



**UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

*FORMULACIÓN DEL PLAN DE EJECUCIÓN (PEP) DEL
PROYECTO AMPLIACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO DEL
CENTRO COMERCIAL VALLE ARRIBA MARKET CENTER*

presentado por:

ROXANA C. MARTINEZ V.

Como requisito para optar al grado de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Realizado con la tutoría del profesor

Ana Julia Guillén

Caracas, noviembre de 2010

AGRADECIMIENTOS

A Carlos Federico por su apoyo y ayuda al logro de esta meta que me tracé en mi formación profesional.

A mis padres por inculcar en mí el hábito del estudio y la persistencia.

A los compañeros del Postgrado, gracias por compartir conmigo sus experiencias y ánimos para alcanzar la meta.

A mi tutora Ana Julia Guillén, por ofrecerme en todo momento su dedicación desinteresada, experiencia y colaboración.



**Universidad Católica Andrés Bello
Vicerrectorado Académico
Estudios de Postgrado
Área de Administración y de Gestión
Postgrado en Gerencia de Proyectos**

Formulación del Plan de Ejecución (PEP) del Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center

Autor: Roxana C. Martínez V.
Asesor: Ana Julia Guillén
Año: 2010

Resumen

La empresa Equipo 18 desarrolla el Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”, sin embargo, actualmente los procedimientos de planificación del proyecto no se ejecutan sistemáticamente. El presente trabajo especial de grado consistió en formular el Plan de Ejecución (PEP) del proyecto basado en las mejores practicas en gerencia de proyectos, contenidas en la Norma ANSI/PMI 99-001-2008 “Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Cuarta Edición (Guía del PMBOK®)” del Project Management Institute. Como parte de la investigación se evaluó el Nivel de Madurez/Aplicación de los elementos del PMBOK® en la empresa Equipo 18, obteniéndose un valor promedio de 2,78 (máximo valor: 5) e identificándose oportunidades de mejora en los procedimientos inherentes a la Gerencia de la Calidad, Tiempo, Costos, entre otras. Se recomienda asignar personal fijo para desarrollar manuales de procedimiento, formularios y listas de chequeo para la planificación y el control de los proyectos, asimismo capacitar al personal en el uso de herramientas y procedimientos para la Gerencia de la Calidad e implementar auditorias internas a fin de facilitar la detección de fallas y/o no conformidades.

Palabras Clave: PEP, PMBOK, Nivel de Madurez, Calidad, Tiempo, Costos

Línea de Trabajo: Definición y Desarrollo de Proyectos

Lista de Acrónimos y Siglas

ABC	Adiestramiento basado en Computadoras
ANSI	American national Standard Institute
APU	Análisis de Precios Unitarios
AWS	American Welding Code
BECO	Red de Tiendas por Departamento
CIV	Colegio de ingenieros de Venezuela
Covenin	Comisión venezolana de Normas Industriales
CSSL	Comité de Seguridad y Salud laboral
EDT	Estructura Desagregada de Trabajo
EQ. 18	Equipo 18 C.A.
FONDONORMA	Fondo para la normalización y Certificación de la Calidad
HDMS	Hojas de Datos de Seguridad de Materiales
IEC	International Electric Code
INOS	Instituto Nacional de Obras Sanitarias
INPSASEL	Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral
IPC	Ingeniería, Procura y Construcción
LOPCYMAT	Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio ambiente de trabajo
NFPA	National Fire Protection Association
p.	página
PEP	Plan de ejecución del Proyecto
PMBOK	Project Management Book of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMMM	Project Management Maturity Model
PRCOG	Proyecto Reestructuración del Campamento de Operaciones de Guri
PVC	Cloruro de Polivinilo
QA / QC	Quality Control / Quality Assurance

RACI	Responsable, Accountable, Consult, Inform
SHA	Seguridad, Higiene y Ambiente
SIDOR	Siderúrgica del Orinoco
SSL	Seguridad y Salud Laboral
TEG	Trabajo Especial de Grado
UCAB	Universidad Católica Andrés Bello
U.T.	Unidad Tributaria
VAMC	Valle Arriba Market Center

Índice de Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivos del Proyecto de Investigación	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación de la Investigación.....	7
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	9
Antecedentes de la Investigación	9
BASES TEÓRICAS.....	12
Procesos de Planificación – Plan de Ejecución del Proyecto	12
<i>Gestión del Alcance</i>	12
<i>Gestión del Tiempo</i>	13
<i>Gestión de Costos</i>	14
<i>Gestión de Calidad</i>	15
<i>Gestión de Recursos Humanos</i>	16
<i>Gestión de Comunicaciones</i>	17
<i>Gestión de Riesgos</i>	18
Nivel de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos.....	20
BASES LEGALES.....	23
Lista de leyes, decretos, normas y códigos nacionales e internacionales aplicables al proyecto	23
CAPÍTULO III. MARCO METODOLOGICO	25
Tipo y Diseño de Investigación	25
Fases de la Investigación.....	26
Revisión y Análisis de Bases Conceptuales	26
Elaboración del Marco Metodológico	26
Desarrollo del Plan de Ejecución del Proyecto	30
CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL	39
Misión	39
Visión	40
Valores.....	40
CAPÍTULO V. DESARROLLO	42
Resultados Obtenidos.....	42
Objetivo No. 1. Evaluación del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa	42
Objetivo No. 2. Plan de Ejecución del Proyecto – PEP	45
<i>Propósito del Documento</i>	45
<i>Definición del Alcance del Proyecto</i>	46
<i>Planificación y Control del Tiempo</i>	49
<i>Planificación y Control de Costos</i>	54
<i>Recursos</i>	55
<i>Plan de Comunicaciones</i>	59
<i>Administración de Contratos</i>	69
<i>Plan de Gestión de Riesgos</i>	77
<i>Plan de Calidad</i>	79

<i>Plan de Seguridad, Higiene y Ambiente - SHA</i>	90
<i>Plan de Cierre del Proyecto</i>	95
CAPÍTULO VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	99
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
Conclusiones.....	100
Recomendaciones	101
CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	103

Índice de Tablas

Tabla No.		Pág.
1	Matriz de Responsabilidades	17
2	Bases Legales.....	24
3	Población Muestral.....	27
4	Variables de Investigación para el Desarrollo del PEP	30
5	Criterios de Probabilidad de Ocurrencia	35
6	Criterios de Impacto Potencial	35
7	Grado de Aplicación por Área del Conocimiento del PMBOK® en la empresa	
Equipo 18.....		42
8	Project Charter	46
9	Hitos de Medición.....	55
10	Matriz de Responsabilidades	58
11	Matriz de Comunicaciones.....	60
12	Resumen del Análisis de Riesgos del Proyecto.....	78
13	Matriz de Aseguramiento de Calidad	83
14	Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad	84
15	Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad	85
16	Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad	86
17	Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad	87
18	Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad	88
19	Matriz de Control de Calidad.....	89
20	Continuación de Matriz de Control de Calidad.....	90

Índice de Figuras

Figura No.		Pág.
1	Matriz de Probabilidad e Impacto.....	20
2	Los Cinco Niveles de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos	23
3	Matriz de Riesgo (Probabilidad – Impacto)	36
4	Organigrama de Equipo 18	41
5	Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)	48
6	Plan Maestro	50
7	Cronograma de Procura y Subcontrataciones	51
8	Cronograma de Construcción	52
9	Organigrama del Proyecto	56
10	Flujograma de Control de Documentos	67
11	Continuación del Flujograma de Control de Documentos.....	68
12	Flujograma de Subcontrataciones menores o iguales a 5000 UT	72
13	Flujograma de Control de Cambios de Alcance.....	76
14	Flujograma de Cierre Legal y Administrativo de Contratos.....	98

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo especial de grado permite realizar la formulación del Plan de Ejecución del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center” para lograr la ejecución exitosa de la fase de construcción del proyecto en términos de calidad, costo y tiempo, a fin de garantizar la puesta en servicio de nuevos pisos de estacionamiento que contribuyan a la creación de valor para los accionistas del Centro Comercial y al incremento del grado de satisfacción de los clientes del mismo.

El Capítulo I reúne todos los aspectos relacionados con el problema de investigación, como el planteamiento y formulación del problema, objetivos y la justificación de la investigación.

El Capítulo II comprende el Marco Teórico de la investigación, en el cual se hace referencia a los antecedentes, bases teóricas, bases legales y demás planteamientos relacionados al tema de estudio, que fueron revisados sobre bases documentales para poder sustentar y orientar la investigación.

El Capítulo III, describe el Marco Metodológico de la investigación en el que se plantea el diseño y tipo de la investigación, y se describen las herramientas utilizadas para los análisis realizados, así como los lineamientos para desarrollar el Plan de Ejecución correspondiente.

El Capítulo IV comprende el Marco Organizacional, donde se describe de forma general las características de la empresa constructora Equipo 18 cuyo Sistema de Gestión de Proyectos es objeto de análisis en el presente Trabajo Especial de Grado (TEG).

El Capítulo V describe el Desarrollo y aquí se presenta un resumen de los resultados correspondientes a los análisis realizados para la evaluación del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa y se presenta el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) que debe implementarse para la mejora del Sistema de Gestión de Proyectos.

En el Capítulo VI se realiza la Evaluación del grado de cumplimiento del Trabajo de Grado enfocado al logro de los objetivos planteados y se refieren las lecciones aprendidas.

En el Capítulo VII comprende las conclusiones y recomendaciones del Trabajo Especial de Grado.

El Capítulo VIII comprende las referencias bibliográficas utilizadas para desarrollar el Trabajo Especial de Grado.

El Capítulo IX comprende los anexos del Trabajo Especial de Grado.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Planteamiento del Problema

Desde siempre las actividades de intercambio comercial o de producción de bienes y servicios han constituido la base del desarrollo comercial, e incluso han hecho que algunas ciudades destaquen sobre otras como polo de desarrollo. A través del tiempo se ha evolucionado de mercados públicos, calles o bazares que se dan en cualquier pueblo o ciudad a centros comerciales abiertos, los cuales se definen como “espacios urbanos delimitados que agrupan una oferta integrada de comercios y negocios independientes que cooperan entre si para mejorar su atractivo y compartir servicios” (Reig P. 2008, p. s/n).

Seguidamente caló el concepto de las Tiendas por departamento, las cuales incluían una gran variedad de artículos a precios competitivos, tal fue el caso en Venezuela de tiendas como SEARS® que fueron instaladas en 1950 por franquicias extranjeras y que por 33 años constituyeron un modelo comercialmente exitoso. Este modelo aún no ha sido abolido, pues, tiendas por departamento como BECO® han logrado evolucionar y cambiar para mantenerse competitivas. Sin embargo, este tipo de establecimientos no contaba con lugares de esparcimiento o de diversión, de ahí surge a nivel mundial, principalmente en Estados Unidos y Canadá, el modelo de los Centros Comerciales o Malls los cuales eran paseos cerrados que contaban con tiendas de todo tipo: locales de servicio (automercados, farmacias, bancos, etc.), cines, parques fijos ó diversiones itinerantes, contando con servicios de estacionamiento y vigilancia.

El éxito del negocio de los centros comerciales se debe en mayor medida al esquema orientado a satisfacer las necesidades de los clientes, ampliando la oferta de productos y servicios y extendiendo los horarios. Como punto adicional está el tema de la inseguridad en Venezuela, la cual se agrava día a día; así pues el usuario prefiere espacios cerrados y con vigilancia a los espacios abiertos o a los puestos de ventas informales.

El volumen de visitantes que recibieron los primeros Centros Comerciales de este tipo construidos en Caracas alrededor de 1970-1980, hizo que comenzara una escalada en camino a la construcción de los Mega Malls¹, que combinaran el concepto primario de los espacios dedicados a la venta, con el de los espacios ligados al esparcimiento a mayor escala, de ahí el éxito que logró la construcción del Centro Sambil en Caracas el cual ha catalizado el surgimiento de numerosos centros comerciales, tanto en Caracas como en las principales ciudades del interior.

El Centro comercial Valle Arriba Market Center ubicado en la Urbanización Valle Arriba, en la Ciudad de Caracas, pertenece a una tercera nueva generación de Centros Comerciales que se caracterizan por tener edificaciones más modestas, ubicadas siempre en zonas residenciales y suburbanas, los cuales tienen un mercado cautivo en los residentes cercanos, que no quieren necesariamente ir a un Mega Mall con mucha más gente y congestión para llevar a cabo sus diligencias y actividades cotidianas. Hoy existe otra tendencia en el desarrollo de estos proyectos comerciales y es que estos se construyen no para vender los locales, sino que las empresas constructoras se encargan de gerenciar estos espacios a fin de asegurar la rentabilidad con el cobro de alquileres, por ello, la gerencia escoge a sus clientes incluyendo franquicias o marcas reconocidas que le den al Centro

¹ Mega Malls: El Prefijo Mega es una extensión que se usa para dar idea de algo muy grande seguido de la palabra del idioma inglés Mall que significa centro de compras. Significado: Centro de compras muy grande.

Comercial una amplia gama de servicios en cada ramo. El Centro Comercial Valle Arriba Market Center nace de este concepto y se planificó estimando una población de usuarios de las áreas residenciales cercanas, pero la afluencia de público ha sobrepasado la estimación inicial, esto se ha evidenciado por el congestionamiento del estacionamiento. Aún cuando los 213 puestos que se construyeron cumplen con lo exigido por las ordenanzas para un centro vecinal la gran afluencia de vehículos ha generado que el estacionamiento sea insuficiente y en algunos casos se ha apreciado que parte del público o clientes potenciales, prefieren no entrar al centro comercial dada las dificultades para el acceso, y en el caso de poder entrar, los clientes han manifestado su insatisfacción con el servicio recibido.

En tal sentido, la gerencia del centro comercial planteó a la Junta Directiva del mismo la necesidad de ampliación del estacionamiento y se procedió a desarrollar los planos y documentos necesarios para desarrollar la fase de construcción del proyecto, el cual consistió en la construcción de un piso adicional de estacionamiento que permita incrementar la capacidad del actual de 213 puestos a 231 puestos, mejorar el servicio al cliente y, en consecuencia, incrementar los niveles de satisfacción correspondientes.

En la industria de la construcción en Venezuela, históricamente la planificación de la ejecución de los proyectos no se realiza de forma sistemática. A nivel internacional, las mejores practicas en gerencia de proyectos, incluyendo las planificación de los proyectos, han sido recopiladas por el Project Management Institute – PMI, en la Norma Nacional Americana ANSI/PMI 99-001-2008 “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Cuarta Edición (Guía del PMBOK®)”.

Dentro del citado manual se establecen los lineamientos para el desarrollo sistemático del plan de ejecución de un proyecto, vale decir, el denominado PEP o Plan de Ejecución del Proyecto. El PEP es un documento que muestra

la panorámica de la fase del proyecto a ser desarrollada con suficientes detalles y tomando en consideración aquellos eventos que puedan influenciar su ejecución, para establecer mecanismos de planificación y control que contribuyen en gran medida al éxito en la ejecución de los mismos, de allí su utilidad y la conveniencia de su aplicación en distintas áreas de la industria.

El desarrollo del PEP es de aplicación común y se ha convertido en un estándar en la ejecución de proyectos relacionados con la industria petrolera venezolana. En vista de ello, una vez completados la fase de diseño del proyecto, la empresa constructora ha decidido emplear de manera formal esta valiosa herramienta de planificación.

En el caso de la empresa Equipo 18 C.A., desde que inició sus actividades en el año 1980, ha desarrollado más de treinta (30) proyectos inmobiliarios, los cuales han exitosos desde el punto de vista comercial, sin embargo, de forma intuitiva los miembros de su Junta Directiva han identificado oportunidades de mejora desde el punto de vista de la ejecución de los proyecto en si y se plantearon la necesidad de implementar un sistema de gerencia de proyectos moderno que permita mejorar el desempeño de los mismos, vale decir, lograr culminarlos en los tiempos previstos, dentro del presupuesto planteado y cumpliendo con la calidad requerida.

El presente trabajo especial de grado permitió realizar la formulación del Plan de Ejecución del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center” para lograr la ejecución exitosa de la fase de construcción del proyecto en términos de calidad, costo y tiempo, a fin de garantizar la puesta en servicio de nuevos pisos de estacionamiento que contribuyan a la creación de valor para los accionistas del Centro Comercial y al incremento del grado de satisfacción de los clientes del mismo.

Con base en estas consideraciones surge la siguiente interrogante:

¿Qué aspectos deben ser considerados en la formulación del Plan de Ejecución del Proyecto - PEP para la Procura y Construcción del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”?

Objetivos del Proyecto de Investigación

Objetivo General

Formular el Plan de Ejecución de la Procura y Construcción del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”.

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del proyecto son lo que se describen a continuación:

- Evaluar las herramientas de planificación de proyectos utilizadas por la empresa constructora a fin de establecer las brechas existentes entre la metodología utilizada y la propuesta en el PMBOK®.
- Desarrollar las actividades inherentes a la Planificación del Tiempo.
- Desarrollar las actividades inherentes a la Planificación de los Costos.

Justificación de la Investigación

Desde el punto de vista práctico para la organización en estudio con el resultado de esta investigación será posible establecer un Plan de Ejecución del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center” que permita establecer mecanismos de planificación y control que contribuyan al éxito en la ejecución de la fase de construcción del mismo.

Según el PMBOK (2008) los documentos del proyecto desarrollados como salidas del grupo de procesos de planificación, explorarán todos los aspectos del alcance, tiempo, costos, calidad, comunicación, riesgos y adquisiciones.

Las actualizaciones que surgen de los cambios aprobados del proyecto pueden tener un impacto considerable en algunas partes del PEP y en los documentos del proyecto.

Así pues el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) será la fuente primaria de información para determinar de qué manera se planificará, ejecutará, supervisará, controlará y cerrará el proyecto a fin de cumplir con el tiempo planificado, ajustarse al presupuesto de gastos y con la calidad técnica requerida.

Desde el punto de vista teórico, se prevé que las herramientas de gerencia de proyectos a ser empleadas en el presente Trabajo Especial de Grado sirvan para ser implementadas como herramienta de trabajo propia de la empresa constructora y puedan utilizarse como base para estudios similares dentro de la industria venezolana.

Por otra parte, el proyecto se desarrollará dentro de un centro comercial en actividad por lo cual el desarrollo de las actividades de construcción deben planificarse de modo que se minimice la interrupción de las actividades del centro comercial. Una vez que se construya la ampliación del estacionamiento se fortalecerá la cadena de valor del Centro Comercial y se logrará incrementar el grado de satisfacción de los clientes del mismo.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Al inicio de esta investigación se revisaron varios trabajos especiales de grado que desarrollaran temas similares realizados por profesionales especialistas en Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello los cuales constituyen los antecedentes del presente trabajo.

El primer trabajo especial de grado titulado “Propuesta de un Plan de Ejecución para el Proyecto de Implementación de un sistema de Control Moderno en la Cadena Transportadora del tren de alambón de la empresa SIDOR C.A.”, elaborado por Maryori C. Romero G. (2008), tuvo como objetivo fundamental elaborar una herramienta que le permita al equipo de mantenimiento de la empresa tener una guía para la ejecución de todas las actividades necesarias y para lograr concluir el proyecto dentro de los estándares de tiempo, costo y especificaciones técnicas requeridas. Este trabajo se enmarcó dentro del tipo denominado Investigación y Desarrollo, el mismo se basó en un diseño de investigación de tipo documental. Las bases teóricas que sustentaron el estudio están enmarcadas en dos grandes áreas: la primera de ellas dedicada a los principios fundamentales de la Gerencia de proyectos basados en la metodología presentada por el PMI mostrados en la Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos, y la segunda relacionada al conocimiento del ámbito técnico que involucra la implementación de un sistema de control moderno en la cadena transportadora del tren de alambón de empresa SIDOR C.A..

