araña, a través del cual se obtendrá el perfil de brechas para cada uno de los procesos y se identificarán las áreas más críticas.
- g. Cálculo del Índice de Criticidad por proceso, para el cual se seguirán los siguientes pasos:
- Partiendo de la información recabada y totalizada previamente para la elaboración del perfil de brechas por proceso, se procederá a preparar una matriz de criticidad, con la finalidad de jerarquizar los procesos, en función de la criticidad de las brechas identificadas en cada uno de ellos. En el anexo B, se muestra el modelo de la matriz de criticidad a utilizar.

- Para el cálculo del índice de criticidad en cada proceso, se le asignará una puntuación de cinco (5) a las brechas en rojo, una puntuación de tres (3) a las brechas en amarillo y se utilizará la siguiente expresión matemática:

$$IC = \frac{(nr \times 5) + (na \times 3)}{nrt + nat + nvt}$$

En donde:

IC: índice de criticidad

nr: número total de brechas en rojo en un proceso

na: número total de brechas en amarillo en un proceso

nrt: número total de brechas en rojo de todos los procesos

nat: número total de brechas en amarillo de todos los procesos

nvt: número total de brechas en verde de todos los procesos

- Este índice permitirá determinar cual es el proceso más crítico dentro de los seis (6) procesos de Gestión de la Contratación que serán evaluados.

Seguidamente, se agruparán las acciones de mejora propuestas para las brechas en rojo y las acciones de mejora propuestas para las brechas en amarillo y se procederá a la formulación del plan, atendiendo en primer término las brechas críticas (en rojo) y en segundo término, las medianamente críticas (en amarillo).

Adicionalmente, cabe señalar que el Plan será estructurado considerando los principios fundamentales de la mejora continua de los procesos que recomiendan: diagnosticar la situación inicial, identificar oportunidades de mejora, proponer y seleccionar soluciones (mejoras), implementar las mejoras y evaluar las mejoras alcanzadas (COVENIN ISO 9000:2000, 2da. Rev., 2001).

Finalmente, se procederá a la evaluación de la investigación y a la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

#### **4.5 Factibilidad de la Investigación**

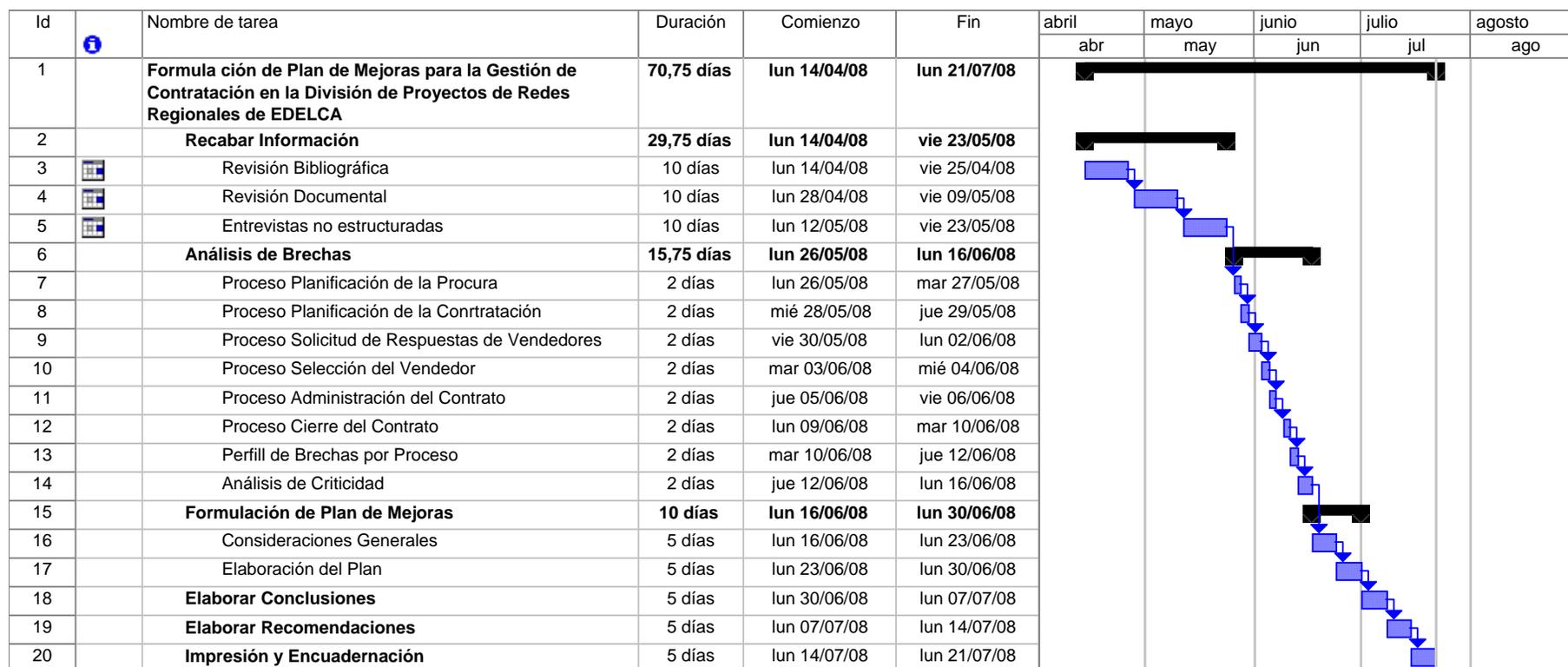
La realización de esta investigación es completamente factible, ya que se cuenta con los conocimientos teóricos y prácticos, las técnicas y las herramientas necesarias para su desarrollo, las cuales han sido adquiridas durante el curso del Postgrado en Gerencia de Proyectos. Adicionalmente, se tiene acceso a la información requerida para su ejecución.

Por otra parte, la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, dio su autorización para el desarrollo de la misma, con fines netamente académicos, enmarcada a su vez dentro de la cultura de mejoramiento continuo de los procesos que tiene la organización.

#### **4.6 Cronograma de la Investigación**

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en un lapso de tres (3) meses, siguiendo el cronograma de actividades mostrado en la figura N° 16

Figura N° 16: Cronograma de Actividades del Trabajo



## **4.7 Consideraciones Éticas**

Para todos los aspectos relacionados con el presente trabajo de investigación, aplican las consideraciones éticas citadas en el código de ética y conducta profesional de los miembros del PMI.

El mismo se realiza de manera honesta y con fines estrictamente académicos. Adicionalmente, toda la información aquí presentada, así como las consideraciones realizadas, son de carácter confidencial.

Por otra parte, la empresa EDELCA a través de la División de Proyectos de Redes Regionales, está de acuerdo con la realización del estudio, por lo tanto no existen limitaciones de tipo ético que puedan afectar la investigación.

## **CAPÍTULO V: DESARROLLO**

En este capítulo se presentan y analizan los resultados de la investigación realizada, con la finalidad de dar respuesta al objetivo general y objetivos específicos, señalados en el capítulo I. La investigación fue desarrollada con base a lo indicado en el capítulo IV, Marco Metodológico, partiendo de la identificación de las brechas en los procesos de contratación gestionados en la División de Proyectos de Redes Regionales, con respecto a las mejores prácticas en Gestión de las Adquisiciones, para concluir con la formulación del Plan de Acciones de Mejora.

En este sentido, este capítulo incluye los siguientes puntos:

- Análisis de Brechas en el proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones.
- Análisis de Brechas en el proceso Planificación de la Contratación.
- Análisis de Brechas en el proceso Solicitud de ofertas.
- Análisis de Brechas en el proceso Selección del vendedor.
- Análisis de Brechas en el proceso Administración del contrato.
- Análisis de Brechas en el proceso Cierre del contrato.
- Perfil de Brechas por proceso.
- Cálculo del Índice de Criticidad.
- Formulación de Plan de Mejoras.

### **5.1 Análisis de Brechas**

#### **5.1.1 Planificación de las Compras y las Adquisiciones**

Tal como se describió en el capítulo II, la planificación de las compras y las adquisiciones puede ser considerada como el proceso más crítico dentro de la Gestión de las Adquisiciones, el cual debe partir de una precisa definición del alcance del proyecto, previamente acordado con el cliente. Una vez desagregado el alcance y elaborada la WBS (estructura desagregada de trabajo), se debe tomar la decisión sobre que actividades realizará la organización y cuales serán contratadas a una organización foránea. Posteriormente se debe analizar el tipo de contrato a utilizar, se debe realizar el análisis de riesgos, para finalmente preparar el Plan de Procura del Proyecto, que debe estar alineado al Plan Maestro del Proyecto.

El plan de procura es esencial para gestionar y controlar que todos los entregables del proyecto, concluyan o estén disponibles en el tiempo previsto en el plan maestro, así como también, para asegurar que no queden entregables del proyecto sin ningún responsable asignado. Asimismo el análisis de riesgos con su respectivo plan de manejo de riesgos, es una información fundamental para la gestión de las adquisiciones, ya que al contratar foráneamente una parte del alcance del proyecto, los riesgos de ejecución, están siendo transferidos a un tercero y deben ser evaluados y considerados.

Producto del análisis comparativo entre los procesos de contratación que gestiona la unidad en estudio y las mejores prácticas (situación deseada), del proceso de planificación de las compras y las adquisiciones, se observa que las brechas más significativas en este proceso, se presentan en los aspectos relativos al análisis de riesgos y la elaboración del plan de procura, ya que no se evidenció la realización de ninguna de estas dos actividades de manera sistemática y documentada.

El no disponer de un plan de procura, totalmente alineado con el plan maestro del proyecto, así como también, la no realización de ningún tipo de análisis de riesgos, tanto a las actividades internas de la organización, como a las contratadas foráneamente, hacen que este crítico proceso tenga grandes debilidades, las cuales afectan tanto la Gestión propia de las Adquisiciones, como el desempeño de los proyectos.

En varios de los proyectos ejecutados por la División de Proyectos de Redes Regionales, se observó que en la fase de implementación, se identificaron actividades que no fueron consideradas, tales como: servicios que se requerían y no fueron contratados, suministro de algunos materiales que debieron ser comprados por la organización y no fueron adquiridos, etc. Situaciones como estas, ocasionaron desviaciones en el cronograma y en el presupuesto aprobado de los proyectos y pudieron ser prevenidas con una adecuada gestión de la planificación de las compras y las adquisiciones, así como también, controladas a través del plan de procura.

En la tabla N° 1 se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de planificación de la procura, con las respectivas alternativas de solución recomendadas.

Tabla N° 1: Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
La planificación del alcance se realiza conjuntamente con el cliente	No hay evidencia de la participación del cliente en la planificación del alcance. Se realiza de manera informal.			X		X	X	X		Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para planificar el alcance del proyecto con el cliente
El alcance es aprobado por el cliente	No hay evidencia de la aprobación del alcance del proyecto por el cliente . La mayoría de las veces se realiza de manera informal.			X		X	X	X		Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para aprobación del alcance por parte del cliente
A partir del alcance se toma la decisión de qué actividades hará la organización y qué se contratará a una empresa externa	No hay evidencia de que se realice la toma de decisión de hacer internamente o contratar. Se realiza de manera informal.			X		X	X	X		Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para tomar la decisión de hacer internamente o contratar

Tabla N° 1: Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Se realiza el análisis de riesgos a las actividades internas y a las que serán contratadas externamente	No hay evidencia de realización de ningún tipo de análisis de riesgos a los proyectos	X		X		X	X	X		Capacitar al personal en análisis de riesgos, documentar e implementar metodología.
Se analiza el tipo de contrato en cada caso	No se evalúan tipos de contratos. Se utiliza siempre la misma modalidad	X					X			Capacitar al personal en modalidades de contratación
Se prepara un plan de procura o lista detallada de las procuras	No se prepara plan de procura individual. El plan de contratación está inmerso en el plan maestro del proyecto	X		X		X	X			Sistematizar, documentar e implementar elaboración de plan de procura del proyecto. Capacitar al personal en planificación de la procura.

