



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**EVALUACION DEL PROYECTO NUEVO CENTRO PENITENCIARIO DE CORO
EDO. FALCON**

**Presentado por
Guzmán Navarro, Ebert Geiner
para optar al grado de
Especialista en Gerencia de Proyectos**

**Asesor
Bascarán Castanedo, Estrella**

Caracas, Agosto de 2.007

DEDICATORIA

A mi Madre y la Memoria de mi Padre

RECONOCIMIENTOS

A mi tía por su valioso apoyo.

A mi asesora profesora Estrella Bascarán por su permanente disposición, apoyo, comprensión y paciencia en la elaboración de este trabajo de grado.

A todas aquellas personas que de alguna manera hicieron posible la realización de este trabajo de grado.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
RECONOCIMIENTOS.....	III
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
<i>Objetivo General.....</i>	<i>5</i>
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>5</i>
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.....	7
<i>Definición de Proyecto.....</i>	<i>7</i>
<i>Concepto de Centro Penitenciario (Cárcel).....</i>	<i>9</i>
<i>Antecedentes de la investigación.....</i>	<i>9</i>
<i>Conceptos de Gerencia de Proyectos acordes con el PMI.....</i>	<i>10</i>
CAPITULO III.....	21
MARCO METODOLÓGICO	21
<i>Tipo y diseño de investigación</i>	<i>21</i>
<i>Unidades de análisis</i>	<i>23</i>
<i>Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....</i>	<i>23</i>
<i>Análisis de los Datos</i>	<i>24</i>
<i>Método a Seguir</i>	<i>25</i>
<i>Variables. Definición conceptual y operacional</i>	<i>27</i>
<i>Dimensiones e indicadores.....</i>	<i>27</i>
CAPITULO IV.....	30
MARCO ORGANIZACIONAL	30
<i>Misión.....</i>	<i>31</i>

<i>Visión</i>	31
<i>Planes</i>	31
<i>Servicios que ofrece El Consorcio</i>	31
<i>Organigrama del Proyecto</i>	31
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.....	33
<i>Marco jurídico</i>	33
<i>Consideraciones éticas</i>	33
CAPITULO V	34
DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO.....	34
<i>Recolección de la Información</i>	34
<i>Selección de la Metodología de Evaluación</i>	35
<i>Resultados de la Aplicación del Instrumento de Medición</i>	37
CAPITULO VI	50
EVALUACIÓN DEL PROYECTO	50
<i>Posibles Causas de Desviaciones en Tiempo y Costo del Proyecto</i>	50
<i>Lecciones aprendidas para los centros penitenciarios a construir</i>	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
REFERENCIAS DE TESIS	55
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	55
ANEXOS	57
<i>Anexo N° I</i>	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variable, Dimensiones e Indicadores del Estudio	29
Tabla 2: Sistema de Puntuación para seleccionar Instrumento de Medición.....	36
Tabla 3: Cumplimiento por Área de Conocimiento y Global del Proyecto.....	49
Tabla 4: Escala de medición para Valoración de Cumplimiento basada en Lickert.	58

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Procesos de la Gerencia de Proyectos. PMBOK 3ra edición. 2004.....	26
FIGURA 2: Organigrama del Proyecto	32
FIGURA 3: Fuentes de Recolección de Información	34
FIGURA 4: Resultados Gestión de Integración.....	37
FIGURA 5: Resultados Gestión del Alcance.....	39
FIGURA 6: Resultados Gestión del Tiempo	40
FIGURA 7: Resultados Gestión de los Costos	42
FIGURA 8: Resultados Gestión de la Calidad.....	43
FIGURA 9: Resultados Gestión de los Recursos Humanos	44
FIGURA 10: Resultados Gestión de las Comunicaciones.....	45
FIGURA 11: Resultados Gestión de los Riesgos.....	46
FIGURA 12: Resultados Gestión de las Adquisiciones.....	48

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

**EVALUACIÓN DEL PROYECTO NUEVO CENTRO PENITENCIARIO DE CORO
EDO. FALCÓN**

Autor: GUZMAN NAVARRO, Ebert Geiner
Asesoría: BASCARÁN CASTANEDO, Estrella
Ciudad y Año: Caracas 2007

RESUMEN

En vista del hacinamiento y las condiciones infrahumanas que presenta en el régimen carcelario vigente, actualmente se construye en la ciudad de Coro Edo. Falcón una ciudad penitenciaria con la finalidad de humanizar el sistema. Adicionalmente en el año 2006 el Ministerio del Interior y Justicia Decidió construir 15 nuevos centros penitenciarios a nivel nacional, siguiendo como modelo a construir el Nuevo Centro Penitenciario de Coro. Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto se evaluó el proyecto de construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón de acuerdo con las buenas prácticas del Project Management Institute, a fin de establecer lineamientos para la ejecución de proyectos similares.

La importancia de este estudio radica en que servirá de modelo para la implementación de mejoras en los procesos de planificación de construcción de centros penitenciarios a construir. La línea de investigación donde este trabajo especial de grado se encuentra enmarcado es planificación y control de proyectos de construcción civiles e industriales.

Para llevar a cabo la evaluación del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro se recolectó toda la información disponible tomando en cuenta las experiencias adquiridas durante su desarrollo, los datos obtenidos fueron validados mediante la observación y revisión de diferentes documentos físicos o electrónicos presentes en el proyecto, seguidamente se seleccionó la metodología de evaluación y se aplicó el instrumento de medición tomando como base las nueve (9) áreas del conocimiento descritas en el PMBOK 2004 (gestión de integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones).

El presente trabajo de grado viene a constituir un gran aporte al consorcio ya que permitió analizar aspectos tan importantes como son las fortalezas y debilidades del mismo en relación a su incursión en la construcción de proyectos similares. Por otra parte y en relación con la sociedad se pretende dar un aporte en el proceso constructivo de los centros penitenciarios a construir en Venezuela.

Dentro de las palabras claves del proyecto se encuentra: Centro Penitenciario, Reclusos, Evaluación, Construcción, Ejecución, Planificación, Control, Tiempo, Costos, Calidad, Procesos, Interrelaciones, Investigación, Observación, Variables, Dimensiones, Indicadores, entre otras.

INTRODUCCIÓN

Las condiciones actuales de los centros penitenciarios han obligado a cambiar la concepción global de los mismos, esto con la finalidad de convertirlos en centros que permitan reeducar y reinsertar los reclusos en la sociedad, una vez cumplida su pena.

En Venezuela se construye actualmente un centro penitenciario en Coro, por parte del Consorcio Isolux Wat SEGEMA, el cual servirá de modelo para la construcción de 15 nuevos centros penitenciarios a nivel nacional.

Lo anterior viene a representar una excelente oportunidad para implementar mejoras en los procesos de planificación de los centros penitenciarios a construir. Es por ello que en el presente trabajo de investigación se evaluó el proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro de acuerdo con las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI) y a partir de dicha evaluación establecer lineamientos que sirvan de guía para proyectos similares.

El presente trabajo de grado se estructuró en seis (6) capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: Se hace referencia a propuesta de trabajo, indicando cual es el problema de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos. Adicionalmente se detallan las limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Describe el marco teórico conceptual, donde se analizaron fundamentos teóricos relacionados con centros de reclusión (cárceles) y las buenas practicas del PMI (Project Management Institute), esto con la finalidad de situar la investigación objeto de estudio dentro de una gamma de conocimientos ajustados a sus necesidades.

Capítulo III: Se detalla el marco metodológico, indicando el tipo, diseño y unidades de análisis de la investigación, se establecieron las variables, dimensiones e indicadores del estudio. Por otra parte se definieron las técnicas e instrumentos de recolección de datos así como el método a seguir para el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV: Consiste en el marco organizacional, aquí se describen la misión, visión y planes del consorcio Isolux Wat SEGEMA, también se hace referencia a las consideraciones éticas y legales.

Capitulo V: En este capítulo se presentan los datos y la manera como se obtuvieron, el instrumento de medición utilizado y un análisis de los resultados de la aplicación de dicho instrumento.

Capitulo VI: Detalla la evaluación del proyecto, indicando las posibles causas de desviaciones en tiempo y costo, las lecciones aprendidas para los centros penitenciarios a construir y finalmente presenta las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años, se ha venido modificando la concepción global de los centros penitenciarios, esto con la finalidad de convertirlos en centros de reclusión que permitan reeducar y reinserir en la sociedad a personas que por alguna razón hayan ingresado a un centro de reclusión para cumplir una pena privativa de libertad. La modificación en la concepción de los centros penitenciarios trajo como consecuencia la búsqueda de una arquitectura que permitiera cumplir con tales fines, es por eso que el gobierno de Venezuela evaluó varios países con experiencias exitosas en materia de reclusión. En la búsqueda del modelo arquitectónico más adecuado. Finalmente, después de varios años de estudios y análisis, el gobierno Venezolano determinó que el modelo a seguir sería el modelo Español, por ser de fácil adaptación a la idiosincrasia venezolana, tanto desde el punto de vista constructivo como operativo.

Entre los años 2002 y 2003, el gobierno Venezolano a través del ministerio del interior y justicia decidió dar inicio a la licitación de la construcción de un nuevo centro penitenciario en la ciudad de Coro estado Falcón. Este proyecto nace con la finalidad de renovar y humanizar las infraestructuras penitenciarias existentes en el país, es decir, hacer de las prisiones un lugar digno donde cumplir la pena privativa de libertad temporal, y donde se haga una realidad el fin esencial de toda Institución Penitenciaria como es la reinserción del recluso en la sociedad, y es el prototipo a nivel nacional.

A partir del año 2002, las empresas SEGEMA C.A. (Venezolana) e Isolux Wat (Española), ambas con una alta experiencia en la rama de la construcción, conscientes de las necesidades en materia de reclusión (centros penitenciarios) que presentaba Venezuela, decidieron conformar un consorcio denominado (ISOLUX WAT- SEGEMA) para participar en dicha licitación. En junio del año 2003 el consorcio presentó su oferta para licitar el referido proyecto, denominado "Construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro en el Estado Falcón", siendo favorecido en dicha licitación. Una vez realizados los ajustes finales se otorgó el contrato y se fijó como fecha de inicio el mes de abril de 2005, cuando se comenzó con la ingeniería de detalle y para julio del mismo año se dio inicio a

los trabajos de construcción empezando con el movimiento de tierra. Actualmente este proyecto se encuentra en un 94% de avance en su etapa de construcción, lo que permite evaluar el proyecto e iniciar la evaluación del cierre del proyecto, a los efectos de cumplir con los requisitos del trabajo de grado requerido para optar al título de especialista en Gerencia de Proyectos.

En el año 2006 el Ministerio del Interior y Justicia decidió construir 15 nuevos centros penitenciarios a nivel nacional, siguiendo como modelo el Centro Penitenciario de Coro.

Es de destacar que esta es la primera vez que se ha construido un proyecto de centro penitenciario de esta envergadura a nivel nacional y por lo tanto todos procesos de la Gerencia de Proyectos deben ser analizados para verificar si se cumplió con los objetivos originalmente planteados. La importancia de este trabajo especial de grado radica en que servirá de modelo para la implementación de mejoras en los procesos de planificación de la construcción de los centros penitenciarios a construir.

La línea de investigación donde este trabajo especial de grado se encuentra enmarcado es planificación y control de proyectos de construcción civiles e industriales.

Para llevar a cabo el análisis del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro se realizó una evaluación del mismo, la cual consistió en examinar sistemáticamente todas las experiencias vividas en el proyecto, a partir de las áreas del conocimiento incluidas en los procesos de gerencia de proyectos, las cuales se encuentran descritas en la publicación del Project Management Institute correspondiente al año 2004, denominada PMBOK 2004, y así obtener lecciones aprendidas que permitieran de una u otra forma introducir mejoras que conlleven a experiencias más exitosas en proyectos similares.

La evaluación del referido proyecto es una excelente oportunidad de análisis de aspectos tan importantes como son las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas que se presentan para el consorcio en función de su incursión en nuevos proyectos con estas características, adicionalmente al no detectar deficiencias en las etapas del proyecto estas no se corregirán y se correrá el riesgo de volver a cometer errores del pasado, minimizando las posibilidades de ahorrar tiempo y recursos.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto y haciendo hincapié en la importancia del estudio propuesto, se han formulado las siguientes interrogantes:

¿Cuales son los aspectos a ser considerados para evaluar la construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón?. ¿Servirán las lecciones aprendidas para incorporar mejoras en la etapa de construcción de los centros penitenciarios a construirse próximamente?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Evaluar el Proyecto de Construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro Edo. Falcón de acuerdo con las buenas prácticas del Project Management Institute, a fin de establecer lineamientos para la ejecución de otros proyectos similares.

Objetivos Específicos

1. Recolectar la información utilizada en la etapa de construcción del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón.
2. Seleccionar la metodología de la evaluación a aplicar en la etapa de construcción del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón.
3. Aplicar los mecanismos de medición que permitirán analizar la fase de construcción del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón.
4. Determinar las posibles causas de desviaciones en tiempo y costo del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón.
5. Establecer lecciones aprendidas para los centros penitenciarios a construir utilizando como modelo la construcción del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, Edo. Falcón.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro se encuentra actualmente en etapa de construcción por lo que la evaluación de los grupos de procesos de cierre del proyecto se realizó de una manera parcial.

El instrumento de evaluación utilizado fue seleccionado a través de la revisión y análisis de varias tesis de grado, y donde se seleccionó el instrumento aplicado por Ana Boss en su tesis de especialización en Gerencia de Proyectos. Se asume que el instrumento fue validado por su autora en su momento aunque no existe la información escrita en su trabajo.

El proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro forma parte de un proyecto nacional de penitencieras, constituyéndose en un prototipo, por lo que las conclusiones de este informe servirán como lecciones aprendidas para proyectos similares.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

Toda interrogante o problema objeto de una investigación científica, evaluativa, investigación-acción e Investigación y desarrollo requiere de elementos teóricos que permitirán sustentar las metas previstas del estudio a realizar.

El Marco Teórico permite ubicar el problema objeto de estudio dentro de una gama de conocimientos y en un momento preciso, facilitando de esta manera al investigador la búsqueda de información para su estudio y al mismo tiempo le ofrece una conceptualización más precisa de los términos utilizados.

En relación a la investigación objeto de este estudio, donde ya se han formulado el problema, el objetivo general y los objetivos específicos, se requiere para sustentar el problema, desde el punto de vista conceptual, de un marco teórico o referencial que según Fidias G. Arias, es el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar (p. 106). Adicionalmente Mirian Balestrini refiere la importancia del marco teórico de la siguiente manera: ".....cualquiera que sea el punto de partida, para la determinación y el tratamiento del problema se requiere de la definición conceptual y la ubicación del contexto teórico que orienta el sentido de la investigación" (p. 91).

Tomando como base lo anteriormente expuesto, en el presente capítulo, se analizan aquellos fundamentos teóricos que situaron la investigación objeto de éste estudio dentro de una gamma de conocimientos, ajustados a las necesidades del estudio realizado, para lo cual se establecieron dos grandes áreas como marco para dicho estudio. Una relacionada con los centros de reclusión (cárceles), y otra referida las buenas prácticas del PMI de esta forma se garantizan cubrir los enfoques que forman parte fundamental de la investigación.

Definición de Proyecto

De acuerdo con el PMBOK 2004 (p.5) un proyecto es "Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único".

Dentro de las características de los proyectos se encuentran:

- Poseen un objetivo general y objetivos específicos que deben ser llevados a cabo cumpliendo con ciertos parámetros como son: Alcance, tiempo y costo.
- Tienen limitaciones en cuanto a los recursos (personal, equipos y dinero entre otros).
- Son ejecutados por organizaciones temporales que pueden ser formales o informales.
- Poseen fechas de inicio y fin preestablecidas.
- Son únicos.

Tipos de proyectos

Considerando el fin que persiguen, los proyectos pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- **Proyectos de inversión privada:** La finalidad de este tipo de proyectos es obtener una rentabilidad económica financiera, que permita recuperar el capital invertido por la empresa o inversionistas, en la ejecución del proyecto.
- **Proyectos de inversión pública:** En este tipo de proyectos el estado invierte y suministra los recursos para que los mismos sean llevados a cabo, y tienen como finalidad el bienestar social. Los proyectos de inversión pública pretenden tener una rentabilidad económica y al mismo tiempo impactar en el beneficio social de un grupo de personas o un sector en particular, como puede ser una comunidad.

Aún cuando en los proyectos de inversión privada o pública, se pueden establecer ciertas clasificaciones nos referiremos a una en particular:

- **Proyectos de infraestructura (construcción):** Son proyectos que tiene que ver con inversiones para construir obras civiles de infraestructura, y que pueden tener diferentes usos como son: económico (aportando mejoras a la producción)

o de servicio público (ayudan a mejorar las condiciones de vida de un sector de la población). Como ejemplo de usos económicos podemos mencionar la construcción de una carretera o canales de regadío que favorezcan el incremento en la producción de un sector. En relación a los servicios públicos tenemos como ejemplo la construcción de una escuela lo cual favorecería la incorporación de un sector de la población para adquirir educación con una mayor calidad.

En relación a lo señalado previamente podemos decir que la construcción de un Centro Penitenciario (Cárcel) viene a ser un Proyecto de Infraestructura Pública, esto en vista de que es un proyecto de inversión con fondos del gobierno diseñado para implementar mejoras en la justicia criminal.

Concepto de Centro Penitenciario (Cárcel)

Un centro Penitenciario o cárcel es una infraestructura en la que son reclusos individuos, procesados o acusados de haber cometido algún tipo de delito y tienen como finalidad el cumplimiento de una sentencia emitida por un tribunal y al mismo tiempo reinsertar el individuo en la sociedad una vez cumplida la pena privativa de libertad. Las cárceles generalmente vienen a ser instituciones donde son los gobiernos quienes las autorizan, y vienen a constituir una parte del sistema de justicia impuesto por cada país. (El referido concepto fue elaborado a partir de la información obtenida de la tesis de Muñoz Carlos, indicada en la bibliografía, y de consulta efectuada a la dirección electrónica <http://es.wikipedia.org/wiki/Prisi%C3%B3n> el 09-07-07).

Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de la investigación consisten en indagaciones o averiguaciones previas que deben hacerse para dar soporte a un estudio en particular y pueden tratar acerca del mismo problema o su relación con otros, le permiten al investigador establecer comparaciones y tener la idea de cómo se han tratado problemas similares.

En relación con este tema Mario Tamayo y Tamayo, (2.006) indica que "Todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes del problema", adicionalmente refiere que "En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación.", (p.146).

Aún cuando el presente trabajo de grado puede considerarse como único, en vista de que el modelo de centro penitenciario a evaluar es el primero que se construye a nivel nacional, existe un trabajo de investigación relacionado con cárceles en Venezuela y que considero importante mencionar:

MUÑOZ, Carlos (2006). "PROGRAMA CARCELARIO DE TRABAJO Y EDUCACIÓN PARA UN CENTRO PENITENCIARIO": Universidad Católica Andrés Bello. Dirección General de Estudios de Postgrado. Caracas, Distrito Federal. Venezuela.