Como técnica de recopilación y procesamiento de datos se usó la técnica de investigación documental: esta técnica se refiere a la revisión y análisis de fuentes documentales, planos, archivos y documentos disponibles en SIDOR, bibliografía especializada, Internet, etc., con el fin de determinar los aspectos

relevantes que deben estar presentes en el plan de ejecución del proyecto de implementación del sistema de control moderno de las cadenas transportadoras del tren de alambón. A través de esta técnica, se estableció todo lo referente al marco de referencia conceptual de esta investigación, y sirvió de base para el desarrollo del trabajo. Se realizaron entrevistas a miembros claves dentro de SIDOR, quienes participan activamente dentro del área y cuya opinión, basada en su experiencia, fue fundamental para la determinación de los elementos que deben ser considerados para el desarrollo del plan de ejecución. La información que se levantó fue procesada usando los programas Microsoft Excel y Microsoft Project.

El segundo antecedente corresponde al trabajo especial de grado titulado “Definición y desarrollo del Plan de ejecución del proyecto para diseñar un adiestramiento basado en computadoras (ABC) para impartir en forma virtual la materia Procesos en la Gerencia de Proyectos en la Universidad Católica Andrés Bello” desarrollado por el especialista Franz José Navarro Malaver (2006) cuyo objetivo fue definir y desarrollar un plan que permita obtener el diseño didáctico para un adiestramiento basado en computadores (ABC) en la materia Procesos en la Gerencia de Proyectos. El proyecto se enmarcó dentro de la tipología “Investigación y desarrollo” y abarcó la fase inicial y la fase organizativa del proyecto; se consideraron tres bases teóricas fundamentales que fueron el Plan de ejecución del proyecto de acuerdo al PMBOK, los sistemas de información y la tecnología educativa. Como ventaja puede citarse el hecho de que la UCAB posee una plataforma que cumple con los estándares básicos para el desarrollo de programas para el desarrollo de programas tipo ABC. El autor concluyó que su investigación representa un punto de partida que podría convertirse a futuro en una plataforma de información que permita la certificación de los conocimientos adquiridos por las personas que decidan utilizar este medio virtual como herramienta de adiestramiento y educación dentro de la UCAB.

El tercer antecedente corresponde al trabajo especial de grado titulado “Plan de ejecución de reparaciones refractarias en el horno rotatorio de la Planta de Pellas de Ferrominera del Orinoco” desarrollado por el especialista Dalky Glod Salazar (2002) cuyo objetivo fue desarrollar un plan eficiente de ejecución para realizar reparaciones refractarias en el horno rotatorio de la Planta de Pellas de Ferrominera del Orinoco, lograr subsanar las deficiencias y fallas existentes en el procedimiento actual y disminuir las demoras en los arranques de planta, basado en las herramientas que nos proporciona la Gerencia de Proyectos. El proyecto fue clasificado como del tipo “proyecto factible” y se empleó como técnica de recolección de datos la entrevista al personal que frecuentemente participa en estos procedimientos y el apoyo de investigación en otras fuentes documentales. Las bases teóricas que sustentaron este estudio son manejo del alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, compras e integración del proyecto.

El último antecedente que acá se presenta corresponde al trabajo especial de grado titulado “Desarrollo de un Plan integral para el Proyecto reestructuración del campamento de Operaciones de Guri (PRCOG)” desarrollado por el especialista Frank R. Noriega N. (2002) cuyo objetivo principal fue desarrollar un plan integral para el “Proyecto reestructuración del campamento de Operaciones de Guri (PRCOG)” que permita garantizar el éxito del proyecto mediante la planificación y control de los parámetros de costo, tiempo y desempeño empleando las herramientas que nos proporciona la Gerencia de Proyectos. El proyecto fue clasificado como del tipo “proyecto factible”, se empleó como técnica de recolección de datos la de investigación de campo e investigación documental durante todas las fases del proyecto a saber ingeniería, contratación, construcción y cierre. La aplicación de los principios de la Gerencia de Proyectos permitió crear una cultura gerencial en el personal de la organización con la finalidad de optimizar los resultados esperados por la alta gerencia de la empresa.

BASES TEÓRICAS

Procesos de Planificación – Plan de Ejecución del Proyecto

En general se considera que el Plan de Ejecución del Proyecto – PEP, es un documento importante que integra dentro del marco de la metodología del PMBOK®, los procesos de la fase del proyecto a ser desarrollada. “El Plan Integral contempla: la definición del alcance, la planificación del tiempo, de los fondos, de la calidad, de los recursos humanos, de las comunicaciones, de la procura de materiales y equipos, de la identificación de riesgos y el desarrollo de las contingencias para afrontarlos. En fin, es un proceso de integración de la planificación” (Palacios, 2007, p.321).

Puede decirse entonces que el PEP es la herramienta que comprende los planes y metodologías de control necesarias para la completación exitosa del proyecto y se ejecute dentro de las metas de costo, tiempo y calidad. El PEP se elabora durante la fase Visualización y se va enriqueciendo durante las diferentes fases del proyecto con la información que se va generando a medida que éste progresa.

En el desarrollo de un Plan de Ejecución de Proyectos se integran diversos planes enmarcados dentro de cada área del conocimiento del PMBOK®. A continuación se describen de forma resumida dichas áreas del conocimiento.

Gestión del Alcance

Los procesos que incluye la Gestión del Alcance son:

- Planificación del Alcance
- Definición del Alcance
- Crear la Estructura Desagregada de Trabajo - EDT

- Verificación del Alcance
- Control del Alcance

La Gestión del Alcance domina durante la etapa de Definición, es en esta última donde deben crearse las rutas o caminos a seguir para la ejecución de cada una de las actividades del proyecto. “La Gestión del alcance incluye todos los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y sólo el trabajo requerido para completar el proyecto satisfactoriamente” (PMBOK® 2008, p.103).

Gestión del Tiempo

Los procesos que incluye la Gestión del Tiempo son:

- Definición de las Actividades
- Establecimiento de las Actividades
- Estimación de los Recursos de las Actividades
- Estimación de Duración de las Actividades
- Desarrollo del Cronograma
- Control del Cronograma

Los procesos de gestión del tiempo son de suma importancia en cualquier proyecto ya que definen las actividades a realizarse, la secuencia en que van a ser realizadas, la duración de cada una de ellas y su prelación. “Para hacer una planificación efectiva, se debe realizar una serie de procesos considerados como básicos (para delimitar las actividades, el tiempo y el costo del proyecto), y unos procesos de soporte que complementan el estudio (para obtener un plan coherente e integrado para la ejecución)” (Palacios, 2007, p.323).

Gestión de Costos

Los procesos que incluye la Gestión de Costos son:

- Estimación de Costos
- Preparación del Presupuesto de Costos
- Control de Costos

La Gestión de Costos describe los procesos involucrados en el cálculo presupuestario (Estimación de Costos) así como el control de la ejecución financiera para asegurar que el proyecto termine dentro del presupuesto aprobado. “La estimación de costos de las actividades del cronograma implica desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar cada actividad del cronograma. Al hacer una aproximación de los costos, el estimador debe considerar las posibles causas de variación de las estimaciones de costos, incluyendo los riesgos” (PMBOK® 2008, p.161).

Adicionalmente según el PMBOK® el proceso Estimación de Costos puede generar cambios que pueden afectar al plan de gestión de costos y a otros componentes del plan de gestión del proyecto. Así pues los cambios solicitados deben procesarse para su revisión y autorización. “En general, grandes variaciones en los gastos periódicos de fondos no son deseables para las operaciones de la organización. Por lo tanto, los gastos de fondos se concilian con los límites de financiación establecidos por el cliente o la organización ejecutante sobre el desembolso de fondos para el proyecto. La conciliación requerirá que se ajuste el cronograma de trabajo para allanar o regular dichos gastos, lo que se logra aplicando restricciones de fecha impuestas para algunos paquetes de trabajo, hitos del cronograma o componentes de la EDT en el cronograma del proyecto.” (PMBOK® 2008, p.169).

“El control de costos del proyecto incluye:

- Influir sobre los factores que producen cambios en la línea base de costo.
- Asegurarse de que los cambios solicitados sean acordados.
- Gestionar los cambios reales cuando y a medida que se produzcan.
- Asegurar que los posibles sobrecostos no excedan la financiación autorizada periódica y total para el proyecto.
- Realizar el seguimiento del rendimiento del costo para detectar y entender las variaciones con respecto a la línea base de costo.
- Registrar todos los cambios pertinentes con precisión en la línea base de costo.
- Evitar que se incluyan cambios incorrectos, inadecuados o no aprobados en el costo o en el uso de recursos informados.
- Informar los cambios aprobados a los interesados pertinentes.
- Actuar para mantener los sobrecostos esperados dentro de límites aceptables.

El control de costos del proyecto busca las causas de las variaciones positivas y negativas, y forma parte del Control Integrado de Cambios. Por ejemplo, una respuesta inapropiada a variaciones del costo puede ocasionar problemas de calidad o de cronograma, o producir un nivel de riesgo inaceptable en una etapa posterior del proyecto.” (PMBOK® 2008, p.171).

Gestión de Calidad

Los procesos que incluye la Gestión de Calidad son:

- Planificación de la Calidad
- Realizar el Aseguramiento de Calidad
- Realizar el Control de Calidad

La Gestión de la Calidad describe los procesos involucrados en la garantía de que el proyecto va a satisfacer los objetivos para los cuales fue realizado dentro de los cánones de calidad establecidos por la organización.

Gestión de Recursos Humanos

Los procesos que incluye la Gestión de Recursos Humanos:

- Planificación de los Recursos Humanos
- Adquirir el Equipo del Proyecto
- Desarrollar el Equipo del Proyecto
- Gestionar el Equipo del proyecto

La Gestión de Recursos Humanos describe los procesos que organizan y administran al equipo del proyecto.

Para organizar el equipo del proyecto se suele emplear una Matriz RACI, cuyas siglas tienen origen en su significado en inglés (*Responsible*: Responsable, *Accountable*: Acepta / aprueba, *Consult*: Colabora, and *Inform*: Requiere información), a fin de establecer de forma precisa las responsabilidades de cada miembro del equipo. Este modelo de matriz según Haughey (2010) es usado para designar roles en el proceso de toma de decisiones de cada uno de los miembros que conforman el equipo de trabajo para asegurar la claridad de a quien pertenece la responsabilidad y reducir la iteración en las comunicaciones.

La Matriz RACI tiene típicamente un eje vertical Izquierdo donde se alinean las tareas tomadas directamente de la EDT o del Listado de Productos o Entregables. En el eje horizontal, en la fila superior se alinean los roles

tomados del organigrama del proyecto. Se muestra quién tiene la autoridad para tomar cuál decisión. A continuación se muestra una Matriz RACI típica:

Tabla No. 1. Matriz de Responsabilidades

ACTIVIDAD / CARGO	Director del Proyecto	Gerente de Proyecto	Equipo de Ingeniería	Técnicos y Operadores
Permisología	I	A	R	C
Procura	A	C	R	
Requerimientos Funcionales	A	R	C	C
Diseño	I	A	R	S
Aprobación del Diseño	I	A	I	I

Leyenda: R: Responsable Principal / S: Responsable Secundario
 A: Acepta y Aprueba / C: Colabora con la Actividad
 I: Requiere información sobre el proceso

Gestión de Comunicaciones

Los procesos que incluye la Gestión de Comunicaciones son:

- Planificación de las Comunicaciones
- Distribución de la Información
- Informar el Rendimiento
- Gestionar a los Interesados

La Gestión de las Comunicaciones describe los procesos relativos a la generación, recopilación, distribución, almacenaje y destino final de todas las informaciones generadas durante el desarrollo del proyecto de una manera adecuada, oportuna y organizada de manera de asegurar la trazabilidad de la misma.

Gestión de Riesgos

Los procesos que incluye la Gestión de Riesgos son:

- Planificación de la Gestión de Riesgos
- Identificación de Riesgos
- Análisis Cualitativo de Riesgos
- Análisis Cuantitativo de Riesgos
- Planificación de la Respuesta a Riesgos
- Seguimiento y Control de Riesgos

“La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, identificación, análisis, planificación de la respuesta y el monitoreo y control en un proyecto” (PMBOK 2008, p.273).

En general los niveles de riesgos inherentes a un proyecto se identifican y cuantifican para establecer las medidas de control o de mitigación que apliquen. La cuantificación o estimación del riesgo se realiza en términos de la probabilidad de que el riesgo se materialice y el impacto asociado a su materialización. De este modo la incertidumbre asociada al proyecto puede desentrañarse o en otro caso tomar las previsiones para mitigar o minimizar las consecuencias relacionadas, si su control no es posible. Sin embargo, cabe señalar que en el PMBOK se establece la utilización de las herramientas de análisis de riesgo y también brinda oportunidad para identificar áreas de mejora del proyecto, en este caso, deben aprovecharse las condiciones favorables encontradas para mejorar el desempeño de los proyectos.

Por otra parte, la Norma ISO 73:2002 (2002) describe la identificación de riesgos como el proceso de definir, listar y caracterizar los elementos de riesgo

de un sistema. Dicha norma también define el proceso de análisis de riesgo como el uso sistemático de la información de un sistema para asignar a las fuentes de riesgo identificadas una determinada valoración en términos de la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias asociadas al evento bajo estudio. El análisis de riesgos puede realizarse en términos cuantitativos o cualitativos.

En el PMBOK (PMI, 2008) se establece que el Análisis Cualitativo de Riesgos es normalmente una forma rápida y rentable de establecer prioridades para la Planificación de la Respuesta a los Riesgos, y sienta las bases para el Análisis Cuantitativo de Riesgos, si fuera necesario. En la Guía se recomienda utilizar una herramienta denominada Matriz de Probabilidad e Impacto para realizar el análisis cualitativo de riesgos de los proyectos. En dicha matriz los riesgos identificados se priorizan con base en las posibles implicaciones para lograr los objetivos del proyecto. Se deben establecer las combinaciones específicas de probabilidad e impacto que permiten calificar los riesgos utilizando una escala de importancia (asignando valores de “alta”, “moderada” o “baja”) que permita planificar las medidas de respuestas al riesgo correspondientes. Para cada proyecto o programa, se utiliza una matriz de riesgo adaptada, que se ajusta a las condiciones particulares del sistema bajo análisis. La Matriz de Probabilidad e Impacto se suele adaptar de acuerdo a las características de cada proyecto, esto forma parte del proceso de Planificación de Riesgos de los proyectos.

A continuación en la Figura No. 1, se muestra una Matriz de Probabilidad e Impacto típica.

Matriz de Probabilidad e Impacto										
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05

Impacto (escala de relación) sobre un objetivo (por ejemplo, coste, tiempo, alcance o calidad)

Cada riesgo es clasificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre un objetivo en caso de que ocurra. Los umbrales de la organización para riesgos bajos, moderados o altos se muestran en la matriz y determinan si el riesgo es calificado como alto, moderado o bajo para ese objetivo.

Fuente: PMBOK 2010

Figura No. 1 Matriz de Probabilidad e Impacto

Es relevante mencionar que la Norma ISO 73:2002 (2002) define al riesgo como la combinación de la probabilidad de ocurrencia y la consecuencia asociada a un evento. En tal sentido, se considera adecuado el uso de la denominación Matriz de Riesgo en lo sucesivo para referirnos a la Matriz de Probabilidad e Impacto propuesta en el PMBOK.

Nivel de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos

En la literatura técnica existen distintos modelos que permiten identificar el nivel o grado de madurez del Sistema de Gerencia de Proyectos en las empresas. Lo que se corresponde con el nivel de aplicación de las áreas de conocimiento del PMBOK®.

Los modelos para medir la madurez del sistema de gerencia de proyectos en una organización permite identificar las actividades dentro de organización que proveen herramientas que ayudan a construir una infraestructura que se acerque de manera efectiva a las mejores prácticas de gerencia de proyectos.

Kerzner (2009) señala que las bases para el logro de la excelencia en Gerencia de proyectos pueden ser descritas como el Modelo de Madurez en Gerencia de Proyectos con sus siglas en inglés (PMMM). Este modelo define cinco (5) diferentes niveles de madurez para los sistemas de gerencia de proyectos, a saber:

- Nivel 1. Lenguaje Común: En este nivel, la organización reconoce la importancia de la gerencia de proyectos y la necesidad de una buena comprensión de la base del conocimiento sobre gestión de proyectos junto con el idioma de acompañamiento / terminología. Es característico de procesos que no están adecuadamente documentados, los cuales permanecen en un estado de cambio dinámico, esto proporciona un ambiente caótico o inestable para los procesos. A pesar de ello, las organizaciones obtienen como resultado productos y servicios, sin embargo, existe un riesgo significativo de exceder el presupuesto disponible o el tiempo de duración de los proyectos.
- Nivel 2. Procesos Comunes: En este nivel la organización reconoce que los procesos comunes deben ser definidos y desarrollados de manera que los éxitos en un proyecto se puede repetir en otros proyectos. También se incluye en este nivel el reconocimiento de que los principios de gestión de proyectos se pueden aplicar y apoyar a otras metodologías empleadas por la empresa.
- Nivel 3. Metodología Particular: En este nivel, la organización reconoce el efecto sinérgico de combinar todas las metodologías de una empresa en una metodología particular, cuyo centro es la gestión de proyectos. Los

efectos sinérgicos también hacen el proceso de control más fácil con una única metodología que con metodologías múltiples.

- Nivel 4. Evaluación Comparativa: Este nivel incluye el reconocimiento de que para la mejora de los procesos es necesario mantener una ventaja competitiva. La evaluación comparativa debe ser realizada de forma continua. La empresa debe decidir con quién compararse y en que aspectos compararse.
- Nivel 5. Mejora Continua: En este nivel la organización evalúa la información obtenida a través de la evaluación comparativa y debe entonces decidir si esta información mejorará su metodología particular. El foco está en mejorar continuamente el funcionamiento de proceso implementando cambios tecnológicos y mejoras ó innovaciones. Los objetivos del proceso de mejora continua para la organización se establecen, son revisados continuamente para reflejar objetivos de negocio que cambian.

En la Figura No. 2, se representa de forma grafica los niveles de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos.

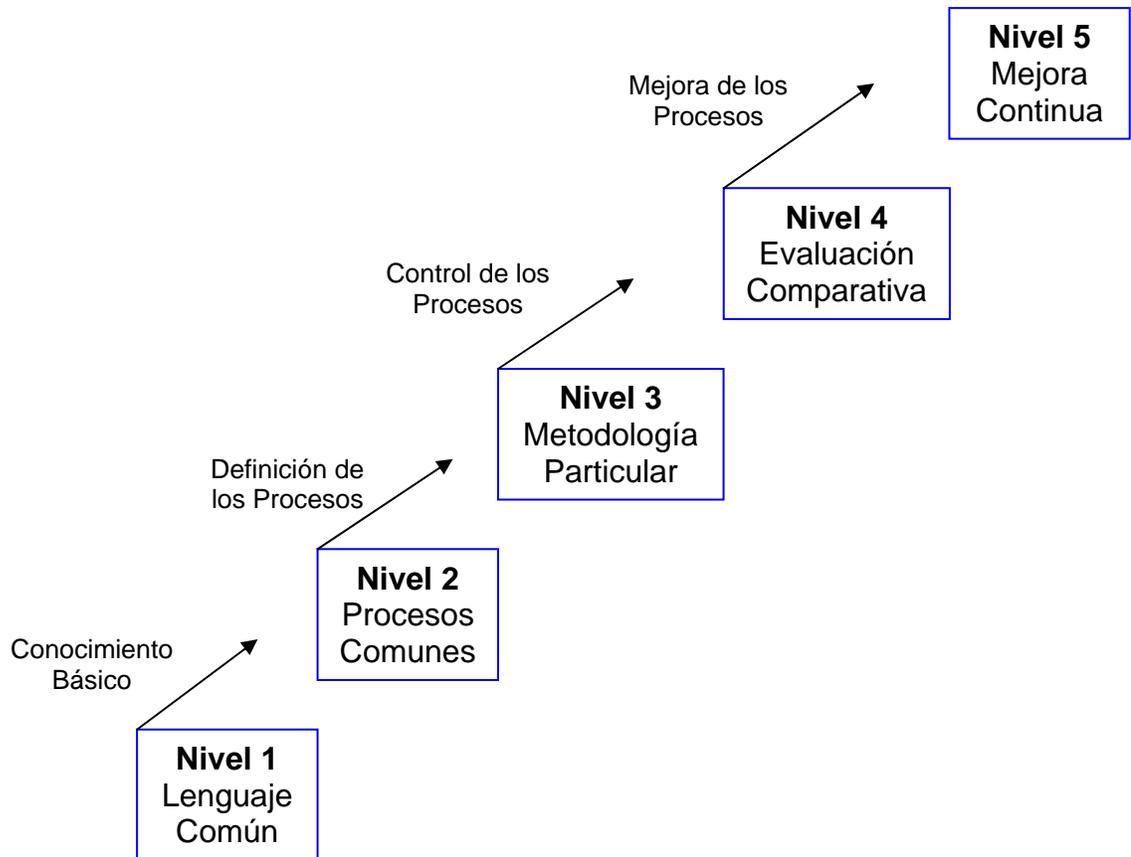


Figura No. 2 Los Cinco Niveles de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos

Fuente: Kerzner 2009

BASES LEGALES

Lista de leyes, decretos, normas y códigos nacionales e internacionales aplicables al proyecto

Las leyes y normas que aplican al proyecto se presentan en la Tabla No. 2 ordenadas por disciplina. La prioridad de aplicación la tienen las Leyes y decretos, luego las normas nacionales Covenin que son de “obligatorio cumplimiento”, seguidamente la normativa Covenin en general y finalmente las normas internacionales.