Tabla N° 1: Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
El plan de procura especifica que comprar, cuándo y cuánto costará	No se prepara plan de procura individual. El plan de contratación incluido en el plan maestro del proyecto solo considera el cronograma.	X		X		X	X			Capacitar y especializar al personal en definición de la procura, documentar e implementar metodología.
El plan de procura está inmerso y alineado al plan maestro del proyecto	Se presentan grandes desviaciones en el cronograma del proyecto en la fase de definición de la procura y selección del contratista.	X		X	X	X	X			Sistematizar, documentar e implementar elaboración de plan de procura del proyecto. Capacitar al personal en planificación de la procura.

### **5.1.2 Planificación de la Contratación**

Con este proceso se inicia la implementación del Plan de Procura y tal como se describió en el capítulo II, se refiere a la realización de todo lo necesario para solicitar respuestas de vendedores, es decir, solicitar ofertas. Las solicitudes de ofertas deben especificar claramente el alcance y objeto de la contratación, los requisitos técnicos del proyecto, el cronograma de trabajo, los términos y condiciones del contrato, así como también, los criterios de preselección y selección del contratista o proveedor al que se le adjudicará el contrato.

Fleming, 2003, señala que en este proceso uno de los aspectos más críticos y retadores, es definir en términos legales qué se espera que el vendedor o contratista haga para el proyecto, ya que generalmente existen discrepancias entre lo que se requiere para el proyecto y lo que se solicita en las ofertas.

La definición técnica es la que generalmente representa mayores riesgos para el proyecto y la misma debe ser realizada por personas con alta experiencia y formación especializada. Asimismo, la definición de los criterios de preselección y selección de los contratistas y la de los términos y condiciones del contrato, debe también ser realizada con sumo cuidado, ya que condiciones muy favorables para la organización y desfavorables para los posibles vendedores, encarecerán los costos y se correrá el riesgo de que no haya interesados en obtener el contrato.

Las indefiniciones en la procura, tanto de carácter técnico, como las referidas a los términos y condiciones del contrato, pueden ser consideradas como las responsables de los mayores riesgos técnicos, en costos y en tiempo de los proyectos. Es decir, una procura no definida correctamente se traducirá en oportunidades de reclamos por parte de los contratistas, en la ejecución de los contratos y por ende en incrementos en los costos y en el tiempo.

En la evaluación realizada, se observó que varios de los procesos de contratación que gestiona la unidad, han resultado fallidos, requiriéndose segundos llamados a presentar ofertas, con el respectivo impacto en el cronograma del proyecto. Estas situaciones tuvieron su origen en el establecimiento de requisitos técnicos, o referidos a los términos y

condiciones del contrato, que los posibles contratistas consideraron muy difíciles de cumplir, o de muy alto riesgo, lo que ocasionó desinterés en obtener el contrato. Situaciones como estas pueden ser superadas con una mayor capacitación y especialización del personal.

También se observó que muchos de los proyectos experimentan fuertes desviaciones en el cronograma en la etapa de ejecución del contrato, debido principalmente a incumplimientos del contratista, así como a subestimación de los plazos de ejecución. Estas situaciones podrían ser superadas mejorando los criterios de selección de contratistas, incluyendo la solicitud de un programa interno de trabajo, complementado con visitas a sus instalaciones, previas a la adjudicación del contrato, así como también, capacitando al personal en materia de planificación y control de proyectos.

Adicionalmente, en la evaluación realizada se observó, que no existe en la unidad, un grupo de personas especializado en la especificación de los requisitos de la contratación. Esto es una debilidad en la gestión, ya que la definición de la contratación, tanto técnica como relativa a los términos y condiciones del contrato, debe ser realizada por personal altamente especializado y capacitado.

Con base a lo anterior y producto del análisis realizado al proceso de Planificación de las Contratación, se observa que la brecha más significativa se presenta específicamente en el aspecto considerado más crítico del proceso, es decir, en la definición técnica de la contratación, en la que la falta de capacitación y especialización del personal, es una de las causas principales de los mayores problemas a futuro del proyecto, ya que indefiniciones tanto en el alcance, como en los términos y condiciones de la contratación, siempre se traducen en los mayores riesgos en los costos y en el cronograma.

En la tabla N° 2, se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de planificación de la contratación, con las respectivas alternativas de solución recomendadas.

Tabla N° 2: Planificación de la Contratación

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Se precalifican los posibles contratistas y proveedores antes de solicitar ofertas.	Siempre se realiza la precalificación de los Contratistas o Proveedores. Sin embargo, se pueden mejorar los criterios de preselección.	X	X	X	X	X	X	X		Se recomienda mejorar criterios de preselección y disponibilidad de herramientas tecnológicas.
Se dispone de información sistematizada sobre los posibles contratistas o proveedores.	Se dispone de acceso al Registro Nacional de Contratistas y al Registro de Proveedores de la Empresa. Sin embargo, se puede mejorar la actualización de la información en cuanto a la evaluación del desempeño de los contratistas.	X	X			X	X	X		Se recomienda sistematizar, documentar e implementar mecanismo de evaluación de desempeño de los contratistas para actualizar Registro de Proveedores de la empresa.

Tabla N° 2: Planificación de la Contratación (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
La definición técnica de lo que se contratará incluyendo los estimados de tiempo y costos, siempre es realizada por personas especializadas y con experiencia.	El personal encargado de preparar la definición técnica de la procura, no está suficientemente capacitado y especializado y no dispone de herramientas apropiadas para la estimación de costos.	X	X			X	X	X		Capacitar y especializar al personal en definición de la procura, documentar e implementar metodología. Dotar a la unidad de herramientas especializadas en estimación de costos y capacitar al personal en su uso.
Se disponen modelos de contratos.	Existen modelos de contratos suministrados por la Gerencia de Licitaciones. Sin embargo, se puede mejorar la capacitación del personal en todo lo relativo a cláusulas y modelos de contratos.	X					X			Se recomienda capacitar al personal en modalidades de contratación.

Tabla N° 2: Planificación de la Contratación (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Los contratos siempre definen claramente en términos legales lo que se espera que realice el contratista o proveedor.	Los contratos no siempre definen claramente en términos legales lo que se espera que realice el contratista o proveedor	X			X	X	X	X		Capacitar y especializar al personal en la definición legal y relativa a los términos y condiciones de los contratos.
Los términos y condiciones de la contratación, siempre definen claramente aspectos tales como: cambios en el alcance del trabajo, orden de precedencia, pruebas e inspección, entregas, garantías, leyes aplicables, propiedad, terminación, arbitraje, penalidades, cargos por retrasos, pagos, etc.	Los términos y condiciones vienen dados por los modelos de contratos e incluyen las condiciones que rigen la contratación. Sin embargo, se recomienda revisar algunas condiciones que pueden desinteresar a los posibles contratistas o proveedores.	X				X	X			Se recomienda revisar algunas condiciones del contrato que en ocasiones puedan desinteresar a los posibles contratistas o proveedores.



### **5.1.3 Solicitud de respuestas de vendedores**

Este tercer proceso de Gestión de las Adquisiciones, se refiere a la solicitud de ofertas a los posibles contratistas o proveedores, una vez concluida la planificación de la contratación, en la cual se debieron haber definido todos los aspectos de la misma, tanto técnicos como relativos a los términos, condiciones del contrato y criterios de selección a utilizar para la adjudicación. Las solicitudes de ofertas deben especificar claramente qué espera recibir el proyecto y bajo qué condiciones se deberá hacer la entrega.

Todo lo que no se especifique de manera precisa en las solicitudes de ofertas, se traducirá en posibles reclamos de los contratistas o proveedores durante la ejecución del contrato, con las respectivas consecuencias en el tiempo, costo y calidad del proyecto.

Adicionalmente, tal como se mencionó en el punto anterior, requisitos muy favorables a la organización y desfavorables a los contratistas o proveedores, se traducirán en falta de interés en la obtención del contrato o en incrementos innecesarios en los costos.

Producto del análisis realizado al proceso de Solicitud de Ofertas, se observa que las mayores brechas se presentan en los aspectos relativos al cronograma de trabajo que se incluye en las solicitudes de oferta y en el hecho de no solicitar a los oferentes, su programa de trabajo interno, para evaluar su capacidad de hacer la entrega del objeto de la contratación en el tiempo requerido por el proyecto.

La subestimación del plazo de ejecución del contrato, tiene su origen en dos causas principales, la falta de capacitación del personal y el establecimiento de fechas hito compromiso. Sin embargo, el incumplimiento del contratista tiene múltiples causas, entre las que se puede considerar, su falta de capacidad de atender varios contratos de manera simultánea, lo que pudo haberse evaluado al solicitarle su programa interno de trabajo, complementado con visitas a sus instalaciones, previas a la adjudicación del contrato.

En la tabla N° 3, se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de solicitud de respuestas de vendedores, con las respectivas alternativas de solución recomendadas.

Tabla N° 3: Solicitud de respuestas de vendedores

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Las solicitudes de ofertas siempre especifican claramente el objeto de la contratación	Las solicitudes de ofertas no siempre especifican claramente el objeto de la contratación	X			X	X	X	X		Capacitar y especializar al personal para la definición técnica de los contratos.
Las solicitudes de ofertas siempre especifican los entregables de la contratación	Las solicitudes de ofertas no siempre especifican claramente todos los entregables de la contratación	X			X	X	X	X		Capacitar y especializar al personal para la definición técnica de los contratos.
Las solicitudes de ofertas siempre especifican las normas aplicables	Las solicitudes de ofertas siempre especifican las normas aplicables. Sin embargo se puede mejorar la actualización en nuevas normas			X				X		Se recomienda implementar mecanismo de actualización de normas aplicables a los contratos.

Tabla N° 3: Solicitud de respuestas de vendedores (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Las solicitudes de ofertas siempre especifican los requisitos del personal especializado	Las solicitudes de ofertas especifican los requisitos de personal especializado. Sin embargo se puede mejorar la definición de dichos requisitos.	X						X		Reforzar la especificación de personal especializado
Las solicitudes de ofertas siempre especifican el cronograma de trabajo	Los cronogramas de trabajo incluidos en las solicitudes de ofertas no siempre reponen a estimados realizados por personal capacitado y especializado. En ocasiones el plazo corresponde a una fecha hito compromiso.	X		X		X	X			Capacitar y especializar al personal para la definición técnica de los contratos.
Las solicitudes de ofertas siempre especifican la descripción del sitio donde se ejecutará el trabajo	Las solicitudes de ofertas especifican la descripción del sitio donde se ejecutará el trabajo, pero no siempre con el nivel de detalle que requiere el contratista para preparar su oferta.	X				X	X			Capacitar y especializar al personal en la definición técnica de los contratos.

Tabla N° 3: Solicitud de respuestas de vendedores (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Siempre se solicita a los oferentes precalificados su programa de trabajo interno, para evaluar su disponibilidad y capacidad de cumplir con el objeto del contrato, en el tiempo requerido	No se solicita a los contratistas su programa de trabajo interno. No se evalúa el riesgo de que el contratista no pueda cumplir en el lapso requerido por estar atendiendo otros contratos.	X		X		X	X			Se recomienda incorporar en los criterios de selección del contratista, su programa de trabajo interno para evaluar su disponibilidad de cumplir con el contrato en el tiempo previsto. Incorporar visitas a los posibles contratistas previas a la adjudicación del contrato.
Las solicitudes de ofertas siempre incluyen el modelo de contrato, en donde se especifican claramente todos los términos y condiciones del mismo	Siempre se anexa modelo del contrato a las solicitudes de ofertas. Sin embargo, se puede mejorar el conocimiento de las cláusulas contractuales y la aplicabilidad de las mismos para cada caso en particular.	X				X	X			Se recomienda capacitar al personal en interpretación y uso de modelos de contratos.