En dicha investigación Muñoz hace una propuesta de un programa que permita educar y capacitar para el trabajo a personas que cumplen su pena privativa de su libertad, en centros penitenciarios de Venezuela, con lo cual pretende influir en los reclusos para despertar su interés por el trabajo, disminuyendo los índices delictivos de dichos centros y facilitando la reinserción de los mismos en la sociedad.

Adicionalmente se realizaron investigaciones, mediante revisiones de varias tesis de grado, donde se determinó que el instrumento de recolección de datos elaborado por Boss Ana en su tesis "EVALUACIÓN POST-MORTEM DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LICITACIONES, DISTRITO ANACO, AÑO 2005, II ETAPA, CAMPOS OPERACIONALES, GRUPO A" PDVSA GAS ANACO, se adapta de gran manera a los objetivos planteados en este trabajo de investigación, por lo que se implementó su uso a los efectos de evaluar el Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro.

Conceptos de Gerencia de Proyectos acordes con el PMI

Mediante el mapa de procesos representados en el PMBOK (Guía de Los Fundamentos para la Dirección de Proyecto), el Project Management Institute (PMI) se ha

convertido en uno de los entes que lideriza la estandarización de las buenas prácticas para la Gerencia de Proyectos. Es de destacar que la conceptualización descrita en el PMBOK tiene utilidad práctica en la mayoría de los proyectos, por su adaptabilidad a los mismos, lo que convierte a este instrumento en una herramienta invaluable para Gerenciar proyectos exitosamente.

El Project Management Institute (2004) define la dirección de proyectos de la siguiente manera "es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto", haciendo responsable del cumplimiento de los objetivos del proyecto a su Director. Adicionalmente señala que para hacer efectiva la dirección de proyectos se deben aplicar e integrar los procesos de dirección de proyectos como son: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre.

La guía del PMBOK en su tercera edición, año 2004, clasifica los 44 procesos de la dirección de proyectos en cinco grupos de procesos (grupo de procesos de iniciación, grupo de procesos de planificación, grupo de procesos de ejecución, grupo de procesos de seguimiento y control, y grupo de procesos de cierre), adicionalmente los clasifica en nueve áreas de conocimiento (integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgo y adquisiciones).

Áreas de Conocimiento de la Gerencia de Proyectos

Las nueve Áreas de Conocimiento de la Gerencia de Proyectos, muestran conocimiento y prácticas de la gerencia de proyectos en relación con sus componentes de proceso. A continuación y basándonos en el PMBOK tercera edición, año 2004, describiremos cada una de referidas áreas de conocimiento:

a) **Gestión de la Integración del proyecto:** muestra los procesos y actividades requeridos que permiten garantizar que los diversos elementos de la dirección de proyectos sean identificados, definidos, combinados y coordinados dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En lo concerniente a la dirección de proyectos, la integración

posee características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son vitales para finalizar exitosamente un proyecto, facilitando a la vez, cumplir con los requisitos de los clientes y otros interesados, a su entera satisfacción, y gestionar las expectativas.

Los procesos de integración dirección de proyectos son:

- **Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto:** desarrollar el documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase de un proyecto.
- **Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar:** consiste en definir el proyecto y los objetivos que deben cumplirse, este documento ofrece una descripción del alcance de alto nivel y se desarrolla a partir de la información que suministra el cliente o patrocinador.
- **Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto:** permite documentar las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios en un plan de gestión del proyecto.
- **Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto:** consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto para lograr los requisitos del proyecto definidos en el enunciado del alcance del proyecto.
- **Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto:** esta relacionado con la supervisión y control de los procesos requeridos para iniciar, planificar, ejecutar y cerrar un proyecto, a fin de cumplir con los objetivos de rendimiento definidos en el plan de gestión del proyecto.
- **Control Integrado de Cambios:** conlleva a revisar todas las solicitudes de cambio, aprobar los cambios, y controlar los cambios en los productos entregables y los activos de los procesos de la organización.
- **Cerrar el proyecto:** tiene como objetivo finalizar todas las actividades en todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

b) **Gestión del Alcance del Proyecto:** describe los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido,

para completar con éxito el proyecto. La gestión del alcance del proyecto tiene que ver con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto.

Los procesos de gestión del Alcance del Proyecto son:

- **Planificación del Alcance:** es crear un plan que describa como el equipo de trabajo definirá, verificará y controlará el alcance del proyecto, y cómo se definirá y desarrollará la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).
- **Definición del Alcance:** consiste en desarrollar un enunciado del alcance del proyecto detallado, el cual se construye sobre la base de los principales productos entregables y el trabajo requerido para llevar a cabo tales productos, el referido enunciado viene a constituir una plataforma para futuras decisiones del proyecto.
- **Crear EDT:** su finalidad es descomponer jerárquicamente los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- **Verificación del Alcance:** formalizar la aceptación de los productos entregables completados del proyecto.
- **Control del Alcance:** controlar los cambios en el alcance del proyecto.

De acuerdo con el PMBOK, la palabra alcance puede referirse al alcance del producto o del proyecto.

- **Alcance del producto:** Se refiere a las características y funciones que realizan a un producto, servicio o resultado.
- **Alcance de proyecto:** Tiene que ver con el trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

c) Gestión del Tiempo del Proyecto: se relaciona con todos aquellos procesos requeridos para concluir el proyecto en las fechas preestablecidas.

Los procesos de gestión del Tiempo del Proyecto son:

- **Definición de las Actividades:** Permite descomponer los paquetes de trabajo del proyecto en componentes más pequeños llamados actividades específicas del cronograma y que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.
- **Establecimiento de la Secuencia de las Actividades:** identifica y documenta las relaciones lógicas entre las actividades del cronograma.
- **Estimación de Recursos de las Actividades:** tiene la finalidad de determinar el tipo y las cantidades de recursos (personas, equipos o material) necesarios, y cuando estarán disponibles a fin de realizar cada actividad del cronograma.
- **Estimación de la Duración de las Actividades:** estima la cantidad de períodos laborables requeridos para completar cada actividad del cronograma.
- **Desarrollo del Cronograma:** es un proceso mediante el cual se analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- **Control del Cronograma:** controla cada uno de los cambios del cronograma del proyecto.

El PMBOK establece que ciertos proyectos, como por ejemplo los de menor alcance, donde la secuencia de las actividades, la estimación de los recursos de las actividades, la estimación de la duración de las actividades y el desarrollo del cronograma, están tan estrechamente vinculados, se pueden considerar como un proceso único a ser realizado por una persona en un período de tiempo relativamente corto.

d) Gestión de los costos del Proyecto: detalla los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costos, para asegurar que el proyecto sea completado sin salirse del presupuesto aprobado.

Los procesos de gestión de los Costos del Proyecto son:

- **Estimación de Costos:** es el resultado de una serie de cálculos que permiten desarrollar una aproximación de los costos de los recursos requeridos para realizar las actividades del proyecto.
- **Preparación del Presupuesto de Costos:** implica sumar los costos estimados de actividades individuales del cronograma o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de costo.
- **Control de Costos:** influir sobre los factores que hagan variar el costo y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

La gestión de los costos del proyecto debe extenderse a considerar el efecto de las decisiones del proyecto sobre los costes del uso, mantenimiento y soporte del producto, servicio o resultado del proyecto, esto en vista de que dicha gestión se ocupa principalmente del costo de los recursos requeridos para completar las actividades del proyecto (cronograma).

e) Gestión de la Calidad del Proyecto: describe aquellas actividades llevadas a cabo por la organización ejecutante para asegurarse de que el proyecto satisficará las necesidades para las cuales se creó, esto incluye las políticas, los objetivos y las responsabilidades relacionadas con la calidad. El sistema de Gestión de Calidad se lleva a cabo a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación, aseguramiento y control de calidad, implementando actividades de mejora continua de los procesos que se ejecutan a todo lo largo del proyecto, según corresponda.

Los procesos de gestión de la calidad del proyecto son:

- **Planificación de Calidad:** identificar que normas de calidad son relevantes para el proyecto y determinar cómo satisfacerlas.
- **Aseguramiento de Calidad:** consiste en evaluar el desempeño del proyecto aplicando las actividades planificadas y sistemáticas relativas a la calidad, para brindar confianza, asegurando que el proyecto emplee todos los procesos necesarios que le permitan cumplir con los requisitos de calidad preestablecidos.

- **Realizar Control de Calidad:** verificación de los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes e identificación de maneras o formas de eliminar las causas de un desempeño insatisfactorio.

La gestión de calidad del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro esta basada en el modelo de certificación COVENIN-ISO 9001:2000, lo que viene a ser una adaptación a las normas Venezolanas de la gestión de calidad establecidas por la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization), ISO 9001:2001. Acorde con el PMBOK la gestión de calidad de un proyecto debería ser compatibles con otros enfoques como son: de propiedad exclusiva (Deming, Juran y Crosby entre otros) y otros sin propiedad exclusiva (Gestión de la Calidad Total, Six Sigma, Opinión del cliente, Análisis de Modos de Fallo y Efectos entre otros).

Es de destacar que la gestión de la calidad del proyecto debe estar orientada tanto a la gestión del proyecto, como al producto entregado por el proyecto.

f) Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto: describe los procesos requeridos para organizar y dirigir el equipo del proyecto y tiene como objetivo hacer un uso más eficiente del mismo. El equipo del proyecto está conformado por aquellos involucrados con cargos asignados y que tienen bajo su responsabilidad finalizar el proyecto exitosamente.

Los procesos de la Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto son:

- **Planificación de los Recursos Humanos:** consiste en determinar y documentar los roles del proyecto, las responsabilidades y las relaciones de reporte, incluye la elaboración del plan de gestión de personal.
- **Adquirir el Equipo del Proyecto:** implica obtener los recursos humanos necesarios para concluir el proyecto.
- **Desarrollar el Equipo del Proyecto:** ayuda a mejorar las competencias (conocimiento técnico, desarrollo de habilidades para dar respuestas oportunas,

etc.) y la interacción entre los miembros del equipo para obtener un mejor rendimiento del proyecto.

- **Gestionar el Equipo del Proyecto:** su finalidad es evaluar constantemente el rendimiento de los miembros del equipo, retroalimentarlos, resolver conflictos y coordinar cambios que permitan mejorar el rendimiento del proyecto.

g) Gestión de las comunicaciones del Proyecto: incluye los procesos requeridos para asegurar la generación apropiada y oportuna, recolección, distribución, almacenamiento, recuperación y la disposición final de la información del proyecto en tiempo y forma.

Los procesos de las Comunicaciones de Proyecto son:

- **Planificación de las comunicaciones:** identifica en relación con los interesados del proyecto cuales son sus necesidades de información y comunicaciones.
- **Distribución de la información:** su finalidad es hacer llegar oportunamente la información requerida por los interesados en el proyecto, cuando les corresponda.
- **Informar el Rendimiento:** consiste en obtener y distribuir la información relacionada con el rendimiento, para informar el estado, mediciones y proyecciones del proyecto.
- **Gestionar a los Interesados:** ser diligente en relación con las comunicaciones a fin de satisfacer los requisitos de los interesados en el proyecto y resolver posibles conflictos con ellos.

h) Gestión de los Riesgos del Proyecto: toma en cuenta los procesos concernientes con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación, el análisis y las respuestas a los riesgos, y el control de riesgos de un proyecto; estos procesos en su mayoría son actualizados durante la vida del proyecto. La gestión de riesgos tiene como finalidad aumentar la probabilidad e impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad e impacto de los eventos adversos para el proyecto.

Los procesos de los Riesgos del Proyecto son:

- **Planificación de la gestión de riesgos:** decidir como abordar (enfocar, planificar) y llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
- **Identificación de los riesgos:** determina cuales riesgos pueden afectar al proyecto y documenta sus características.
- **Análisis cualitativo de riesgos:** consiste en evaluar la prioridad de los riesgos identificados, combinando su probabilidad de ocurrencia y su impacto sobre los objetivos del proyecto.
- **Análisis cuantitativo de riesgos:** analiza, asignándole una clasificación numérica, el efecto de los riesgos priorizados e identificados sobre los objetivos generales del proyecto.
- **Planificación de la respuesta a los riesgos:** desarrollar opciones e implementar acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- **Seguimiento y control e riesgos:** es el proceso mediante el cual se le hace un seguimiento a los riesgos identificados, se identifican nuevos riesgos, se supervisan los riesgos residuales, se ponen en práctica planes de respuesta a los riesgos y se evalúa su efectividad a lo largo de todas las fases del proyecto.

El PMBOK señala que aspectos del entorno de proyecto o de la organización también pueden contribuir al riesgo del proyecto y da como ejemplos las prácticas deficientes de dirección de proyectos, la falta de sistemas de gestión integrados, múltiples proyectos concurrentes o la dependencia de participantes externos que no pueden ser controlados.

i) Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: incluye los procesos requeridos para comprar o adquirir bienes, servicios o resultados necesarios para llevar a cabo el trabajo, todo lo anterior en el ámbito externo de la organización ejecutora.

Los procesos de la Gestión de las Adquisiciones son:

- **Planificar las Compras y Adquisiciones:** permite determinar de acuerdo con las necesidades del proyecto, qué comprar o adquirir, cuándo y cómo debe hacerse.

- **Planificar la contratación:** preparar los documentos requeridos para respaldar el proceso de contratación de los productos, servicios y resultados, e identificar a los posibles vendedores.
- **Solicitar Respuestas de Vendedores:** consiste en pedir ofertas, propuestas, presupuesto, elaborar licitaciones, obtener información a los vendedores, según corresponda.
- **Selección de vendedores:** su finalidad es hacer un análisis de las ofertas para elegir entre posibles vendedores el mejor o los mejores postores, y negociar un contrato por escrito con cada vendedor.
- **Administración del Contrato:** implica gestionar el contrato así como la relación entre el comprador y el vendedor, hacer seguimiento revisando y documentando cuál es o fue el rendimiento de un vendedor para tomar las acciones correctivas necesarias, cuando sean requeridas y proporcionar una plataforma para futuras negociaciones con el vendedor, tramitar cambios relacionados con el contrato en caso de existir, gestionar la relación contractual entre el comprador externo y el proyecto.
- **Cierre del Contrato:** completar y aprobar cada contrato en su totalidad, y cerrar todo contrato aplicable al proyecto o una fase del proyecto, cuando corresponda.

Las características del estudio realizado coinciden perfectamente con la investigación tipo evaluativo donde se organizaron las muestras, se establecen los criterios de medición de las variables, se realizó el análisis e interpretación de datos para luego establecer conclusiones y recomendaciones.

En el contexto del marco teórico y en función de los objetivos generales y específicos, se pretendió medir los aspectos resaltantes de las distintas fases del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro para compararlos con las metas propuestas inicialmente, y luego establecer lineamientos que sirvan de aprendizaje para la ejecución de otros proyectos similares.

Para el problema caso de estudio se tomó información de los hechos ocurridos en los procesos ya realizados durante cada una de las fases del proyecto y se midió en campo la información faltante que fue requerida para llevar a cabo la investigación. Se pretendió

evaluar las diferentes variables implícitas en las áreas del conocimiento establecidas en el PMBOK como son: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgo y adquisiciones.

El análisis e interpretación de datos se llevó a cabo estableciendo indicadores de gestión y posteriormente se emitieron conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

EL Marco metodológico viene a ser una manera de estructurar y organizar los elementos esenciales de un proyecto de investigación, haciendo énfasis en entre los elementos lógicos que unen los insumos previstos, las actividades planificadas y los resultados esperados. Su finalidad consiste en enmarcar los métodos e instrumentos empleados, para una investigación planteada, dentro del lenguaje de investigación; por lo el tanto el marco metodológico define el tipo y diseño de investigación, universo o población, muestra, instrumentos y técnicas de recolección de datos, la medición, la codificación así como el análisis y presentación de los datos.

A continuación se describen aquellos aspectos asociados a la metodología empleada en la presente investigación, tomando en cuenta los objetivos planteados.

Tipo y diseño de investigación

Tipo

De acuerdo con Suchman (1967), “La investigación evaluativa es un tipo especial de investigación aplicada cuya meta, a diferencia de la investigación básica, no es el descubrimiento del conocimiento. Poniendo principalmente el énfasis en la utilidad, la investigación evaluativa debe proporcionar información para la planificación del programa, su realización y su desarrollo. La investigación evaluativa asume también las particulares características de la investigación aplicada, que permite que las predicciones se conviertan en un resultado de la investigación. Las recomendaciones que se hacen en los informes evaluativos son, por otra parte, ejemplos de predicción”. (p. 119).

Más recientemente Carol Weiss (1980) plantea que la investigación evaluativa tiene como objetivo "medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura" (p.16). Denotando cuatro palabras claves medir (se refiere a la metodología empleada en la evaluación), efectos (toma en cuenta

primordialmente los resultados del programa), comparación (remarca el uso de criterios explícitos para determinar hasta que punto el programa esta siendo efectivo), contribución (muestra la finalidad social de la evaluación).

En otras palabras, una investigación evaluativa tiene como finalidad obtener evidencia válida y confiable en una investigación aplicando el conocimiento científico y de esta manera determinar en que medida ciertas actividades o acciones originan determinados resultados o efectos predeterminados.

El tipo de investigación a desarrollar en el presente trabajo de grado se corresponde con una investigación de tipo evaluativa, ya que ya que tiene por finalidad evaluar el proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro en todas sus fases, a fin de crear directrices y proponer mejoras en la construcción de nuevos proyectos similares.

Diseño

Mirian Balestrini define un diseño de investigación como: "el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correcto técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos" (p. 131).

Es de destacar que existen diferentes tipos de diseño o modelos de diseño de investigación dependiendo del tipo de investigación que se este tratando y del número de veces que se recolectan los datos.

El diseño de investigación para el estudio objeto de este trabajo de grado es un diseño de campo no experimental, por tratarse de la evaluación de un proyecto, que de acuerdo con Mirian Balestrini son estudios "donde se observan los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural, y en este sentido, no se manipulan de manera intencional las variables" (p.132). Debido a que los datos se recopilarán en un momento único el diseño de campo será no experimental transeccional (transversal), adicionalmente Hernández, Fernández y Baptista definen los diseños transeccionales descriptivos como aquellos que "indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, estudios puramente descriptivos" (p.210).

En resumidas cuentas podemos decir que el diseño de investigación a implementar en el presente trabajo de grado es no experimental y transeccional descriptivo.

Unidades de análisis

La unidad de análisis son los casos o elementos sobre qué o quienes se van a recolectar los datos para ser examinados y dependen del planteamiento de la investigación y de los alcances del estudio.

La unidad de análisis para esta investigación viene a estar conformada por todos aquellos aspectos de las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos que van a ser objeto de estudio. Tomando en cuenta que es la primera vez que se construye el modelo de Centro penitenciario.

Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

Fidias define los conceptos de técnica e instrumento de recolección de datos de la siguiente manera:

"Se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información." (p.67).

"Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información." (p.69).

Para los efectos de este trabajo de grado; donde ya se han definido tanto el problema, las interrogantes planteadas y los objetivos, y en relación con la recolección de datos, se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos:

Técnicas Documentales:

- **Observación Documental:** Mediante esta técnica se procedió a realizar una lectura detallada y rigurosa de textos, tesis de grado y otros materiales escritos relacionados con la Gerencia de Proyectos y construcción de centros penitenciarios en Venezuela, con la finalidad de extraer todos los datos bibliográficos útiles y que facilitaron la descripción, estudio, análisis e interpretación de la investigación objeto de estudio. Adicionalmente se buscaron datos relacionados con la investigación a partir de reportes,

documentos, órdenes de compra, comunicaciones, registros, instrucciones de campo, lista de verificación, lista de puntos pendientes, etc.