Tabla No. 2. Bases Legales

Norma o Código	Título	Año de Actualización	Observaciones
DISCIPLINA ELECTRICIDAD			
Covenin 200-2004	Código Eléctrico Nacional	2004	-
Covenin 2249-1993	Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo	1993	-
NFPA 70-2008	National Fire Protection Association - National Electrical Code	2008	-
IEC 60947-3-2001	Part 3: Switches, disconnectors, switch -disconnectors and fuse combination units	2001	-
DISCIPLINA CIVIL, ESTRUCTURAS Y ARQUITECTURA			
INOS 1975	Normas e Instructivos para el Proyecto de Alcantarillados, 1975.	1975	-
Covenin 2002-88	Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones	1988	-
Covenin 2003-89	Acciones del Viento Sobre las Construcciones	1989	-
Covenin 1618:1998	Estructuras de Acero para Edificaciones. Proyecto, Fabricación y Construcción	1998	Norma de Obligatorio Cumplimiento
Covenin 1753:2006	Proyecto y Construcción de Obras en Concreto Estructural	2006	-
Covenin 1756-1:2001	Edificaciones Sismorresistentes. Parte-1ª Comisión Venezolana de Normas Industriales	2001	Norma de Obligatorio Cumplimiento
Covenin 2733:2004	Entorno Urbano y Edificaciones. Accesibilidad para las personas	2004	Norma de Obligatorio Cumplimiento
AWS D1.1: 2010	Structural Welding Code for Steel	2010	-
DISCIPLINA SEGURIDAD, AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL			
-	Ley Orgánica del Ambiente	Gaceta Oficial 31.004 de fecha 16-06-1976. Modificada con la Gaceta Oficial No. 5.833 Extraordinaria de fecha 22-12-2006	-
-	Ley Penal del Ambiente	Gaceta Oficial Extraordinaria No. 4.358 de fecha 03-01-1992	-
-	Ley Forestal de Suelos y Aguas	Gaceta Oficial 997 de fecha 08-01-1996. Modificada con la Gaceta Oficial No. 1.004 Extraordinaria de fecha 26-01-1996	-
LOPCYMAT	Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo	Gaceta Oficial 38.236 de fecha 26-07-2005	-
Decreto No.1.257	Normas Sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente	Gaceta Oficial 35.946 de fecha 13-06-1996	-
Decreto No. 2.216	Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos	Gaceta Oficial 4.418 de fecha 27-04-1992	-
Decreto No. 2.217	Normas sobre el Control de la Contaminación Generada por Ruido	Gaceta Oficial 4.418 de fecha 27-04-1992	-
Decreto No. 883	Normas para la Clasificación y Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos en Efluentes Líquidos	Gaceta Oficial 5.021 de fecha 18-12-1995	-
Decreto No. 638	Normas Sobre la Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica	Gaceta Oficial 4.899 de fecha 19-05-1995	-

CAPÍTULO III. MARCO METODOLOGICO

Tipo y Diseño de Investigación

El Marco Metodológico del presente trabajo especial de grado, el cual corresponde al tipo Investigación – Desarrollo, conjugó el uso de las herramientas, metodología y técnicas específicas para el logro del objetivo principal de la investigación.

Esta investigación hizo uso de la técnica de investigación documental a través de la consulta de material bibliográfico, planos y procedimientos. Adicionalmente se realizaron entrevistas con el equipo de trabajo del proyecto que incluyeron reuniones con personal de cada especialidad para la obtención y procesamiento de información.

De forma particular, en este proyecto de investigación se realizó la evaluación de las herramientas de planificación de proyectos utilizadas por la empresa Equipo 18, a fin de establecer las brechas existentes entre la metodología utilizada y la propuesta en el PMBOK vigente y se diseñó el Plan de Ejecución (PEP) del Proyecto, con base en los requisitos técnicos que aplican.

Para facilitar el logro de los objetivos propuestos, la investigación se dividió en las fases que se describen a continuación.

Fases de la Investigación

Revisión y Análisis de Bases Conceptuales

Para la elaboración de las bases conceptuales, se recopiló y analizó numerosa y variada información relacionada con las áreas de interés, a fin de establecer las bases conceptuales que facilitaron el dar respuesta al Planteamiento del Problema que da origen a este TEG.

El Marco Teórico se enfocó en los principios fundamentales de la Gerencia de Proyectos, y en las herramientas de desarrollo de PEP dentro de las empresas y mejores prácticas en Gerencia de Proyectos.

Elaboración del Marco Metodológico

El Marco Metodológico de la investigación se enfocó en el uso de aquellas herramientas consideradas útiles para cumplir de la mejor forma posible con los objetivos de la investigación, tomando en consideración la naturaleza de la misma, es decir, de tipo investigación y desarrollo, en la que se requirió establecer la condición de cumplimiento con los requisitos de los sistemas de gestión de proyectos propuestos en el PMBOK® y diseñar el PEP para desarrollar el Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa Equipo 18

La Evaluación del Nivel de Madurez del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa Equipo 18 se desarrolló considerando los siguientes aspectos metodológicos:

Población y Muestra

Se seleccionó una población muestral constituida por un grupo de empleados seleccionados dentro de la empresa. La muestra consiste en un grupo de cinco (5) personas con más de cinco años de antigüedad en la empresa Equipo 18, cuyo conocimiento de trabajo y experiencia se ubique dentro de las áreas de conocimiento del PMBOK®. A continuación en la Tabla No. 3 se describe la población muestral:

Tabla No. 3. Población Muestral

CARGO	EXPERIENCIA	COMPETENCIAS TECNICAS
Gerente de Construcción	20 años	Conocimiento integral de todas las disciplinas de la ingeniería.
		Conocimiento de herramientas computarizadas de planificación.
		Desarrollo de proyectos en la modalidad IPC.
		Conocimientos generales de administración de recursos humanos, mercadeo, calidad y servicios a clientes.
Contador Externo	15 años	Amplios conocimientos en el manejo de impuestos.
		Amplios conocimientos en Ajuste Fiscal.
		Manejo de Indicadores y reportes financieros.
Ingeniero de Obra	20 años	Amplios conocimientos en técnicas de construcción.
		Lectura y manejo de planos de construcción.
		Elaboración y verificación de cómputos, calidad de materiales, equipos y herramientas usadas en obras
		Elaboración de cálculos matemáticos básicos en construcción
		Coordinación de equipos de trabajo
Director de Promoción	12 años	Sólido conocimiento en materia de comunicación empresarial.
		Comprensión y conocimiento profundo del negocio.
		Debe estar informado sobre el desenvolvimiento de los distintos actores sociales, la evolución del entorno económico, político y social, y las estrategias desarrolladas por la
		Manejo del idioma inglés a nivel de comunicación y redacción.
Abogado	15 años	Conocimiento amplio de leyes, reglamentos y decretos.
		Conocimiento del manejo legal de la empresa.
		Tramitación de documentos ante las oficinas públicas respectivas.

Recolección, Procesamiento y Análisis de Datos

- **Recolección de Información**

“La información es la “materia prima” por la cual puede llegarse a explorar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación” (Méndez, 2008, p.249). La investigación a desarrollar obtiene su información de fuentes secundarias y primarias. De las fuentes secundarias se obtuvo información básica contenida en textos, revistas especializadas, tesis de grado y otros materiales usualmente consultados en bibliotecas o Internet.

La técnica que se utilizó para la recolección de información de fuentes primarias será la encuesta. “La encuesta tiene el peligro de traer consigo la subjetividad y, por tanto, la presunción de hechos y situaciones por quien responda; por tal razón, quien recoge información a través de ella debe tener en cuenta tal situación” (Méndez, 2008, p.252).

El instrumento a utilizado para la encuesta fue el cuestionario, el cual permitió diagnosticar el nivel de conocimiento y aplicación de la metodología que recomienda el PMBOK®, a fin de establecer el grado de aplicación de dicha metodología, lo a su vez permitió establecer de forma precisa cuáles de los lineamientos del PMBOK® son considerados para desarrollar la planificación de los proyectos de la empresa. La aplicación de este cuestionario permitió determinar las brechas existentes entre la metodología utilizada y la propuesta en el PMBOK®, y detectar oportunidades de mejora en las áreas del conocimiento del mismo, el cuestionario empleado se presenta en el Anexo No.1.

El cuestionario comprende una serie de preguntas abiertas, las cuales permiten establecer el nivel de implementación del aspecto evaluado dentro de la empresa. Es de notar que “La información recogida, ordenada y organizada para

su presentación se constituye en el insumo fundamental para cumplir con otra etapa fundamental del proceso de investigación, que consiste en hacer el análisis de resultados” (Méndez, 2008, p.326).

- Procesamiento y Análisis de Datos

Una vez obtenida la información del cuestionario, la misma se clasificó tabulando las respuestas obtenidas. El empleo de preguntas abiertas requiere que las respuestas sean clasificadas para reflejar grado de implementación de los procedimientos establecidos para las distintas áreas de conocimiento del PMBOK.

En tal sentido, los resultados del cuestionario fueron objeto de un análisis técnico, empleando una valoración semi-cuantitativa. Esto consistió en evaluar las respuestas con base en los niveles de madurez establecidos para Sistemas de Gerencia de Proyectos, descritos en el Marco Teórico, empleando una escala del 1 al 5, donde una mayor valoración representa un mayor grado de madurez /implementación del aspecto evaluado.

Para establecer el grado de madurez/implementación de una determinada área de conocimiento, se promediaron las valoraciones asignadas a las distintas preguntas del cuestionario, considerando igual importancia o peso relativo para cada uno de ellas.

Plan de Ejecución del Proyecto - Variables de Estudio.

Para el desarrollo del Plan de Ejecución se formularon primeramente las variables conceptuales y operacionales que dan base al planteamiento del problema.

La identificación del problema (objeto de la investigación) de manera explícita, supuso “formular las variables e indicadores que lo constituyen y sobre los

cuales se fundamentará la formulación de objetivos, alcances e hipótesis de la investigación” (Méndez, 2008, p.162).

Con base a esta definición se identificaron las siguientes variables de investigación como se muestra en la Tabla No. 4:

Tabla No. 4. Variables de Investigación para el Desarrollo del PEP

Variable	Dimensiones	Indicadores
Plan de Ejecución del Proyecto - PEP	Alcance	Cantidad de Requerimientos
	Tiempo	Cantidad de actividades a realizar
		Duraciones estimadas de las actividades
	Costos	Estimación de Costos de Recursos Materiales y Humanos a utilizar
		Inversión Estimada del Proyecto
	Recursos	Cantidad de Recursos Humanos, Equipos y Materiales a utilizar

Desarrollo del Plan de Ejecución del Proyecto

Se elaboró el Plan de Ejecución - PEP del Proyecto “Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center” a fin de garantizar que el mismo permitiese al equipo del proyecto contar con una guía precisa a ser tomada en consideración de forma rutinaria para garantizar el éxito del mismo.

Definición del Alcance del Proyecto

La definición del Alcance del Proyecto incluyó los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluyese todas las tareas que conforman el alcance. Con este objetivo se elaboró un Listado de Actividades y la Estructura desagregada de Trabajo (EDT) la cual llevó hasta un nivel de detalle todas las actividades a desarrollar organizándolas en paquetes de trabajo.

Planificación y Control del Tiempo

El proyecto se dividió en tres (3) fases para la culminación de todas las actividades involucradas en el proyecto, en un período de cuatro meses y medio (4.5 meses). Estas fases son:

Fase de Permisología: Incluye las actividades relativas a la obtención de permisos de construcción y otros que deben tramitarse ante organismos públicos previos al inicio de la construcción.

Fase de Procura: Incluye las actividades relativas a la obtención de los perfiles metálicos y láminas de encofrado colaborante para la construcción. Así mismo incluye la actividad de subcontrataciones. La procura del resto de los materiales de construcción esta incluida en el alcance de los subcontratos.

Fase de Construcción y Montaje: Incluye propiamente las actividades de cada subcontratista de fundaciones, montaje de estructuras metálicas, construcción de drenajes e instalaciones eléctricas y contra incendios.

Cada una de estas fases contempla la ejecución de hitos, que marcan la pauta de finalización de una actividad.

Para desarrollar el Cronograma de Ejecución del Proyecto, en primer lugar se listaron las actividades del mismo, luego se estableció la secuencia lógica de ejecución de dichas actividades, se definieron sus duraciones y los recursos

requeridos para su culminación. Estas estimaciones se basaron en el criterio de “Juicio de Experto” del personal de la Gerencia de Proyectos de la empresa Equipo 18 considerando la información técnica disponible del proyecto.

Planificación y Control de Costos

Estimación y Control de los costos

La estimación de los costos del proyecto se basó en lo que se denomina en el PMBOK “los activos de los procesos de la empresa” es decir se efectuaron reuniones con representantes de la Gerencia de Proyectos de la empresa Equipo 18, a objeto de se presupuestar los costos en base a los conocimientos del equipo del proyecto. Se utilizaron costos reales o estimaciones de costos de proyectos anteriores, además se hizo uso de las propuestas para licitaciones presentadas por diversos subcontratistas de manera temprana. Se realizó una estimación de costos adicional para examinar el precio de los productos entregables individuales, y obtener un costo que respaldase el costo total final del proyecto.

Para el Control de Costos se manejó un presupuesto objetivo que mantiene la estructura base de la EDT para un mejor control y para facilitar el enlace con el cronograma. Este presupuesto debe ajustarse a los costos reales a medida que el proyecto avanza.

Recursos

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto consistió en la organización del equipo del proyecto. El equipo del proyecto dentro de Equipo 18 estuvo compuesto por las personas a quienes se les han asignó roles y responsabilidades para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Plan de Comunicaciones

El proceso de la Planificación de las Comunicaciones en el proyecto se organizó en base a las necesidades de información y comunicación de los interesados para asegurarse de hacer llegar la información correcta a la persona indicada. Para ellos se organizaron las comunicaciones de la Gerencia de Construcción hacia el cliente y hacia los subcontratistas, además de organizar las comunicaciones internas del equipo de trabajo utilizando una Matriz de Comunicaciones.

El plan de gestión de las comunicaciones proporcionó:

- Requisitos de comunicaciones de los interesados
- Persona responsable de comunicar la información
- Persona o grupos que reciben la información

Igualmente se definió la codificación de documentos y correspondencia del proyecto para poder mantener los registros organizados y resguardados en una base de datos del proyecto.

Para la distribución de la información se muestra el procedimiento para recopilar, compartir, distribuir la información a los interesados. Finalmente se fijó un plan de reuniones periódicas para hacer fluir la información en el transcurso del proyecto.

Administración de Contratos

Es procedimiento usual de Equipo 18 adquirir bienes, obras y servicios al costo total más conveniente para la empresa, tomando en consideración para ello el precio del bien, obra o servicio, su calidad, la oportunidad de su entrega y el servicio posterior a su adquisición. Las subcontrataciones que para ello se planificaron para este proyecto se realizaron con empresas responsables,

técnicamente capacitadas y financieramente sólidas, con el objeto de asegurar, en lo posible, que las necesidades de la empresa fuesen debida y oportunamente satisfechas, de manera segura para su personal, las comunidades vecinas y sus instalaciones, prestando atención a la preservación del medio ambiente. Las empresas Subcontratistas que cumpliesen con estos requisitos y que calificasen para llevar a cabo las subcontrataciones objeto de este proyecto, tuvieron la oportunidad de participar en los procedimientos de licitación y subcontratación, con sujeción a la ley y a las disposiciones de los procedimientos de subcontratación.

Plan de Gestión de Riesgos

Con relación a los riesgos inherentes al Proyecto, los mismos fueron identificados y evaluados de forma cualitativa con la finalidad de diseñar las medidas de control o de mitigación a ser aplicadas, vale decir establecer el Plan de Respuesta a Riesgos a ser implementado como parte del PEP.

En el proceso de Identificación de Riesgos se consideraron distintos aspectos que impactaran el desempeño del proyecto

Entre los elementos considerados en el riesgo del proyecto que fueron analizados tenemos los siguientes:

- Costo y disponibilidad de materia prima y fuentes de suministro.
- Calidad y disponibilidad de subcontratistas y suplidores locales.
- Disponibilidad y productividad de la mano de obra.
- Mal tiempo y lluvias
- Huelgas, paros y otros aspectos sindicales.
- Condiciones del sitio no previstas (suelo, instalaciones subterráneas).

Para el Análisis Cualitativo de Riesgos se empleó una Matriz de Probabilidad e Impacto adaptada a las condiciones del problema objeto de estudio. Dicha matriz considera cuenta dos variables: la probabilidad de ocurrencia del evento no deseado y el impacto potencial asociado al mismo. La combinación de ambos variables permitirá establecer el nivel de riesgo.

A continuación, en la Tabla No. 5, se presentan los criterios de probabilidad de ocurrencia utilizados.

Tabla No. 5 Criterios de Probabilidad de Ocurrencia

Tipo de Probabilidad de Ocurrencia	Criterio
Alta	Se estima que existe una probabilidad de que ocurra mayor o del 80%.
Media	Se estima que existe una probabilidad de que ocurra entre 30% y 80%
Baja	Se estima que existe una probabilidad menor de 30%

En la Tabla No. 6, se presentan los criterios de impacto potencial a ser utilizados.

Tabla No. 6 Criterios de Impacto Potencial

Categoría	Descripción
Alto	De ocurrir provocaría el fallo del Proyecto, puede traducirse en costos adicionales mayores del 10 % del presupuesto asignado o extensiones en el tiempo de ejecución mayores del 10% de lo previsto para la culminación de una fase del proyecto.
Crítico	De ocurrir provocaría aumentaría entre un 5% y 10% el tiempo de ejecución del proyecto o causaría desviaciones de costos entre 5 y 10 %.
Marginal	De ocurrir provocaría desviaciones no mayores del 5% en el tiempo de ejecución del proyecto o un incremento del costo no mayor del 5%.

Para cada uno de los riesgos identificados, se establecerán la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial asociados, y se combinarán para obtener el

nivel de riesgo de acuerdo a lo que se presenta en la Matriz de Riesgo que se presenta a continuación.

Probabilidad de Ocurrencia	Impacto Potencial		
	Alto	Crítico	Marginal
Nivel de Riesgo			
Alta	Alto	Alto	Moderado
Media	Alto	Moderado	Bajo
Baja	Alto	Moderado	Bajo

Figura No. 3 Matriz de Riesgo (Probabilidad – Impacto)

Una vez finalizado el análisis de riesgo cualitativo se desarrolló el Plan de Respuesta a Riesgo, esto es, plantear las acciones de mitigación las cuales se estima que permitirán reducir la probabilidad de ocurrencia, el impacto o ambos, para obtener un óptimo desempeño en la ejecución del proyecto.