#### **5.1.4 Selección del vendedor**

Este cuarto proceso de la Gestión de las Adquisiciones, es considerado también como crítico y comprende el esfuerzo de recibir las respuestas de los vendedores, evaluar las ofertas y determinar cuál es la más favorable para recomendar su selección, la Gerencia entonces decidirá si está o no de acuerdo con la recomendación. Para diversos autores, este proceso es considerado como uno de los factores claves de éxito en los proyectos, ya que una mala selección del contratista podrá traer serias consecuencias para el proyecto.

El análisis de las ofertas debe realizarse por equipos multifuncionales capaces de evaluar todos los aspectos. En este sentido, Fleming, 2003, recomienda que los requisitos técnicos sean evaluados por la Gerencia del Proyecto, los requisitos de los términos y condiciones del contrato sean evaluados por especialistas en contratación y que la recomendación de adjudicación siempre sea autorizada por la Gerencia.

Adicionalmente cabe resaltar, que este proceso que concluye con la firma del contrato, incluye una fase de negociación, la cual es clave para que las dos partes involucradas se comprometan a cumplir con un acuerdo que les permita ejecutar el alcance del trabajo contratado, teniendo en cuenta que cada una de ellas tiene objetivos diferentes que deben ser satisfechos.

Tal como se mencionó anteriormente, muchos de los procesos de contratación que gestiona la unidad, resultan fallidos, requiriéndose nuevas solicitudes de ofertas, con los respectivos impactos en el cronograma y en los costos. La falla de los procesos se origina por diversas causas, una de las de mayor ocurrencia es el hecho de que se presenten altas desviaciones entre los costos de las ofertas recibidas y los montos aprobados para el proyecto, así como también, la descalificación técnica de todos los participantes, o la no presentación de suficientes interesados en el contrato, no siendo posible observar el principio de competencia.

Dichas situaciones básicamente tienen su origen en una inadecuada planificación de la contratación, en la que el grado de definición del proyecto para solicitar ofertas debe permitir a la organización establecer con precisión todos los requisitos de la contratación. En este sentido, los procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA, indican que al término de la fase de definición del proyecto, con la cual concluye el FEL (Front End Loading), se debe disponer de la ingeniería básica y que los estimados de costos deben tener una desviación de  $\pm 10\%$ .

Por otra parte, el hecho de que no haya interesados en obtener el contrato, puede tener su origen en requisitos técnicos muy estrictos, o en la percepción del nivel de riesgo para la ejecución del contrato que posean los contratistas o proveedores. De allí la importancia de la incorporación del análisis de riesgos como elemento fundamental en la gestión de las adquisiciones. Mientras más alta sea la percepción del nivel de riesgo de la ejecución del contrato, para los participantes en el proceso, mayores serán los costos de sus ofertas o menor será su interés en recibir la adjudicación.

Con respecto a las brechas observadas en el proceso de Selección del Vendedor, se puede señalar que las más críticas se presentan en los aspectos relativos a la evaluación de los costos de las ofertas y a la evaluación del programa de trabajo interno de los contratistas, la cual no se realiza, debido a que no se especifica previamente como criterio de selección de los contratistas o proveedores. Esto coincide con lo señalado anteriormente, en cuanto al grado de definición que debe tener el proyecto para solicitar ofertas y la importancia del análisis de riesgos.

Estas debilidades observadas en el proceso pueden ser mejoradas capacitando y especializando al personal en materia de estimación de costos, dotando a la unidad con herramientas tecnológicas para estimación de costos e incluyendo entre los criterios de selección del contratista o proveedor, la evaluación de su programa interno de trabajo, que podría complementarse con visitas previas a la adjudicación del contrato.

En la tabla N°4, se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de selección de vendedores, con las respectivas alternativas de solución recomendadas.

Tabla N° 4: Selección del vendedor

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
La evaluación de las ofertas es realizada por equipos multidisciplinarios y especializados con base a los criterios previamente establecidos	La evaluación de las ofertas no siempre es realizada por equipos multidisciplinarios y especializados. Los criterios de selección establecidos no siempre cubren todos los aspectos requeridos en la evaluación para recomendar la adjudicación.	X		X	X	X	X			Capacitar y especializar al personal en la evaluación de ofertas y en el establecimiento de criterios de selección.
El análisis de costos de las ofertas es realizado con base a estimados preparados por grupos de especialistas en la materia.	El análisis de costos de las ofertas no siempre es realizado con base a estimados preparados por grupos de especialistas en la materia. Se observan debilidades en materia de estimación de costos e insuficientes herramientas tecnológicas para esta actividad.	X		X	X	X	X			Capacitar y especializar al personal en materia de estimación de costos y dotar a la unidad de herramientas tecnológicas para realizar esta actividad.

Tabla N° 4: Selección del vendedor (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Se evalúa el programa interno de trabajo de los contratistas o proveedores para verificar si pueden cumplir con el alcance del contrato en el tiempo previsto, como parte del análisis de riesgos de la contratación.	No se especifica como criterio de selección del contratista su programa de trabajo interno. No se realiza análisis de riesgos a la contratación.	X		X		X	X			Incorporar en los criterios de selección del contratista su programa interno de trabajo, complementado con visitas a las empresas participantes antes de la adjudicación del contrato.
Una vez concluida la evaluación de las ofertas se somete a la aprobación de la Gerencia la recomendación de adjudicación	La recomendación de adjudicación siempre se somete a la aprobación de la Gerencia, según el nivel de autorización que corresponda. Sin embargo, se pueden mejorar los lapsos de tiempo.									Se pueden mejorar los lapsos de tiempo de autorización de la adjudicación del contrato.
Se considera el tiempo de aprobación por la Gerencia dentro del cronograma de la procura y dentro del plan maestro del proyecto	El tiempo de aprobación por parte de la Gerencia se considera dentro del cronograma									Se pueden mejorar los lapsos de tiempo de autorización de la adjudicación del contrato.

### **5.1.5 Administración del Contrato**

Tal como se citó en el capítulo II, este quinto proceso de la Gestión de las Adquisiciones, corresponde a la ejecución del contrato y en el mismo, hay dos aspectos claves para la gerencia de procura: el seguimiento continuo del desempeño del contratista y la gestión de todos los cambios en la línea base autorizada para el proyecto. En la ejecución de los contratos ocurren los mayores desembolsos de dinero del proyecto, de allí la importancia de realizar seguimiento continuo al desempeño de los contratistas y gestionar adecuadamente cualquier cambio requerido por el proyecto.

En la evaluación realizada se observó que durante la ejecución de la mayoría de los contratos se presentan fuertes desviaciones en el cronograma, siendo necesaria la extensión del plazo de ejecución inicialmente previsto. Esto obedece a diversas causas, entre las que se pueden citar: incumplimiento de los contratistas por insuficientes recursos humanos, materiales y financieros, subestimación de los plazos de ejecución, por falta de capacitación del personal o por el establecimiento de fechas hito - compromiso, por errores u omisiones en la ingeniería, por factores externos (problemas laborales, aspectos ambientales, entrada en vigencia de nuevas leyes, etc.).

La mayoría de las situaciones no previstas que se presentan en la ejecución de los contratos pueden ser manejadas con una adecuada planificación de la contratación, la cual debe incluir el análisis de riesgos. Recordemos que las indefiniciones en la procura representan los mayores riesgos en costos para los proyectos y se traducen en oportunidades de reclamos para los contratistas, siendo las indefiniciones técnicas las más graves para el proyecto. Comúnmente escuchamos decir, que los errores de la ingeniería se pagan muy caros durante la construcción.

Adicionalmente, también se observó que frecuentemente se presentan fuertes desviaciones en el lapso de tiempo entre la adjudicación del contrato y el inicio de la ejecución, esto debido a los retardos en la formalización de la contratación, la cual incluye: aprobación de pólizas y garantías requeridas para el inicio, revisión de los contratos, definición de cláusulas de escalación, etc., por parte de las unidades de soporte. Esto puede solventarse, mediante el establecimiento de acuerdos de servicio con dichas unidades (Gerencia de Consultoría Jurídica, División de Gestión Corporativa de Proyectos, División de Administración).

Con respecto a las brechas observadas en el proceso de Administración del Contrato, se puede señalar que las más críticas se presentan en los aspectos relativos a la no utilización de indicadores de gestión específicos para medir el desempeño de los contratistas y a la gran cantidad de situaciones no previstas que se presentan en la ejecución de los contratos, las cuales afectan el cronograma y la línea base de costos, lo que evidencia las debilidades ya detectadas en la planificación de la contratación.

En resumen se puede decir que gran parte de los problemas que se presentan en la ejecución de los contratos, tienen su origen en los procesos previos y que la mayoría de las debilidades observadas, pueden ser mejoradas capacitando y especializando al personal, siguiendo de manera sistemática lo recomendado en los procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA y logrando acuerdos de servicio con las unidades que soportan el proceso de ejecución de los contratos, específicamente con la División de Administración, quien gestiona los pagos a los contratistas y la División de Gestión Corporativa de Proyectos, quien gestiona los reclamos relativos a variaciones de precios .

En la tabla N° 5, se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de Administración del Contrato, con las respectivas alternativas de solución recomendadas

Tabla N° 5: Administración del Contrato.

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Una vez adjudicado el contrato, el inicio de la ejecución del mismo se da en los lapsos previstos	Generalmente el lapso de inicio de la ejecución del contrato, presenta desviaciones considerables con respecto a lo estimado en el plan del proyecto.			X	X	X				Lograr acuerdos de servicio con unidades de soporte del proceso y revisar procedimientos asociados.
Durante la ejecución de los contratos se realiza seguimiento continuo a los mismos	Se realiza un seguimiento continuo a la ejecución de los contratos, sin embargo, la misma no está sistematizada.			X		X	X			Sistematizar e implementar mecanismo de seguimiento continuo de los contratos.
Se utilizan indicadores de gestión para medir y monitorear desviaciones en la ejecución del cronograma y en la línea base de costos.	Los indicadores de gestión utilizados están referidos a la ejecución de todo el proyecto incluyendo las actividades internas y las contratadas externamente. Sin embargo, no está sistematizado el uso de indicadores de gestión específicos para los contratos.	X		X		X	X			Documentar, sistematizar e implementar indicadores de gestión para la ejecución de los contratos y capacitar al personal.

Tabla N° 5: Administración del Contrato (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Existen procedimientos formales para la autorización de cambios en los contratos	Se recomienda reforzar la difusión del uso de los procedimientos de autorización de cambios.	X								Reforzar la difusión de los procedimientos de autorización de cambios.
Toda solicitud de cambio es evaluada según su impacto técnico, en tiempo y en costo	Las solicitudes de cambio no siempre son evaluadas según su impacto técnico, en tiempo y en costo	X		X		X	X	X		Capacitar al personal en la evaluación integral de cambios en los proyectos.
Muy pocas veces en la ejecución de los contratos se presentan situaciones no previstas que impactan el cronograma y presupuesto base del proyecto.	Frecuentemente se presentan situaciones no previstas en la ejecución de los contratos que impactan el cronograma y el presupuesto base del proyecto.	X	X	X	X	X	X			Capacitar y especializar al personal para la definición y planificación de la contratación, incluyendo lo referente a Análisis de Riesgos.
La respuesta de la organización ante el surgimiento de situaciones no previstas es oportuna e impacta levemente el cronograma del proyecto.	La respuesta de la organización a los contratistas ante la aparición de imprevistos es muy lenta, impactando en la mayoría de los casos el cronograma del proyecto			X	X	X	X			Revisar organización y procedimientos para atender planteamientos de los contratistas.