Técnicas de Relaciones Individuales y Grupales:

- **Observación Simple o No Participante:** A partir de esta técnica se detalló a simple vista como se ejecutan los trabajos, así como el comportamiento y actuación del personal (ejecutores y supervisores) que labora actualmente en la construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro. Esto permitió obtener datos con alto grado de veracidad y documentar aspectos relacionados con la investigación, complementando de esta manera la información obtenida a partir de otras técnicas e instrumentos de recolección de los datos.
- **Entrevistas Informales:** Esta técnica permitió obtener respuestas verbales sobre algunas interrogantes planteadas, inherentes a la evaluación del proyecto, y se llevó a cabo a partir de conversaciones informales con el personal que labora en el proyecto (ejecutores y supervisores).

Adicionalmente se utilizaron técnicas operacionales tales como: el subrayado, fichas bibliográficas, construcción y presentación de índices, presentación del trabajo escrito, cuadros, gráficos e ilustraciones.

Análisis de los Datos

Mirian Balestrini se refiere al análisis de los datos de la siguiente manera: "El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de investigación" (p.169). Para desarrollar este proceso se emplearon las siguientes técnicas:

Cronogramas de ejecución: Mediante esta técnica se pudo visualizar el cumplimiento o no de las fechas programadas para las actividades de ingeniería, procura y construcción, así como del global del proyecto.

Listas de verificación: Las cuales permitieron constatar si se cumplió o no con las especificaciones técnicas contractuales y preestablecidas para llevar a cabo el proyecto.

Cuestionario de Observación Directa referido por Ana Boss: Tomando como base las áreas del conocimiento descritas en el mapa de los procesos de Gerencia de proyectos del PMI (PMBOK 2004), así como sus procesos (entradas, herramientas o técnicas y salidas), se empleó el cuestionario de observación referido por Ana Boss en su trabajo de grado, para determinar a través de registros en que medida se cumplieron las recomendaciones establecidas en dichas áreas, a lo largo de las fases del proyecto.

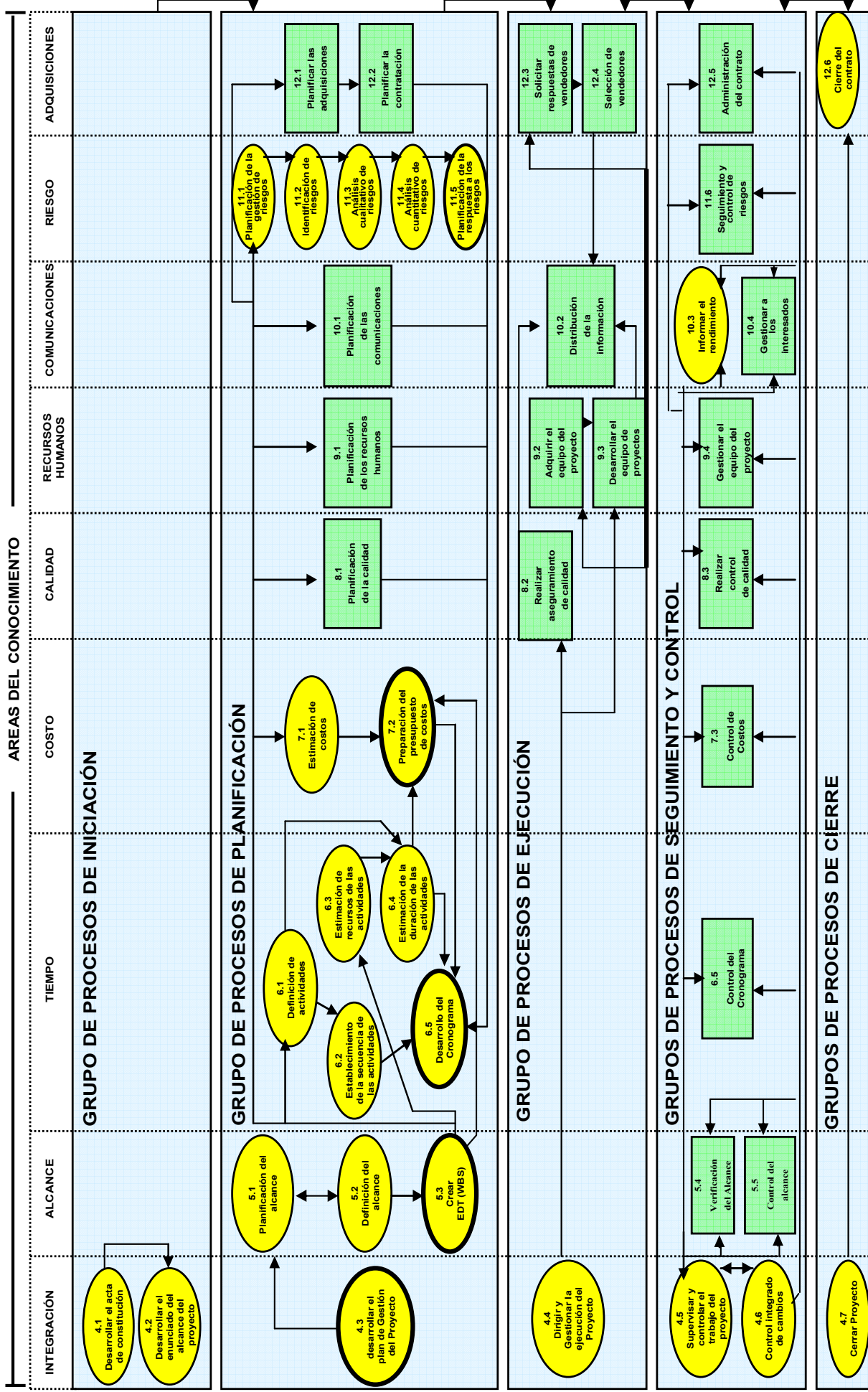
Gráficos de Barras: A partir de los datos obtenidos del cuestionario de observación directa se graficaron los resultados para cada una de las áreas del conocimiento facilitando la comprensión de los resultados.

Método a Seguir

Para el presente trabajo de grado se empleará el mapa de los procesos de Gerencia de proyectos del PMI, ya que las prácticas descritas son aplicables a la mayoría de los proyectos de construcción permitiendo evaluar que los mismos hayan sido llevados a cabo correctamente. Es de destacar que el proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro fue evaluado, en cada una de las áreas del conocimiento, según el PMBOK 2004.

A los efectos de visualizar fácilmente como están conformadas dichas áreas y como interactúan con cada uno de los procesos de la Gerencia de proyectos, se creó el gráfico que se muestra a continuación (ver Fig. N° 1).

FIGURA 1: Procesos de la Gerencia de Proyectos. PMBOK 3ra edición. 2004



Variables. Definición conceptual y operacional

Para poder dar respuestas a una interrogante objeto de estudio es necesario explorar cierta cualidad cambiante del problema, a la cual definiremos como variable.

Definición conceptual de variable

Según Fidias consiste en: "una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación" (p.57).

Definición operacional de variable

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) consiste en todas aquellas actividades u operaciones que deben ser llevadas a cabo a fin de evaluar una variable (ver p. 146).

En el caso particular de esta propuesta de trabajo de grado, la variable objeto de estudio consiste en El Método para la evaluación del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro.

Dimensiones e indicadores

Fidias la define ambos conceptos de la siguiente manera: "Una dimensión es un elemento integrante de una variable compleja, que resulta de su análisis o descomposición" (p.61). "Un indicador es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones", Fidias (p.62).

Las dimensiones en el caso particular objeto de estudio están conformadas por los procesos de la gerencia de proyectos según el PMBOK 2004, y los cuales se detallan a continuación:

Gestión de Integración: Permite evaluar la influencia recíproca entre los procesos de la gerencia de proyectos y así determinar el grado de Integración entre dichos procesos.

Gestión del Alcance: Tiene que ver con los procesos necesarios para asegurar que todos los aspectos del trabajo hayan sido considerados en el proyecto, para lo cual se

evaluó el grado de definición del alcance, nivel de definición de la EDT, grado de aceptación de los productos entregables, número de cambios solicitados ejecutados.

Gestión del Tiempo: Se evaluó en que medida el grado de definición de actividades, la cantidad de recursos utilizados, el cronograma de ejecución y su cumplimiento permitieron o no concluir el proyecto a tiempo.

Gestión de los Costos: Ayudó a determinar a través de sus procesos relacionados con la planificación, estimación, preparación y control de los costos del proyecto si el proyecto se completó o no dentro del presupuesto aprobado. Para ello se evaluaron alternativas de costos de recursos, grado de definición del presupuesto y sus cambios.

Gestión de la Calidad: Proporcionó la información necesaria para determinar que se cumplió con todos los requerimientos y aspectos de calidad del proyecto a satisfacción del cliente, para lo cual se evaluó el plan de gestión de calidad, métricas, cumplimiento de normas y especificaciones, e inspecciones para aseguramiento de calidad.

Gestión de Recursos Humanos: Permitió visualizar como se llevaron a cabo los procesos que organizan y dirigen el equipo de proyecto, para ello se evaluó los roles del proyecto, el personal asignado, el rendimiento de dicho personal y las acciones correctivas y preventivas recomendadas.

Gestión de las Comunicaciones: Brindó una perspectiva de cómo se manejaron los procesos comunicacionales entre los interesados del proyecto y en relación con la información, para su evaluación se tomó en cuenta los elementos de comunicación, frecuencia de distribución de la información, sistemas de recopilación y recuperación de información, métodos de distribución de información e informes de rendimiento.

Gestión de los Riesgos: Este aspecto se evaluó en relación al aumento de la probabilidad e impacto de los riesgos positivos así como a la disminución de la probabilidad de los riesgos que pudieran afectar negativamente al proyecto. Se tomó en cuenta la identificación de riesgos, análisis y respuesta de los mismos.

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: Proporcionó información respecto al desempeño de los procesos de compras o servicios requeridos fuera de la organización para realizar el trabajo, para evaluar este proceso se consideró el plan de compras y

adquisiciones, las propuesta, selección y contratación de vendedores así como la administración del contrato.

Seguidamente se presenta un cuadro (Tabla 1) donde se indican la variable, las dimensiones y los indicadores respectivos para efectos de la evaluación del proyecto:

Tabla 1: Variable, Dimensiones e Indicadores del Estudio

Variable	Dimensiones	Indicadores
Método para la evaluación del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro	Gestión de Integración	Influencia recíproca o interrelación entre los diferentes grupos de procesos de dirección de proyectos
	Gestión del Alcance	Grado de Planificación del Alcance
		Nivel de Definición de la EDT
		Grado de aceptación de productos entregables
		Número de cambios solicitados
	Gestión del Tiempo	Grado de definición de actividades que generan productos entregables
		Cantidad de recursos utilizados para realizar las actividades
		Cronograma contractual
		Cumplimiento del cronograma contractual
	Gestión de los Costos	Evaluación de alternativas de costo de recursos para llevar a cabo las actividades
		Grado de definición del presupuesto de costos
		Cambios del presupuesto de costos
	Gestión de la Calidad	Plan de Gestión de Calidad
		Métricas de Calidad
		Cumplimiento de normas y especificaciones técnicas
		Inspecciones para aseguramiento de Calidad
	Gestión de los Recursos Humanos	Identificación y documentación de los roles del proyecto
		Personal asignado al proyecto
		Evaluación del rendimiento del equipo
		Acciones correctivas y preventivas recomendadas
	Gestión de las Comunicaciones	Elementos de comunicación (información que será distribuida a los interesados)
		Frecuencia de distribución de la información
		Sistemas de recopilación y recuperación de información
		Métodos de distribución de la información (reuniones, documentos impresos, correos electrónicos, fax, teléfono)
		Informes de rendimiento
	Gestión de los Riesgos	Identificación de riesgos
		Análisis de riesgos (cualitativos y cuantitativos)
		Respuesta a los riesgos
	Gestión de las Adquisiciones	Plan de compra y adquisiciones
		Propuestas de vendedores
		Selección de vendedores
		Contratación de vendedores
		Administración de los contratos
Diseñado por El investigador (2007)		

CAPITULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL

La finalidad de este capítulo es dar a conocer aspectos del consorcio que faciliten la comprensión del proyecto evaluado.

El Consorcio (Isolux-Segema) ha venido ejecutando la construcción del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro Edo. Falcón.

Isolux Wat, S.A. fue fundada como empresa en el año de 1991 como resultado de la fusión de la empresa Isolux, S.A., fundada en 1933 y de la empresa Wat, S.A., constituida en 1954. A partir del año 1991 Isolux Wat, S.A. y sus empresas filiales han focalizado sus actividades en la gestión integral de proyectos en varios sectores como son: telecomunicaciones, energía, construcción, industria, hidráulica y medio ambiente, control, seguridad, servicios y elaboración de estructuras metálicas. En noviembre de 2004 la empresa Isolux Wat adquirió la empresa Corsán-Corviam, conformando el grupo Isolux Corsán y que viene a ser una de las mayores empresas españolas en el sector de la ingeniería, construcción, fabricación, concesiones y servicios y promoción inmobiliaria.

Por otra parte, la empresa SEGEMA C.A. se fundó en Venezuela en marzo de 1978, como filial de la sociedad española Control y Aplicaciones Españolas S.A. (CAE), especialistas y reconocidos a nivel internacional en la ejecución de proyectos de automatización industrial y control de procesos. El conocimiento y experiencia internacional de CAE en todo tipo de proyectos industriales en las mencionadas áreas de especialización, impulsó rápidamente a que SEGEMA se convirtiera en el primer contratista especializado en instrumentación y electricidad del país.

El 12 de diciembre de 1994, SEGEMA fue adquirida por un grupo de empresarios, que para ese entonces liderizaban la operación de la empresa, y la constituyeron como una empresa totalmente venezolana.

A lo largo de su historia SEGEMA, C.A. ha ampliado su gama de servicios, motivado por la necesidad de ofrecer soluciones integrales a sus clientes, convirtiéndose

hoy por hoy en una contratista funcionalmente integral sin perder su especialización original.

En el año 2002, las empresas SEGEMA C.A. (Venezolana) e Isolux Wat (Española), conformaron un consorcio para licitar y acometer todos los trabajos relacionados para la construcción del Nuevo Centro Penitenciario de Coro en el Estado Falcón. A continuación describiremos la misión, visión y planes del consorcio:

Misión

Brindar soluciones de calidad a las necesidades de Mantenimiento, Ingeniería, Procura y Construcción de nuestros clientes del sector público o privado, dentro de un marco Competitivo y a Tiempo, estrictamente apegados a las Mejores Prácticas Constructivas, de Seguridad Industrial, Higiene y Protección del Ambiente.

Visión

Trabajamos para fortalecer nuestra posición dentro de las empresas líderes en la prestación de Servicios de Mantenimiento, Ingeniería, Procura y Construcción a Nivel Nacional, siendo reconocidos en el mercado por nuestra Excelencia, Confiabilidad y Calidad de Gestión.

Planes

El consorcio tiene como finalidad principal seguir acometiendo trabajos de construcción de nuevos centros penitenciarios a nivel nacional y ha enfocado sus planes hacia su consolidación en el mercado Venezolano.

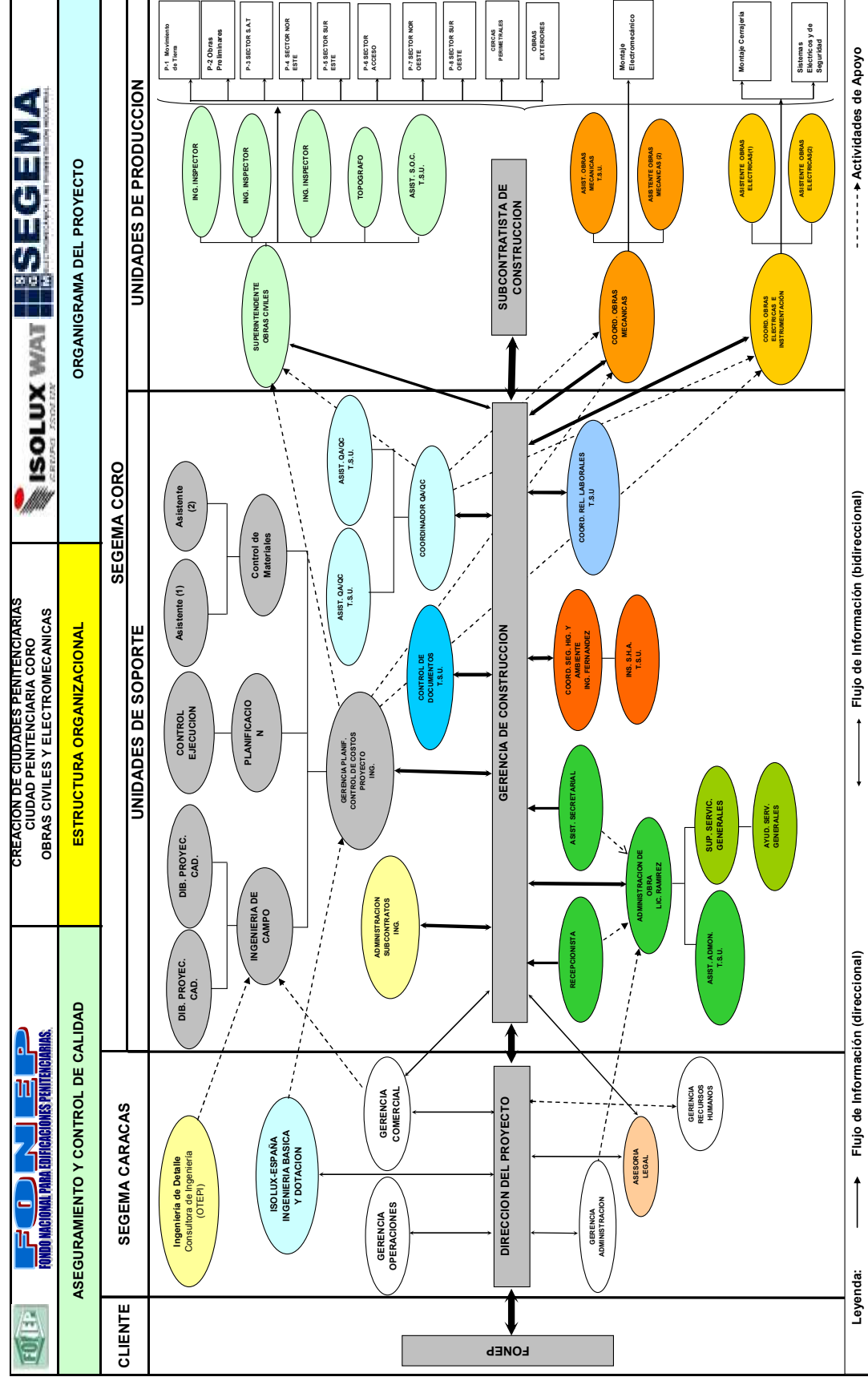
Servicios que ofrece El Consorcio

Actualmente el consorcio Isolux Wat - Segema está en capacidad de ofrecer su alta experiencia para acometer proyectos de construcción de envergadura, para lo cual cuenta con la infraestructura, equipos y personal requeridos para acometer dichos proyectos.