Plan de Calidad

La estrategia para implantar, mantener, hacer seguimiento y evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en el proyecto se describió en el punto “Plan de Calidad del Proyecto” el cual asegura que se incluyan todas las actividades relativas a la calidad incluyendo todos los aspectos relativos a:

- Planificación de la Calidad
- Aseguramiento de Calidad
- Control de la Calidad

Plan de Seguridad, Higiene y Ambiente (SHA)

La estrategia para implantar, mantener, hacer seguimiento y evaluar el Sistema de Seguridad, Higiene y Ambiente (SHA) en el proyecto se describió en el punto “Plan de Seguridad, Higiene y Ambiente (SHA)” el cual asegura el cumplimiento

con la legislación Venezolana en materia de ambiente y de Seguridad y salud Laboral.

Plan de Cierre del Proyecto

En este plan se incluyeron todos los procesos utilizados para finalizar formalmente las actividades del proyecto. Los procedimientos de cierre administrativo y cierre de contratos se aplican de cara al cierre del contrato principal la Junta Directiva del centro comercial a la que se le hace entrega de la obra completamente terminada y lista para su uso y de igual forma aplican al cierre de cada uno de los subcontratos ejecutados en el proyecto

Estas actividades comprendieron los procesos relativos a:

- Cierre Administrativo
- Cierre de contratos lo cual incluye la aceptación de la obra terminada, evaluación de actuación del Contratista, documentación de las lecciones aprendidas y elaboración de Informe de cierre del contrato.

En general la información suministrada para la realización de esta investigación es de carácter confidencial y se manejó de acuerdo a como la empresa lo requiriese, haciendo uso de la misma sólo con fines didácticos respetando los criterios de ética y profesionalismo citados en el punto 19. del Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela el cual reza “Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela:.....

Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegidos por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guarda de secreto profesional.....”. Todo lo anterior va en concordancia con lo

establecido en el Código de Ética y Conducta Profesional del Project Management Institute (PMI) el cual es específico acerca de las obligaciones básicas a seguir respecto a la responsabilidad, respeto, justicia y honestidad.

CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

El Grupo de empresas Equipo 18, es un grupo empresarial privado con sede en la ciudad de Caracas, que inició sus actividades en el año 1980.

En su historia la empresa ha desarrollado más de treinta (30) proyectos inmobiliarios, esto comprende la construcción de edificios de vivienda tales como los conjunto residenciales “Jardín Los Helechos”, “Jardín Sebucán”; edificios de oficinas como la “Torre Bancaracas”, “Torre Multinvest y centros comerciales de servicios como el “Valle Arriba Market Center” los cuales destacan por sus diseños arquitectónicos y alta calidad en la ejecución de sus obras.

Por más de 29 años, Equipo 18 ha desarrollado proyectos de arquitectura y construcción con éxito, obteniendo reconocimientos a nivel nacional e internacional.

La estructura de la empresa no cuenta con una visión y misión elaboradas por lo que se proponen la siguiente Misión, Visión y Valores alineados con los objetivos de la Empresa Equipo 18 y de acuerdo a las actividades que desarrolla.

Misión

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes con espacios provechosos, excediendo sus expectativas y proporcionándoles servicios integrados en el diseño, desarrollo y construcción de sus proyectos, utilizando tecnología de punta, materiales contemporáneos y sistemas constructivos innovadores, y de excelente calidad para que el usuario, obtenga el mejor provecho en su inversión.

Visión

Crecer como empresa constructora líder en diseño y construcción en Venezuela, evolucionando constantemente nuestros servicios para ofrecer la mejor calidad y acabados de lujo en construcción inmobiliaria.

Valores

- Ética en las relaciones con los clientes
- Respeto y capacitación de las personas que integran la empresa y a los proveedores
- Utilización de la tecnología más adecuada
- Solidez financiera de la empresa para emprender grandes proyectos
- Respeto al medioambiente en todas nuestras actividades

Estos lineamientos servirán para enunciar las actividades contenidas en el Plan de Ejecución (PEP) del proyecto en concordancia con la propuesta que hace la empresa y cómo se proyecta a futuro. A continuación se muestra el Organigrama de Equipo 18.

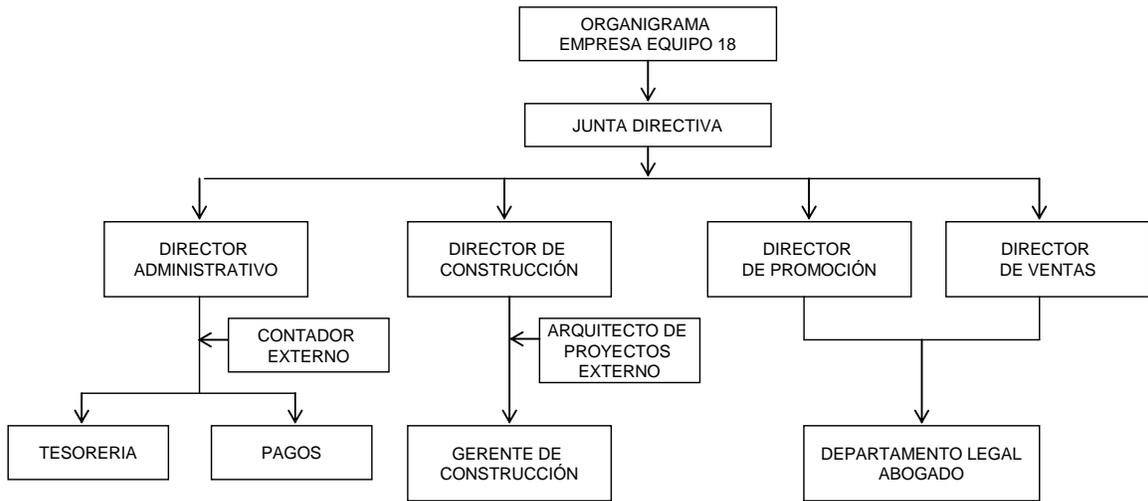


Figura No. 4. Organigrama de Equipo 18

CAPÍTULO V. DESARROLLO

Resultados Obtenidos

Objetivo No. 1. Evaluación del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa

A continuación se presenta un resumen de los resultados del cuestionario realizado para diagnosticar el nivel de conocimiento y aplicación de la metodología que recomienda el PMBOK®, y establecer el grado de aplicación de dicha metodología en la empresa Equipo 18.

Los valores obtenidos para cada área del conocimiento del PMBOK®, se promediaron según se detalló en el Marco Teórico (Nivel de Madurez en Sistemas de Gerencia de Proyectos), los resultados obtenidos se presentan en la Tabla No. 7.

Tabla No. 7. Grado de Aplicación por Área del Conocimiento del PMBOK® en la empresa Equipo 18

Área del Conocimiento del PMBOK ® Evaluada	Grado de Aplicación
Alcance	3,0
Tiempo	3,3
Costos	2,7
Calidad	1,8
Recursos Humanos	3,0
Comunicaciones	2,8
Riesgo	3,0
Adquisiciones	2,7
Grado de Aplicación Promedio	2,78

Estos resultados se muestran en el Gráfico No. 1

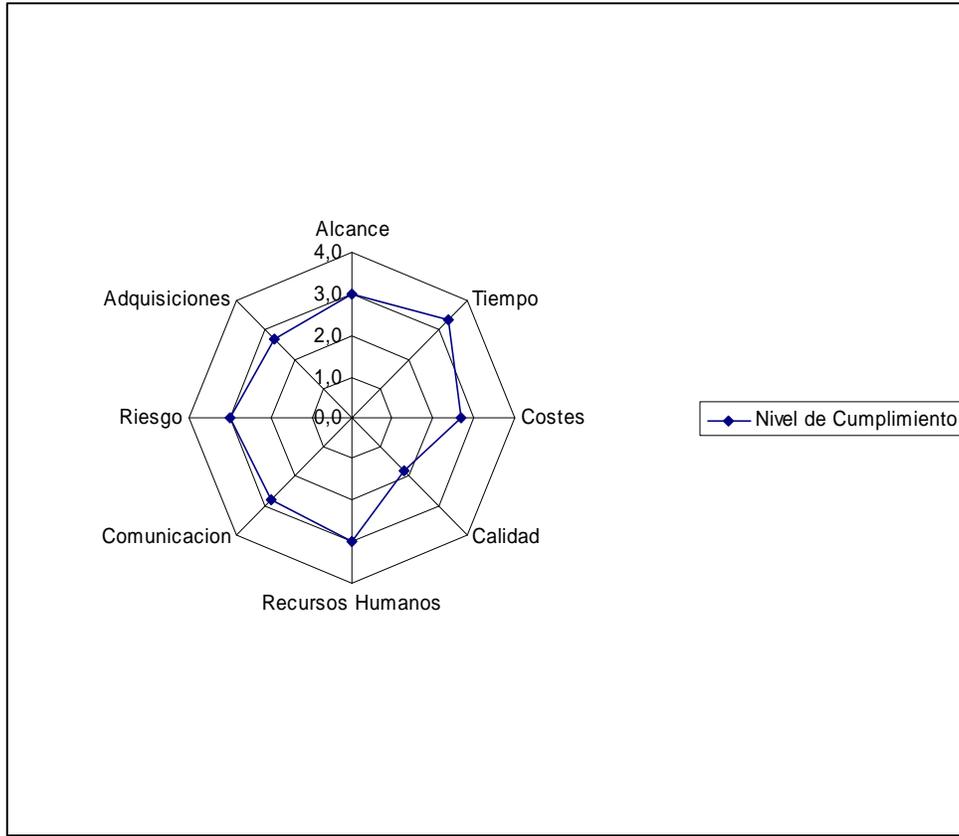


Gráfico No. 1 Resultados del Cuestionario por Área del Conocimiento

Según se aprecia en el Gráfico No. 1, el área del conocimiento Gerencia de la Calidad presenta un grado de aplicación cercano al Nivel 2 (Procesos Comunes), por lo que puede interpretarse que la organización reconoce que los procesos relativos a esta área del conocimiento deben ser definidos y desarrollados de manera de hacerlos repetibles, y poder obtener resultados constantes. Sin embargo se requiere que el equipo de trabajo identifique las normas de calidad aplicables durante para la fase de procura y construcción, y realizar la supervisar su cumplimiento mediante auditorias internas programadas durante el desarrollo del proyecto.

El grado de aplicación de las áreas del conocimiento de Gerencia de Costos, Gerencia de las Comunicaciones y Gerencia de las Adquisiciones se ubica en el límite inferior del Nivel 3 (Metodología Particular), lo que indica que la organización reconoce la importancia de tener procesos definidos, documentados y establecidos pero aún son susceptibles de mejora y de pasar al siguiente nivel de cumplimiento. Cabe resaltar que dada las características del proyecto, el cual cuenta con un número importante de subcontratos, se considera de gran importancia brindar especial atención a la mejora de los procesos relacionados con la Gerencia de Adquisiciones, específicamente deben desarrollarse procedimientos para los procesos que usualmente realiza la Gerencia de las Adquisiciones, tales como evaluaciones técnicas y económicas de las propuestas de los contratistas, asimismo elaborarse formatos y listas de chequeo. Debe implementarse un procedimiento formal para el manejo y aprobación de los cambios de alcance.

Con relación a las áreas del conocimiento de Gerencia del Alcance, Gerencia del Tiempo, Gerencia de Recursos Humanos y Gerencia del Riesgo, el grado de aplicación obtenido se ubica en el Nivel 3 (Metodología Particular). Entre los requerimientos que deben revisarse para mejorar el desempeño de estas áreas de conocimiento se encuentran, el desarrollar un plan de mejora continua, que considere la implementación de la elaboración de la Estructura de Desagregada de Trabajo (EDT), pues es una herramienta que permite conocer de manera desagregada el alcance del proyecto y constituye la base para la elaboración del cronograma de ejecución y presupuesto del proyecto entre otros.

Los resultados de la encuesta muestran un valor promedio de 2,78, para el Nivel de Madurez/Aplicación de los elementos propuestos en el PMBOK® en la empresa Equipo 18, es decir, muy cercano al Nivel 3 (Metodología Particular). Esto se corresponde con las diferencias en el nivel de aplicación observadas para las distintas áreas de conocimiento del PMBOK®, de allí que para lograr mejoras en el Sistema de Gerencia de Proyectos de dicha empresa, se requiera

tomar medidas particulares que no necesariamente permitirán obtener mejoras secuenciales (es decir, en serie, nivel por nivel) para todas las áreas del conocimiento que conforman dicho sistema.

Las acciones que permitan mejorar el desempeño en un área particular del Sistema de Gerencia de Proyectos de la empresa Equipo 18, permitirán obtener un mejor desempeño en las demás áreas, considerando la estrecha interrelación que existen entre las mismas. Así por ejemplo, al implementarse las mejoras en la Gerencia de la Calidad, la cual presenta un grado de implementación entre los niveles 1 y 2, se mejorará el desempeño de la Gerencia de Costos y de Riesgos. En el contenido del PEP desarrollado se presenta un conjunto de recomendaciones cuya implementación se estima permitirá cumplir con dicho cometido.

Objetivo No. 2. Plan de Ejecución del Proyecto – PEP

Propósito del Documento

Este documento tiene como propósito principal presentar la información referente a la estructura organizativa y procedimientos administrativos que son utilizados en el desarrollo del “Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”.

En este documento se encuentra el Alcance de los Servicios indicados en la oferta, la estructura organizativa, detalles de la planificación para su ejecución, seguimiento y control, información contractual, formatos de uso general y cualquier otra información que se considere necesaria para el buen desenvolvimiento del proyecto.

Definición del Alcance del Proyecto

Project Charter

Los trabajos que realizará la empresa para la construcción de la ampliación del estacionamiento serán realizados mediante contratos y subcontratos bajo la modalidad de suma global, a contratistas y consultores en Venezuela. A continuación se presenta el Project Charter.

Tabla No. 8. Project Charter

Identificación del Proyecto:	“Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”
Nº del Proyecto:	VAMC-EQ18-001
Fecha:	2009
Unidad Promotora del Proyecto:	Junta Directiva del Centro Comercial Valle Arriba Market Center
Ubicación:	Urb. Valle Arriba, Parroquia Baruta, Municipio Baruta
Entregables del proyecto:	Debe construirse 579.5 m ² de estacionamiento lo cual equivale a 18 puestos sencillos (4.95mx2.35m c/u aproximadamente) más rampas y áreas de acceso.
Criterios para Aceptación del Producto:	Aptos para el uso inmediato y sin ninguna No Conformidad
Tipo de Instalación:	Comercial - Recreativa
Clasificación del Proyecto:	Beneficio Privado

Se recibirá como información la documentación de la Ingeniería de Detalle correspondiente a las especialidades técnicas de Civil, Estructuras, Electricidad y Mecánica relacionada con la estructuras y sistemas contemplados dentro del presente alcance.

Estructura Desagregada del Trabajo (EDT)

A continuación se presenta la Estructura Desagregada del Trabajo (EDT) del proyecto:

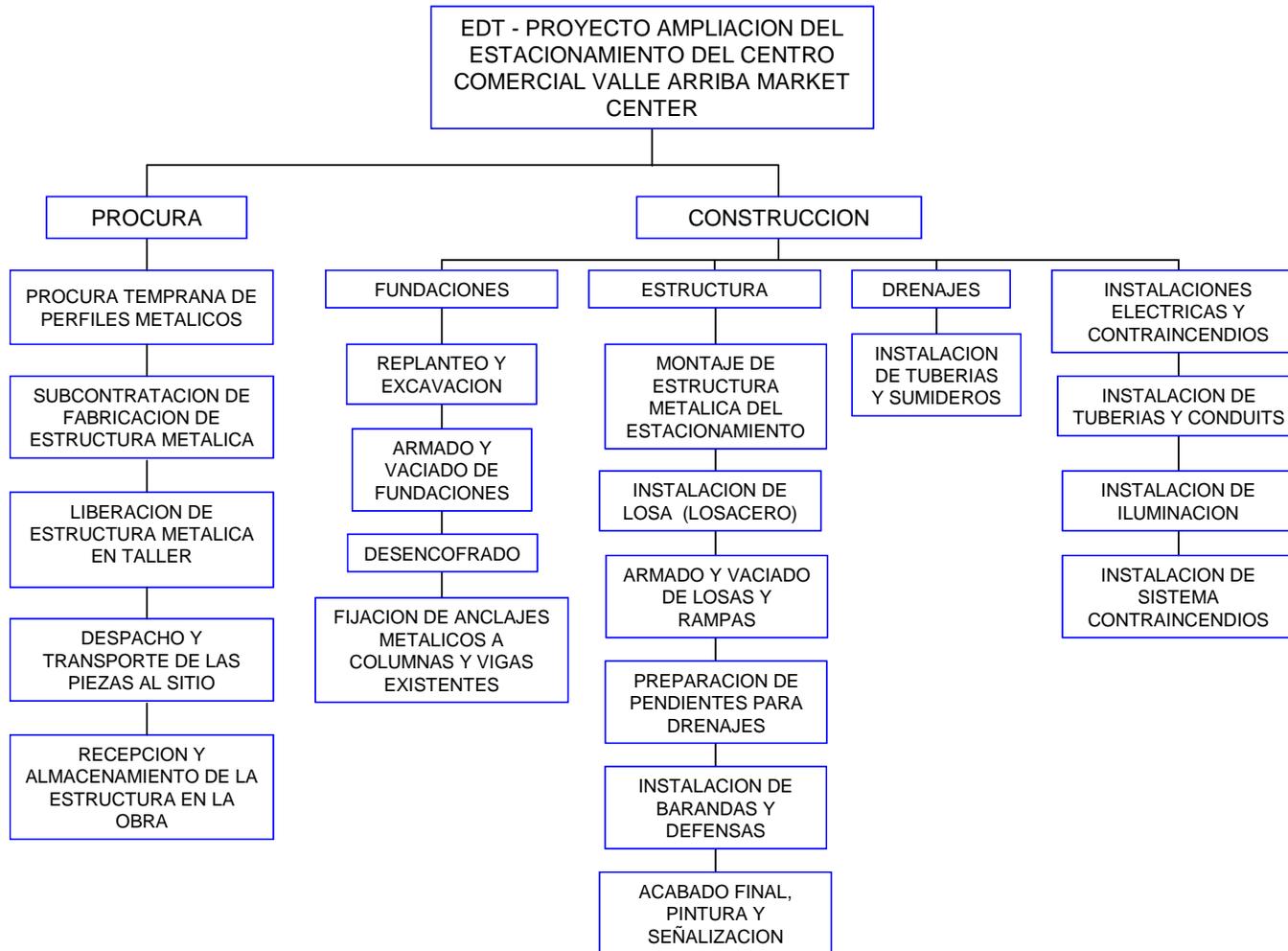


Figura No. 5. Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

Planificación y Control del Tiempo

Listado de Actividades

En el Anexo No. 2 se presenta el Listado de Actividades del Proyecto.

Cronograma del Proyecto

A continuación se presenta el Plan Maestro para la ejecución del Proyecto (Figura No. 6), asimismo un cronograma detallado de la fase de Procura y Subcontratación (Figura No. 7) y de la fase de Construcción (Figura No. 8), los mismos fueron desarrollados utilizando el programa computacional Microsoft Project ®.