### **5.1.6 Cierre del Contrato**

Este sexto y último proceso de la Gestión de las Adquisiciones, corresponde al cierre del contrato, a la atención de todos los reclamos de parte del contratista y a la documentación de las lecciones aprendidas, como herramienta fundamental para la mejora continua de futuros proyectos.

Las mejores prácticas recomiendan la utilización de listas de chequeo para verificar el cierre de todos los pendientes y la documentación de las lecciones aprendidas. Sin embargo, esto no es lo que generalmente sucede, ya que en esta fase de cierre, la mayoría del personal está siendo asignado a nuevos proyectos, quedando desatendidas todas las actividades inherentes al cierre.

En la evaluación del proceso de cierre del contrato, se observaron grandes brechas, ya que se evidenció que en la mayoría de los contratos no se ha realizado el cierre, quedando pendientes una serie de actividades tales como, liberación de garantías, atención de reclamos finales de variaciones de precios, elaboración de informes de cierre y documentación de las lecciones aprendidas.

Esto se debe en la mayoría de los casos a la ausencia de metodologías para el cierre y a la indisponibilidad de recursos humanos, los cuales son asignados a nuevos proyectos, sin haber concluido el cierre de los anteriores. Sin embargo, cabe resaltar que los reclamos de los contratistas relativos a reconsideraciones de precios, deben ser autorizados por una de las unidades de soporte del proceso, la División de Gestión Corporativa de Proyectos, con la que también se hace necesario el acuerdo de servicios, ya que frecuentemente sus tiempos de respuesta son muy elevados, extendiéndose el lapso de cierre de los contratos.

En la tabla N° 6, se presentan los resultados de la evaluación realizada al proceso de Cierre del Contrato, con las respectivas alternativas de solución recomendadas

Tabla N° 6: Cierre del Contrato

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Los responsables del cierre de los contratos no son asignados a nuevos proyectos antes de haber concluido el cierre de los mismos	Generalmente los responsables de la administración de los contratos son asignados a nuevos proyectos sin haber concluido el cierre de los mismos.			X	X	X	X	X		Documentar, sistematizar e implementar mecanismo de cierre de contratos. Revisar organización y evaluar la disponibilidad de recursos humanos.
Los reclamos de los contratistas se atienden con celeridad para minimizar su impacto en los costos	Se observan serios retrasos en la atención de reclamos de parte de los contratistas.			X	X	X	X			Lograr acuerdos de servicio con unidades de soporte del proceso y revisar procedimientos asociados.
Se utilizan listas de chequeo para verificar todos los puntos pendientes al momento de cerrar los contratos	No se utilizan listas de chequeo para verificar todos los puntos pendientes al momento de cerrar los contratos			X		X	X	X		Documentar, sistematizar e implementar listas de chequeo para el cierre de los contratos.

Tabla N° 6: Cierre del Contrato (Continuación)

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		
Al cerrar los contratos se verifican aspectos técnicos tales como: informes, planos como contruidos, resultados de pruebas, manuales de operación, entrenamiento a operadores, etc.	No está sistematizado el cierre de los contratos, por lo que mucha de la información técnica y administrativa se encuentra dispersa.		X	X	X	X	X	X		Sistematizar el cierre de los contratos y conformar el archivo técnico - administrativo de los proyectos.
Se documentan las lecciones aprendidas al momento de cerrar los contratos	No se documentan las lecciones aprendidas al momento de cerrar los contratos			X						Documentar lecciones aprendidas al cierre de cada contrato.

### 5.1.7 Perfil de Brechas por Proceso

A fin de analizar con mayor detalle las brechas encontradas en los seis (6) procesos de Gestión de la Contratación, previamente evaluados e identificar las áreas más críticas, se procedió a realizar un Perfil de Brechas para cada proceso, con base a la cantidad y tipo de brechas encontradas en los distintos aspectos evaluados y con referencia a las categorías predefinidas de: talento humano, tecnología, métodos y organización.

A continuación se presentan los resultados de los perfiles de brechas para cada uno de los Procesos de Gestión de la Contratación.

a. Proceso: Planificación de las Compras y las Adquisiciones

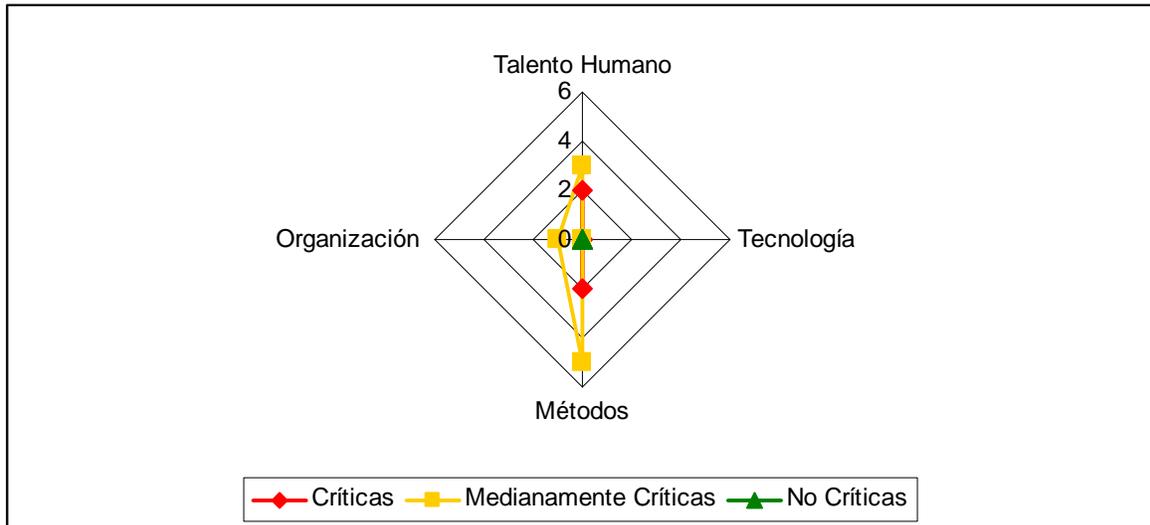
En el Proceso “Planificación de las Compras y las Adquisiciones”, puede observarse que el área más crítica, es decir, la que tiene mayor cantidad de brechas, es la de métodos con un total de siete (7) brechas, seguida por la de talento humano con cinco (5) brechas y organización con una (1) brecha. Adicionalmente, de un total de trece (13) brechas identificadas, cuatro (4) son críticas y nueve (9) son medianamente críticas.

En la Tabla N° 7 y la Figura N° 17, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Planificación de las Compras y las Adquisiciones”.

Tabla N° 7 : Resumen de Brechas Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	2	3	0	5
Tecnología	0	0	0	0
Métodos	2	5	0	7
Organización	0	1	0	1
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

Figura N° 17: Perfil de Brechas Proceso Planificación de las Compras y las Adquisiciones



b. Proceso: Planificación de la Contratación

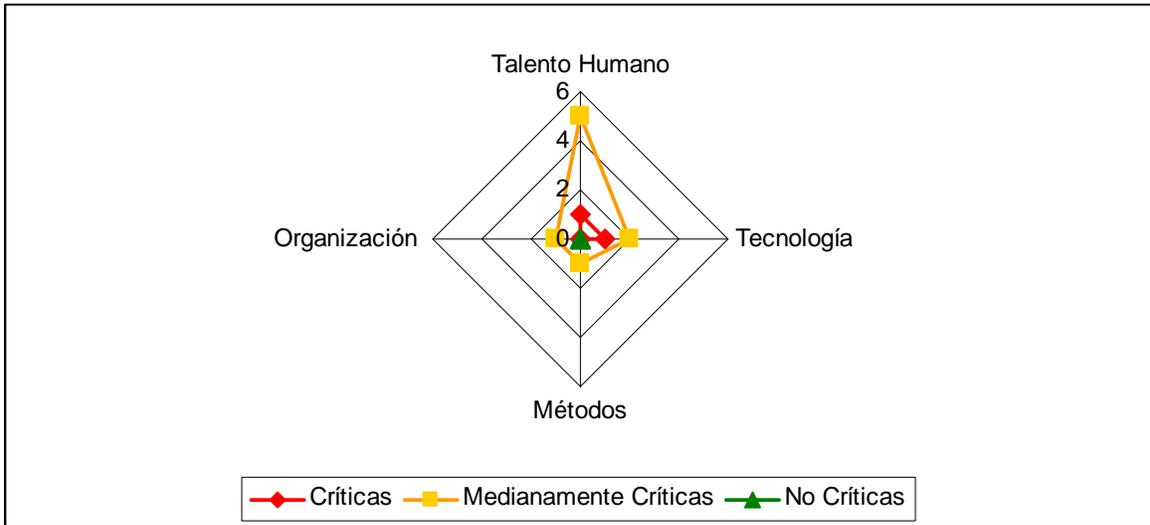
En el Proceso “Planificación de la Contratación”, puede observarse que el área más crítica, es decir, la que posee la mayor cantidad de brechas, es la de talento humano con un total de seis (6) brechas, seguida por la de tecnología con tres (3) brechas y finalmente métodos y organización, con una (1) brecha cada uno. Por otra parte, de un total general de once (11) brechas, dos (2) son críticas y nueve (9) son medianamente críticas.

En la Tabla N° 8 y Figura N° 18, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Planificación de la Contratación”.

Tabla N° 8: Resumen de Brechas Proceso Planificación de la Contratación

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	1	5	0	6
Tecnología	1	2	0	3
Métodos	0	1	0	1
Organización	0	1	0	1
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

Figura N° 18: Perfil de Brechas Proceso Planificación de la Contratación



c. Proceso: Solicitud de respuestas de vendedores

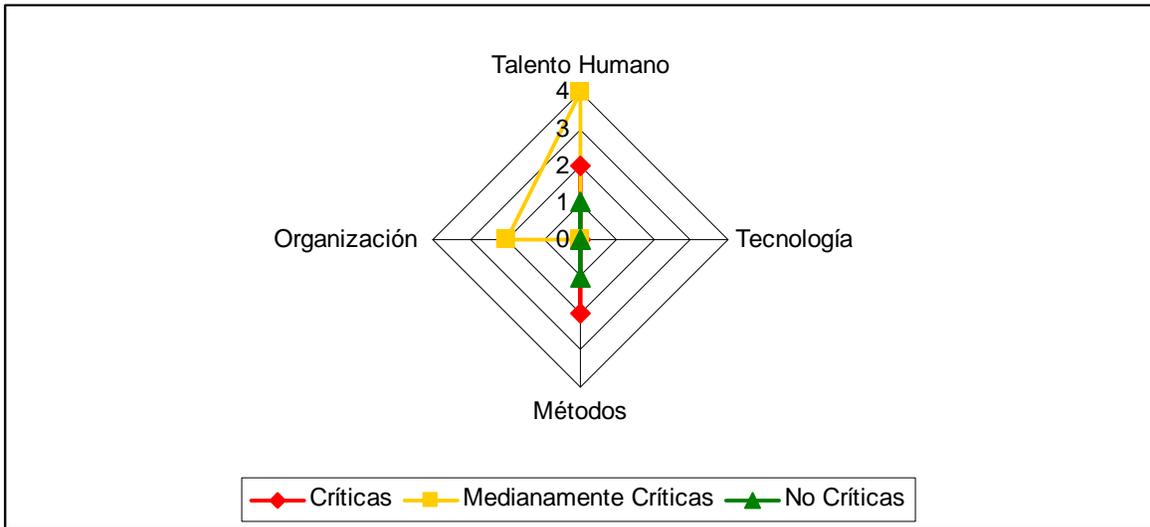
En el Proceso “Solicitud de respuestas de vendedores”, se observa que el área más crítica, es la de talento humano con un total de siete (7) brechas, seguida por la de métodos con tres (3) brechas y organización con dos (2) brechas. Por otra parte, de un total general de diez (10) brechas, cuatro (4) son críticas y seis (6) medianamente críticas. Adicionalmente, cabe resaltar que en este proceso hay dos (2) aspectos no críticos, los cuales pueden ser considerados como fortalezas del mismo.