Organigrama del Proyecto

En vista de la complejidad del Proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, el mismo fue organizado haciendo una división entre la participación y responsabilidades de los miembros que conforman dicha organización (Ver Figura 2).

FIGURA 2: Organigrama del Proyecto



CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Todo trabajo de investigación debe regirse por lineamientos jurídicos y éticos vigentes, que permitan asegurar que la información obtenida, utilizada y generada sea manejada objetivamente y únicamente para los fines requeridos en la investigación.

Para los efectos del presente trabajo de grado se hace énfasis en los lineamientos jurídicos y éticos descritos a continuación:

Marco jurídico

Ley de ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y profesiones afines.

Consideraciones éticas

Consideraciones éticas del reglamento interno del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

Código de ética para miembros de la Organización PMI (Project Management Institute), mediante el cual se insta a los profesionales a mantener altos estándares de conducta íntegra y profesional, aceptar las responsabilidades de sus acciones, buscar continuamente la mejora de sus capacidades profesionales, practicar el ejercicio de la profesión con justicia y honestidad, motivar a otros profesionales del área a manejarse de una forma ética y profesional.

Es de destacar que la metodología a emplear en este trabajo de grado no es propia sino que se corresponde con la metodología de Gerencia de proyectos del Project Management Institute (PMI) en las áreas de conocimiento tiempo, costo y calidad descritas en el PMBOK®.

Los datos que se obtendrán a partir de la guía de observación se corresponden con datos reales y se mantendrá en todo momento la confidencialidad de las fuentes de información.

En relación con la información teórica adquirida por diferentes medios (libros, revistas, publicaciones, etc.), para la realización del presente trabajo de grado, se indicará las referencias bibliográficas de donde fue extraída.

CAPITULO V

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO

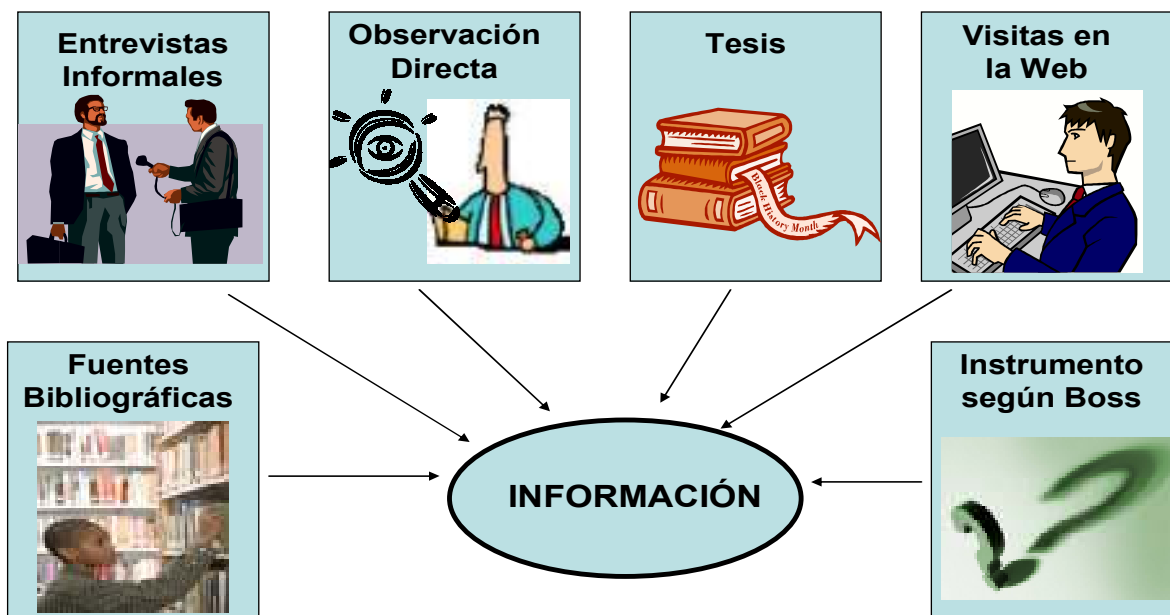
Para cumplir con los objetivos planteados en este trabajo de investigación, con la mayor precisión posible, y a partir de la evaluación del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, en este capítulo se presentan los datos y la manera como se obtuvieron, adicionalmente se determina el instrumento de medición a ser utilizado en la investigación y se hace un análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de dicho instrumento.

Recolección de la Información

Para obtener la información relevante y requerida a los efectos de cumplir con la investigación objeto de estudio, inicialmente se investigaron diferentes fuentes bibliográficas, tesis de grado e información escrita y publicaciones en Internet, posteriormente se realizaron entrevistas informales con personal, tanto directivo como ejecutor, involucrado con el proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro.

Los datos obtenidos fueron validados mediante la observación y revisión de diferentes documentos físicos o electrónicos presentes en el proyecto.

FIGURA 3: Fuentes de Recolección de Información



Fuente: El autor

La información obtenida a partir de los elementos indicados previamente fue utilizada para evaluar el proyecto objeto de este trabajo de grado y así obtener lecciones aprendidas que permitieran mejorar los procesos de Gerencia de Proyectos de este estudio particular.

Selección de la Metodología de Evaluación

Para determinar que instrumento de medición sería el más adecuado, se realizó una revisión en la biblioteca UCAB sobre trabajos de especialistas en Gerencia de Proyectos de investigaciones similares donde se constato que varias trabajos especiales de grado, alrededor de 60 evaluaban sus proyectos de diversas formas. Se analizaron los instrumentos de medición que habían utilizado sus autores para llevar a cabo sus investigaciones y se seleccionaron las siguientes:

Tesis I: "EVALUACIÓN METODOLÓGICA DEL PROYECTO ADECUACIÓN SALA DE CONTROL HIDROPROCESOS Y LUBRICANTES DE LA REFINERIA CARDON".

Tesis II: "EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PROVENIENTE DEL PROCESO DE DESHIDRATACION DE CRUDO Y AGUAS EFLUENTES DEL COMPLEJO JUSEPIN".

Tesis III: "EVALUACIÓN POST-MORTEM DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LICITACIONES, DISTRITO ANACO, AÑO 2005, II ETAPA, CAMPOS OPERACIONALES, GRUPO A" PDVSA GAS ANACO.

Seguidamente se procedió a determinar cual de los instrumentos de evaluación contenidos en los trabajos mencionados se ajustaba al estudio objeto de esta investigación. El procedimiento para selección se basó en la elaboración de un cuadro comparativo con calificación cualitativa entre las diferentes tesis analizadas. A continuación se detallan los parámetros comparativos a fin de establecer una puntuación por parámetro y una total para cada una de las tesis estudiadas.

Los rangos de puntuación se fijaron de la siguiente manera:

1 Poco

2 Medio

3 Alto

En caso de empate se estableció como criterio de desempate utilizar un cuarto número solo para aquellas tesis que se encuentren bajo esta condición, el número será como sigue:

4 Muy Alto

Tabla 2: Sistema de Puntuación para seleccionar Instrumento de Medición

Parámetro	Tesis I	Tesis II	Tesis III
Aplicabilidad al proyecto estudiado	3	3	3
Coherencia con el PMI	3	3	3
Nivel de Detalle	2	2	3
Facilidad de implementación	3	3	3
Flexibilidad a información no prevista en el instrumento	1	1	1
Objetividad en la respuestas del instrumento	2	1	3
Total Puntuación	14	13	16

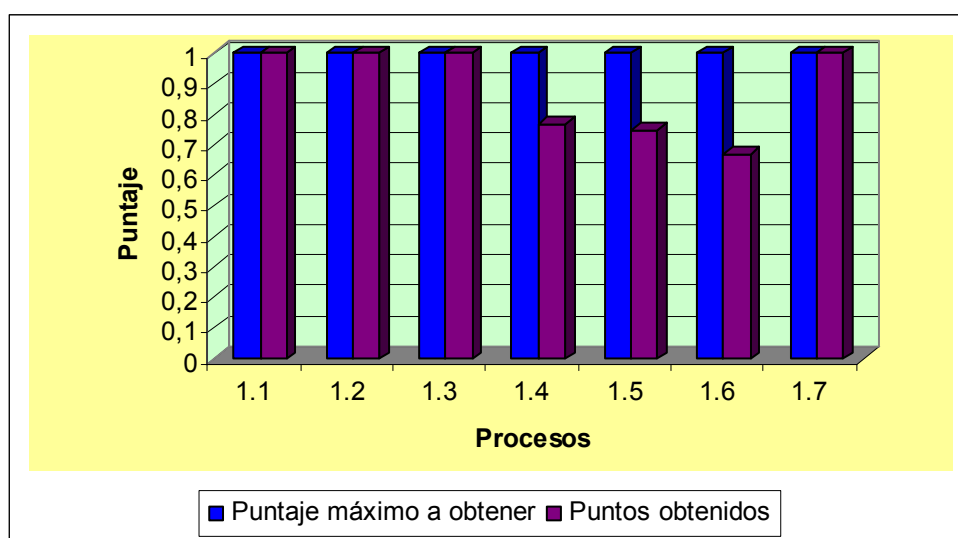
De acuerdo con la ponderación se determinó que el instrumento de medición elaborado por Ana Boss en su tesis "EVALUACIÓN POST-MORTEM DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LICITACIONES, DISTRITO ANACO, AÑO 2005, II ETAPA, CAMPOS OPERACIONALES, GRUPO A" PDVSA GAS ANACO, era el que más se adecuaba a objeto de cumplir con parte de los objetivos de esta investigación.

Resultados de la Aplicación del Instrumento de Medición

Tomando como base las nueve (9) áreas del conocimiento descritas en el PMBOK (gestión de integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones) y a partir del instrumento de medición descrito por Ana Boss se procedió a aplicar el mecanismo de medición para recolectar la información, para su completo detalle (Ver anexo N° 1).

A continuación se presenta de una manera detallada el resultado por cada área del conocimiento, colocándose primero un gráfico explicativo y luego un breve análisis por actividad.

FIGURA 4: Resultados Gestión de Integración



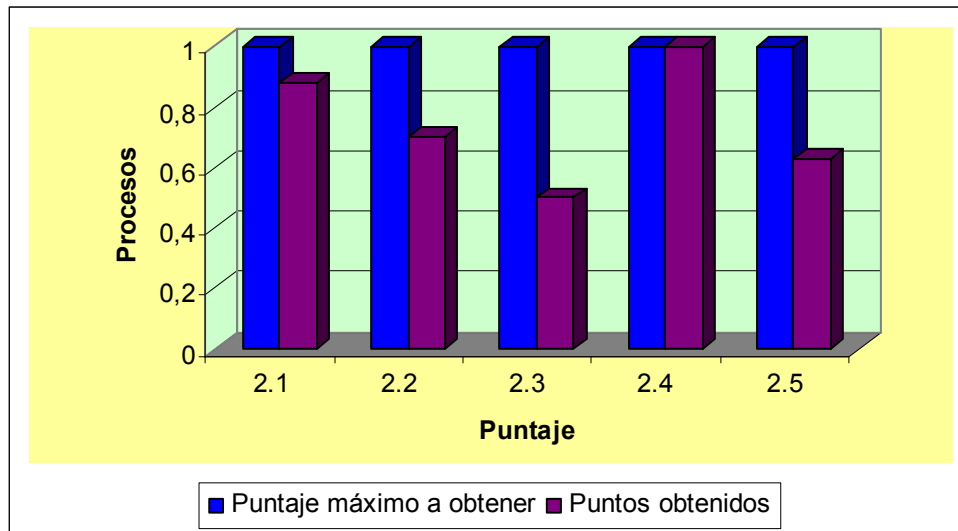
El estudio del proceso gestión de integración dio como resultado un cumplimiento del 88,43%, lo cual lo califica como excelente (ver tabla 3). Los elementos que presentaron menor puntuación en dicho proceso fueron dirección y gestión de la ejecución del proyecto, supervisión y control del trabajo del proyecto y control de cambios integrados. A continuación describiremos cada uno de ellos:

Dirección y Gestión de la Ejecución del Proyecto (1.4): Por tratarse de un proyecto prototipo y suma global al mismo tiempo fue prácticamente imposible tomar en cuenta todas las acciones preventivas en todas las actividades ejecutadas en el proyecto, adicionalmente la información estadística disponible en relación a las lluvias estuvo fuertemente distanciada de la realidad. Por otra parte, el auge en la construcción tanto a nivel nacional como en la ciudad de Coro dificultó la adquisición de ciertos materiales requeridos en la construcción.

Supervisión y Control del Trabajo del Proyecto (1.5): La principal debilidad presentada en este elemento del proceso esta en la no utilización de la metodología del valor ganado.

Control Integrado de Cambios (1.6): Se presentaron problemas al momento de documentar los cambios realizados al proyecto en vista de que por ser un modelo prototipo se presentaron problemas de construcción que se debieron resolver inmediatamente, manejándose con esquemáticos para luego ser plasmados en documentos. Lo anterior a su vez dificultó que dichos cambios fueran tomados en cuenta en el plan del proyecto.

FIGURA 5: Resultados Gestión del Alcance



La evaluación del proceso de Gestión del alcance dio como resultado un 74,20%, lo que permite calificarlo como bueno (ver tabla 3). Siendo los elementos que presentaron algún tipo de debilidad la planificación del alcance, definición del alcance, crear EDT y control del alcance. Seguidamente se detallan cada una de ellos.

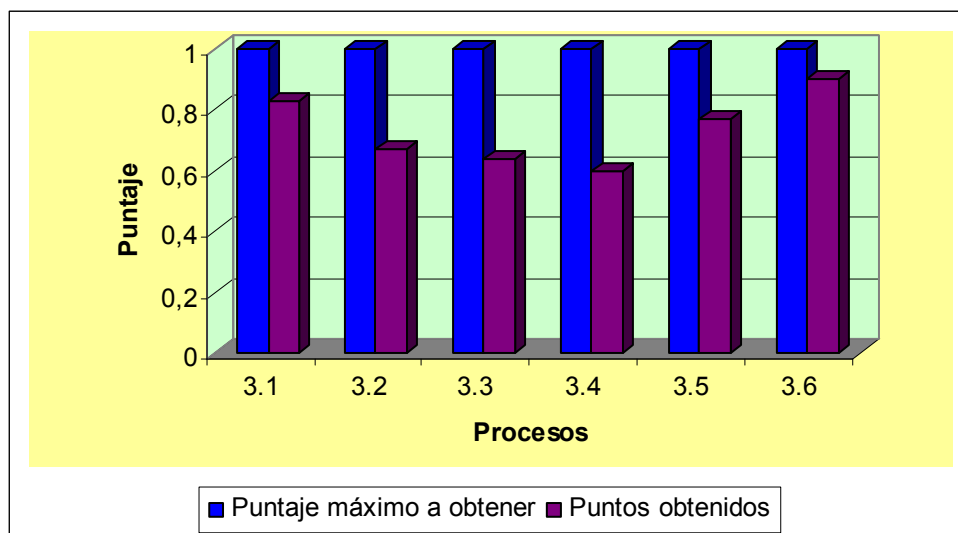
Planificación del Alcance (2.1): Aún cuando existen una gran variedad de formatos en el plan de calidad, no se dispone de plantillas y formularios que permiten reflejar los aspectos más resaltantes del alcance.

Definición del Alcance (2.2): La principal debilidad de este elemento evaluado estuvo en que para el análisis de los interesados, aún cuando se tomó en cuenta las inquietudes que pudieron haber tenido las comunidades cercanas al centro penitenciario en relación a la construcción del mismo, sucedió que en la fase de ejecución aparecieron nuevas comunidades más distantes con otras inquietudes que no se habían tomado en cuenta inicialmente.

Crear EDT (2.3): Por ser el centro penitenciario de Coro un modelo prototipo la organización no cuenta con una EDT de proyectos anteriores similares, esto aunado a la falta de actualización de cambios en el plan de gestión conformaron las debilidades principales de este elemento.

Control del Alcance (2.5): Las mayores debilidades en este elemento se presentaron en que los cambios solicitados sobre el alcance no fueron aprobados y en que no se actualizó el alcance.

FIGURA 6: Resultados Gestión del Tiempo



En relación con la el proceso de Gestión del Tiempo se obtuvo un 73,50% de cumplimiento, logrando una calificación de bueno (ver tabla 3). Los elementos que presentaron debilidades fueron definición de las actividades, establecimiento de secuencia de actividades, estimación de recursos de las actividades, estimación de duración de las actividades, desarrollo del cronograma y control del cronograma, los cuales son referidos a continuación:

Definición de las Actividades (3.1): Por ser el primer proyecto de este tipo no existe una plantilla de listado de actividades de proyectos anteriores similares, por esta razón existieron imprecisiones en relación con los atributos de las actividades (requisitos de recursos por actividad).

Establecimiento de secuencia de actividades (3.2): No se utilizó el método de diagramación con flechas (ADM) sino el método de diagramación por precedencia. En vista de que el proyecto es un prototipo no se contó con plantillas de red del cronograma, por otra parte no se realizó solicitud de cambios en el listado de actividades.

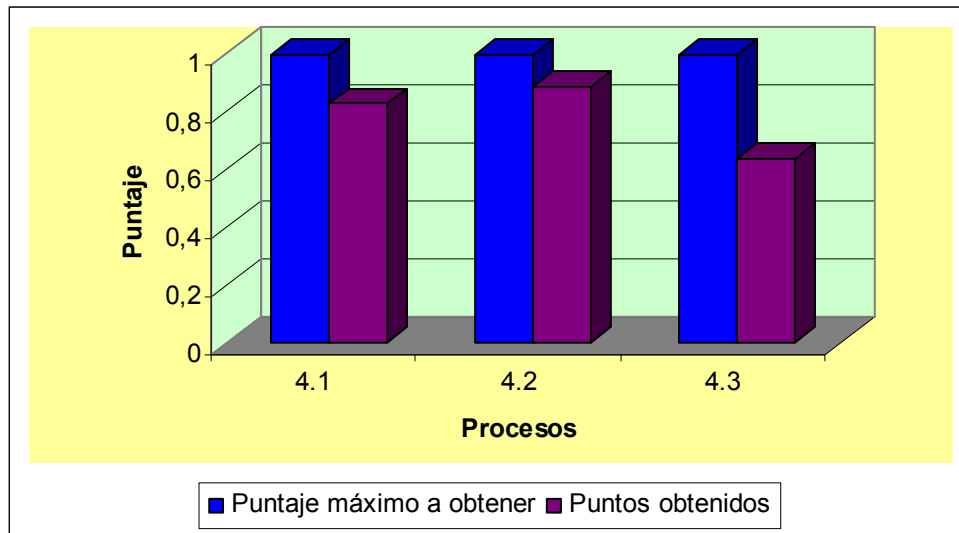
Estimación de recursos de las actividades (3.3): No se disponía de datos de estimación publicados por algunas empresas y no se realizó una estimación ascendente, adicionalmente se mantuvieron los atributos originales de las actividades y no se realizó una estructura de desglose de recursos.