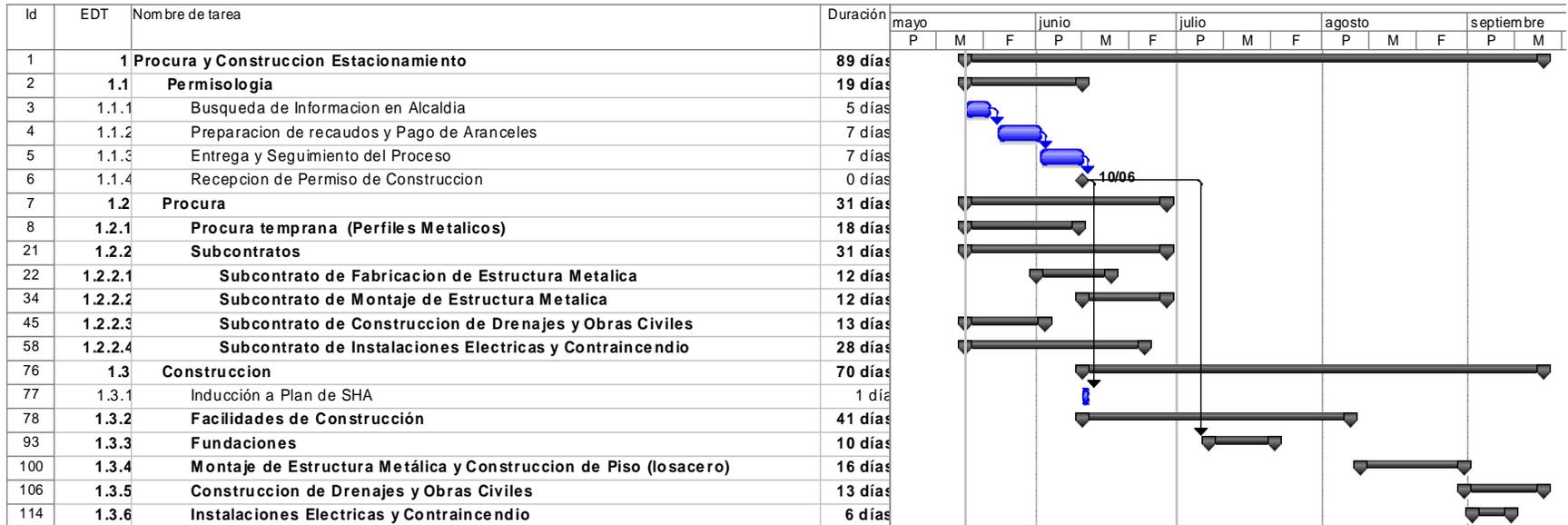


Figura No. 6 Plan Maestro

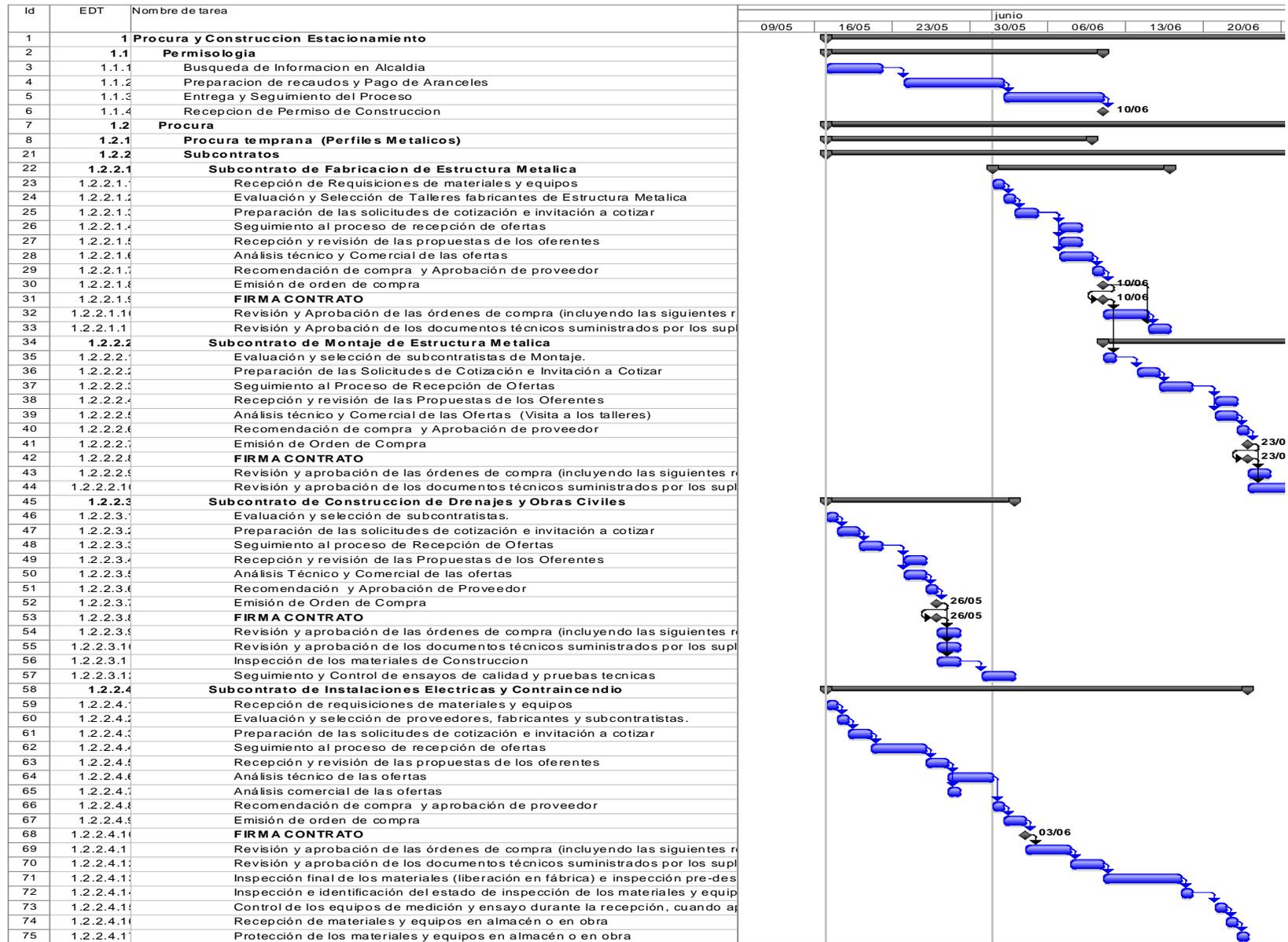


Figura No. 7 Cronograma de Procura y Subcontrataciones

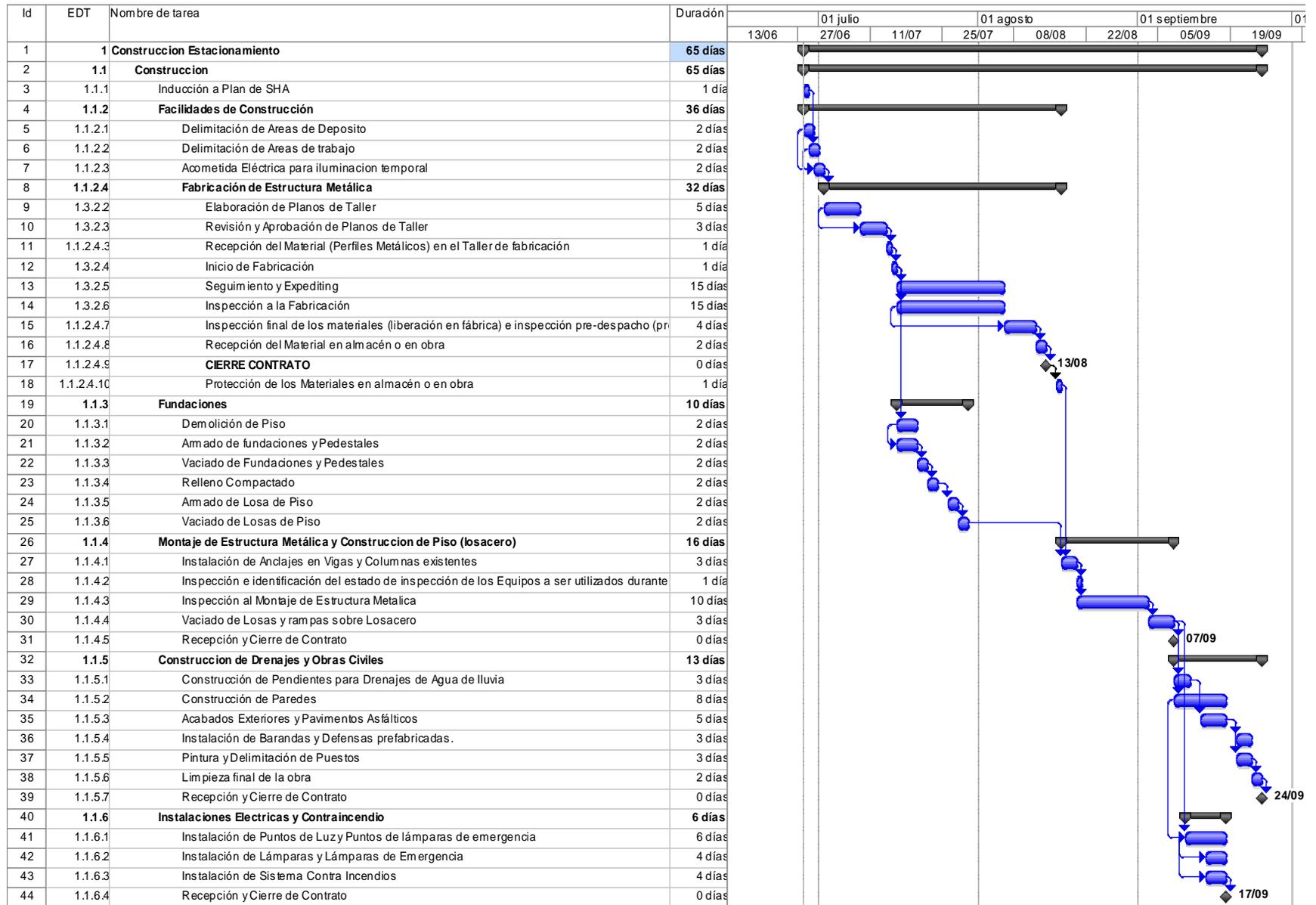


Figura No. 8 Cronograma de Construcción

Medición del Progreso

El progreso de la construcción se medirá de acuerdo con los hitos establecidos mencionados anteriormente mediante el control del avance en sitio medido contra el avance planificado en el Cronograma de Construcción. Para ello utilizaremos la Curva “S” de Planificación.

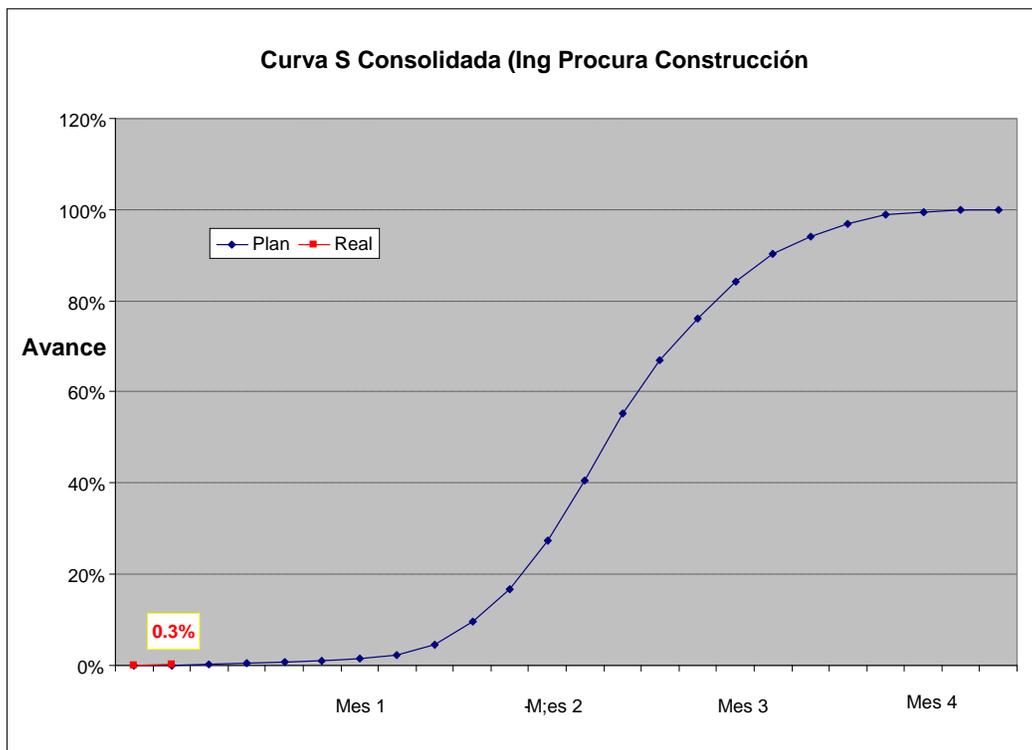


Gráfico No. 2 Curva S de Planificación

Reportes de Progreso

Durante la construcción se emitirá un informe a la Dirección y Gerencia del proyecto de avance quincenal el cual se montará en un formato que contiene las curvas planificadas y reales de avance y de productividad acumuladas, así como

su porcentaje semanal. El reporte también incluye información de cada frente de trabajo y la proyección a término.

Adicionalmente, se emitirá mensualmente un informe a la Dirección y Gerencia del proyecto con los indicadores de cada una de las fases del proyecto, con la finalidad de verificar su desempeño y el impacto que tiene la interrelación de cada una de las fases. Esto permitirá detectar variaciones en la planificación y decidir si existe la necesidad de aplicar correctivos.

Planificación y Control de Costos

Presupuesto Objetivo y de Control

El presupuesto de la oferta mantiene la estructura base de la EDT para un mejor control y para facilitar el enlace con el cronograma. Este presupuesto se ajustará a los costos reales para realizar el proyecto a lo que se denominará el presupuesto objetivo. Se realizará seguimiento al presupuesto objetivo, el cual se muestra en el Anexo No. 3, mediante revisión comparativa semanal-mensual de los costos de los renglones en ejecución y su valor en el presupuesto objetivo. Cualquier desviación de los costos proyectados debe participarse a la Gerencia y Dirección del Proyecto para la aplicación de los correctivos que apliquen.

Hitos de Medición

Los Hitos de Medición estarán enmarcados dentro de la planificación general del proyecto. Los hitos para control de avance y facturación de la construcción se muestran en la siguiente tabla.

Tabla No. 9. Hitos de Medición

	HITOS DE MEDICION	% AVANCE	% AVANCE ACUM.	NORMA APLICABLE
1.-	FUNDACIONES			
1	EXCAVACION	15	15	Covenin 1753:2006
2	RELLENO Y COMPACTACION	15	30	
3	ENCOFRADO	10	40	
4	PREFABRICACION Y ENSAMBLAJE ACERO DE REFUERZO	20	60	
5	EMBEBIDOS	15	75	
6	VACIADO	20	95	
7	LIBERACION CONTROL DE CALIDAD	5	100	ISO 9001:2008
2.-	INSTALACION DE VIGAS Y COLUMNAS			
1	PREFABRICACION	30	30	Covenin 1618:1998 / AWS D1.1
2	PREENSAMBLAJE	5	35	Covenin 1618:1998
3	REPLANTEO	5	40	
4	MONTAJE DE COLUMNAS	20	60	
5	IZAJE Y MONTAJE DE VIGAS	10	70	
6	VERIFICACION Y NIVELACION	10	80	Covenin 1753:2006
7	MONTAJE DE LAMINAS DE ENCOFRADO COLABORANTE (LOSACERO)	10	90	
8	VACIADO DE LOSAS DE CONCRETO	5	95	Covenin 1618-1998
9	REMATES DE PINTURA	2	97	ISO 9001:2008
10	LIBERACION CONTROL DE CALIDAD	3	100	
3.-	INSTALACION DE DRENAJES			
1	REPLANTEO DE TUBERIAS	15	15	INOS 1975
2	INSTALACION DE TUBERIAS EMBEBIDAS	25	40	
3	INSTALACION DE TUBERIAS A LA VISTA	25	65	
4	SELLADO DE JUNTAS	10	75	
5	PRUEBAS	15	90	
6	LIBERACION CONTROL DE CALIDAD	10	100	ISO 9001:2008
4.-	INSTALACIONES ELECTRICAS Y CONTRAINCENDIO			
1	REPLANTEO DE TUBERIAS	10	10	NFPA 70:2008 Covenin 200:2004
2	INSTALACION DE TUBERIAS EMBEBIDAS	10	20	
3	INSTALACION DE TUBERIAS A LA VISTA	15	35	
4	CABLEADO	20	55	
5	UBICACIÓN DE SOPORTES, LUMINARIAS, RIOCIADORES	20	75	
6	PRUEBAS	15	90	
7	LIBERACION CONTROL DE CALIDAD	10	100	ISO 9001:2008

Recursos

Para la realización del proyecto, se creó una gerencia de construcción adscrita a la gerencia del proyecto cuya misión, visión y valores se alinean con los propios de la empresa constructora.

La organización de este equipo de trabajo se muestra en el Organigrama del Proyecto que se presenta a continuación.

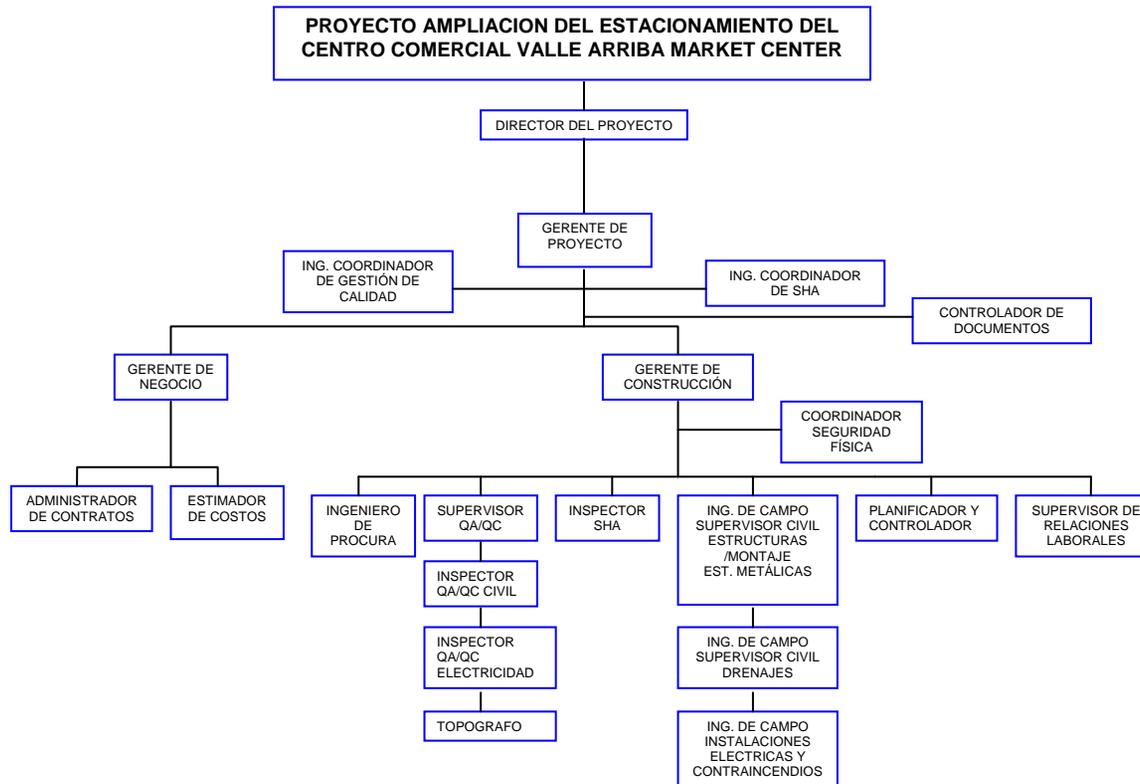


Figura No. 9. Organigrama del Proyecto

Entre el personal se contó con un director del proyecto, gerentes, supervisores de construcción e ingenieros de inspección en todas las especialidades involucradas, supervisores de relaciones laborales, de procura, planificación y control de obra. Adicionalmente habrá personal asignado a las tareas de apoyo administrativo, un controlador de documentos y líderes de calidad y seguridad, higiene y ambiente.

Los roles y responsabilidades para cada uno de estos cargos se muestran en el Anexo No. 4 en forma tabular.

Como se citó en el Marco Metodológico se usó una matriz RACI para designar con claridad los roles en el proceso de toma de decisiones de cada uno de los miembros que conforman el equipo de trabajo.

En la tabla siguiente se muestra la Matriz de Responsabilidades del proyecto.