En la Tabla N° 9 y Figura N° 19, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Solicitud de respuestas de vendedores”.

Tabla N° 9: Resumen de Brechas Proceso Solicitud de respuestas de vendedores

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	2	4	1	7
Tecnología	0	0	0	0
Métodos	2	0	1	3
Organización	0	2	0	2
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

Figura N° 19: Perfil de Brechas Proceso Solicitud de respuestas de vendedores



d. Proceso: Selección del vendedor

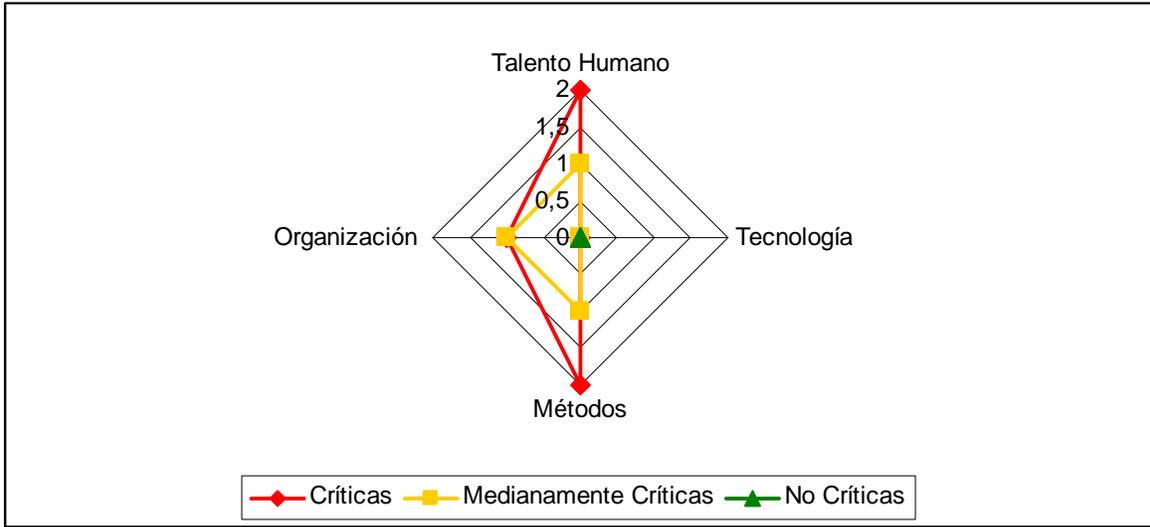
En el Proceso “Selección del vendedor”, las áreas de talento humano y métodos son las más críticas con un total de tres (3) brechas cada una, seguidas por la de organización con un total de dos (2) brechas. Por otra parte, de un total general de ocho (8) brechas identificadas en el proceso, cinco (5) son críticas y tres (3) medianamente críticas.

En la Tabla N° 10 y Figura N° 20, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Selección del vendedor”.

Tabla N° 10: Resumen de Brechas Proceso Selección del vendedor

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	2	1	0	3
Tecnología	0	0	0	0
Métodos	2	1	0	3
Organización	1	1	0	2
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Figura N° 20: Perfil de Brechas Proceso Selección del vendedor



e. Proceso: Administración del Contrato

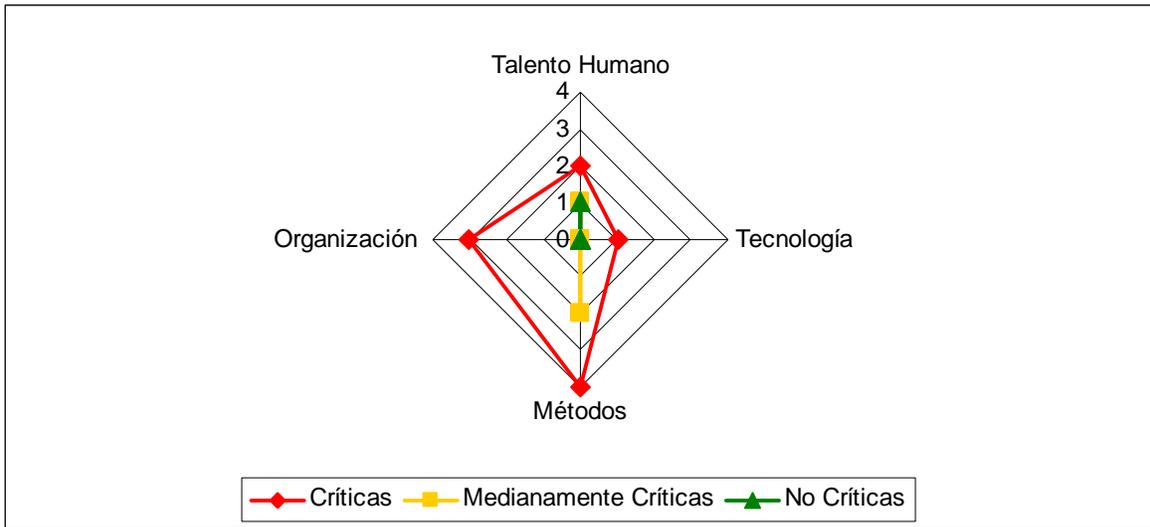
En el Proceso “Administración del Contrato”, el área más crítica es la de métodos con un total de seis (6) brechas, seguida por la de talento humano con cuatro (4) brechas, organización con tres (3) brechas y tecnología con una (1) brecha. Por otra parte, de un total de catorce (13) brechas identificadas, diez (10) son críticas y tres (3) medianamente críticas. Cabe resaltar que en este proceso también se identificó un aspecto no crítico referido al talento humano, el cual puede considerarse como una fortaleza del proceso.

En la Tabla N° 11 y la Figura N° 21, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Administración del Contrato”.

Tabla N° 11: Resumen de Brechas Proceso Administración del Contrato

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	2	1	1	4
Tecnología	1	0	0	1
Métodos	4	2	0	6
Organización	3	0	0	3
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

Figura N° 21: Perfil de brechas Proceso Administración del Contrato



f. Proceso: Cierre del Contrato

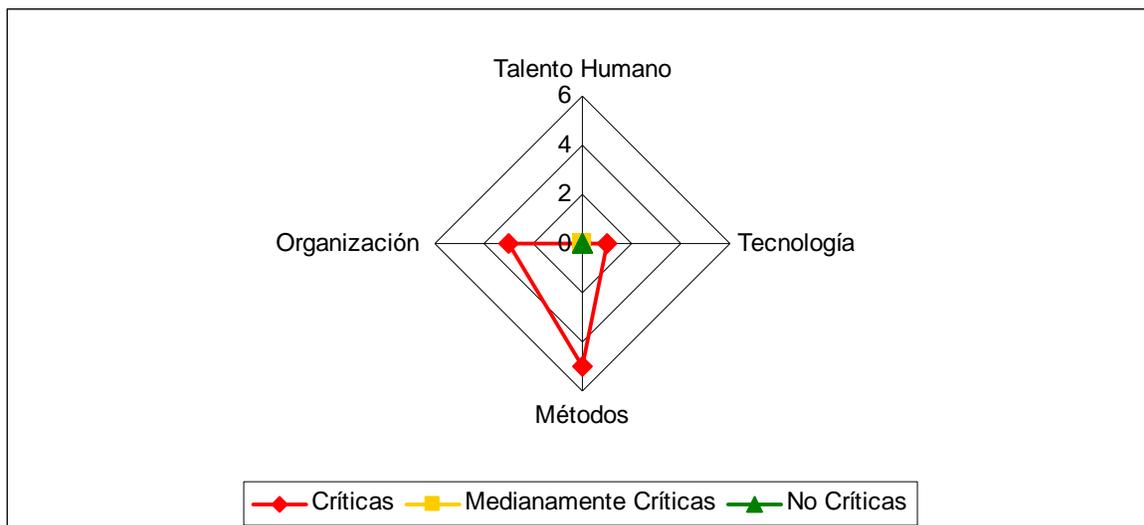
En el Proceso “Cierre del Contrato”, el área más crítica es la de métodos con un total de cinco (5) brechas, seguida por la de organización con tres (3) brechas y la de tecnología con una (1) brecha. Por otra parte, cabe resaltar que en este proceso todas las brechas identificadas son críticas, por lo que puede considerarse el que posee mayores debilidades.

En la Tabla N° 12 y Figura N° 22, se presenta el resumen y el perfil de brechas para el Proceso “Cierre del Contrato”.

Tabla N° 12: Resumen de Brechas Proceso Cierre del Contrato

Categoría	Críticas	Medianamente Críticas	No Críticas	Totales
Talento Humano	0	0	0	0
Tecnología	1	0	0	1
Métodos	5	0	0	5
Organización	3	0	0	3
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

Figura N° 22: Perfil de Brechas Cierre del Contrato



### 5.1.8 Índice de Criticidad por Proceso

Finalmente, para concluir el análisis detallado de las brechas, se procedió a calcular el índice de criticidad por proceso, mediante la utilización de una matriz de criticidad, la cual tiene como finalidad de jerarquizar los procesos por su criticidad, en función de las debilidades identificadas. La misma fue elaborada partiendo de la información recabada en las tablas resumen de brechas, mostradas en el punto 5.1.7.

Para el cálculo del Índice de Criticidad se siguieron los pasos establecidos en el Capítulo 4, Marco Metodológico, en el punto 4.4, en el que se especificó que dicho índice se calcularía para cada proceso, como el número total de brechas en rojo multiplicadas por una calificación de cinco (5) puntos, más el número total de brechas en amarillo multiplicadas por una calificación de tres (3) puntos, dividido entre el total general de brechas de todos los procesos.

En la Tabla N° 13, se presenta la matriz de criticidad y en la misma se observa que el proceso más crítico, es el referido a la Administración del Contrato, con un índice de 0,88; seguido por el de Planificación de las Compras y las Adquisiciones, con un índice de 0,70; el de Cierre del Contrato con un índice de 0,67 y a continuación con valores muy similares, se encuentran los procesos de Solicitud de respuestas de vendedores, Planificación de la Contratación y Selección del vendedor.

El hecho de que los procesos con mayor índice de criticidad sean el de Administración del Contrato y Planificación de las Compras en las Adquisiciones, hace ver que dichos procesos son los que poseen la mayor cantidad de brechas, es decir, las mayores debilidades en este momento, por lo que su intervención, mediante la implementación de un plan de mejoras, es muy necesaria.

Por otra parte, el resultado obtenido en cuanto a la criticidad de los procesos, coincide con los planteamientos señalados en el marco teórico, en donde se citó que el proceso de Planificación de las Compras y las Adquisiciones, puede ser considerado como uno de los más críticos en la Gestión de Contratación, el cual tiene gran incidencia en el éxito de un proyecto, así como también, el Proceso de Administración del Contrato, es sumamente crítico, ya que en el mismo ocurren los mayores desembolsos del proyecto y cualquier cambio que se presente, podrá impactar considerablemente la línea base de costos y en consecuencia, lo pondrá en riesgo y afectará su desempeño.