Estimación de duración de las actividades (3.4): La organización no posee bases de datos de estimación de duración de actividades y no cuenta con información sobre duración de actividades en proyectos anteriores similares, esto en vista de que el proyecto es el primero a realizarse en Venezuela, esto dificultó el desarrollo de un calendario de recursos que especificara la disponibilidad de los mismos. Por otra parte la estimación de las duraciones se llevó a cabo mediante el de juicio de expertos por lo que no se tomaron en cuenta procesos de estimación por analogía, paramétrica o basada en tres valores.

Desarrollo del Cronograma (3.5): Las principales debilidades se reflejan en que no se llevo a cabo la nivelación de recursos y no se realizaron actualizaciones al plan de gestión.

Control del Cronograma (3.6): Aún cuando se llevó un buen control del cronograma no se llevaron a cabo actualizaciones al plan de gestión del proyecto.

FIGURA 7: Resultados Gestión de los Costos



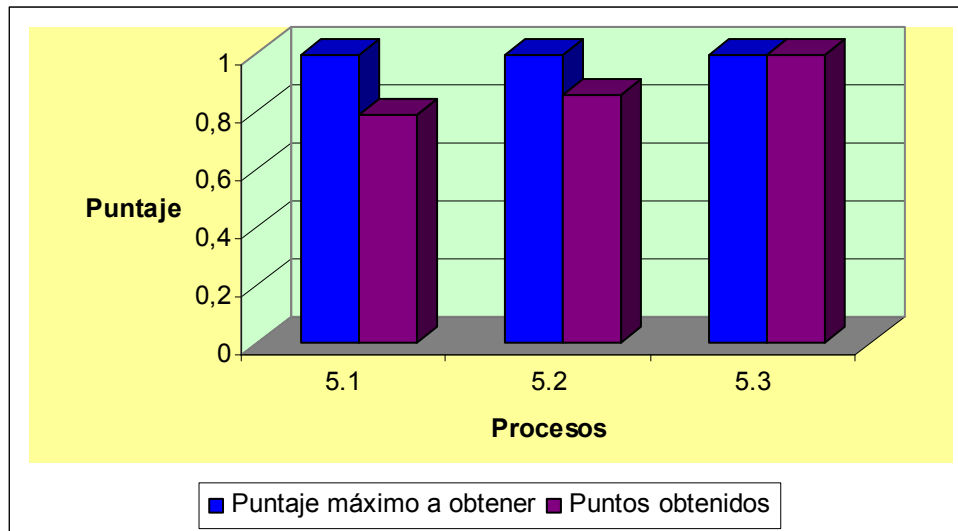
El estudio realizado a la gestión de costos arrojó como resultado un cumplimiento del 78,67%, lo cual lo califica como bueno (ver tabla 3). Los elementos del proceso gestión de los costos que presentaron algún tipo de debilidad fueron estimación de costos, preparación de presupuesto de costos y control de costos, los cuales se describen a continuación:

Estimación de Costos (4.1): Por tratarse de un proyecto prototipo no se dispone de registros e información histórica de proyectos anteriores similares, por otra parte no fue actualizado el plan de gestión.

Preparación del Presupuesto de Costos (4.2): No se previeron restricciones financieras en el enunciado del alcance del proyecto.

Control de Costos (4.3): La principal debilidad presente en este elemento consiste en que en el plan de gestión no se encuentra descrito como gestionar las variaciones de costos, por lo demás el contrato es suma global y requirió de controles menos estrictos que un contrato precio unitario.

FIGURA 8: Resultados Gestión de la Calidad

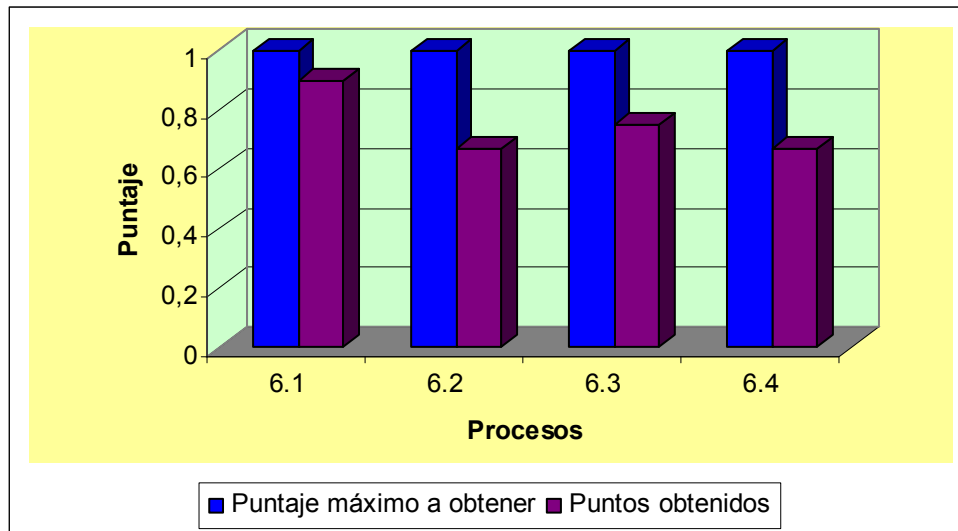


Una vez evaluado el proceso de Gestión de la Calidad se obtuvo como resultado que cumplió en un 88,33%, lo que lo califica como excelente (ver tabla 3). En cuanto a los elementos que presentaron menor puntuación se encuentran planificación de la calidad y aseguramiento de la calidad.

Planificación de la Calidad (5.1): No se cuenta con estudios comparativos de otros proyectos por ser un prototipo, los costos de calidad no fueron definidos y no existe una lista de control para los materiales menores.

Aseguramiento de la Calida (5.2): Al comprar el avance planificado del proyecto con el real se encontró que existía una desviación negativa, es decir, el proyecto presentaba un retraso.

FIGURA 9: Resultados Gestión de los Recursos Humanos



El resultado obtenido para la gestión de los Recursos Humanos fue de 74,75%, logrando una calificación de bueno (ver tabla 3). Los elementos con menor puntuación estuvieron conformados por la planificación de los recursos humanos, adquirir el equipo del proyecto, desarrollar el equipo del proyecto y gestionar el equipo del proyecto, descritos a continuación:

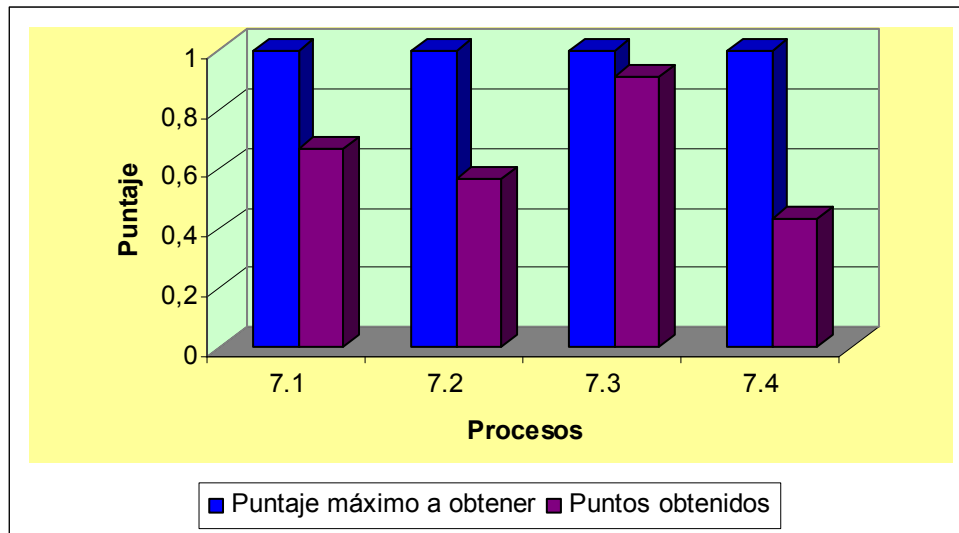
Planificación de los Recursos Humanos (6.1): No se dispone de información acerca de las formas en que se comportan las personas, los equipos y las unidades de la organización.

Adquirir el equipo del Proyecto (6.2): Las debilidades más notorias de este elemento fueron la falta de un cronograma que indicara la disponibilidad de cada miembro del equipo y que no se actualizó el plan de gestión de personal.

Desarrollar el equipo del proyecto (6.3): Lo complejo del proyecto no permitió que los miembros del equipo estuvieran ubicados en un mismo espacio físico, por otra parte no se realizaron actividades destinadas a mejorar las competencias del equipo.

Gestionar el Equipo del Proyecto (6.4): No se llevó a cabo una evaluación continua del rendimiento del equipo, las polémicas no fueron documentadas y no se tomaron acciones preventivas para reducir la probabilidad de su ocurrencia.

FIGURA 10: Resultados Gestión de las Comunicaciones



Una vez aplicado el instrumento de evaluación se obtuvo que el proceso de Gestión de las Comunicaciones se cumplió en un 64,50%, siendo la puntuación más baja de todos los procesos y obteniendo una calificación de bueno (ver tabla 3). Dentro de los elementos que presentaron algunas debilidades se encuentran planificación de las comunicaciones, distribución de la información, informar el rendimiento y gestionar a los interesados, las cuales se detallan a continuación:

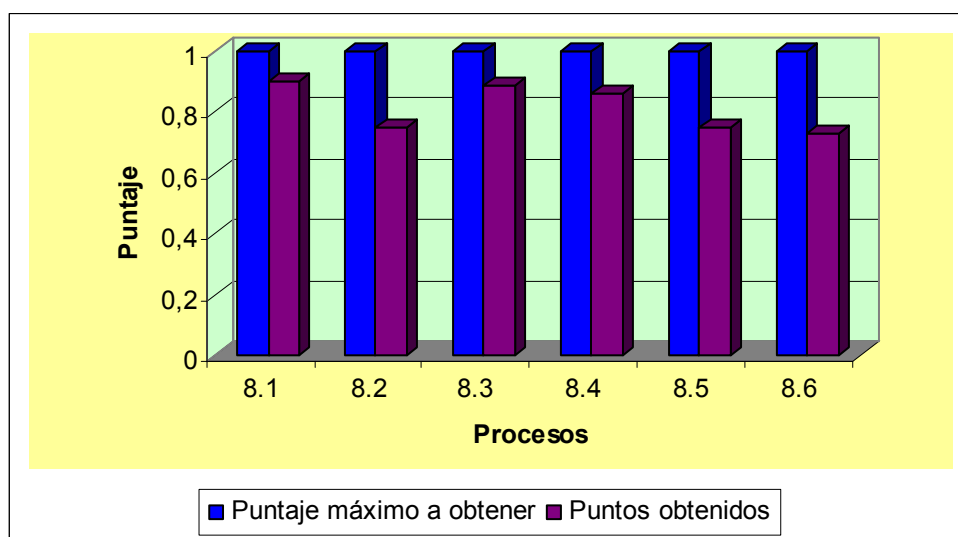
Planificación de las Comunicaciones (7.1): La organización no posee información histórica ni lecciones aprendidas de proyectos anteriores similares por ser el primer centro penitenciario de este tipo, lo anterior asociado a que los miembros del equipo no se encuentran en un mismo lugar influyó de alguna manera para que el plan de gestión de comunicaciones presentara ciertas debilidades.

Distribución de la Información (7.2): No todos los interesados conocían el plan de gestión de comunicaciones y no se llevaron registros de lecciones aprendidas, por otra parte no fueron incorporados cambios al plan de gestión de comunicaciones.

Informar el Rendimiento (7.3): Por considerarse menores no se tomaron en cuenta las solicitudes de cambio.

Gestionar a los interesados (7.4): El plan de gestión de las comunicaciones presenta debilidades en relación a la identificación y análisis de las expectativas algunos de los interesados. No se llevo a cabo un registro de polémicas y no fueron incorporadas solicitudes de cambio.

FIGURA 11: Resultados Gestión de los Riesgos



El porcentaje de cumplimiento para la Gestión de los Riesgos fue de 81,33%, calificando este proceso como excelente (ver tabla 3), notándose algunas debilidades en relación con la planificación de los riesgos, identificación de los riesgos, análisis cuantitativo de los riesgos y planificación de respuesta a los riesgos, descritos como sigue:

Planificación de los Riesgos (8.1): No todos los directivos de la organización participan en reuniones para planificar los riesgos.

Identificación de los Riesgos (8.2): Por ser un modelo de cárcel prototipo no existe un registro de proyectos anteriores que pudieran servir de base comparativa. Por considerar que el personal encargado de la identificación de los riesgos tenía la suficiente experiencia,

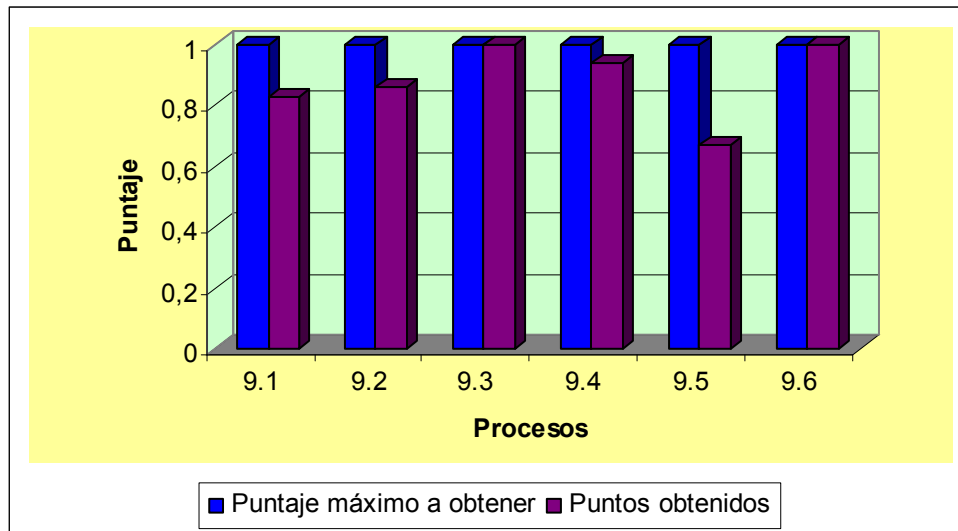
no se realizaron entrevistas con expertos para verificar si la identificación de los mismos estaba completa.

Análisis Cualitativo de los Riesgos (8.3): Motivado a que es el primer proyecto de este tipo y de su gran magnitud, existieron ciertas debilidades en el plan de respuesta de algunos riesgos menores.

Análisis Cuantitativo de Riesgos (8.4): No se llevo a cabo un análisis de probabilidad de lograr los objetivos de costo.

Planificación de respuesta a los riesgos (8.5): Los riesgos positivos no fueron analizados para crear oportunidades. En vista de lo complejo que resulta ser el proyecto la holgura para cumplir el cronograma es mínima.

FIGURA 12: Resultados Gestión de las Adquisiciones



El proceso de gestión de las adquisiciones arrojó como resultado un cumplimiento del 88,33%, obteniendo una calificación de excelente (ver tabla 3), y presentando ciertas debilidades en la planificación de las compras, planificación de la contratación, selección de vendedores y administración del contrato, los cuales se exponen a continuación:

Planificar las Compras y Adquisiciones (9.1): En vista de que las compras y Adquisiciones se realizaron a nivel nacional (Caracas y Coro) e internacional (Europa) se hizo difícil documentar las decisiones acerca de la fabricación propia o la compra.

Planificar la Contratación (9.2): No se realizaron actualizaciones al enunciado del trabajo del contrato.

Selección de Vendedores (9.4): El sistema de selección de vendedores no se encuentra alineado con los resultados de las estimaciones independientes en vista de que las desviaciones resultaron muy grandes para algunos procesos licitatorios.

Administración del Contrato (9.5): La principal debilidad en este elemento del proceso de Gestión de las adquisiciones radicó en que no todos los vendedores seleccionados cumplieron con los requerimientos necesarios para el proyecto, siendo necesario intervenirlos por el consorcio para garantizar el cumplimiento de las metas del proyecto.

A continuación se presenta una tabla resumen para visualizar el cumplimiento por área de conocimiento así como el porcentaje de cumplimiento global del proyecto.

Tabla 3: Cumplimiento por Área de Conocimiento y Global del Proyecto

Área de conocimiento	Puntaje a obtener	Puntaje obtenido	% del Puntaje obtenido	Calificación (1)
Gestión de Integración	7.00	6.19	88.43 %	Excelente
Gestión del Alcance	5.00	3.71	74.20 %	Bueno
Gestión del Tiempo	6.00	4.41	73.50 %	Bueno
Gestión de los Costos	3.00	2.36	78.67 %	Bueno
Gestión de la Calidad	3.00	2.65	88.33 %	Excelente
Gestión de los Recursos Humanos	4.00	2.99	74.75 %	Bueno
Gestión de las Comunicaciones	4.00	2.58	64.50 %	Bueno
Gestión de los Riesgos	6.00	4.88	81.33 %	Excelente
Gestión de las Adquisiciones	6.00	5.30	88.33 %	Excelente
Total	44.00	35.07	79.70 %	Bueno

(1) En el anexo N° 1, tabla 4 se encuentra la escala de medición para valoración de cumplimiento, de donde se obtuvo la calificación aplicada por área de conocimiento.

CAPITULO VI

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Posibles Causas de Desviaciones en Tiempo y Costo del Proyecto

Dentro de las posibles causas de las desviaciones en tiempo y costos se encuentran:

- Por ser el primer proyecto a nivel nacional y por presentar características constructivas y tecnológicas complejas y novedosas, resultó prácticamente imposible considerar todas las variables pertinentes que pudieran afectar tanto el tiempo como los costos asociados al proyecto.
- Las estadísticas de lluvias de la ciudad de Coro disponibles distaban de la realidad, en vista de que a finales del año 2005 y principios de 2006 se presentó un periodo de lluvias muy prolongado y fuera de lo normal.
- El mal desempeño de algunas empresas contratistas obligó a la intervención del Consorcio.
- El auge constructivo a nivel nacional y en la ciudad de Coro dificultó la adquisición de materiales menores de uso frecuente en la construcción, así como piedra picada y cemento, materia prima en la elaboración de concreto.

Lecciones aprendidas para los centros penitenciarios a construir

Como una guía para el cumplimiento de este objetivo se hizo uso de los conocimientos obtenidos a partir del libro Administración Profesional de Proyectos donde Yamal Chamoun (2002) refiere las lecciones aprendidas de la siguiente manera "Durante el proceso de control, al acontecer cambios y condiciones inesperadas, surge la oportunidad de aprender de nuestras experiencias y compartirlas con los miembros de nuestro equipo y equipos de otros proyectos. Estas lecciones nos servirán para fases posteriores del proyecto y para futuros proyectos, facilitando el proceso de mejora continua.

- Los problemas presentados en la obra se compartían en reuniones diarias de seguimiento de proyecto indicando sus causas, consecuencias y soluciones a los efectos de no cometer el mismo error. Adicionalmente se comentaban las

buenas prácticas empleadas por algunos trabajadores a los efectos de mejorar rendimientos y aminorar los costos.

- En caso de errores se realizaron las correcciones pertinentes con la implementación de la cultura de no castigo a los responsables, esto trajo resultados positivos como fue un mayor compromiso de los mismos para con el proyecto y con el consorcio.
- La importancia de la técnica del valor ganado como herramienta para medir el desempeño del proyecto de una manera integral.
- La experiencia adquirida durante el desarrollo del proyecto permitirá una mayor precisión en las estimaciones de costo, tiempo y recursos para la planificación, control y ejecución de proyectos similares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalizada la evaluación del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro, de acuerdo con las buenas prácticas del PMBOK 2004, y teniendo como propósito principal emitir lineamientos para la ejecución de proyectos similares a partir de lo aprendido, se emiten las siguientes conclusiones y recomendaciones.