Tabla No. 10. Matriz de Responsabilidades

ACTIVIDAD / CARGO	Director del Proyecto	Gerente de Proyecto	Gerente de Negocio	Gerente de Construcción	Ing. Coordinador de Gestión de calidad	Ing. Coordinador de SHA	Controlador de Documentos	Coordinador de Seguridad Física	Administrador de Contratos	Estimador de Costos	Ingeniero de Procura	Supervisor QA / QC	Inspector QA/QC	Inspector SHA	Ingeniero de Campo	Planificador y Controlador Supervisor de Relaciones Laborales	
Permisología	A	A		A			I									I	R
Procura de Perfiles Metálicos	A	A		I						C	S					I	I
Subcontrataciones	A	A	A	I					R	C						I	
Inducción al Plan de SHA	A	A		A	C	R	I	I						S		I	C
Facilidades de Áreas de Construcción	A	A		R	C	I	I	I		I		R	S	I	S	I	I
Fabricación de Estructuras Metálicas	A	A	A	R	C	I	I	I	R	I		R	S	I	S	I	I
Fundaciones	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I	I	R	S	I	S	I	I
Montaje de Estructura Metálica	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I		R	S	I	S	I	I
Vaciado de Concreto en losas y rampas	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I		R	S	I	S	I	I
Construcción de Drenajes y Obras Civiles	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I		R	S	I	S	I	I
Instalaciones Eléctricas	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I		R	S	I	S	I	I
Instalaciones Contraincendio	A	A	A	R	C	I	I	I	C	I		R	S	I	S	I	I

Leyenda: R: Responsable Principal/ S: Responsable Secundario/ A: Acepta y Aprueba / C: Colabora con la Actividad / I: Requiere información sobre el proceso

Plan de Comunicaciones

Las comunicaciones para la ejecución del proyecto estarán dirigidas hacia el cliente, internamente entre el equipo de trabajo y entre Equipo 18 y los subcontratistas. Para el intercambio de información técnica con las empresas subcontratistas se utilizará la página web de la Gerencia de construcción por lo que cualquier producto o documento de ingeniería o construcción que deba ser enviado será realizado por control de documentos.

Las comunicaciones al cliente sean en copias o sean estas de cualquier naturaleza serán sólo remitidas por el Director del Proyecto, el Gerente del Proyecto o el Gerente de Negocios y siempre bajo el conocimiento previo del Director del Proyecto previo al envío.

Los temas asociados con el manejo de los subcontratos tales como reclamos contractuales, cambios de alcances, extensiones de tiempo y otros de naturaleza contractual serán remitidos exclusivamente por el Director del Proyecto.

Las comunicaciones comerciales se realizarán mediante cartas con entregas a través de control de documentos o administración de contratos.

Todos los documentos salientes, incluyendo las minutas, los transmittals, los correos electrónicos tendrán una codificación con números consecutivos como se indican en este documento y sus formatos se muestran en los Anexos No. 5 y 6.

Matriz de Comunicaciones

Todas las comunicaciones formales se establecerán como se indica en la Tabla No. 11.

Tabla No. 11. Matriz de Comunicaciones

	Nombre	Cargo	Dirección Correo Electrónico		Tipo de Comunicado			
					Técnicas (Productos)	Técnicas (Generales)	Comerciales	Sub Contratistas
A.	Junta Directiva VAMC							
1	Nombre Apellido	Director del Proyecto	nombre.apellido@VAMC.com	VAMC			X	
2	Nombre Apellido	Gerente de Proyecto	nombre.apellido@VAMC.com	VAMC			*	
B.	Equipo 18							
1	Nombre Apellido	Director del Proyecto	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18		*	X	
2	Nombre Apellido	Gerente del Proyecto	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18	*	*	X	*
3	Nombre Apellido	Gerente de Negocios	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18		*	X	*
4	Nombre Apellido	Gerente de Construcción	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18			*	X
5	Nombre Apellido	Administración de Contratos	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18			X	X
6	Nombre Apellido	Estimador de Costos	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18			X	
7	Nombre Apellido	Supervisor de QA/QC	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18	X	X		X
8	Nombre Apellido	Coordinador SHA	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18	X	X		X
9	Nombre Apellido	Coordinador de Calidad	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18	X	X		X
10	Nombre Apellido	Ingeniero de Campo	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18	X	X		X
11	Nombre Apellido	Supervisor de Relaciones Laborales	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18		X		X
12	Nombre Apellido	Planificador y Controlador	nombre.apellido@equipo18.com	Eq18			X	X

Leyenda: X : Correo electrónico

* : Copia correo electrónico

Tipo de Comunicaciones

Existen varios tipos de comunicaciones que se manejarán en el proyecto y se están clasificadas en cartas, correos electrónicos, transmittals y minutas de reunión.

Codificación de las Comunicaciones

Las comunicaciones vía correo electrónico serán codificadas de la siguiente manera:

VAMC-YYY-ZZZ-000N

Donde:

VAMC: Significa el Proyecto Valle Arriba Market Center.

YYY: Siglas del emisor de la comunicación.

ZZZ: Siglas del receptor de la comunicación.

000N: Es el número correlativo de las comunicaciones.

Codificación de emisores y receptores:

Eq18: Equipo 18.

VAMC: Valle Arriba Market Center.

CXX: Sub Contratista

Ejemplo: Para las comunicaciones dirigidas por Equipo18 al subcontratista la codificación es la siguiente: "VAMC-Eq18-CXX-0001".

Para el caso de Cartas y Transmittals se agregará una sigla entre el proyecto (VAMC) y el emisor (YYY) como se muestra en el ejemplo.

VAMC- W -YYY-ZZZ-000N

Donde:

W: Significa el tipo de comunicación.

Codificación por tipo de comunicación:

C: Cartas.

T: Transmittal

M: Minuta de Reunión.

El responsable de llevar el control del correlativo será el originador de la comunicación de acuerdo a lo establecido en el punto de resguardo de las comunicaciones.

Para transmittals Internos la codificación se manejará de esta manera:

VAMC-T-I-0000

Donde:

VAMC: Proyecto.

T: Transmittal.

I: Interno.

0000: Numero Correlativo.

Para transmittals de Calidad la codificación se manejará de esta manera:

VAMC-T-C-0000

Donde:

VAMC: Proyecto.

T: Transmittal.

C: Calidad.

0000: Numero Correlativo.

Resguardo de las comunicaciones

El resguardo de las comunicaciones estará bajo la responsabilidad de Control de Documentos y la carpeta de comunicaciones se manejará desde su sistema con lo cual se podrá obtener la numeración correlativa de las comunicaciones.

Directorios del Cliente, de Equipo 18 y del Subcontratista

Directorios de VAMC

nombre.apellido@VAMC.com - Director del Proyecto
nombre.apellido@VAMC.com - Gerente del Proyecto

Directorio de Equipo 18

nombre.apellido@equipo18.com - Director del proyecto
nombre.apellido@equipo18.com - Gerente del Proyecto
nombre.apellido@equipo18.com - Gerente de Negocios
nombre.apellido@equipo18.com - Gerente de Construcción

Líderes y Supervisores

nombre.apellido@equipo18.com - Administrador de Contratos
nombre.apellido@equipo18.com - Estimador de Costos
nombre.apellido@equipo18.com - Ingeniero de Procura
nombre.apellido@equipo18.com - Supervisor QA\QC
nombre.apellido@equipo18.com - Gestión de Calidad
nombre.apellido@equipo18.com - Gestión de SHA
nombre.apellido@equipo18.com - Supervisor de Campo
nombre.apellido@equipo18.com - Planificador y Controlador
nombre.apellido@equipo18.com - Supervisor Rel. Laborales

Directorio de Subcontratista

nombre.apellido@XXX.com - Gerente de Empresa
nombre.apellido@XXX.com - Gerente de Construcción
nombre.apellido@XXX.com - Ingeniero de Campo
nombre.apellido@XXX.com - Supervisor QA\QC
nombre.apellido@XXX.com - Gestión de Calidad
nombre.apellido@XXX.com - Gestión de SHA

Plan de Reuniones

Se realizará una reunión de coordinación semanal con el personal de gerencia y administración del proyecto, los martes de 1:30 a 3 pm.

Se realizará una reunión técnica semanal entre Equipo 18 y un representante de cada sub-contratista los martes a las 9:30 am hora.

Lista de Distribución de la Correspondencia

En todas las comunicaciones técnicas se copiará al director del proyecto y a los gerentes del proyecto, de negocios y de construcción.

Informes de Gestión

Mensualmente se emitirá a la Dirección y Gerencia del Proyecto un Informe de Gestión, en el cual se destacarán las actividades ejecutadas en el período incluyendo las actividades críticas y las áreas de atención; asimismo, se informará de las actividades con retraso, las acciones correctivas, las actividades a realizar en el próximo período y el avance financiero.

Control de Documentos

Lista maestra de documentos del proyecto

La lista maestra de documentos y planos del Proyecto se encontrarán bajo la custodia de Control de Documentos.

Formatos

Los formatos para los Planos y Documentos estarán disponibles en la red, en la carpeta del proyecto. Cualquier documento o plano generado en este proyecto se registrará por un sistema interno de codificación de los formatos a utilizar y desarrollar en el proyecto, dicha codificación esta regida de la siguiente manera:

Codificación de formatos

XXXX-YYY-ZZZ

Donde XXXX= VAMC proyecto.

YYY = FOR siglas de la palabra formato.

ZZZ = 00N número correlativo.

Ejemplo:

VAMC-FOR-001, Formato número uno del Proyecto VAMC

La entrega de planos y documentos de ingeniería a construcción se realizará por medio de un procedimiento de control de documentos el cual se muestra en detalle en el Flujograma de Control de Documentos que se muestra en la Figura No. 10.

El control de productos detectados con observaciones ó modificados durante la etapa de construcción se llevará a cabo mediante copia física del documento indicando los cambios aprobados en color rojo por el Ingeniero de campo y

archivados para generar posteriormente los planos "Como Construido". Esta copia debe ser archivada por controlador de documentos.

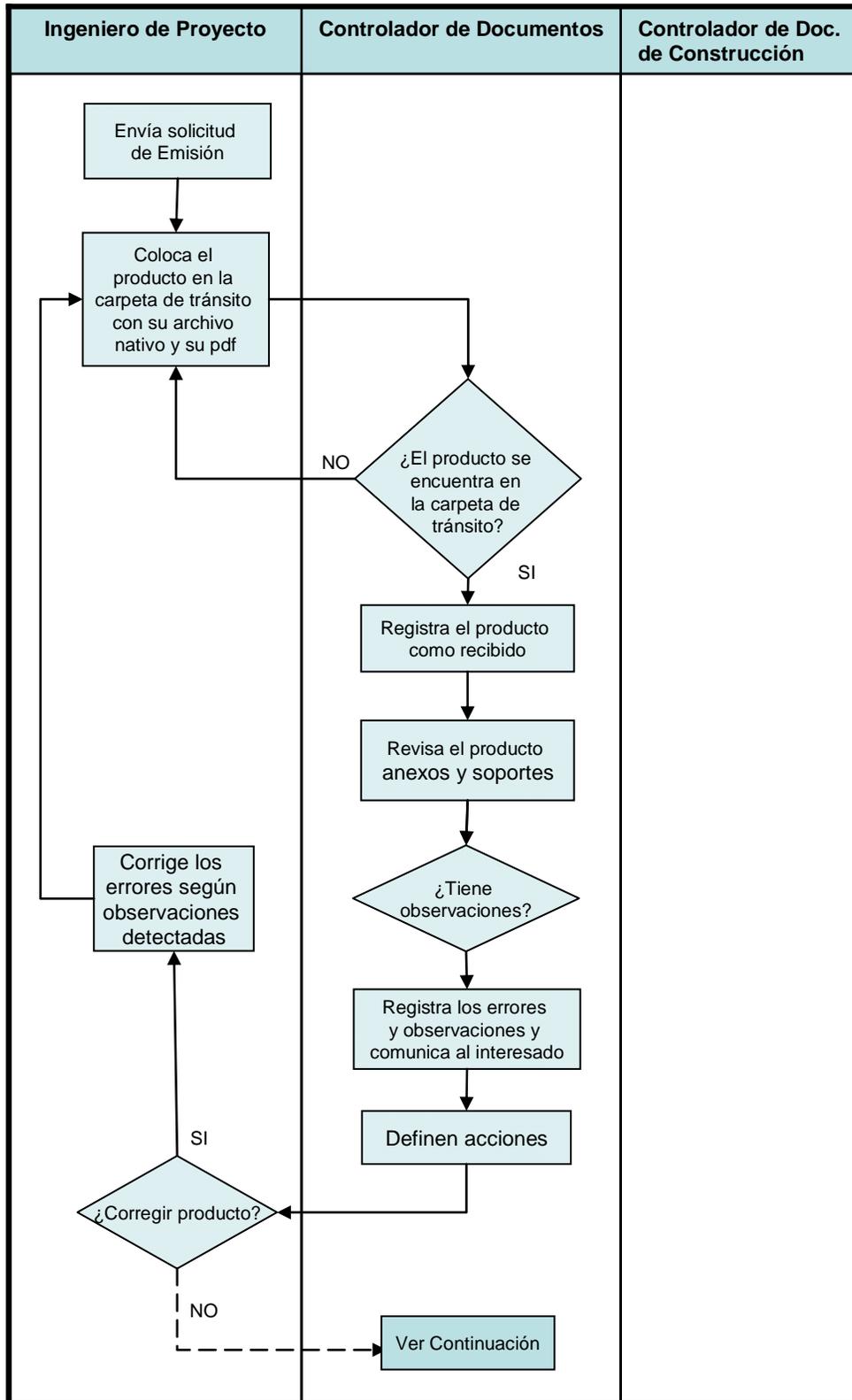


Figura No. 10 Flujoograma de Control de Documentos

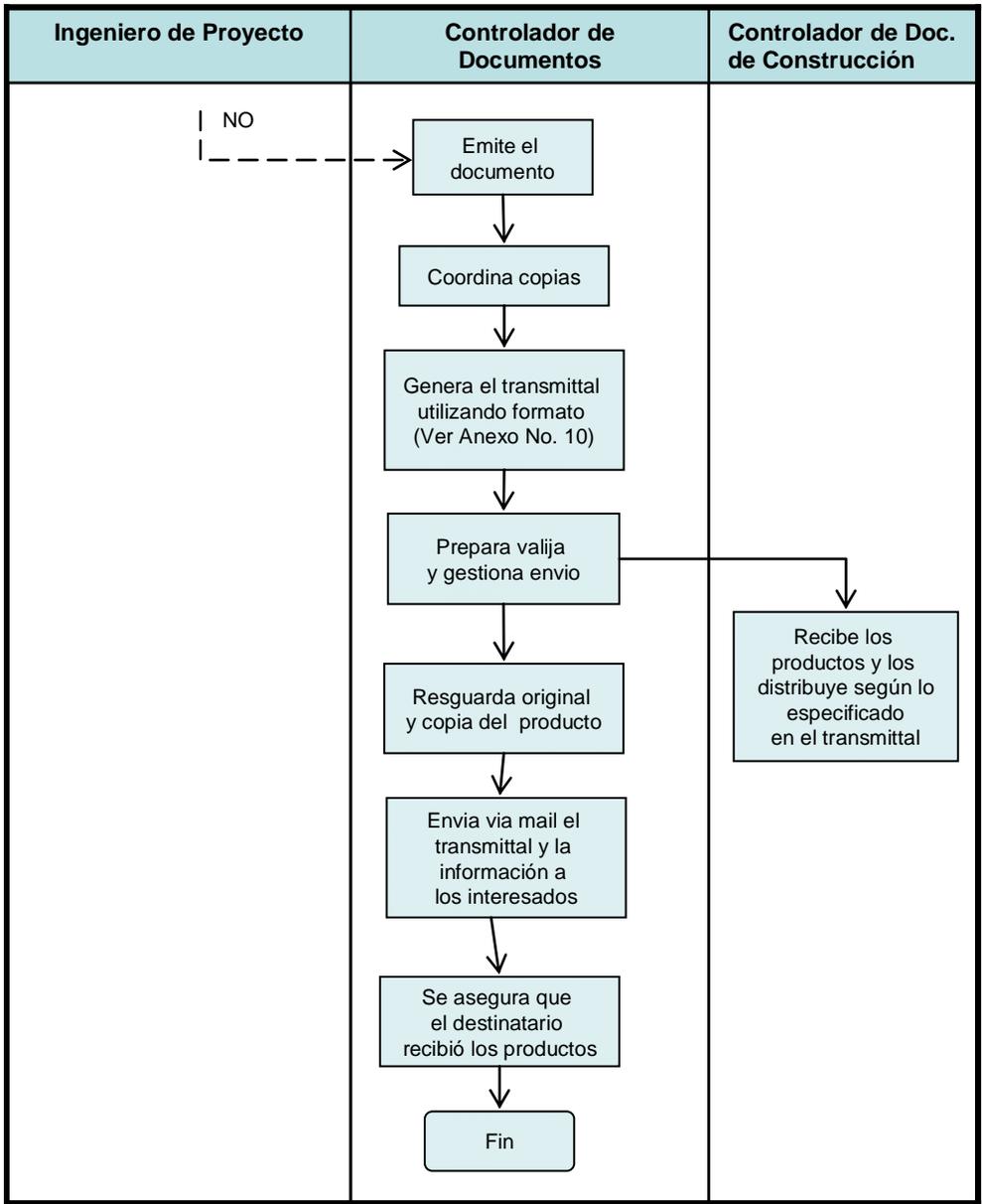


Figura No. 11 Continuación del Flujograma de Control de Documentos

Aclaratoria de comentarios de productos al cliente

Si se necesita aclarar cualquier comentario del cliente deberá generarse registro de este en el formato “Aclaratoria de Comentarios de productos”, ver Anexo No. 7.

Forma y control de distribución

Toda comunicación y/o información técnica además de los planos y documentos generados para la fase de construcción, serán distribuidas siguiendo el procedimiento del departamento de Control de Documentos.

Lugar y forma de archivo

Todos los planos y documentos técnicos emitidos serán archivados, mantenidos, actualizados y disponibles en la Unidad de Control de Documentos del proyecto.

Administración de Contratos

Definiciones

Contrato: Un contrato es un documento acordado entre una Compañía y una Contratista ó Subcontratista donde se establecen términos y condiciones requeridos para prestar un servicio determinado.

Compañía: Equipo 18 C.A.

Contratista: Empresas Subcontratista X

Este proyecto tiene como cliente a la Junta Directiva que representa a los socios del Centro Comercial Valle Arriba Market Center ubicado en Caracas, y está controlado por el Contrato No. VAMC-EQ18-2010-001 establecido entre la citada Junta Directiva y la empresa Equipo18 por Servicios Profesionales de Gerencia de Construcción y Gastos Reembolsables, bajo la modalidad Reembolsable.

La duración total del proyecto es de 4,5 meses. La fecha de inicio y la fecha de terminación deberán claramente estar citadas en el subcontrato de acuerdo al Cronograma de procura y Subcontratación.

Para el desarrollo del Proyecto se prevén los subcontratos siguientes:

- Demoliciones, Construcción de Fundaciones y Fijación de Anclajes
- Fabricación de Estructura Metálica
- Montaje de Estructura Metálica
- Vaciado de Losas, Rampas, Brocales y Restitución de Acabados en Paredes
- Instalación de Sistema Contra Incendio
- Instalación de Sistema de Iluminación
- Instalación de Drenajes de Agua de Lluvia
- Instalación de Barandas y Elementos de Defensa
- Pintura de Estructura Metálica, Herrería y Pintura.
- Señalización de Puestos y Circulación

Los subcontratos serán gestionados por Equipo 18 durante la construcción. Las Solicitudes de Oferta deberán incluir la requisición respectiva y demás documentos técnicos tales como el alcance detallado del trabajo, las especificaciones técnicas, planos y los cómputos métricos, condiciones particulares, Términos y Condiciones Generales que regirán la oferta del Subcontratista, indicando al Subcontratista enviar su oferta en sobre cerrado y resaltando la fecha de cierre para presentar su oferta.

Se utilizará un área existente en las instalaciones del centro comercial para el uso de la Gerencia de Construcción. Se destinarán 4 oficinas cerradas de 20m² para el uso del Director del Proyecto y de los Gerentes. El resto del equipo (17 personas) se ubicará en un área de 170 m² con puestos de trabajo abiertos y una pequeña cocina de 24 m². Para la ubicación temporal de los subcontratistas, su personal y el almacenamiento de materiales se asignarán áreas provisionales en la obra dependiendo de sus necesidades. Cada contratista será

responsable de mantenerla y devolverla en óptimo estado a la Gerencia de Construcción.