Adicionalmente, en la matriz de criticidad también puede observarse que las categorías con la mayor cantidad de brechas son las de Talento Humano y Métodos, las cuales representan un 38% y un 34% del total general de brechas, seguidas por las categorías de Organización y Tecnología con un 15% y 13% respectivamente, tal como se muestra en la Figura N° 23; por lo que Plan deberá estar principalmente enfocado en la capacitación del personal y en el establecimiento de metodologías que permitan gestionar adecuadamente la contratación, pero sin dejar de considerar las mejoras requeridas en las categorías de Organización y Tecnología, ya que en muchos de los aspectos evaluados las brechas corresponden a más de una categoría.

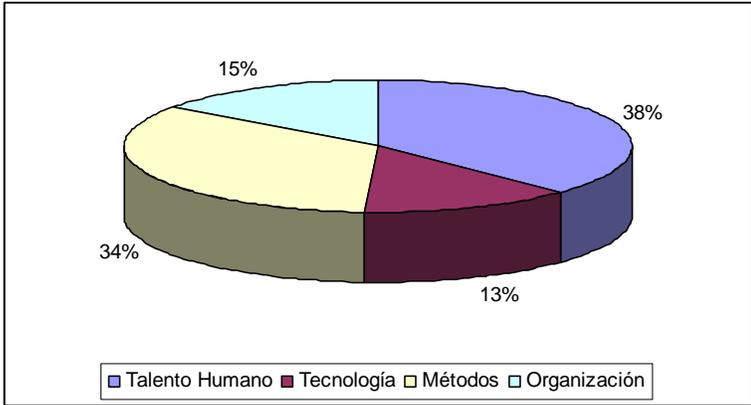


Figura N° 23: Distribución Porcentual de Brechas por Categoría

Tabla N° 13: Índice de Criticidad por Proceso

Proceso / Categoría de Brecha	Talento Humano			Teconología			Métodos			Organización			Totales			Índice de Criticidad
	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	
Planificación de las Compras y las Adquisiciones	2	3	0	0	0	0	2	5	0	0	1	0	4	9	0	<b>0,70</b>
Planificación de la Contratación	1	5	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	2	9	0	<b>0,55</b>
Solicitud de respuestas de vendedores	2	4	1	0	0	0	2	0	1	0	2	0	4	6	2	<b>0,57</b>
Selección del Vendedor	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	5	3	0	<b>0,51</b>
Administración del Contrato	2	1	1	1	0	0	4	2	0	3	0	0	10	3	1	<b>0,88</b>
Cierre del Contrato	0	0	0	5	0	0	3	0	0	1	0	0	9	0	0	<b>0,67</b>
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	
	<b>25</b>			<b>9</b>			<b>23</b>			<b>10</b>			<b>67</b>			

## **5.2 Formulación del Plan de Mejoras para la Gestión de la Contratación**

### **5.2.1 Consideraciones Generales**

El Plan de Mejoras que se propone a continuación es de carácter general y deberá ser desarrollado a detalle, una vez que se autorice su implementación, por parte de la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA.

Dada la gran cantidad de oportunidades de mejora identificadas y considerando que no es posible implementarlas de manera simultánea, debido al tiempo, recursos humanos y recursos financieros que se requieren, se presenta un plan en dos fases, el cual contempla, una primera fase en la que se considera atender las brechas críticas, es decir las que se encuentran en rojo y una segunda fase, en la que se considera atender las brechas medianamente críticas, es decir, las que se encuentran en amarillo.

En este sentido, se procedió a agrupar las acciones de mejora recomendadas para las brechas en rojo y las acciones de mejora recomendadas para las brechas en amarillo, en cada uno de los aspectos y procesos evaluados, de acuerdo con las categorías predefinidas (talento humano, tecnología, métodos y organización).

En las Tablas N° 14 y N° 15, se presenta el Resumen de Acciones de Mejora propuestas para atender las brechas en rojo y el Resumen de Acciones de Mejora propuestas para atender las brechas en amarillo.

Por otra parte, cabe señalar que el Plan que se propone será estructurado considerando los principios fundamentales de la mejora continua de los procesos, que recomiendan: diagnosticar la situación inicial, identificar oportunidades de mejora, proponer y seleccionar soluciones (mejoras), implementar las mejoras y evaluar las mejoras alcanzadas, (COVENIN ISO 9000:2000, 2da. Rev., 2001).

Tabla N° 14: Resumen de Acciones de Mejora a Brechas en Rojo

Categoría	Acción de Mejora
Talento Humano	Capacitar y especializar al personal en análisis de riesgos
	Capacitar y especializar al personal en planificación y definición de la procura
	Capacitar y especializar al personal en definición técnica de los contratos
	Capacitar y especializar al personal en estimación de costos
	Capacitar y especializar al personal en planificación y definición de la contratación
Tecnología	Dotar a la unidad de herramientas especializadas en estimación de costos
Métodos	Documentar e implementar metodología para análisis de riesgos.
	Documentar e implementar metodología para definición de la procura
	Incorporar programa de trabajo interno de los contratistas en los criterios de selección de adjudicatarios de los contratos
	Documentar e implementar el uso de indicadores de gestión específicos para los contratos
	Documentar e implementar metodología para el cierre de contratos
	Documentar e implementar listas de chequeo para el cierre de los contratos
	Sistematizar el cierre de los contratos y conformar el archivo técnico - administrativo de los proyectos
	Revisar procedimientos de atención de reclamos de contratistas
	Documentar lecciones aprendidas al cierre de cada contrato.
Organización	Revisar organización de la División
	Lograr acuerdos de servicio con unidades de soporte del proceso para agilizar trámites de firma e inicio de los contratos
	Lograr acuerdos de servicio con unidades de soporte del proceso de atención de reclamos de los contratistas

Tabla N° 15: Resumen de Acciones de Mejora a Brechas en amarillo

Categoría	Acción de Mejora
Talento Humano	Capacitar al personal en modalidades de contratación
	Capacitar al personal en criterios de selección de contratistas
	Capacitar y especializar al personal en la definición legal y relativa a los términos y condiciones de los contratos
	Capacitar y especializar al personal en la evaluación de ofertas
	Capacitar al personal en la evaluación integral de cambios en los proyectos.
Tecnología	Dotar a la unidad con herramientas especializadas de planificación y control de proyectos
	Incrementar disponibilidad de herramientas tecnológicas para acceder al Registro Nacional de Contratistas y Registro de Proveedores de la empresa
Métodos	Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para planificar el alcance del proyecto con el cliente
	Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para aprobación del alcance por parte del cliente
	Sistematizar, documentar e implementar mecanismo para tomar la decisión de hacer internamente o contratar
	Sistematizar, documentar e implementar elaboración de plan de procura del proyecto
	Sistematizar, documentar e implementar mecanismo de evaluación de desempeño de los contratistas
	Sistematizar e implementar mecanismo de seguimiento continuo de los contratos.

### 5.2.2 Estructuración del Plan

Partiendo del análisis realizado y con base en las acciones de mejora recomendadas para cada una de las brechas identificadas, así como también, considerando las premisas de que la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, someterá a autorización el Plan propuesto, designará un responsable para su coordinación, seguimiento y control; y gestionará los recursos necesarios para su implementación, se procedió a estructurar el Plan General, el cual se describe a continuación:

## **Fase I: Atención de Brechas en Rojo**

### **A. Plan de Capacitación para atender las brechas relativas al Talento Humano:**

El Plan de capacitación para superar las brechas críticas en talento humano comprende básicamente lo siguiente:

- Diseñar el Plan de Capacitación: Mediante el cual se especificará y conformará un plan de adiestramiento que incluya formación en planificación y definición de la procura, planificación y definición de la contratación, análisis de riesgos, estimación de costos y definición técnica de los contratos. En la etapa de diseño se evaluará la disponibilidad de este tipo de entrenamientos en el mercado o la utilización de instructores internos de la organización, así como también, se estimarán con precisión los costos asociados y las duraciones de los mismos.
- Seleccionar los participantes en el Entrenamiento: En esta etapa se identificarán las personas a ser capacitadas y especializadas, lo cual requiere previamente la revisión de la organización de la División de Proyectos de Redes Regionales, a fin de seleccionar apropiadamente al personal que recibirá el entrenamiento.
- Aplicar el Entrenamiento: Esta etapa corresponde a la implementación del plan, en la que los participantes seleccionados recibirán la capacitación y especialización requerida.
- Evaluar el Entrenamiento: Esta es la última etapa del plan en la cual se analizarán los resultados del entrenamiento aplicado, a fin de comparar la nueva situación alcanzada, con respecto a la inicial presentada en este trabajo de investigación.

### **B. Plan para atender las brechas relativas a la Tecnología:**

El Plan para superar las brechas críticas en tecnología comprende básicamente los siguientes aspectos:

- Adquirir Herramienta de Estimación de Costos: En esta etapa se evaluarán las herramientas de estimación de costos disponibles en el mercado y su compatibilidad con los sistemas que posee la empresa, así como también, se gestionará su adquisición, la cual deberá incluir el entrenamiento en el uso de la misma.
- Implementar utilización de Herramienta de Estimación de Costos: Esta etapa corresponde a la implementación y utilización de la herramienta adquirida, por las personas que hayan sido capacitadas en el área de estimación de costos y en el uso de la herramienta.
- Evaluar la Herramienta: En esta etapa se evaluará la mejora alcanzada con el uso de la herramienta, con respecto a la situación inicial presentada en este trabajo de investigación.

C. Plan para atender las brechas relativas a los Métodos:

El Plan para superar las brechas críticas relativas a los métodos comprende básicamente los siguientes aspectos:

- Documentar procedimientos: En esta etapa se documentarán los procedimientos o mecanismos asociados a las siguientes acciones de mejora: definición de la procura, análisis de riesgos, indicadores de gestión para los contratos, cierre de contratos y lecciones aprendidas, para lo cual previamente deberá haberse conformado un grupo de personas dedicadas a la documentación.
- Implementar los mecanismos o procedimientos: En esta etapa se implementarán progresivamente los mecanismos o documentos especificados y desarrollados, los cuales deberán ser difundidos previamente a todos los posibles usuarios.
- Evaluar los procedimientos o mecanismos implementados: En esta etapa se evaluará la mejora alcanzada con la implementación de los mecanismos o procedimientos desarrollados, con respecto a la situación inicial descrita en este trabajo de investigación.

D. Plan para atender las brechas relativas a la Organización:

El Plan para superar las brechas críticas relativas a la organización comprende básicamente los siguientes aspectos:

- Revisar la organización de la División de Proyectos de Redes Regionales: Esta es una de las primeras actividades que se debe realizar dentro del plan, ya que de la misma depende la apropiada selección del personal a ser capacitado y especializado en las distintas áreas de la Gestión de la Contratación. La revisión incluye la evaluación de las funciones desempeñadas por cada uno de los Departamentos que posee la unidad y su adecuación a una estructura que permita especializar al personal, así como también, la evaluación, sobre la necesidad de incorporar nuevos recursos humanos.
- Solicitar autorización para la nueva organización: En esta etapa se someterá la nueva organización a la aprobación de las instancias correspondientes en la empresa.
- Implementar Organización: En esta etapa se implementará la nueva organización y funciones previamente aprobadas.
- Evaluar Organización: Esta es la etapa final en la que se evaluará la mejora alcanzada con la implementación de la nueva organización, con respecto a la situación inicial descrita en el presente trabajo de investigación.