1.- Una vez efectuada la evaluación del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro se obtuvo como resultado un 79.70% de cumplimiento, lo que permite afirmar que el mismo ha sido bien ejecutado, ubicándose el 55,60% de las áreas del conocimiento evaluadas (descritas en el PMBOK 2004) en el rango comprendido entre 61% y 80%, calificado como bueno, y el 44,4% por encima de este rango, descrito como excelente.

2.- La gestión de integración obtuvo la más alta puntuación 88,43% la que indica que la organización interpretó perfectamente cuales eran las necesidades del cliente, llevando a cabo un plan de gestión y una dirección acorde con los requerimientos del proyecto.

- 3.- La gestión del alcance, tiempo y costos se vieron afectadas principalmente por que no se disponía de información previa de construcciones similares al Centro penitenciario de Coro.
- 4.- La gestión de calidad también presentó un alto porcentaje de cumplimiento 88,33% viéndose afectada por la falta de estudios comparativos de proyectos similares y las desviaciones negativas en la planificación.
- 5.- El equipo del proyecto debe ser evaluado continuamente a fin de detectar tempranamente que factores pudieran afectar su buen desempeño, y así tomar las acciones preventivas o correctivas correspondientes.
- 6.- La gestión de comunicaciones obtuvo el porcentaje de cumplimiento más bajo 64,50% por lo que se requiere reforzar en mayor grado elementos internos de dicha gestión tales como ***Planificación de las Comunicaciones, Distribución de la Información y Gestionar a los interesados***, de acuerdo con la evaluación estos elementos presentaron las mayores deficiencias.
- 7.- La no utilización de la metodología del valor ganado influyó en el control del proyecto, por lo que se recomienda su implementación para el control de tiempo y costos de proyectos similares.
- 8.- Tomar medidas correctivas en aquellos elementos contenidos en los procesos de gerencia que presentaron ciertas debilidades de acuerdo con el instrumento de medición.
- 9.- Las lecciones aprendidas y conocimientos adquiridos durante la ejecución de las distintas fases del proyecto Nuevo Centro Penitenciario de Coro permitirán llevar a cabo proyectos similares con mayores fortalezas.
- 10.- Instruir más a personal ejecutor del proyecto sobre herramientas de Gerencia de Proyectos a fin de lograr una mayor eficiencia de los procesos gerenciales de la organización y lograr en la medida de lo posible racionalización de recursos de la empresa.
- 11.- Al evaluar los riesgos de proyectos similares a construirse deben tomarse en cuenta, adicionalmente a los riesgos negativos, los riesgos positivos a los efectos de crear las condiciones para que los mismos se produzcan y generen mejoras en la ejecución de dichos proyectos.

12.- Elaborar un procedimiento y formatos para recolectar las lecciones aprendidas (problemas y aciertos) que se vayan adquiriendo a lo largo del proyecto, y de esta manera generar conocimiento y evitar que se vuelvan a cometer los mismos errores.

13.- Para futuros proyectos de construcción de Centros Penitenciarios se recomienda el uso del mapa de Procesos del PMBOK, lo cual ayudará a emplear y consolidar conocimientos gerenciales que permitan desarrollar dichos procesos exitosamente.

14.- En relación con la sociedad el presente trabajo de investigación servirá de aporte en el proceso constructivo de los centros penitenciarios a construirse en Venezuela, colaborando de alguna manera en la solución del problema penitenciario actual de las cárceles existentes; impulsando un cambio de paradigma en la cultura carcelaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. (5a. ed.). Caracas. Editorial Episteme.
- Balestrini, M. (2006). *Como se elabora el Proyecto de Investigación*. (7a. ed.). Caracas: Editorial BL Consultores asociados.
- Blanco, A.(2007). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. (6a. ed.). Caracas: Texto C.A.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración Profesional de Proyectos*, México. Editorial McGraw-Hill.
- Fundación Instituto de Mejoramiento Profesional (2007). *Gerencia de Proyectos*. Material Instructivo de curso de Gerencia de Proyectos, Colegio de Ingenieros de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación (4a. ed.)*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Norma Venezolana COVENIN-ISO 9001:2000
- Palacios, L. (2005). *Gerencia de proyectos un enfoque latino*. (3a. ed.). Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Project Management Institute (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Philadelphia: Project Management Institute.
- Sabino, C. (2002). *El Proceso de Investigación*, Caracas. Editorial Panapo de Venezuela.
- Santaella, Z. (2006). *Guía para la elaboración formal de reportes de investigación*. (1a. ed.). Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la Investigación Científica*, México. Editorial Limusa.
- Tamayo y Tamayo, M. (2006). *Metodología formal de la investigación científica*, México. Editorial Limusa.
- Weiss, C. (1980). *Investigación evaluativa*. México: Editorial Trillas.

REFERENCIAS DE TESIS

Basarán, E. (2003). "*EVALUACION DEL USO DE LA GERENCIA DEL TIEMPO EN LA GERENCIA DE PROYECTOS EN VENEZUELA*". Trabajo de investigación, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Boss, A. (2006). "*EVALUACIÓN POST-MORTEM DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LICITACIONES, DISTRITO ANACO, AÑO 2005, II ETAPA, CAMPOS OPERACIONALES, GRUPO A" PDVSA GAS ANACO*". Trabajo Especial de grado, Universidad Católica Andrés Bello, Puerto Ordaz, Venezuela.

Constantino, C. (2000). "*EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PROVENIENTE DEL PROCESO DE DESHIDRATACION DE CRUDO Y AGUAS EFLUENTES DEL COMPLEJO JUSEPIN*". Trabajo Especial de grado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Muñoz, C. (2006). "*PROGRAMA CARCELARIO DE TRABAJO Y EDUCACIÓN PARA UN CENTRO PENITENCIARIO*": Universidad Católica Andrés Bello. Dirección General de Estudios de Postgrado. Caracas, Distrito Federal. Venezuela.

Rojas, T. (2001). "*EVALUACIÓN METODOLÓGICA DEL PROYECTO ADECUACIÓN SALA DE CONTROL HIDROPROCESOS Y LUBRICANTES DE LA REFINERIA CARDON*". Trabajo Especial de grado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

http://es.geocities.com/mi_portal_de_enfermeria/pagina16.html (consulta 22-07-07).

http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_proyectos (consulta 22-07-09).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Prisi%C3%B3n> (consulta 09-07-07).

<http://servicio.cid.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n9/5-9-11.pdf> (consulta 16-07-7).

<http://www.eumed.net/libros/2007a/232/1a.htm> (consulta 08-07-07).

<http://www.eumed.net/libros/2007a/232/1d.htm> (consulta 08-07-07).

http://www.icfes.gov.co/cont/s_fom/pub/libros/ser_inv_soc/modulo6.pdf (consulta 16-07-07).

<http://www.lablaa.org/blaavirtual/economia/glos/glos8.htm> (consulta 09-07-07).

<http://www.mistareas.com.ve/Antecedentes.htm> (consulta 12-07-07).

http://www.mistareas.com.ve/Marco_Logico.htm (consulta 12-07-07).

<http://www.southlink.com.ar/vap/recoleccion%20de%20los%20datos.htm> (consulta 22-07-07).

<http://www.ucab.edu.ve/ucabnuevo/evaluacion/recursos/currilectura4.doc> (consulta 16-07-07).

ANEXOS

Anexo N° 1

Mecanismo de medición y su aplicación para recolectar la información

Para calcular la puntuación de cada una de las actividades por área de conocimiento se tiene que para cada área de conocimiento se evalúan cada uno los elementos que la conforman, asignándole el valor 1 a la respuesta positiva y el valor 0 a las negativa, posteriormente se procede a la suma del total de respuestas afirmativas y se divide entre el total de preguntas propuestas. Obteniéndose un valor subtotal por elemento.

Posteriormente para obtener la puntuación del área del conocimiento se suman los subtotales obtenidos a partir de cada elemento evaluado y se divide entre el puntaje máximo posible a obtener por dicha área, para de esta manera calcular el porcentaje de cumplimiento de la misma.

Tabla 4: Escala de medición para Valoración de Cumplimiento basada en Lickert

% Cumplimiento rangos	Puntuación / Calificación / Descripción
Entre 0 y 20	1 Deficiente: El proceso no se realizó ó se ejecutó con muchas fallas, impactando negativamente los resultados del proyecto, constituyéndose en un factor clave para el fracaso del proyecto.
Entre 21 y 40	2 Regular: El proceso no se realizó ó se ejecutó con algunas fallas, pero el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo
Entre 41 y 60	3 Básico: El proceso se consideró y realizó en forma básica, dado que no era fundamental para este proyecto ó no fue formalmente realizada.
Entre 61 y 80	4 Bueno: El proceso se cumplió de acuerdo con lo esperado y los resultados del proyecto fueron relativamente productivos, documentándose adecuadamente
Entre 81 y 100	5 Excelente: La correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto, constituyéndose en un factor clave del éxito.

Infograma No. 1
Resultados de las Áreas de Conocimiento
1.- Gestión de la Integración

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
1.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
ENTRADAS			
1.- ¿Existe un contrato entre la organización contratante y la contratista donde se encuentre claramente definida la naturaleza del proyecto a ejecutar?	X		El documento fue emitido por el cliente
2.- ¿Se encuentra definido el enunciado del trabajo del proyecto?	X		Esta definido como parte del documento de licitación emitido por el cliente
3.- ¿La organización cuenta con procesos y procedimiento para la ejecución del proyecto?	X		
4.- ¿Existe una base de conocimientos corporativos de la organización que permita recuperar y almacenar la información?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
5.- ¿El proyecto fue seleccionado bajo una metodología adecuada?	X		
6.- ¿La organización cuenta con una metodología formal de dirección de proyectos?	X		
7.- ¿Existe un sistema de información adecuado para la gestión de este proyecto?	X		
SALIDAS			
8.- ¿El acta de constitución del proyecto se encuentra claramente definido?	X		
TOTAL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (NCPC)	1,00		
1.2 ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO PRELIMINAR			
ENTRADAS			
9.- ¿Las organizaciones involucradas en la ejecución proyecto manejan la información declarada en el acta de constitución del mismo?	X		
10.- ¿La empresa contratista cuenta con los activos necesarios para la ejecución cabal del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
11.- ¿Se cuenta con una metodología que permita desarrollar y controlar los cambios en el alcance del proyecto preliminar?	X		
12.- ¿El sistema de información utilizado permite el control, retroalimentación y respaldo automatizado de los cambios que se realizan en el alcance del proyecto preliminar?	X		
13.- ¿El enunciado del alcance preliminar del proyecto cuenta con el aval de la participación de un juicio de expertos?	X		
SALIDAS			
14.- ¿Esta Definido el enunciado del alcance preliminar del proyecto?	X		
TOTAL ENUNCIADO DEL ALCANCE PRELIMINAR (NCPC)	1,00		

1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO			
ENTRADAS			
15.- ¿ Se entiende la información definida dentro del alcance preliminar del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
16.- ¿ Se tiene definido un proceso directivo que permita controlar los cambios que se realicen en el plan de gestión?	X		
17.- ¿ Los cambios realizados se encuentran debidamente documentados?	X		Si y formará parte del dossier de calidad
18.- ¿ Durante el desarrollo del plan de gestión del proyecto se contó con la participación de especialistas en el área?	X		
SALIDAS			
19.- ¿ El plan de gestión del proyecto se encuentra definido?	X		
TOTAL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (NCPC)		1,00	
1.4 DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
ENTRADAS			
20.- ¿ Son tomadas en cuenta las acciones correctivas aprobadas del plan de gestión del proyecto?	X		
22.- ¿ Las acciones preventivas aprobadas contemplan todas las actividades a ejecutar en el proyecto?		X	Por tratarse de un proyecto prototipo y suma global fue prácticamente imposible tomar en cuenta todas las acciones preventivas en todas las actividades ejecutadas en el proyecto
23.- ¿ Existen solicitudes de cambio aprobadas?	X		
24.- ¿ Es necesaria alguna reparación de defecto?	X		
25.- ¿ Existe un procedimiento de cierre administrativo acorde a las características del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
26.- ¿ La metodología de dirección de proyectos aplicada es la más idónea basado en los aspectos del mismo?	X		
27.- ¿ El sistema de información suministra adecuadamente los datos necesarios para la ejecución cabal de las actividades reflejadas en el plan de gestión del proyecto?	X		
SALIDAS			
28.- ¿ El producto entregable cumple con las especificaciones descritas en el plan de gestión?	X		
29.- ¿ Los cambios solicitados tuvieron un gran impacto en el desarrollo del proyecto?		X	No por ser un proyecto suma global
30.- ¿ Las acciones correctivas implementadas garantizan que el proyecto tenga un rendimiento futuro adecuado?	X		
31.- ¿ Las acciones preventivas implementadas redujeron los riesgos del proyecto?		X	No en su totalidad en vista de que se presentaron imprevistos como fuertes lluvias entre otros. Adicionalmente el auge en la construcción tanto a nivel nacional como en Coro dificultó la adquisición oportuna de ciertos materiales.
32.- ¿ Las reparaciones de defectos implementados cumplen con las especificaciones de los ensayos pautados para realizar durante el proyecto?	X		
33.- ¿ Se cuenta con un informe sobre el rendimiento del trabajo?	X		
TOTAL DIR. Y GEST. DE LA EJECUCION DEL PROYECTO (NCPC)		0,77	

1.5 SUPERVISION Y CONTROL DEL TRABAJO DEL PROYECTO			
ENTRADAS			
34.- ¿El informe de rendimiento del trabajo especifica los datos más relevantes del proyecto?	X		
35.- ¿Alguna solicitud de cambio fue rechazada?			X
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
36.- ¿La metodología de dirección de proyectos soporta la información especificada en el plan de gestión y permite controlar y supervisar el proyecto adecuadamente?	X		
37.- ¿El sistema de información permite controlar y supervisar la ejecución de las actividades planificadas?	X		
39.- ¿Se utilizó la metodología del valor ganado?			No
40.- ¿La supervisión y el control del proyecto cuentan con el soporte de especialistas en el área?	X		
SALIDAS			
41.- ¿Se realizaron proyecciones sobre el rendimiento futuro del proyecto?	X		
42.- ¿Fue necesario solicitar algún cambio?	X		
TOTAL SUPV. Y CONT. DEL TRABAJO DEL PROYECTO (NCPC)			0,75
1.6 CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS			
ENTRADAS			
43.- ¿El plan del proyecto ha tomado en cuenta los cambios realizados?			X
44.- ¿Han sido entregados los informes de rendimiento?	X		
46.- ¿Se solicitó algún cambio adicional a los anteriores?			X
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
47.- ¿La dirección de proyectos es la adecuada para monitorear el control integrado de cambios?	X		
48.- ¿El control integrado de cambios se encuentra soportado por un debido sistema de información?	X		Esta en el manual de calidad
49.- ¿Los cambios han sido controlados y aprobados por personas especializadas en este aspecto?	X		
SALIDAS			
50.- ¿El alcance y el plan del proyecto sufrió alguna actualización?	X		El plan prorroga
51.- ¿Las acciones correctivas y preventivas validadas apoyan los cambios solicitados?	X		Cuando se hace una reprogramación se reprograman recursos
52.- ¿Han sido debidamente documentado los cambios realizados en el proyecto?		X	No en vista de que por ser un modelo prototipo se han presentado problemas de construcción que se deben resolver inmediatamente y se manejan con esquemáticos para luego ser plasmados en documentos.
TOTAL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS (NCPC)			0,67
1.7 CIERRE DEL PROYECTO			
ENTRADAS			

53.- ¿Se cuenta con los cambios realizados al contrato inicial y otros documentos de interés?	X		
54.- ¿Los informes de rendimiento engloban la información necesaria para resumir los aspectos más relevantes del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
55.- ¿La dirección de proyectos cuenta con procesos administrativos de cierre de contrato y proyecto?	X		
56.- ¿El sistema de información de la organización se encuentra actualizado de forma tal que se logre cerrar el proyecto sin inconvenientes?	X		
SALIDAS			
57.- ¿El procedimiento administrativo fue realizado acorde a los requerimientos?			
58.- ¿El contrato ha sido cerrado tomando en cuenta todos los aspectos necesarios para finalizar todo lo relacionado con el proyecto?			
59.- ¿El producto final cumple con las expectativas?			
60.- ¿La organización realizó el sistema de configuración adecuadamente?			
TOTAL CIERRE DEL PROYECTO (NCPC)	1,00		
TOTAL GESTIÓN DE INTEGRACIÓN			
	6,19		
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER			
	7,00		
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO			
	88,43		
FUENTE: Tesis de Ana Boss			

Infograma No. 2
Resultados de las Áreas de Conocimiento
2.- Gestión del Alcance

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
2.1 PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE			
ENTRADAS			
1.- ¿Los factores ambientales de la organización se encuentran acordes con las necesidades del proyecto?	X		
2.- ¿La organización cuenta con las políticas y procedimientos adecuados para la planificación del alcance?	X		
3.- ¿Existe el acta de constitución del proyecto?	X		
4.- ¿Se conoce el alcance del proyecto preliminar?	X		
5.- ¿El plan de gestión del proyecto está definido?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
6.- ¿La opinión de expertos ha sido tomada en cuenta para alimentar la información del plan de gestión del alcance?	X		
7.- ¿Se cuenta con plantillas y formularios que permiten reflejar los aspectos más resaltantes del alcance?		X	Existen diferentes formatos en el plan de calidad pero no específicos
SALIDAS			
8.- ¿El plan de gestión del alcance se encuentra definido?	X		
TOTAL PLANIFICACION DEL ALCANCE (NCPC)		0,88	
2.2 DEFINICIÓN DEL ALCANCE			
ENTRADAS			
9.- ¿Se utilizó el acta de constitución del proyecto?	X		
10.- ¿Se tomó en cuenta la información reflejada en el enunciado del alcance preliminar del proyecto?	X		
11.- ¿El plan de gestión del alcance incluye todos los aspectos relevantes que debe contener el mismo?	X		
12.- ¿Fue solicitado algún cambio aprobado al plan de gestión de alcance?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
13.- ¿Se realizó el análisis adecuado del producto?	X		Dentro de las técnicas estuvo el desglose del producto.
14.- ¿Se identificaron alternativas para realizar el trabajo comprendido dentro del proyecto?	X		Se realizaron tormentas de ideas se pensó en métodos constructivos analizados en base a ofertas
15.- ¿Se tomó en cuenta el análisis de los interesados del proyecto?		X	Para el análisis se tomó en cuenta las inquietudes que pudieron haber tenido las comunidades cercana al centro penitenciario en relación a la construcción del mismo, pero en la construcción aparecieron comunidades más distantes con otras inquietudes que no se