El Administrador de Contrato hará el seguimiento correspondiente al proceso, para atender aclaratorias técnicas o comerciales y asegurar de los Subcontratistas el cumplimiento de entrega de su oferta en la fecha de cierre requerida. Una vez recibidas las propuestas la oferta técnica (sin precios) se enviará al Ingeniero Responsable para la referida evaluación. El Administrador de Contrato hará seguimiento a dicha evaluación para asistir al ingeniero en aclaratorias técnicas con los Subcontratistas, y el ingeniero evaluador pueda emitir la calificación técnica en mínimo tiempo. El Administrador de Contrato convocará reunión aclaratoria entre las partes de ser requerida. El Administrador de Contrato presentará posteriormente el análisis comparativo de ofertas y el expediente del proceso de Subcontratación al Gerente del proyecto para obtener la autorización de Buena Pro.

Una vez obtenida la aprobación de recomendación y autorización de Buena Pro, el Administrador de Contrato procede a preparar el Subcontrato, incluyendo el Alcance del trabajo preparado por Ingeniería según la Requisición respectiva, Especificaciones Técnicas, Planos, condiciones particulares de pago, entrega, precios, etc., según aplique.

A fin de acelerar la movilización al sitio del Subcontratista, el Administrador de Contrato podrá adelantar el compromiso contractual con el Subcontratista, mediante la emisión de una carta de Buena-Pro como se muestra en el Anexo No. 8. Carta de Otorgamiento de Buena Pro.

Las subcontrataciones que se realizarán no son superiores a 5000 UT para lo cual el procedimiento para realizarlas se ilustra en el siguiente Flujograma:

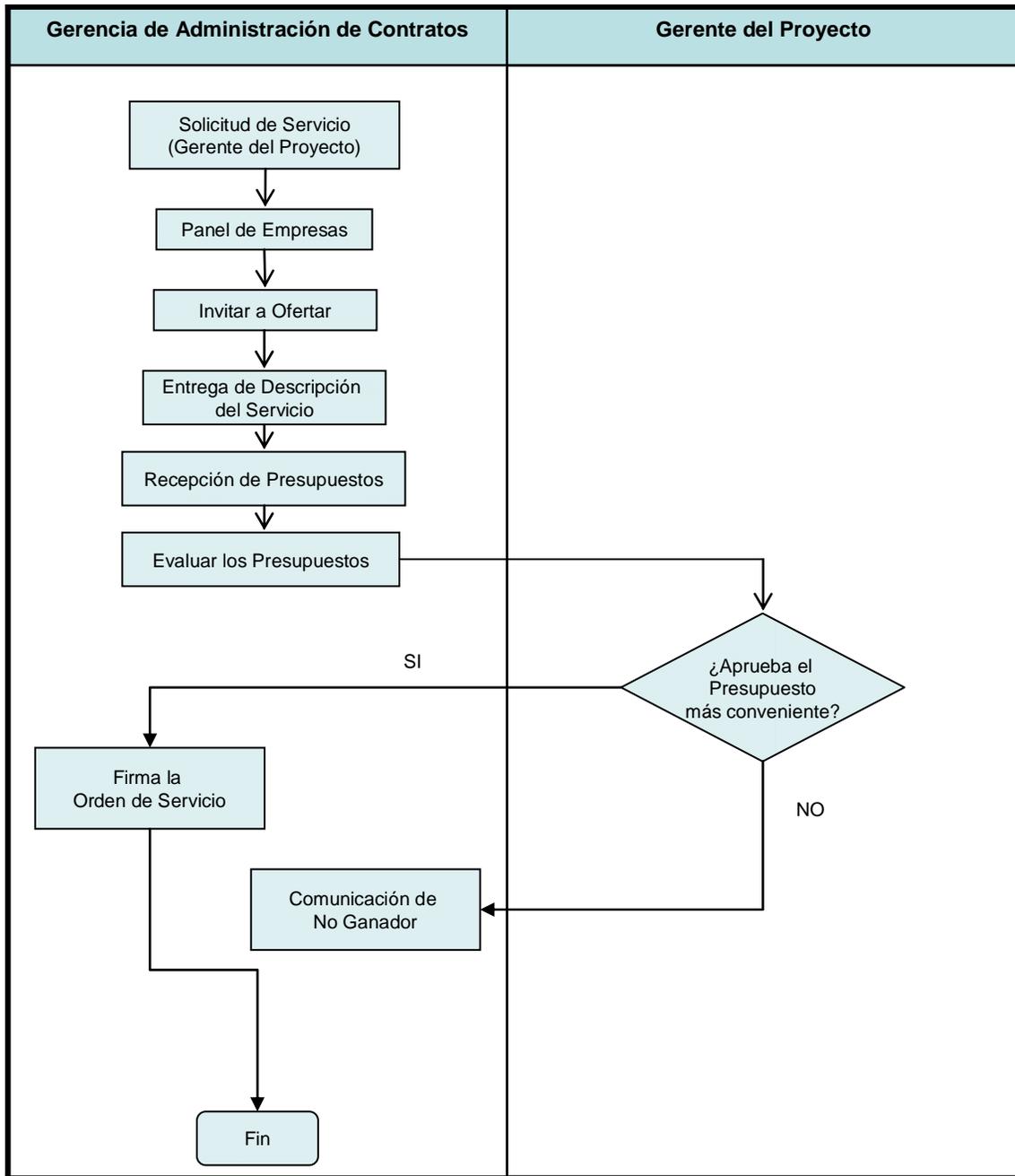


Figura No. 12 Flujograma de Subcontrataciones menores o iguales a 5000 UT

Por ser subcontratos con una duración menor a seis meses no serán escalables mediante formulas y serán a suma global. Los sub-contratos contendrán las siguientes cláusulas:

- Cláusula de Gravosidad, contempla qué hacer ante la incapacidad de cumplir con el contrato debido a factores económicos, jurídicos, financieros ó tecnológicos.
- Cláusula penal, prevé la penalización que se aplicará al subcontratista por incumplimiento de los plazos de entrega
- Cláusula de Confidencialidad, a través de la cual el subcontratista se compromete a no divulgar, ni utilizar para sus propios fines, información confidencial perteneciente a la empresa contratante.
- Cláusula de Aceptación del producto final, la cual contempla la devolución y reemplazo sin costo adicional de aquellos productos que no cumplan con las normas especificadas.

Los subcontratos se administrarán siguiendo las siguientes instrucciones:

Facturación

Equipo 18 proporcionará al cliente, dentro de los tres (03) primeros días de cada mes, la factura Pro-forma cuya formato se muestra en el Anexo No. 9 correspondientes a los servicios de obras civiles y montaje de estructuras y sistemas, incurridos durante el mes. Cada factura será acompañada de sus correspondientes Valuaciones las cuales reflejan el avance de los trabajos y deben ser firmadas por el cliente. En el Anexo No. 10 se muestra el formato utilizado para presentar las Valuaciones.

La fecha de corte para la medición del progreso físico del mes será los días 25.

Dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha en que Equipo 18 entregue la factura, el Centro Comercial acreditará el pago de la misma.

Un criterio similar seguirá la Gerencia de Construcción en la facturación de los Subcontratistas.

Flujo de Caja – Metodología y Criterios

Al inicio del proyecto Equipo 18 estimará el Flujo de Caja Operativo del proyecto, basándose en las entradas y salidas de dinero que se estiman en el Plan Maestro del contrato y de acuerdo a los Hitos de Avance establecidos para medir la ejecución del proyecto.

Este Flujo de Caja considerará la disponibilidad de fondos presupuestarios del Cliente. El flujo de caja será actualizado mensualmente, considerando los ingresos y costos reales incurridos y cualquier desviación que pudiera ocurrir durante la ejecución del proyecto.

Procedimientos para revisión y aprobación de Cambios de Alcance

Cuando alguno de los subcontratos que se desarrollen en el proyecto detecten que se debe realizar alguna modificación en el trabajo o servicio subcontratado, (aumentos o disminución de cantidades, trabajos adicionales, cambios en el diseño, etc.), se debe notificar previo a la ejecución de dicho cambio a la administración del contrato quien a su vez debe solicitar una breve descripción de la naturaleza del cambio en tiempo y costo, presentando un análisis de los hechos relevantes que lo sustenten.

Una vez que se ha recibido una solicitud de cambio, el Administrador de Contratos en coordinación con el Estimador de Costos, debe realizar una revisión detallada de cada uno de los renglones que conforman la estructura de costos, incluyendo los análisis de precios unitarios (APU) correspondientes, para luego generar una recomendación basados en la modalidad de contratación con la finalidad de facilitar revisión, comentarios o la aprobación de la Dirección y la Gerencia del proyecto.

Todas las solicitudes de cambio deben procesarse por escrito, y ser aprobadas por la Gerencia previo a la ejecución de los trabajos. En caso de ser rechazadas la notificación debe ser igualmente por escrito indicando el por qué de la desviación.

A continuación se muestra el Flujograma de Control de Cambios de Alcance.

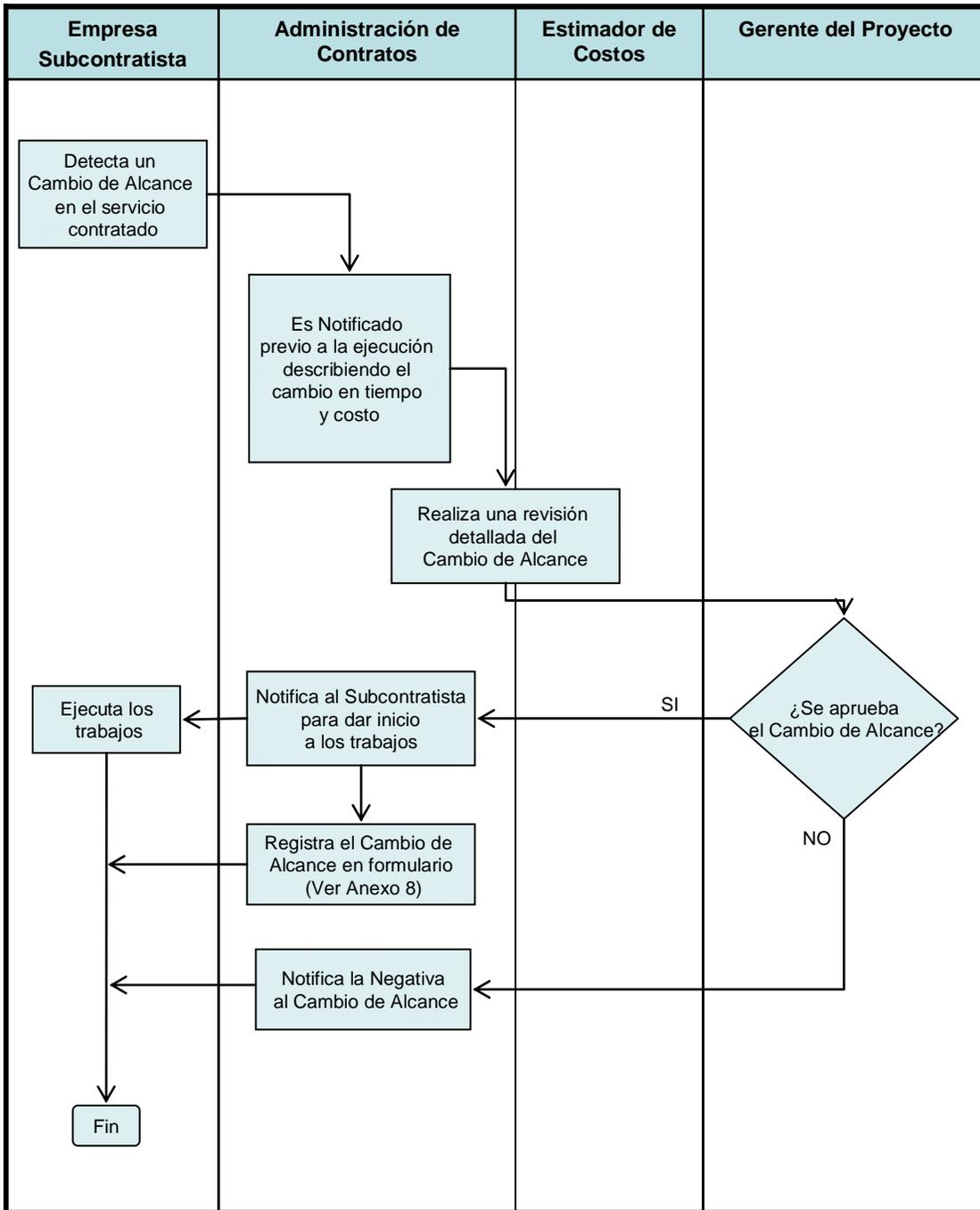


Figura No. 13 Flujograma de Control de Cambios de Alcance

El Administrador de Contratos debe llevar un registro de todos los cambios de alcance, en el formulario “Registros de Cambios de Alcance”, ver Anexo No. 11, de manera consolidada para todos los subcontratos y proveedores.

Gestión de Materiales en Construcción

Las requisiciones de materiales que deben emitirse son pocas puesto que la mayoría de los materiales serán adquiridos e instalados bajo la forma de Subcontratos por lo cual la procura de los materiales se incluye en el alcance de las empresas subcontratistas. Sólo esta prevista la Procura temprana de los perfiles de Acero de la estructura del estacionamiento y las láminas de encofrado perdido, esto, debido a la escasez de materiales que existe en el mercado. El manejo de los materiales de ingeniería implica la generación de documentos de requisiciones, estos se elaborarán en español y deberán ser codificadas de acuerdo a lo establecido en el presente Plan de Ejecución del Proyecto.

Plan de Gestión de Riesgos

En la siguiente tabla se presenta un resumen del análisis cualitativo de riesgos del proyecto y las medidas de mitigación que constituyen el Plan de Respuesta a Riesgos.

En el Anexo No. 12 se presentan las planillas utilizadas para los distintos análisis realizados.

Tabla No. 12. Resumen del Análisis de Riesgos del Proyecto

Riesgo Identificado	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención – Plan de Respuesta a Riesgos
Alto costo y baja disponibilidad de materia prima y fuentes de suministro.	Media	Alto	Alto	Establecer dentro del Plan de Procura una estrategia de procura temprana para los elementos claves (perfiles metálicos, láminas de encofrado colaborante, cabillas y cemento).
Generación de Expectativas Laborales y Conflictos con Desocupados (Huelgas, paros y otros aspectos sindicales).	Media	Alto	Alto	Establecer la coordinación del Plan de Empleo de la Obra conjuntamente con las Junta Parroquial del Barrio El Güire / Alcaldía de Baruta para evitar la creación de falsas expectativas y reducir el riesgo de huelgas, cierre de vías de acceso, etc. que puedan causar atraso a la obra.
Hurto de materiales, equipos y maquinarias	Media	Alto	Alto	Establecer la coordinación del Plan de Empleo de la Obra conjuntamente con las Junta Parroquial del Barrio El Güire / Alcaldía de Baruta para evitar la creación de falsas expectativas y reducir el riesgo de huelgas, cierre de vías de acceso, etc. que puedan causar atraso a la obra.
Accidentes Laborales en Trabajos en Altura	Media	Alto	Alto	Elaborar un Plan de Procedimientos de Trabajo Seguro (análisis de riesgos, certificación de andamios, uso de arnés, dotación equipos de protección personal adecuados, etc.) previo a la Etapa de Construcción.
Nivel de Constructibilidad	Media	Crítico	Moderado	Establecer un cronograma de ejecución que permita interrumpir el menor tiempo posible las actividades de la sección de estacionamiento existente durante la construcción de la ampliación. Sin embargo, debe advertirse a la Junta Directiva y Condominio del Centro Comercial que existirán períodos en los cuales por razones de seguridad deberá restringirse el uso del estacionamiento existente.

Plan de Mitigación

- Iniciar el proceso de la procura de perfiles metálicos y láminas de encofrado colaborante de manera temprana en el cronograma.
- Iniciar los procesos de subcontratación contactando a los suplidores y contratistas que se encuentren inscritos en el registro de proveedores de la empresa y mantengan mejor trayectoria.
- Iniciar los trabajos de construcción de fundaciones en el período seco del año para evitar retrasos por lluvias.
- Coordinación con sub-contratistas indicando la cantidad de recursos requerida por la obra y asegurando la disponibilidad del personal.

Plan de Calidad

La estrategia para implantar, mantener, hacer seguimiento y evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad en el proyecto se describe a continuación en el Plan de Calidad del “Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center”.

La emisión, actualización y difusión de éste documento es responsabilidad del Coordinador de Gestión de Calidad del proyecto y su aplicación es responsabilidad de todos los integrantes del proyecto. Este comprende la definición de las actividades, los documentos y recursos que deben utilizarse, el establecimiento de quienes deben aplicarlos y cuándo deben aplicarse dentro del proyecto. La gestión de la Calidad comprenderá los siguientes procesos:

Planificación de Calidad

Con la finalidad de asegurar la implantación y el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad del proyecto, para alcanzar los objetivos del mismo, se establecerá el Plan de Calidad el cual básicamente comprenderá las siguientes actividades:

- Identificación de las normas de calidad consideradas relevantes para el proyecto y la determinación de cómo satisfacerlas. Para ello se requiere llevar a cabo el análisis del enunciado del Alcance del proyecto, esto comprende los productos entregables y los objetivos del proyecto citados antes en este documento.
- Determinación de las expectativas del cliente por medio de la aplicación de un cuestionario al inicio del proyecto. El cuestionario a ser utilizado se muestra en el Anexo No. 13 del documento.
- Una vez establecidas las expectativas de calidad del cliente y el análisis del alcance para determinar los requisitos de calidad propios de las actividades que se ejecutarán, entonces es posible fijar los objetivos de calidad del Proyecto, cuyo cumplimiento permitirá lograr la satisfacción del cliente.
- Para verificar el grado de cumplimiento de las expectativas del cliente se prevé realizar encuestas de satisfacción del cliente al momento de que el Proyecto tenga un avance de 45% y 75% para establecer las medidas correctivas que hagan falta y mejorar los aspectos considerados problemáticos. Estos porcentajes se establecen de manera de garantizar que el proyecto tenga un porcentaje de avance adecuado para el momento de la Auditoria. El formulario de encuesta de satisfacción del cliente que se utilizará para ello se muestra en el Anexo No. 14.

Objetivos de Calidad

Los Objetivos de Calidad para el proyecto son:

- Proporcionar al cliente productos que satisfagan sus requerimientos y expectativas en términos de calidad y entregas oportunas.
- Ejecutar el proyecto en el tiempo y costo establecido.

Aseguramiento de Calidad

Responsabilidades

El aseguramiento de calidad en el proyecto es responsabilidad compartida de todos los integrantes del proyecto. En este sentido, el Gerente de Proyecto es responsable de:

- Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad en el proyecto.
- Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles del proyecto.
- Establecer relaciones con partes externas (subcontratistas) sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad en el proyecto.

Adicionalmente, el Gerente de Proyecto, los Líderes, Supervisores y todo el personal del proyecto deben garantizar la calidad de los productos bajo su responsabilidad mediante:

- Las revisiones a los productos y trabajos realizados a través del uso de listas de chequeo, reuniones interdisciplinarias y revisión interdisciplinaria de productos (QA/QC).

- La detección, identificación, segregación y tratamiento de los productos no conformes y la aplicación sin demora de acciones correctivas.
- La notificación de acciones preventivas para evitar que ocurran no conformidades.
- La notificación de los cambios que afecten el producto y a otras partes involucradas.

Aseguramiento de Calidad en las Actividades del Proyecto

Las actividades que serán sometidas a seguimiento y control para garantizar la calidad en el proyecto se muestran en las Tablas No. 13 a la 18, Matriz de Aseguramiento de la Calidad e incluyen la fase de Planificación, Procura y Construcción. En la misma se describen las actividades del proyecto en sus distintas fases, los criterios de aceptación a ser aplicados (normas, procedimientos, cláusula de la norma ISO-9000:2000 que aplica, etc.) en cada caso, el responsable de la actividad y los registros que evidencian su cumplimiento. Se incluyen las actividades relacionadas con el control de los subcontratistas.