## **Fase II: Atención de Brechas en Amarillo**

A. Plan de Capacitación para atender las brechas relativas al Talento Humano:

El Plan de capacitación para superar las brechas medianamente críticas en talento humano comprende básicamente lo siguiente:

- Diseñar el Plan de Capacitación: Mediante el cual se especificará y conformará un plan de adiestramiento que incluya formación en modalidades de contratación, evaluación de ofertas, criterios de selección de contratistas, definición legal de los contratos y evaluación integral de cambios en los contratos. En la etapa de diseño se evaluará la disponibilidad de este tipo de entrenamientos en el mercado o la utilización de instructores internos de la organización, así como también, se estimarán con precisión los costos asociados y las duraciones de los mismos.
  
- Seleccionar los participantes en el Entrenamiento: En esta etapa se identificarán las personas a ser capacitadas y especializadas, partiendo de que previamente se haya realizado la revisión de la organización de la División de Proyectos de Redes Regionales y se puedan seleccionar apropiadamente las personas que recibirán el entrenamiento.
  
- Aplicar el Entrenamiento: Esta etapa corresponde a la implementación del plan, en la que los participantes seleccionados recibirán la capacitación y especialización requerida.
  
- Evaluar el Entrenamiento: Esta es la última etapa del plan en la cual se analizarán los resultados del entrenamiento aplicado, a fin de comparar la nueva situación alcanzada, con respecto a la inicial presentada en este trabajo de investigación.

B. Plan para atender las brechas relativas a la Tecnología:

El Plan para superar las brechas medianamente críticas en tecnología comprende básicamente los siguientes aspectos:

- Adquirir Herramienta de Planificación y Control de Proyectos: En esta etapa se evaluarán las herramientas de planificación y control de proyectos disponibles en el mercado y su compatibilidad con los sistemas que posee la empresa, así como también, se gestionará su adquisición, la cual deberá incluir el entrenamiento en el uso de la misma.

- Implementar utilización de Herramienta de Planificación y Control de Proyectos: Esta etapa corresponde a la utilización de la herramienta adquirida, por las personas que hayan sido capacitadas en el área de planificación y control de proyectos y en el uso de la herramienta.
- Evaluar la Herramienta: En esta etapa se evaluará la mejora alcanzada con el uso de la herramienta, con respecto a la situación inicial presentada en este trabajo de investigación.
- Gestionar accesos al Registro Nacional de Contratistas: Esta actividad puntual se refiere a solicitar mayor cantidad de accesos a la información del Registro Nacional de contratistas, la cual es requerida para la preselección y selección de los contratistas o proveedores y en este momento solo muy pocas personas de la unidad tienen acceso al mismo.

C. Plan para atender las brechas relativas a los Métodos:

El Plan para superar las brechas medianamente críticas relativas a los métodos comprende básicamente los siguientes aspectos:

- Documentar procedimientos: En esta etapa se documentarán los procedimientos o mecanismos asociados a las siguientes acciones de mejora: planificación del alcance del proyecto con el cliente, aprobación del alcance del proyecto por el cliente, decisión de hacer internamente o contratar, elaboración del plan de procura del proyecto, seguimiento continuo de los contratos y evaluación de desempeño de los contratistas, para lo cual previamente deberá haberse conformado un grupo de personas dedicadas a la documentación.
- Implementar los mecanismos o procedimientos: En esta etapa se implementarán progresivamente los mecanismos o documentos especificados y desarrollados, los cuales deberán ser difundidos previamente a todos los posibles usuarios.
- Evaluar los procedimientos o mecanismos implementados: En esta etapa se evaluará la mejora alcanzada con la implementación de los mecanismos o

procedimientos desarrollados, con respecto a la situación inicial descrita en este trabajo de investigación.

### **5.2.3 Cronograma propuesto para el Plan de Mejoras**

El Cronograma propuesto se ha elaborado para un período de dos (2) años, el cual podrá ser modificado en función de los recursos que disponga la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA. El primer año corresponde a la Fase I, es decir al plan para atender las brechas críticas (en rojo) y el segundo año corresponde a la Fase II, que se refiere a la atención de las brechas medianamente críticas (en amarillo).

A continuación en la Figura N° 24, se presenta el cronograma propuesto para el Plan de Mejoras, partiendo de las siguientes premisas:

- El Plan será sometido a autorización por parte de la División de Proyectos de Redes Regionales, ante las instancias de la empresa que correspondan.
- Una vez autorizado, se gestionarán los recursos necesarios para su implementación.
- Se designará un responsable para su implementación, seguimiento y control.
- Se desarrollará un plan detallado.
- Se procederá con la implementación.

Figura N° 24: Cronograma del Plan de Mejoras

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2º semestre		1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre			
					tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4		
1	<b>Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación</b>	<b>522 días?</b>	<b>lun 01/09/08</b>	<b>mar 31/08/10</b>												
2	<b>Fase I: Brechas en rojo</b>	<b>261 días?</b>	<b>lun 01/09/08</b>	<b>lun 31/08/09</b>												
3	<b>Relativas al Talento Humano</b>	<b>261 días?</b>	<b>lun 01/09/08</b>	<b>lun 31/08/09</b>												
4	Diseñar Plan de Capacitación	45 días?	lun 01/09/08	vie 31/10/08												
5	Seleccionar personas a ser capacitadas y especializadas	43 días?	lun 03/11/08	mié 31/12/08												
6	Aplicar Entrenamiento	151 días?	vie 02/01/09	vie 31/07/09												
7	Evaluar mejora luego de aplicado el entrenamiento	21 días?	lun 03/08/09	lun 31/08/09												
8	<b>Relativas a la Tecnología</b>	<b>239 días?</b>	<b>mié 01/10/08</b>	<b>lun 31/08/09</b>												
9	Adquirir Herramienta de Estimación de Costos	130 días?	mié 01/10/08	mar 31/03/09												
10	Implementar Herramienta de Estimación de Costos	88 días	mié 01/04/09	vie 31/07/09												
11	Evaluar mejora luego de implementada la Herramienta	21 días	lun 03/08/09	lun 31/08/09												
12	<b>Relativas a los Métodos</b>	<b>172 días</b>	<b>vie 02/01/09</b>	<b>lun 31/08/09</b>												
13	Documentar Procedimientos o Mecanismos	63 días	vie 02/01/09	mar 31/03/09												
14	Implementar Procedimientos o Mecanismos	88 días	mié 01/04/09	vie 31/07/09												
15	Evaluar mejora luego de implementados los procedimientos o mecanismos	21 días	lun 03/08/09	lun 31/08/09												
16	<b>Relativas a la Organización</b>	<b>261 días?</b>	<b>lun 01/09/08</b>	<b>lun 31/08/09</b>												
17	Revisar la organización de la unidad	22 días?	lun 01/09/08	mar 30/09/08												
18	Solicitar autorización para la nueva organización	43 días	mié 01/10/08	vie 28/11/08												
19	Implementar nueva organización	175 días	lun 01/12/08	vie 31/07/09												
20	Evaluar mejora luego de implementada la nueva organización	21 días	lun 03/08/09	lun 31/08/09												

Figura N° 24: Cronograma del Plan de Mejoras (Continuación)

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2º semestre		1er semestre		2º semestre		1er semestre		2º semestre	
					tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4
21	<b>Fase II: Brechas en amarillo</b>	<b>261 días?</b>	<b>mar 01/09/09</b>	<b>mar 31/08/10</b>										
22	<b>Relativas al Talento Humano</b>	<b>260 días?</b>	<b>mar 01/09/09</b>	<b>lun 30/08/10</b>										
23	Diseñar Plan de Capacitación	45 días?	mar 01/09/09	lun 02/11/09										
24	Seleccionar personas a ser capacitadas y especializadas	43 días?	mar 03/11/09	jue 31/12/09										
25	Aplicar Entrenamiento	151 días?	vie 01/01/10	vie 30/07/10										
26	Evaluar mejora luego de aplicado el entrenamiento	21 días?	lun 02/08/10	lun 30/08/10										
27	<b>Relativas a la Tecnología</b>	<b>239 días?</b>	<b>jue 01/10/09</b>	<b>mar 31/08/10</b>										
28	Adquirir Herramienta en Planificación y Control de Proyectos	130 días?	jue 01/10/09	mié 31/03/10										
29	Implementar Herramienta en Planificación de Proyectos	88 días	jue 01/04/10	lun 02/08/10										
30	Evaluar mejora luego de implementada la Herramienta	21 días	mar 03/08/10	mar 31/08/10										
31	Gestionar mayor cantidad de accesos al Registro Nacional de Contratistas	22 días	jue 01/10/09	vie 30/10/09										
32	<b>Relativas a los Métodos</b>	<b>172 días</b>	<b>lun 04/01/10</b>	<b>mar 31/08/10</b>										
33	Documentar Procedimientos o Mecanismos	63 días	lun 04/01/10	mié 31/03/10										
34	Implementar Procedimientos o Mecanismos	88 días	jue 01/04/10	lun 02/08/10										
35	Evaluar mejora luego de implementados los procedimientos o mecanismos	21 días	mar 03/08/10	mar 31/08/10										

## **CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se evalúan los resultados obtenidos de la investigación realizada para dar respuesta al problema planteado y se verifica el cumplimiento de los objetivos del mismo.

### **6.1 Grado de Cumplimiento de los Objetivos del Trabajo**

El objetivo general del trabajo era formular un Plan de Mejoras para la Gestión de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, con base a la aplicación de las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones descritas por el PMI, 2004, el cual logró cumplirse mediante la presentación del Plan de Mejoras propuesto.

Con respecto a los objetivos específicos, a continuación se detalla la evaluación del cumplimiento de los mismos:

Objetivo Específico N° 1 *“Identificar y analizar las brechas existentes entre los procesos de contratación de proyectos que gestiona la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA y las mejores prácticas de la Gestión de las Adquisiciones”*. Este objetivo específico se cumplió con el análisis detallado de brechas en cada uno de los seis procesos de Gestión de las Adquisiciones, descritos por el PMI y fue complementado con la presentación del Perfil de Brechas por proceso y el cálculo de Índice de Criticidad.

Objetivo Específico N° 2 *“Formular un Plan General de Mejoras para los Procesos de Contratación en la División de Proyectos de Redes Regionales”*. Este objetivo específico también se cumplió con la presentación del Plan de Mejoras propuesto, estructurado a partir de las brechas identificadas, con base a las alternativas de solución recomendadas para cada una de las debilidades encontradas y en función de la criticidad de las mismas.

### **6.2 Elementos adicionales considerados en la evaluación**

Como elemento adicional a ser considerado en la evaluación, se tiene la formulación del conjunto de mejores prácticas, utilizadas para el análisis de brechas, las cuales se basan en lo señalado por el PMI, 2004 y en lo citado por Fleming, 2003, en su libro Project Procurement Management, el cual le permitirá a la unidad evaluarse en futuros períodos para verificar las mejoras alcanzadas.

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, producto del análisis de los resultados obtenidos. Las conclusiones y recomendaciones que se citan, permitirán a la División de Proyectos de Redes Regionales tomar acciones para implementar el Plan de Mejora propuesto, con la finalidad de superar las debilidades observadas en el proceso de Gestión de la Contratación y por ende el desempeño de futuros Proyectos.