16.- ¿Especialistas en el área tomaron parte en el desarrollo del enunciado del alcance detallado?			X		habían tomado en cuenta.
SALIDAS					
17.- ¿Esta definido el enunciado del alcance del proyecto?			X		
18.- ¿Se generaron actualizaciones al plan de gestión de alcance del proyecto?				X	
TOTAL DEFINICIÓN DEL ALCANCE (NCPC)				0,70	
2.3 CREAR EDT					
ENTRADAS					
19.- ¿El enunciado del alcance del proyecto es conocido por la organización ejecutora?			X		
20.- ¿Los cambios solicitados en el plan de gestión de alcance fueron aprobados?				X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS					
21.- ¿La organización cuenta con EDT de proyectos anteriores similares?				X	Por ser la primera vez no se contaba con una anterior
22.- ¿Los productos entregables se encuentran definidos?			X		
SALIDAS					
23.- ¿El enunciado del alcance sufrió actualizaciones?				X	
24.- ¿El plan de gestión del alcance fue actualizado?				X	
25.- ¿Se creó la línea base del alcance?			X		
26.- ¿Se definió la EDT del proyecto objeto de estudio?			X		
TOTAL CREAR EDT (NCPC)				0,50	
2.4 VERIFICACIÓN DEL ALCANCE					
ENTRADAS					
27.- ¿Existen productos entregables de trabajos completados o parcialmente ejecutados?			X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS					
28.- ¿Se realizó la inspección a los productos entregables, a fin de verificar si los mismos cumplen con los requisitos y criterios de aceptación previamente establecidos?			X		
SALIDAS					
29.- ¿Los productos entregables presentados han sido aceptados?			X		
30.- ¿Se recomendó tomar acciones correctivas en algún aspecto relacionado a la verificación del alcance?			X		Reuniones los días miércoles para tomar acciones correctivas
TOTAL VERIFICACIÓN DEL ALCANCE (NCPC)				1,00	
2.5 CONTROL DEL ALCANCE					
ENTRADAS					
31.- ¿Se han entregado informes de rendimiento sobre los productos entregables intermedios completados?			X		

32.- ¿Se aprobaron los cambios solicitados sobre el alcance?			X	No porque el alcance estaba claramente definido el concepto de cárcel es el mismo
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
33.- ¿Se cuenta con un sistema de control de cambios de alcance, debidamente documentado en el plan de gestión del alcance?		X		Esta en el plan de calidad
34.- ¿Se analizaron las variaciones en caso de que existiesen?		X		Se realizaron mediciones de rendimientos para analizar variaciones en relación a la línea base del alcance
35.- ¿Fue necesario replanificar la EDT?			X	
36.- ¿Se cuenta con un sistema de gestión de la configuración?		X		
SALIDAS				
37.- ¿El enunciado del alcance y la EDT necesitan actualizaciones?			X	
38.- ¿Fueron recomendadas algunas acciones correctivas para alinear el rendimiento del proyecto futuro?		X		
TOTAL CONTROL DEL ALCANCE (NCPC)			0,63	
TOTAL GESTIÓN DEL ALCANCE (NCPC)			3,71	
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER			5.00	
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO			74,20	
FUENTE: Tesis de Ana Boss				

Infograma No. 3
Resultados de las Áreas de Conocimiento
3.- Gestión del Tiempo

3.1 DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES		Proyecto NCPG		Observaciones
		SI	NO	
ENTRADAS				
1.- ¿La organización cuenta con software adecuado para la elaboración de cronogramas?		X		
2.- ¿Existen procedimientos, políticas y guías que permitan desarrollar la definición de las actividades?		X		
3.- ¿El enunciado del alcance considera los productos entregables, restricciones y asunciones de forma explícita para ser utilizadas en la definición de actividades?		X		
4.- ¿La EDT se encuentra definida adecuadamente?		X		
5.- ¿El plan de gestión de cronograma se encuentra dentro del plan de gestión del proyecto?		X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
6.- ¿Se realizó la descomposición de los paquetes de trabajo en componentes más fáciles de manejar?		X		
7.- ¿Existe una plantilla de listado de actividades de proyectos anteriores similares?			X	No por ser el primer proyecto de este tipo
8.- ¿Se manejó una planificación gradual del proyecto?		X		
9.- ¿En la definición de actividades se contó con la colaboración de expertos en la materia?		X		
SALIDAS				
10.- ¿Se definieron la lista de actividades del proyecto?		X		
11.- ¿Cada actividad cuentan con los atributos relacionadas a las mismas?			X	Impresiones en requisitos de recursos
12.- ¿Se determinaron la lista de hitos del cronograma?		X		
TOTAL DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES (NCPG)		0,83		
3.2 ESTABLECIMIENTO DE SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES				
ENTRADAS				
13.- ¿Se tomaron en cuenta todos los productos establecidos en el enunciado del alcance del proyecto?		X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
14.- ¿Se utilizó el método de diagramación por precedencia?		X		
15.- ¿Se utilizó el método de diagramación con flechas (ADM)?			X	
16.- ¿Se cuenta con plantillas de red del cronograma?			X	No por ser el primer proyecto de este tipo
17a.- ¿Se determinaron las dependencias de las actividades definidas?		X		
17b.- ¿Se aplicaron adelantos o retrasos en el cronograma?		X		
SALIDAS				
18.- ¿Se estableció el diagrama de red del cronograma del proyecto?		X		
19.- ¿La lista de actividades fue necesario actualizarla?		X		
20.- ¿Fueron solicitados cambios en el listado de actividades definidas?			X	

TOTAL SECUENCIA DE ACTIVIDADES (NCPC)		0,67
3.3 ESTIMACIÓN DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES		
ENTRADAS		
21.- ¿La organización cuenta con políticas respecto a personal, alquiler o compra de suministro y equipos necesarios?	X	
22.- ¿El listado de actividades y sus atributos reflejan los aspectos más resaltantes necesarios para par lograr estimar los recursos?	X	
23.- ¿Se verificó la disponibilidad de los recursos a utilizar?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
24.- ¿La estimación de recursos cuenta con el apoyo de personal experto en este proceso?	X	
25.- ¿Se analizaron las alternativas de realización de actividades?	X	
26.- ¿Se cuenta con datos de estimación publicados por algunas empresas?		X
27.- ¿La organización cuenta con software de gestión de proyectos?	X	
28.- ¿Se realizó una estimación ascendente?		X
SALIDAS		
29.- ¿Se determinaron los requisitos de recursos de las actividades?	X	
30.- ¿Se actualizaron los atributos de las actividades?		X
31a.- ¿Se realizó la estructura de desglose de recursos?		X
TOTAL EST. DE REC. DE LAS ACTIVIDADES (NCPC)		0,64
3.4 ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES		
ENTRADAS		
31 b.- ¿Se poseen bases de datos de estimación de duración de actividades?		X
32.- ¿La organización cuenta con base de datos sobre duración de actividades en proyectos anteriores similares?		X
33.- ¿Dentro del enunciado del alcance del proyecto se encuentran descritas las restricciones y asunciones?	X	
34a.- ¿Se desarrolló un calendario de recursos donde se especifique la disponibilidad y la capacidad de los mismos?		X
34b.- ¿Se analizaron los efectos que tienen los riesgos del proyecto sobre la duración de actividades?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
35.- ¿El juicio de personal experto en la materia fue tomado en cuenta para realizar la estimación de la duración de las actividades?	X	
36.- ¿Se tomaron en cuenta procesos de estimación como por analogía, paramétrica o basada en tres valores?		X
37.- ¿Se realizaron análisis de reservas?	X	
SALIDAS		
38.- ¿Se obtuvo la estimación de la duración de las actividades?	X	
39.- ¿Se realizaron las actualizaciones a los atributos de las actividades, a fin de incorporar las duraciones de las mismas?	X	
TOTAL EST. DURACIÓN DE ACTIVIDADES (NCPC)		0,60

3.5 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA			
ENTRADAS			
40.- ¿La organización posee algún calendario del proyecto?		X	
41.- ¿Se encuentran bien definidas las actividades, atributos, duraciones y recursos asociados a las mismas?		X	
42.- ¿El plan de gestión de proyecto se encuentra compuesto de información relevante que permitan guiar el desarrollo del cronograma?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
43.- ¿Se realizó el análisis de la red del cronograma?		X	
44.- ¿Se tomó en cuenta el método del camino crítico?		X	
45.- ¿Fue necesario comprimir el cronograma debido a restricciones?			X
45.- ¿Se tomó en cuenta la nivelación de recursos?			X
46.- ¿Se utilizó algún software de gestión de proyectos para desarrollar el cronograma?		X	
SALIDAS			
47.- ¿Se desarrolló el cronograma del proyecto a cabalidad?		X	
48.- ¿Se definieron los datos del modelo de cronograma?		X	
53.- ¿La línea base del cronograma fue aprobada por el equipo del proyecto?		X	
49.- ¿Fueron actualizados los requisitos, los atributos de las actividades y el calendario del proyecto?		X	
50.- ¿El plan de gestión del cronograma sufrió algún tipo de actualización?			X
TOTAL DESARROLLO DEL CRONOGRAMA (NCPC)			0,77
3.6 CONTROL DEL CRONOGRAMA			
ENTRADAS			
51.- ¿La línea base del cronograma es confiable?		X	
52.- ¿Los informes de rendimiento fueron entregados a tiempo?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
53.- ¿La organización cuenta con informes de avance del proyecto?		X	
54.- ¿Se cuenta con un sistema de control de cambios del cronograma apropiado?		X	
55.- ¿Se utilizaron técnicas para medir el rendimiento?		X	
56.- ¿Se analizaron las variaciones del cronograma?		X	
SALIDAS			
57.- ¿Los datos del modelos del cronograma y la línea base del mismo fueron actualizadas?		X	
58.- ¿Se tomaron en cuenta los resultados de la medición de rendimiento?		X	
59.- ¿Se recomendaron algún tipo de acciones correctivas?		X	
60.- ¿El plan de gestión de proyecto y las actividades junto con sus componentes más relevantes sufrieron actualizaciones?			X
TOTAL CONTROL DEL CRONOGRAMA			0,90

TOTAL DE GESTIÓN DE TIEMPO		4,41	
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER		6,00	
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO		73,50	
FUENTE: Tesis de Ana Boss			

Infograma No. 4
Resultados de las Áreas de Conocimiento
4.- Gestión de los Costos

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
4.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS			
ENTRADAS			
1.- ¿La organización se encuentra al tanto de las condiciones del mercado?	X		
2.- ¿Se cuenta con base de datos comerciales?	X		
3.- ¿Existen dentro de la organización políticas y plantillas de utilidad para la estimación de costos?	X		
4.- ¿Se llevan registros e información histórica de proyectos anteriores similares?		X	No por ser el primer proyecto de este tipo
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
5.- ¿Se utilizó algún método para estimación (analogía, ascendente, paramétrica)?	X		
6.- ¿La organización está al tanto de tarifas de costo unitario?	X		
7.- ¿Se cuenta con software de gestión de proyectos adecuados para realizar estimación de costos?	X		
8.- ¿Se realizó el análisis de propuestas para licitaciones?	X		
9.- ¿Fueron tomados en cuenta los análisis de reservas?	X		
SALIDAS			
10.- ¿Se estimó el costo de las actividades?	X		
11.- ¿Cada actividad cuentan con información de respaldo de la estimación de costos?	X		
12.- ¿El plan de gestión de costos fue actualizado?		X	
TOTAL ESTIMACIÓN DE COSTOS (NCPC)	0,83		
4.2 PREPARACIÓN DE PRESUPUESTO DE COSTOS			
ENTRADAS			
13.- ¿Existe algún tipo de restricciones financieras descritas en el enunciado del alcance del proyecto?		X	
14.- ¿La estimación de costos abarca todas las actividades incluidas en el cronograma?	X		
15.- ¿En el contrato del proyecto se establece información relacionada a compra de productos o servicios?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
16.- ¿Se realizó la suma de los costos tomando en cuenta los paquetes de trabajo definidos en la EDT?	X		
17.- ¿Fueron tomados en cuenta los análisis de reservas para contingencias?	X		
18.- ¿La organización maneja la conciliación de los límites de financiación?	X		
SALIDAS			
19.- ¿Se determinó la línea base de costos?	X		
20.- ¿Se tienen previstos los requisitos necesarios para financiar el proyecto?	X		
21.- ¿Se solicitó realizar cambios en el plan de gestión de costos?	X		
TOTAL PREPARACIÓN DEL PRESUPUESTO (NCPC)	0,89		

4.3 CONTROL DE COSTOS			
ENTRADAS			
22.- ¿Se Entregaron informes de rendimiento sobre costos y recursos?	X		
23.- ¿Fueron aprobados los cambios solicitados al plan de gestión de costos?	X		
24.- ¿Se posee información sobre el trabajo que se está realizando?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
25.- ¿La organización posee procedimientos adecuados que permitan manejar adecuadamente los cambios en el control de costos?	X		
26.- ¿Se realizó el análisis de medición de rendimiento?		X	
27.- ¿Se hicieron proyecciones a futuro del proyecto?	X		
28.- ¿Fueron revisados los rendimientos del proyecto?	X		
29.- ¿El software de gestión de proyectos utilizado permitió predecir los cambios o variaciones?		X	
30.- ¿En el plan de gestión se encuentra descrito como gestionar las variaciones de costos?		X	En los documentos no se indican los impactos en costo
SALIDAS			
31.- ¿La estimación de costos y la línea base de costos sufrieron actualizaciones?	X		
32.- ¿Los resultados de las mediciones de rendimiento fueron debidamente documentados?		X	
33.- ¿Las conclusiones obtenidas del cálculo de valores proyectados se documentaron y comunicaron a los interesados?	X		
34.- ¿Se recomendaron tomar algún tipo de acciones correctivas?	X		
35.- ¿Fue necesario actualizar el plan de gestión del proyecto?		X	
TOTAL CONTROL DE COSTOS (NCPC)	0,64		
TOTAL DE GESTIÓN DE COSTOS	2,36		
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER	3,00		
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO	78,67		
FUENTE: Tesis de Ana Boss			

Infograma No. 5
Resultados de las Áreas de Conocimiento
5.- Gestión de la Calidad

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
5.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD			
ENTRADAS			
1.- ¿Se dispone y conocen las normas y especificaciones técnicas del proyecto?	X		
2.- ¿Se cuenta con una política de calidad?	X		
3.- ¿Se encuentra definido el alcance del proyecto?	X		
4.- ¿Se posee un plan de gestión del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
5.- ¿Se determinó la relación costo-beneficio del proyecto?	X		
6.- ¿Se cuenta con estudios comparativos de otros proyectos?		X	
7.- ¿Se definieron los costos de calidad del proyecto?		X	
SALIDAS			
8.- ¿El proyecto cuenta con un plan de gestión de calidad?	X		
9.- ¿Se encuentran definidos los procesos que involucren métricas de calidad?	X		
10.- ¿Existe una matriz de distribución de documentos?	X		
11.- ¿Existe una lista de control de materiales?		X	
12.- ¿Están implantados los procedimientos y listas de verificación para la revisión de los productos generados?	X		
13.- ¿La estructura organizativa del proyecto se encuentra acorde a las necesidades del proyecto?	X		
14.- ¿El personal supervisorio de calidad cumple con las habilidades requeridas para el control del proyecto?	X		
TOTAL PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD (NCPC)	0,79		
5.2.- ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
ENTRADAS			
15.- ¿El plan de gestión de calidad se encuentra en obra?	X		
16.- ¿Se conocen los elementos a evaluar?	X		
17.- ¿El avance real de la obra cumple con lo planificado?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
18.- ¿Las auditorías se encuentran programadas?	X		
19.- ¿Se realizó alguna auditoría?	X		
SALIDAS			
20.- ¿Se tomaron acciones para afrontar los cambios solicitados en la auditoría?	X		
21.- ¿Han sido efectivos los cambios solicitados?	X		
TOTAL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (NCPC)	0,86		

5.3 CONTROL DE CALIDAD		
ENTRADAS		
22.- ¿Se cuenta con las especificaciones del proyecto?	X	
23.- ¿El alcance del proyecto se mantiene igual que al inicio?	X	
24.- ¿Se han llevado a cabo las listas de verificación según lo planificado?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
25.- ¿El proyecto cuenta con un plan de inspección y ensayo?	X	
26.- ¿Se dispone de los formatos para el registro de los resultados del plan de inspección y ensayo?	X	
27.- ¿Se encuentran reflejadas todas las actividades de construcción, inspección y ensayo de acuerdo al alcance del contrato?	X	
SALIDAS		
28.- ¿Los involucrados se encuentran concientes de los resultados obtenidos en el plan de inspección y ensayo?	X	
29.- ¿Se tomaron en cuenta las desviaciones presentadas como oportunidad de mejora?	X	
30.- ¿Se considera realizar cambios si las auditorías así lo reflejan?	X	
TOTAL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (NCPC)	1,00	
TOTAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	2,65	
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER	3,00	
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO	88,33	
FUENTE: Tesis de Ana Boss		

Infograma No. 6
Resultados de las Áreas de Conocimiento
6.- Gestión de los Recursos Humanos

6.1 PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	Observaciones	Proyecto NCPC	
		SI	NO
ENTRADAS			
1.- ¿La organización tiene definida apropiadamente la cultura y estructura de la misma?		X	
2.- ¿Existen plantillas que agilizan la planificación de recursos humanos?		X	
3.- ¿Se poseen listas de control del personal?		X	
4.- ¿En el plan de gestión del proyecto se cuenta con información que ayude a determinar los roles y responsabilidades del equipo?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
5.- ¿Se tienen formatos que permitan identificar el organigrama y la descripción de cargos?		X	
6.- ¿Se realizaron actividades de creación de conexión?		X	
7.- ¿Se conoce las teorías de la organización?			X
SALIDAS			
8.- ¿Los roles y responsabilidades fueron definidos?		X	
9.- ¿El organigrama del proyecto presenta todo el personal y la relación existente entre los mismos?		X	
10.- ¿El plan de gestión de personal refleja los factores importantes para este proceso?		X	
TOTAL PLAN DE LOS RECURSOS HUMANOS (NCPC)		0,90	
6.2.- ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO			
ENTRADAS			
11.- ¿Existe dentro de la empresa personal que pueda integrar los miembros del equipo del proyecto?		X	
12.- ¿Fue necesario disponer de personal externo para completar los miembros del equipo?		X	
13.- ¿El organigrama y los roles y responsabilidades definen realmente lo necesario para el proyecto?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
14.- ¿Algunos miembros fueron asignados previamente?		X	
15.- ¿Fue necesario realizar algún tipo de negociación con gerencias u otros equipos de dirección de proyectos?			X
SALIDAS			
16.- ¿Se subcontrató trabajo a otra organización?		X	
17.- ¿Se asignaron las personas apropiadas para trabajar en el proyecto?		X	
18.- ¿Se estableció un cronograma donde se refleje la disponibilidad de cada miembro del equipo?			X
19.- ¿El plan de gestión del personal fue actualizado?			X
TOTAL ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO (NCPC)		0,67	