### **7.1 Conclusiones.**

Partiendo del estudio realizado y con base a las mejores prácticas en la Gestión de la Contratación se concluye lo siguiente:

- La División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA tiene múltiples oportunidades de mejora en la Gestión de Contratación, referidas a las brechas identificadas en cada uno de los procesos.
- Las brechas identificadas en los distintos procesos de la Gestión de Contratación, podrán ser superadas progresivamente mediante el desarrollo e implementación del Plan de Mejoras propuesto.
- Considerando que la Gestión de Contratación está estrechamente relacionada con otras áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos, tales como: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Riesgos, etc., se puede inferir, que el desarrollo e implementación de las acciones propuestas en el Plan, incidirán en la mejora de la Gestión de dichas áreas, lo que redundará en un mejor desempeño de los proyectos y en un mayor grado de satisfacción de los clientes.
- La Planificación de las Compras y las Adquisiciones y la Administración del Contrato, resultaron ser los procesos más críticos en la Gestión de Contratación de la División de Proyectos de Redes Regionales de EDELCA, lo que se alinea con lo señalado en las bases teóricas, ya que las indefiniciones en las fases previas a la adjudicación del contrato, tanto de carácter técnico, como relativas a

los términos y condiciones del mismo, representan los mayores riesgos técnicos, en tiempo y en costos para el proyecto durante su implementación.

- Las categorías con mayor cantidad de oportunidades de mejora son las de talento humano y métodos. Sin embargo, las oportunidades de mejora referidas a las categorías de organización y tecnología, también deben ser atendidas, específicamente la relacionada con la revisión de la organización de la unidad, la cual permitirá conformar grupos especializados en las distintas áreas de la Gestión de Contratación.
- La Planificación de las Compras y las Adquisiciones y la Planificación de la Contratación se ubican principalmente en la Fase III, Definición, de los Procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA, lo que se corresponde con el hecho de que toda procura para estar definida debe cumplir con tres aspectos esenciales: ¿Qué se comprará?, ¿En cuánto tiempo se requiere? y ¿Cuánto costará?, de allí la imperiosa necesidad de que el Plan de Procura esté totalmente alineado al Plan Maestro del Proyecto.
- Una buena planificación de la Procura contribuirá considerablemente en la implementación de un proyecto exitoso.
- Los contratos deben definir en términos legales y de manera precisa los entregables que el proyecto requiere, en cuánto tiempo se necesitan y bajo qué condiciones deben ser suministrados, por lo que las fases previas a la solicitud de ofertas y adjudicación del contrato, es decir las correspondientes a la planificación, deben ser realizadas por personal altamente capacitado y especializado.
- En la etapa de selección del vendedor, es de suma importancia que la evaluación de las ofertas se realice por equipos multifuncionales y especializados en los aspectos técnicos, legales o económicos, así como también, que la misma se haga con base a los criterios de selección predefinidos en la etapa de planificación, ya que una mala selección del contratista o proveedor podrá traer resultados muy desfavorables para el proyecto.

- Durante la ejecución de los contratos los aspectos más críticos corresponden al seguimiento continuo del desempeño del contratista y al manejo de los cambios del proyecto, los cuales deben ser evaluados de manera integral, autorizados y gestionados oportunamente, para impactar lo menos posible la línea base del proyecto.
- En la etapa de cierre de los contratos es de vital importancia el cierre de todos los aspectos pendientes tanto técnicos, como económicos y legales, así como también, la documentación y difusión de las lecciones aprendidas, las cuales servirán de base para la mejora de futuros proyectos y por ende en la mejora continua de los procesos.
- La implementación de las mejoras consideradas en el Plan, están enmarcadas y alineadas con lo señalado por la Norma COVENIN-ISO 9001:2000, 2da. Revisión, en el aspecto 8.5.1 Mejora continua.

## **7.2 Recomendaciones**

Una vez concluido el desarrollo del trabajo se recomienda lo siguiente:

- Someter a autorización el Plan General propuesto y formular un Plan Detallado, que permita gestionar y controlar adecuadamente la implementación del mismo.
- Asignar un responsable para la implementación, control y seguimiento del plan y gestionar los recursos físicos y financieros para su ejecución.
- Desarrollar e implementar el Plan de Mejoras propuesto, haciendo énfasis en la necesidad de capacitar y especializar al personal en las distintas áreas de la Gestión de Contratación, así como también, en el establecimiento de metodologías que permitan manejar y controlar adecuadamente los procesos.
- Revisar la organización y funciones de la División de Proyectos de Redes Regionales, en aras de conformar grupos de trabajo especializados en las distintas áreas de la Gestión de Contratación.

- Dotar a la unidad con las herramientas tecnológicas requeridas en las áreas de estimación de costos y planificación y control de proyectos.
- Gestionar acuerdos de servicio con las distintas unidades de la empresa que soportan el proceso de contratación.
- Realizar un nuevo análisis de brechas al término del primer año, para evaluar la mejora alcanzada con respecto a la situación inicial y determinar las nuevas acciones a implementar.
- Gestionar todos los proyectos acorde con lo establecido en los Procesos de Gerencia de Proyectos de EDELCA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina de Evaluación (EVO), 1997. *Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos*. Recuperado de: <http://www.redagora.org.ar/paginas/proyectos/Banco%20Documental%202.0/Methodologia/Manuales/Eval%20una%20herramienta%20de%20gestion.doc>, en fecha 21/10/07.

Cavendish, P. y Martin, D., (1996), *Negotiating & Contracting for Project Management*, Principles of Project Management, Collected Handbooks from the Project Management Institute, USA.

CVG EDELCA, (2007a). *Intranet*. Recuperado de: [http://intranet.edelca.com.ve/nuestra\\_empresa/quienes.htm](http://intranet.edelca.com.ve/nuestra_empresa/quienes.htm)), en fecha: 04/10/07.

CVG EDELCA, (2007b). *Informe Semestral Enero – Junio 2007. Dirección de Redes Regionales*.

CVG EDELCA, (2007c). *Intranet*. Recuperado de [http://intranet.edelca.com.ve/nuestra\\_empresa/cronologia/cronologia.htm](http://intranet.edelca.com.ve/nuestra_empresa/cronologia/cronologia.htm), en fecha: 02/11/07.

CVG EDELCA, (2007d). *Intranet*. Recuperado de: [http://intranet.edelca.com.ve/el\\_negocio/pdf/informe\\_final\\_plan\\_estrat2007\\_2011.pdf](http://intranet.edelca.com.ve/el_negocio/pdf/informe_final_plan_estrat2007_2011.pdf), en fecha: 02/11/07.

CVG EDELCA, (2005). *Instrucciones para la Contratación de Servicios Comerciales y Obras por Adjudicación Directa, mediante Consulta de Precios*. Recuperado de: [http://intranet.edelca.com.ve/el\\_negocio/organizacion.htm#](http://intranet.edelca.com.ve/el_negocio/organizacion.htm#)) en fecha: 01/11/07.

CVG EDELCA, (2004). *Instrucciones para Adquisición de Bienes y Materiales, Contratación de Obras y Servicios*. Recuperado de: [http://intranet.edelca.com.ve/el\\_negocio/organizacion.htm#](http://intranet.edelca.com.ve/el_negocio/organizacion.htm#)) en fecha: 01/11/07.

CVG EDELCA, (2008). *Normas y Tablas para la Adquisición de Bienes y Materiales, Contratación de Obras y Servicios*. Recuperado de:

[http://intranet.edelca.com.ve/el\\_negocio/manuales\\_procedimientos/gestion\\_bienes\\_materiales/manuales/011\\_normas\\_tablas\\_adquisicion.pdf](http://intranet.edelca.com.ve/el_negocio/manuales_procedimientos/gestion_bienes_materiales/manuales/011_normas_tablas_adquisicion.pdf) en fecha: 03/06/08.

CVG EDELCA, (2001). *Guía de Procesos de Gerencia de Proyectos*. Recuperado de: (<http://intranet2.edelca.com.ve/pgp/home.htm>) en fecha: 23/05/08.

CVG EDELCA, (2008). *Condiciones Generales de Contratación*. Recuperado de: [http://intranet.edelca.com.ve/el\\_negocio/condiciones\\_contratacion.html](http://intranet.edelca.com.ve/el_negocio/condiciones_contratacion.html), en fecha: 03/06/08.

Fleming, Q., (2003). *Project Procurement Management: Contracting, Subcontracting, Teaming*. PMC Press. Hampton, VA, U.S.A.

Francés, A., (2005). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Ediciones IESA, Caracas.

Fondonorma (2001). *Norma Venezolana COVENIN-ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario*. Segunda Revisión.

Fondonorma (2001). *Norma Venezolana COVENIN-ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos*. Segunda Revisión.

Hamilton, A., (2004). *Risk Management., Skills & Knowledge of Cost Engineering* (Chapter 31). A special publication of AACE International – the Association for the Advancement of Cost Engineering. Fifth Edition, USA.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P., (2006). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. Mc Graw Hill, México.

Jorge A., Ulises J., (1996). *Experiencia Nacional en el Uso de Herramientas de la Calidad*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ISSN 1025 - 5583 Vol. 57, N°4 – 1996.

Kerszner, H., (1998). *Project Management: a systems approach to planning, scheduling and controlling*. Sixth Edition. John Wiley & Sons, Inc. New York.

Lam, M., Chan, A. y Chan, D., (2.004). *Benchmarking desing-build procurement systems in construction*. Recuperado de: [www.emeraldinsigght.com/1462-5771.htm](http://www.emeraldinsigght.com/1462-5771.htm) en fecha: 02/10/07.

Palacios A., L.E., (2005). *Gerencia de Proyectos. Un enfoque Latino*. Tercera Edición, Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.

Project Managenent Institute PMI., (2004), *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos*. Tercera Edición. Pennsylvania. E.E.U.U.

Project Managenent Institute PMI, (2006), *Code of Ethics and Professional Conduct*. Recuperado de: [http://www.pmi.org/PDF/ap\\_pmicodeofethics.pdf](http://www.pmi.org/PDF/ap_pmicodeofethics.pdf) , en fecha: 05/07/08.

República Bolivariana de Venezuela, (2008). *Ley de Contrataciones Públicas, Decreto Ley N° 5.929 de fecha 25 de Marzo de 2.008*. Gaceta Oficial N° 38.895.

Sánchez S., M.T; Casado I, J.M.; Saavedra S., E. (2.004). *La Inversión Privada en el Sector Eléctrico en México: Marco Institucional y Estructura Territorial. Investigaciones Geográficas*, Agosto, número 054, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México, pp 67- 92. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56905406>, en fecha: 03/10/07.

Vega G., L.R. (2.005). *La Negociación en Proyectos de Ingeniería, Desarrollo Tecnológico e Investigación Aplicada*. Ingeniería, Investigación y Tecnología, Octubre – Diciembre, año-vol VI, número 004, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México, pp 265- 279. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=40460403>, en fecha: 02/10/07.

## **ANEXO A: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Operacionalización de las Variables

**PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN:**

SITUACIÓN DESEADA MEJORES PRÁCTICAS	DESCRIPCIÓN DE LA BRECHA	TIPO DE BRECHA				QUÉ OBJETIVO DEL PROYECTO AFECTA LA BRECHA			CALIFICACIÓN DE LA BRECHA	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
		TALENTO HUMANO	TECNOLOGÍA	MÉTODOS	ORGANIZACIÓN	TIEMPO	COSTO	CALIDAD		

**ANEXO B: MATRIZ DE CRITICIDAD**

Matriz de Criticidad

Proceso / Categoría de Brecha	Talento Humano			Teconología			Métodos			Organización			Totales			Indice de Criticidad
	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	C	MC	NC	
Planificación de las Compras y las Adquisiciones																
Planificación de la Contratación																
Solicitud de respuestas de vendedores																
Selección del Vendedor																
Administración del Contrato																
Cierre del Contrato																
<b>Totales</b>																