6.3 DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO		
ENTRADAS		
20.- ¿Existe un listado de los miembros del equipo?	X	
21.- ¿El plan de gestión de personal y la disponibilidad de recursos son manejados por los miembros asignados?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
22.- ¿Fueron realizadas actividades destinadas a mejorar las competencias de los miembros del equipo?		X
23.- ¿Con la finalidad de desarrollar el equipo se realizaron reuniones y experiencias de cohesión profesional?	X	
24.- ¿Los miembros del equipo manejaban las reglas básicas sobre el comportamiento aceptable dentro del proyecto?	X	
25.- ¿Los miembros del equipo fueron reubicados en un mismo espacio físico?		X
26.- ¿Se reconoció y recompensó el personal que tuvo un comportamiento aceptable?	X	
SALIDAS		
27.- ¿Se realizaron evaluaciones del rendimiento del equipo?	X	
TOTAL DESARROLLO EQUIPO DEL PROYEC. (NCPC)		0,75
6.4 GESTIONAR EL EQUIPO DEL PROYECTO		
ENTRADAS		
28.- ¿La organización posee políticas y procedimiento para recompensa del personal?	X	
29.- ¿Se realizó un seguimiento y control de las asignaciones del personal?	X	
30.- ¿Las evaluaciones del rendimiento del equipo se realizaron de forma continua?		X
31.- ¿Se entregaron informes sobre el rendimiento del proyecto?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
32.- ¿Se mantuvo una observación y conversación constante entre los miembros del equipo?	X	
33.- ¿Se evaluó el rendimiento del proyecto?	X	
34.- ¿Fue necesario gestionar conflictos?	X	
35.- ¿En el caso de haber surgidas polémicas fueron debidamente documentadas?		X
SALIDAS		
36.- ¿Se solicitó realizar algún cambio de personal?	X	
37.- ¿Fueron recomendadas algún tipo de acciones correctivas?	X	
38.- ¿Se establecieron acciones preventivas para reducir la probabilidad de aparición de polémicas?		X
39.- ¿Se actualizó el plan de gestión de proyectos y los activos de la organización?		X
TOTAL GESTIONAR EQUIPO DEL PROYEC. (NCPC)		0,67
TOTAL GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS		
		2,99
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER		
		4,00
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO		74,75
FUENTE: Tesis de Ana Boss		

Infograma No. 7
Resultados de las Áreas de Conocimiento
7.- Gestión de las Comunicaciones

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
7.1 PLANIFICACIÓN DE LAS COMUNICACIONES			
ENTRADAS			
1.- ¿La organización cuenta con información histórica y lecciones aprendidas debidamente documentadas de proyectos anteriores similares?		X	No por ser el primer proyecto de este tipo
2.- ¿En la definición del alcance se encuentra documentado el análisis de los interesados?	X		
3.- ¿En el plan de gestión de proyecto se reflejan restricciones y asunciones que tengan que ver con el equipo de dirección del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
4.- ¿Se realizó el análisis de los requisitos de comunicaciones?	X		
5.- ¿El equipo de dirección de proyecto definió la tecnología de comunicaciones a utilizar?	X		
SALIDAS			
6.- ¿Fue definido adecuadamente el plan de gestión de comunicaciones?		X	
TOTAL PLANIFICACIÓN DE LAS COMUNICACIONES (NCPC)		0,67	
7.2.- DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN			
ENTRADAS			
7.- ¿El plan de gestión de comunicaciones era conocido por los interesados?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
8.- ¿Los miembros del equipo poseían habilidades de comunicación?	X		
9.- ¿La organización contó con un sistema de recopilación y recuperación de información apropiada?	X		
10.- ¿Durante la ejecución del proyecto se distribuyó la información oportuna y adecuadamente?	X		
11.- ¿Los miembros del equipo de dirección compilaron y almacenaron las lecciones aprendidas del proyecto?		X	
SALIDAS			
12.- ¿Los activos de la organización fueron actualizados?	X		
13.- ¿Fueron solicitados cambios en el plan de gestión de comunicaciones?		X	
TOTAL DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN (NCPC)		0,57	
7.3 INFORMAR EL RENDIMIENTO			
ENTRADAS			
14.- ¿Los informes de rendimiento del trabajo fueron entregados?	X		
15.- ¿Se manejan los resultados obtenidos de las mediciones de rendimiento, mediciones de calidad y las conclusiones proyectadas?	X		

16.- ¿Fueron aprobados los cambios solicitados?			X	
17.- ¿Se posee un registro de los productos entregables completados?		X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
18.- ¿Se contó con herramientas adecuadas para presentar la información?		X		
19.- ¿La información de rendimiento fue recopilada y compilada utilizando un sistema adecuado para tal fin?		X		
20.- ¿Se efectuaron reuniones para revisar y discutir la situación del proyecto?		X		
21.- ¿Se manejaron sistemas de informes de tiempo y costo?		X		
SALIDAS				
22.- ¿Se presentaron informes de rendimientos con los datos recopilados en este proceso?		X		
23.- ¿Las proyecciones fueron actualizadas?		X		
24.- ¿Se recomendaron acciones correctivas?		X		
TOTAL INFORMAR EL RENDIMIENTO (NCPC)			0,91	
7.4 GESTIONAR A LOS INTERESADOS				
ENTRADAS				
25.- ¿En el plan de gestión de las comunicaciones se encuentran identificadas y analizadas las necesidades y expectativas de los interesados?			X	
26.- ¿Las polémicas surgidas durante el proyecto fueron abordadas y resueltas por los interesados del proyecto?		X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
27.- ¿Se utilizaron métodos de comunicación efectivos?		X		
28.- ¿Se realizó un registro de polémicas?			X	
SALIDAS				
29.- ¿Las polémicas presentadas fueron resueltas?		X		
30.- ¿Las solicitudes cambio y las acciones correctivas fueron aprobadas?			X	
31.- ¿Se actualizó el plan de gestión del proyecto y los activos de la organización?			X	
TOTAL GESTIONAR A LOS INTERESADOS (NCPC)			0,43	
TOTAL GESTIÓN DE COMUNICACIONES				
			2,58	
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER				
			4,00	
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO				
			64,5	
FUENTE: Tesis de Ana Boss				

Infograma No. 8
Resultados de las Áreas de Conocimiento
8.- Gestión de los Riesgos

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
8.1 PLANIFICACIÓN DE LOS RIESGOS			
ENTRADAS			
1.- ¿Se encuentra definido el alcance del proyecto?	X		
2.- ¿La empresa cuenta con políticas y procedimientos para el manejo de riesgos del proyecto?	X		
3.- ¿Las personas involucradas están conscientes de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos?	X		
4.- ¿La organización cuenta con personal calificado para el manejo de los riesgos?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
5.- ¿Se realizaron reuniones para analizar los riesgos del proyecto?	X		
6.- ¿Los directivos de la organización participan en las reuniones?		X	
7.- ¿Se documentan las recomendaciones emitidas?	X		
SALIDAS			
8.- ¿Se cuenta con un plan de riesgos adecuado?	X		
9.- ¿En el plan se especifican las herramientas y técnicas necesarias para el análisis de los riesgos?	X		
10.- ¿Existe una matriz de priorización de riesgos?	X		
TOTAL PLANIFICACIÓN DE LOS RIESGOS (NCPC)		0,90	
8.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS			
ENTRADAS			
11.- ¿Existe un registro formal de proyectos anteriores que puedan servir como base comparativa?		X	
12.- ¿La identificación de los riesgos abarca todas las actividades definidas en el alcance del proyecto?	X		
13.- ¿Los riesgos del proyecto se encuentran identificados en el plan de gestión?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
14.- ¿Se realizó una revisión de documentos con la finalidad de encontrar información válida para la identificación de los riesgos?	X		
15.- ¿Se discutieron los posibles riesgos para llegar a un consenso?	X		
16.- ¿Se realizaron entrevistas con expertos a fin de verificar si la identificación de los riesgos esta completa?		X	
SALIDAS			
17.- ¿Se cuenta con una lista de riesgos y sus causas?	X		
18.- ¿De no estar completa, se anexarían las sugerencias dadas?	X		
TOTAL IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS (NCPC)		0,75	

8.3 ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS			
ENTRADAS			
19.- ¿La organización maneja lista de los riesgos identificados?		X	
20.- ¿Se tomaron en cuenta los riesgos identificados para el análisis cualitativo de los mismos?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
21.- ¿Se realizó un análisis de probabilidad e impacto de los riesgos identificados?		X	
22.- ¿Los datos suministrados son confiables?		X	
23.- ¿Se analizaron los resultados obtenidos?		X	
24.- ¿Se cuenta con un plan de respuesta para los riesgos de mayor impacto?		X	
SALIDAS			
25.- ¿Existe una lista de riesgos de alta probabilidad?		X	
26.- ¿Existe una lista de riesgos de baja prioridad?		X	
27.- ¿Todos los riesgos que no poseen un plan de respuesta adecuado?			X
TOTAL ANALISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS (NCPC)			0,89
8.4 ANALISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS			
ENTRADAS			
28.- ¿Se tomaron en cuenta los riesgos identificados para el análisis cuantitativo?		X	
29.- ¿Se cuenta con un registro actualizado?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
30.- ¿Se cuenta con alguna técnica específica para la calificación de los riesgos?		X	
31.- ¿En el caso de ser positiva, es confiable esta técnica?		X	
SALIDAS			
32.- ¿Existe una lista de riesgos de alta prioridad?		X	
33.- ¿Existe una lista de riesgos de baja prioridad?		X	
34.- ¿Todos los riesgos que no poseen un plan de respuesta adecuado?			X
TOTAL ANALISIS CUANT. DE LOS RIESGOS (NCPC)			0,86
8.5 PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS			
ENTRADAS			
35.- ¿El plan de gestión se encuentra bien definido?		X	
36.- ¿Los riesgos están claramente identificados?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
37.- ¿Esta definida alguna estrategia contra los riesgos negativos?		X	
38.- ¿Se está consciente de los riesgos positivos para crear oportunidades?			X
39.- ¿Se cuenta con un plan de contingencias?		X	
SALIDAS			
40.- ¿El plan de contingencia se encuentra acorde a los riesgos evaluados?		X	

41.- ¿Existe en la organización una matriz de responsabilidades para afrontar los riesgos?		X		
42.- ¿Se cuenta con holgura para cumplir con el cronograma?			X	
TOTAL PLANIFICACIÓN DE RESPUESTAS (NCPC)			0,75	
8.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS				
ENTRADAS				
43.- ¿En el plan de gestión se encuentra establecido los responsables de los riesgos?		X		
44.- ¿Se lleva un registro documentado del rendimiento?		X		
45.- ¿Se han actualizado los riesgos a lo largo del proyecto?			X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
46.- ¿Se han realizado auditorías?		X		
47.- ¿Las auditorías se encuentran programadas?			X	
48.- ¿Se realiza una reevaluación continua de los riesgos?		X		
49.- ¿Se comparó el rendimiento actual con el planificado?		X		
50.- ¿Se han realizado reuniones para discutir la situación actual?		X		
SALIDAS				
51.- ¿Se contemplan las recomendaciones generadas en las auditorías?		X		
52.- ¿Se encuentra documentada adecuadamente la información de riesgos para sentar una base de datos?		X		
53.- ¿Fue actualizado el plan de gestión de acuerdo a lo solicitado?			X	
TOTAL SEGUIM. Y CONTROL DE RIESGOS (NCPC)			0,73	
TOTAL GESTIÓN DE LOS RIESGOS				
			4,88	
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER				
			6,00	
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO			81,33	
FUENTE: Tesis de Ana Boss				

Infograma No. 9
Resultados de las Áreas de Conocimiento
9.- Gestión de las Adquisiciones

	Proyecto NCPC		Observaciones
	SI	NO	
9.1 PLANIFICAR LAS COMPRAS Y ADQUISICIONES			
ENTRADAS			
1.- ¿Se Conocían las condiciones del mercado y los productos y servicios disponibles en el mismo?	X		
2.- ¿Existen procedimientos, políticas y guías relacionadas con los procesos de adquisición?	X		
3.- ¿El enunciado del alcance refleja restricciones y asunciones que limiten las opciones del comprador y vendedor?	X		
4.- ¿La EDT define adecuadamente los productos entregables?	X		
5.- ¿El plan de gestión incluye el plan de gestión de adquisiciones?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
6.- ¿Se analizaron las posibilidades de fabricación propia de productos o la compra de los mismos?	X		
7.- ¿Se tomó en cuenta el juicio de expertos técnicos para los procesos de gestión de adquisiciones?	X		
8.- ¿Se conocía el tipo de contrato bajo el cual se manejó el contrato?	X		
SALIDAS			
9.- ¿Se definió el plan de gestión de adquisiciones?	X		
10.- ¿Se desarrolló el enunciado del trabajo del contrato?	X		
11.- ¿Fueron documentadas las decisiones sobre la fabricación propia o la compra?		X	
12.- ¿Se solicitaron cambios?		X	
TOTAL PLANIF. COMPRAS Y ADQUISICIONES (NCPC)	0,83		
9.2.- PLANIFICAR LA CONTRATACIÓN			
ENTRADAS			
13.- ¿El plan de gestión de adquisiciones y el enunciado del trabajo del contrato es conocido por el equipo del proyecto?	X		
14.- ¿El plan de gestión de adquisiciones se encuentra alineado con las fechas de entrega planificadas en el cronograma del proyecto?	X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
15.- ¿La organización cuenta con formularios estándar para realizar las adquisiciones?	X		Requisición por materiales (RPM), solíc. de cotización, orden de compra (ODC) y contratos.
16.- ¿Los especialistas en el área formaron parte de las decisiones y desarrollaron ideas alineadas a los procesos de adquisiciones de la organización?	X		
SALIDAS			
17.- ¿La organización posee documentos para adquisiciones?	X		

18.- ¿Se posee un criterio de evaluación de propuestas preestablecido?		X		
19.- ¿El enunciado del trabajo del contrato fue actualizado?			X	
TOTAL PLANIFICAR LA CONTRATACIÓN (NCPC)			0.86	
9.3 SOLICITAR LA RESPUESTA A LOS VENDEDORES				
ENTRADAS				
20.- ¿Se cuenta con listas o archivos con información sobre vendedores potenciales previamente calificados?		X		
21.- ¿El plan de gestión de adquisiciones y los documentos de adquisición engloban la información necesaria?		X		Capacidad técnica financiera, datos de registros para verificar su experiencia, capital social de la empresa.
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
22.- ¿Se realizaron conferencias de oferentes?		X		
23.- ¿Se desarrollaron listas de vendedores calificados?		X		
SALIDAS				
24.- ¿En las listas de vendedores incluyeron a aquellos que se le solicitaron propuestas o presupuestos?		X		
25.- ¿Se prepararon paquetes de documentos de adquisición?		X		
26.- ¿Se recibieron propuestas formales de los vendedores a los cuales fueron solicitadas?		X		
TOTAL SOLICITAR RESPUESTA A LOS VENDEDORES (NCPC)			1,00	
9.4 SELECCIÓN DE VENDEDORES				
ENTRADAS				
27.- ¿La organización cuenta con políticas para la evaluación de propuestas?		X		
28.- ¿Los criterios de evaluación utilizados permitieron evaluar la capacidad y calidad de los productos propuestos?		X		
29.- ¿Las propuestas recibidas dan respuesta a lo solicitado en el paquete de documentos de adquisición?		X		
30.- ¿La lista de vendedores seleccionados fue realizada en forma objetiva?		X		
31.- ¿El plan de gestión del proyecto cuenta con un aparato donde se mencione la selección de vendedores?		X		
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS				
32.- ¿La organización posee un sistema de ponderación apropiado para la selección de vendedores?		X		Se utilizó matriz de evaluación 100 puntos
33.- ¿Se realizaron estimaciones de forma independiente?		X		Las estimaciones de precios para comparar con proveedores las realizó la empresa de ingeniería.
34.- ¿El sistema de selección de vendedores se encuentra alineado con los resultados obtenidos del sistema de ponderación y de las estimaciones independientes?			X	Las desviaciones respecto a las estimaciones independientes resultaron muy grandes para algunos procesos licitatorios.
35.- ¿Se hizo la negociación del contrato?		X		
36.- ¿El sistema de calificación de vendedores tomó en cuenta el rendimiento del mismo en oportunidades anteriores?		X		
37.- ¿Las propuestas realizadas por el vendedor fueron analizadas por expertos en el área?		X		Ej. El sistema contra incendio siempre contó con consulta técnica.

38.- ¿Se poseen técnicas de evaluación de propuestas?	X		Mediante asignación de puntos contra una matriz.
SALIDAS			
39.- ¿Se seleccionaron los vendedores?	X		
40.- ¿Se adjudicaron contratos a cada vendedor seleccionado?	X		
41.- ¿El plan de gestión de contrato fue desarrollado?	X		
42.- ¿Es manejada la información sobre la disponibilidad de recursos?	X		A cada contratista se le solicitan listas de personal y equipos en Obra.
43.- ¿El plan de gestión de adquisiciones fue actualizado?	X		
44.- ¿Se generaron solicitudes de cambio?	X		
TOTAL SELECCIÓN DE VENDEDORES (NCPC)	0,94		
9.5 ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO			
ENTRADAS			
45.- ¿El contrato fue definido adecuadamente?	X		
46.- ¿En el plan de gestión de contrato se establecen todos los aspectos relevantes para lograr un proceso óptimo?	X		
47.- ¿Los vendedores seleccionados cumplen con los requerimientos necesarios para el proyecto?		X	
48.- ¿Se entregaron informes sobre el rendimiento de los vendedores?		X	
49.- ¿Fueron aprobados los cambios solicitados?	X		
50.- ¿Se contó con informes de rendimiento de trabajo?		X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS			
51.- ¿La organización cuenta con un sistema adecuado para el control de cambio del contrato?	X		
52.- ¿El comprador realizó revisiones sobre el rendimiento?		X	
53.- ¿Se realizaron inspecciones y auditorías a los productos entregables por el vendedor?	X		
54.- ¿Se constató la efectividad del vendedor a través de informes de rendimiento?		X	
55.- ¿El cobrador cuenta con un sistema de pagos efectivo?		X	
56.- ¿El sistema de administración de reclamos toma en cuenta todas las partes interesadas?	X		
57.- ¿Se cuenta con un sistema de gestión de registros?	X		
58.- ¿La organización cuenta con tecnología adecuada para procesar la información referente a la administración de contratos?	X		
SALIDAS			
59.- ¿Se generó toda la documentación del contrato?	X		
60.- ¿Se solicitaron cambios?	X		
61.- ¿Fueron recomendadas algunas acciones correctivas?	X		
62.- ¿Los archivos de la organización y el plan de gestión del proyecto fueron actualizados?	X		
TOTAL ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO (NCPC)	0,67		

9.6 CIERRE DEL CONTRATO		
ENTRADAS		
63.- ¿El equipo del proyecto maneja de forma adecuada el plan de gestión de las adquisiciones del contrato y sus respectivas documentaciones?	X	
64.- ¿La organización posee un procedimiento adecuado para los cierres de contratos?	X	
HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS		
65.- ¿Se realizaron auditorías a las adquisiciones realizadas durante todo el proyecto?	X	
66.- ¿El sistema de gestión de registros recaba la información necesaria?	X	
SALIDAS		
67.- ¿Se cerraron los contratos?		Actualmente en proceso de cierre
68.- ¿Los archivos de los procesos de la organización fueron actualizados?		Su finalización depende de los cierres de contratos.
TOTAL CIERRE DEL CONTRATO (NCPC)		1,00
TOTAL GESTIÓN DE ADQUISICIONES		5,30
PUNTAJE MÁXIMO A OBTENER		6,00
% QUE REPRESENTA EL PUNTAJE OBTENIDO		88,33
FUENTE: Tesis de Ana Boss		