Tabla No. 13. Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Procesos de Inicio				
Apertura administrativa del proyecto Revisión del modelo contrato Tramitación de fianzas, pólizas y garantías Ingreso del presupuesto del proyecto en el administrativo de la Empresa	Procedimientos de Configuración de Proyectos y Revisión del Contrato	7.5.3 7.21 y 7.2.2	Gerente de Proyecto Administrador del Contrato	Proyecto ingresado en el Sistema de Administrativo de la Empresa Resumen del contrato y Análisis Financiero Fianzas, pólizas y garantías
Designación del Gerente de Proyecto	Procedimiento Configuración de Proyectos	6.1	Junta Directiva	-----
Solicitud de recursos	Procedimiento Solicitud de Recursos	6.1	Gerente de Ingeniería Gerente de Proyecto	Formato Solicitud de Recursos para el Proyecto
Asignación de recursos	Procedimiento Solicitud de Recursos para el Proyecto C-GP-04P	6.1	Vicepresidente de Ingeniería	Formato Asignación de Recursos para el Proyecto
Reunión de arranque interna de revisión del alcance	Procedimiento Coordinación de Proyectos	7.3.2	Gerente de Proyecto	Minuta de reunión
Reunión de arranque con el cliente	-----	7.2.3	Gerente de Proyecto	Minuta de reunión
Control de documentos del proyecto	Procedimientos Control de Documentos del Proyecto	6.3 7.3.2	Controlador de Documentos Líderes de Disciplina	Matriz de Responsables del Proyecto Lista Maestra Planos y documentos revisados, aprobados, comentados, superados, actualizados. Transmittal Listas Controladas de Distribución Archivos
Control de registros del proyecto	Todos los procedimientos aplicables describen el control de los registros	4.2.4	Todo el personal del proyecto debe controlar los registros relacionados a su trabajo	Archivos

Tabla No. 14. Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Procesos de Planificación				
Preparación de EDT o WBS (Estructura de Desagregada de Trabajo) Definición de actividades, secuencia y determinación de duraciones, hitos de medición, cronograma.	Procedimientos Cronograma de Ejecución Estructura de Desagregada de Trabajo EDT	7.1	Planificador	EDT o WBS Hitos de medición Cronograma detallado de actividades
Elaboración del Manual de Ejecución del Proyecto	Procedimiento Elaboración del Manual del Proyecto	7.1	Gerente del Proyecto	Manual de Ejecución del Proyecto
Plan de Calidad del Proyecto Plan de Construcción Plan de Inspección y Ensayo	Procedimiento Elaboración de Planes de Calidad del Proyecto	7.1	Coordinador de Aseguramiento de Calidad Gerente de Construcción	Plan de Calidad del Proyecto Plan de Construcción Plan de Inspección y Ensayo
Control del Proyecto				
Control de Avance del proyecto	Procedimientos Sistema de Control de Avance Informes de Gestión, Progreso Semanal y Mensual	8.2.4	Planificador	Informes de Gestión, Progreso Semanal y Mensual
Control de cambios de alcance	Procedimientos Preparación de una Propuesta de Cambio	7.3.7	Gerente de Proyecto	Correspondencia relacionada Propuesta de Cambio

Tabla No. 15. Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Ejecución				
Procura				
Recepción de requisiciones de materiales y equipos	Procedimiento Elaboración de requisiciones de materiales y equipos	7.4.2	Ingeniero de Procura	Requisiciones de Materiales / Equipos
Evaluación y selección de proveedores, fabricantes y subcontratista.	Procedimiento Registro, selección y evaluación de proveedores, fabricantes y subcontratistas	7.4.1	Ingeniero de Procura o Comprador	Registro de proveedores, fabricantes y subcontratistas Datos, registros, evaluación y lista de los proveedores, fabricantes y subcontratistas.
Preparación de las solicitudes de cotización e invitación a cotizar	Procedimiento Solicitud de Cotización	7.4.2	Ingeniero de Procura o Comprador	Solicitudes de cotización
Seguimiento al proceso de recepción de ofertas	Procedimiento Solicitud de Cotización	8.2.3	Ingeniero de Procura o Comprador	Comunicaciones
Recepción y revisión de las propuestas de los oferentes	Procedimiento Solicitud de Cotización	7.4.2	Ingeniero de Procura o Comprador	Ofertas recibidas
Análisis técnico de las ofertas	Procedimiento Compras	7.4.2	Ingeniero de Procura o Comprador	Formato Matriz de análisis técnico
Análisis comercial de las ofertas	Procedimiento Compras	7.4.2	Ingeniero de Procura o Comprador	Formato Matriz de análisis comercial
Recomendación de compra y aprobación de proveedor	Procedimiento Compras	7.4.2 4.2.3	Ingeniero de Procura o Comprador Gerente de Procura	Recomendación de compra aprobada

Tabla No. 16. Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Ejecución (continuación)				
Procura				
Emisión de orden de compra	Procedimiento Compras	7.4.2	Ingeniero de Procura o Comprador	Órdenes de compra
Revisión y aprobación de las órdenes de compra (incluyendo las siguientes revisiones)	Procedimiento Compras	4.2.3	Gerente de Procura Gerente de Proyecto	Órdenes de compra aprobadas
Revisión y aprobación de los documentos técnicos suministrados por los suplidores (cálculos, planos, planes de calidad, procedimientos, etc.) Control de la documentación recibida de proveedores	-----	4.2.3	Gerente de Proyecto Líderes de Disciplina	Documentos técnicos de suplidores revisados y aprobados
Seguimiento al proceso de fabricación	Procedimiento Seguimiento a la orden de compra	8.2.3	Coordinador de Seguimiento	Reporte de seguimiento, reuniones, minutas, programación de fabricación, autorización de despacho, reporte de recepción de materiales.
Inspección e identificación del estado de inspección de los materiales y equipos durante la fabricación Control de los equipos de medición y ensayo. Verificación de la forma como el proveedor manipula, almacena y protege los equipos de medición y ensayo	Procedimiento Inspección	7.4.3 8.3 7.6	Coordinador de Inspección	Etiquetas, materiales y equipos identificados como "Aprobado, Rechazado o Pendiente" Registros de mantenimiento y calibración de los equipos de medición y ensayo del proveedor.
Inspección final de los materiales (liberación en fábrica) e inspección pre-despacho (preparación para transporte), cuando aplique	Procedimiento Inspección	7.4.3 y 7.5.1, 8.2.4	Coordinador de Inspección	Informes de Inspección
Seguimiento al proceso de despacho	Procedimiento Tráfico y Aduana	8.2.3	Ingeniero de Procura o Comprador	Expediente con órdenes de servicios, contratos con agentes aduanales y reportes de logística de tráfico y aduana.

Tabla No. 17. Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Gerencia de Construcción				
Coordinación	Manual de Ejecución del Proyecto Procedimiento Coordinación de Obra Procedimiento Seguridad en Obra Plan de Construcción Procedimiento Control de Construcción Procedimiento Medición del progreso de la construcción	7.1 7.2.3	Gerente de Proyecto Gerente de Construcción	Comunicaciones Planes
Control de Documentos en Obra	Control de documentos y data de la obra Procedimiento Planos "Como Construido"	4.2.3	Controlador de Documentos	Correspondencias Transmittal Listas Controladas de Distribución Planos y documentos actualizados "Como Construido" Archivos.
Subcontratación	Procedimiento Subcontratación	7.4.1	Administrador de Contrato	Ordenes de Servicio, Contratos
Administración de Subcontratos	Procedimiento Administración de Subcontratos	8.2.4	Administrador de Contrato	Planificación Informes, Reportes
Inspección e identificación del estado de inspección de los materiales y equipos durante la recepción. Control de los equipos de medición y ensayo durante la recepción, cuando aplique	Inspección, Medición y ensayo Estado de Inspección y Ensayo Inspección y estado de la prueba	7.4.3 7.5.1 7.5.3 7.6 8.2.4	Supervisor de QA/QC	Materiales y Equipos identificados según su estado de inspección Formatos e Informes de Inspección
Recepción de materiales y equipos en almacén o en obra	Procedimiento Control de Materiales	7.5.5 7.5.3	Responsable por Almacén	Formatos de recepción de materiales Notas de Entrega
Protección de los materiales y equipos en almacén o en obra	Procedimiento Embalaje y Identificación	7.5.5	Responsable por Almacén	Materiales y equipos almacenados según especificación

Tabla No. 18. Continuación de Matriz de Aseguramiento de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Seguimiento, Medición, Análisis y Mejora				
Realizar auditorías internas de calidad	Procedimientos Auditorías Internas de la Calidad	8.2.2	Audidores	Programación de Auditorías Minutas Informes
Medir la satisfacción del cliente	Procedimiento Satisfacción del Cliente	8.2.1	Gerente de Proyecto Coordinador de Aseguramiento de Calidad	Encuesta de Expectativas y percepción de satisfacción del Cliente Formulario
Proponer Oportunidades de Mejora y Lecciones Aprendidas	Procedimiento Mejora Continua	8.5.1	Todo el Personal del Proyecto	Formulario de Propuestas de Mejora y Lecciones Aprendidas
Registrar Oportunidades de Mejora y Lecciones Aprendidas			Gerente de Calidad	Plan de Propuestas de Mejora

Auditorías

Las auditorías internas y a los subcontratistas se realizarán para evaluar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad en el proyecto y detectar oportunidades de mejora. La ejecución de la(s) auditoría(s) interna(s) se efectuará(n) entre el 30% y/o 70% de avance del proyecto en función del estado e importancia del proceso y las áreas a auditar. Cabe destacar, que la segunda auditoría del proyecto podría no ejecutarse, en función de los resultados de la primera auditoría.

Control de Calidad

Supervisar los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes e identificar modos de eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

La matriz donde se especifican las mediciones, ensayos o pruebas y los criterios de aceptación o rechazo a ser aplicados a los distintos productos y procesos del proyecto y de la construcción se muestran en la siguiente tabla.

Tabla No. 19. Matriz de Control de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Inspección de Obras				
▪ Obras civiles	Plan de Control de Calidad de la Obra	7.5.1, 7.5.2 8.2.4	Supervisor de QA/QC	Formatos e Informes de Inspección y de Liberación
▪ Obras mecánicas	Plan de Control de Calidad de la Obra	7.5.1, 7.5.2 8.2.4	Supervisor de QA/QC	Formatos e Informes de Inspección y de Liberación
▪ Obras eléctricas	Plan de Control de Calidad de la Obra	7.5.1, 7.5.2 8.2.4	Supervisor de QA/QC	Formatos e Informes de Inspección y de Liberación
Control de los Productos No Conformes	Disposition of non conformities for construction and installation works	8.3	Supervisor de QA/QC	Formatos de Registro de No Conformidades Productos identificados No Conformes
Acciones Correctivas y Preventivas	Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas	8.5.2, 8.5.3	Supervisor de QA/QC	Reportes de Acciones Correctivas y Preventivas
Actualización de Planos "Como Construido"	Procedimiento Planos "Como Construido"	4.2.3	Líderes de Disciplina	Planos "Como Construido"

Tabla No. 20. Continuación de Matriz de Control de Calidad

Actividad	Criterio de Aceptación		Responsable	Registro
	Procedimientos, normas o instrucciones de trabajo aplicables	Cláusula aplicable de la norma ISO 9001:2008		
Inspección de Obras				
Cierre Técnico y Administrativo	Procedimiento Cierre de Proyectos	-----	Controlador de Documentos Gerente de Construcción	Memoranda de entrega de los documentos al Centro de Información Técnica

Plan de Seguridad, Higiene y Ambiente - SHA

El Plan de Seguridad, Higiene y Ambiente para la fase de Construcción contemplará los siguientes puntos:

Cumplir con la Legislación Venezolana

- Dar cumplimiento a las políticas, leyes, estándares, normas y regulaciones aplicables en materia de seguridad y salud ocupacional las cuales se muestran en las Bases Legales contenidas en el capítulo II.
- Documentar las actividades de seguridad y salud ocupacional, metas y resultados de acuerdo a los lineamientos emanados del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL).

Identificar, evaluar y controlar los riesgos a la Seguridad y a la Salud laboral (SSL)

- Lograr la identificación, evaluación y control de los riesgos a la seguridad y a la salud, de acuerdo con los requerimientos específicos de las normas y procedimientos establecidos por organismos del estado (INPSASEL, COVENIN, FONDONORMA) en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Informar por escrito a los trabajadores (as) y al Comité de Seguridad y Salud Laboral (CSSL) sobre las condiciones inseguras o insalubres, tanto al ingresar al trabajo como al producirse cualquier cambio en los procesos o cuando ocurran modificaciones del puesto de trabajo.
- Definir, comunicar e implantar las acciones preventivas y correctivas.
- Proporcionar seguridad en el manejo, almacenaje y disposición de materiales peligrosos o potencialmente peligrosos.
- Organizar y aplicar los Planes de Contingencia para los casos de exposiciones o condiciones que no cumplen con los estándares.
- Identificar los riesgos a la seguridad y a la salud de los bienes y productos adquiridos, garantizando que solo se obtendrán los de menor riesgo.
- Controlar los procesos / equipos que no estén en conformidad con los requerimientos legales establecidos.
- Mantener y optimizar los servicios de salud que se les presta a los trabajadores en cuanto a la medicina preventiva y curativa, educación para la salud, investigación y asesorías.
- Incorporar la obligación de preservar y mejorar las condiciones del medio ambiente dentro de los deberes que deben cumplir los trabajadores y trabajadoras.

Controlar la Seguridad y Salud Laboral amparados por los contratos privados y de sus empresas subcontratistas

- Mantener ambientes adecuados de trabajo y similares niveles de protección laboral.

- Evitar que los Trabajadores sean asignados a tareas que no tengan relación directa con las actividades previstas en la contratación.
- Utilizar, cuidar y mantener los equipos de protección personal, especialmente de protección a las vías respiratorias y de la piel.
- Educar y adiestrar al personal, para garantizar que los trabajadores sean informados con anticipación al inicio de su labor, sobre los riesgos ocupacionales y puedan conocer las medidas de control tal como lo contempla la legislación.
- Aplicar principios ergonómicos, con la finalidad de orientar la adecuación de los medios de trabajo, máquinas, herramientas utilizadas en el proceso de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de las trabajadoras y trabajadores.
- Realizar la rendición de cuentas de la Gestión de Seguridad, Higiene y Ambiente.

Parámetros para evaluar el cumplimiento de Seguridad, Higiene y Ambiente de las empresas contratistas.

Con la finalidad de cumplir con la normativa legal en materia de SHA, en el procedimiento de contratación de empresas subcontratista, se establecerá las siguientes directrices:

- Establecer con Administración de Contratos los requerimientos en materia de SHA para ser incorporados en la orden de servicio.
- Establecer una reunión aclaratoria de los requerimientos de SHA con las subcontratistas (Si lo amerita la situación).
- Evaluar la documentación de SHA de la subcontratista antes del inicio de sus actividades.
- Realizar una reunión de arranque con la finalidad de establecer los parámetros de SHA durante la ejecución de las actividades.

- Ejecutar el seguimiento del cumplimiento de los aspectos de SHA de las subcontratistas durante la ejecución de sus actividades y al finalizar sus trabajos.

A continuación, se indica los requerimientos en materia de SHA a solicitar a las empresas contratistas:

Presentar la evidencia de:

- Una Política de Seguridad, Higiene y Ambiente (SHA) actualizada, documentada y su programa de divulgación.
- El Organigrama de SHA, en la cual se indique la descripción de los roles y las responsabilidades de su personal y de sus asesores, los cuales deben estar registrados y acreditados por el INPSASEL.
- El Registro del Comité de Seguridad y Salud Laboral vigente y del Servicio de Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los contratistas deben entregar para revisión los documentos siguientes:

- Programa de Divulgación de información en materia de SHA (Procedimientos y Practicas Seguras).
- Programa de Formación en materia de SHA, que cumpla con las 64 horas anuales establecida por la Norma Técnica de Elaboración de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa de vigilancia médica que incluya exámenes de pre-empleo (Para determinar si esta apto para el trabajo), post-empleo y especiales, de acuerdo a la naturaleza de la actividad.
- Procedimiento de Análisis de Riesgo, donde se contemple que el personal involucrado firme la documentación donde se le indica y se le notifica de los peligros, medidas preventivas y de control de riesgos en todas las actividades, puestos de trabajo e instalaciones de la obra. Así,

como se va a efectuar el seguimiento de las acciones y/o recomendaciones emanadas de los Análisis de Riesgos.

- Procedimientos y prácticas de trabajo seguro adecuadas a las actividades que van ejecutar.
- Procedimiento de dotación, uso y sustitución de Equipos e Implementos de Protección Personal para todos sus trabajadores de acuerdo a las actividades que van a realizar.
- Procedimientos, equipos y personal capacitado para el manejo adecuado de sustancias, materiales y desechos peligrosos, desechos sólidos y efluentes.
- Procedimientos, equipos e instalaciones para la prevención y control de la contaminación atmosférica y sónica (Si lo amerita la situación).
- Procedimiento para la notificación, registro, investigación y divulgación de los accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Procedimiento para presentar indicadores estadísticos de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Plan de mantenimiento e inspección de máquinas, equipos, herramientas y unidades de transportes. Así como, se va a realizar el seguimiento a recomendaciones surgidas durante las inspecciones.
- Plan de Respuesta y Control de Emergencia adaptado a las actividades que van ejecutar.
- Plan de evaluación del SHA (Auditorías, revisión gerencial, visitas de campo e inspecciones). Así como, un programa de seguimiento a las recomendaciones que surjan de las reuniones, inspecciones, visitas a las áreas, revisión gerencial y auditorías.
- Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM) que utilizará en el desarrollo de sus actividades (Si lo amerita la situación).

Plan de Cierre del Proyecto

Se incluyen en este punto las actividades que establece el PMBOK para cerrar formalmente el proyecto lo cual implica el cierre del proyecto ante el cliente y el cierre legal y administrativo de los subcontratos. Los procedimientos de cierre establecidos son válidos para ejecutar ambos cierres y se muestran en detalle en la Figura No. 14 Flujograma de Cierre Legal y Administrativo de Contratos

Cierre Administrativo ante el Cliente

Se incluyen en este punto las actividades necesarias para el cierre del contrato principal haciendo especial énfasis en la organización de archivos de la administración del contrato y el control de los documentos contractuales.

Cierre de Subcontratos

Cierre Legal y Administrativo

Notificación de Aceptación:

La Notificación de Aceptación mostrada en el Anexo No. 15 es liberada al Contratista una vez que el trabajo realizado bajo este contrato es aceptado para los siguientes propósitos:

- Intención de Pago Final del presente contrato.
- Intención de Aceptación Final del Alcance de Trabajo del Contrato.
- Intención de aceptación del trabajo sujeto a la Ejecución de puntos incompletos.

Durante este proceso se verifica que todo el trabajo y los productos entregables contratados son aceptables, acorde a las especificaciones y no se tienen no conformidades abiertas por Calidad.

Notificación de Culminación

La Notificación de Culminación es liberada al Contratista una vez que el trabajo realizado bajo este contrato esta realizado en su totalidad.

Evaluación de los Subcontratistas

Una vez culminadas las actividades del Suncontratista se realiza la evaluación de su actuación lo que permite dejar un registro del desempeño alcanzado por el contratista. Según Latorre 2008 deben evaluarse varios aspectos esenciales como se muestran en el Anexo No. 16 Evaluación de Actuación de Empresas Contratistas tales como seguridad, higiene y ambiente (SHA), apoyo y gestión, calidad y plazo de entrega.

Documentación de Lecciones Aprendidas

Se documentan las causas de las desviaciones, las acciones correctivas tomadas y sus resultados y cualquier otro tipo de lecciones del proceso de contratación.

Elaboración de Informe de Cierre

En el Informe de Cierre debe hacerse un resumen de la información relevante del contrato que pueda ser usada como referencia para futuros contratos similares. Debe incorporar como mínimo la siguiente información:

- Descripción del trabajo.

- Fecha de Inicio y Terminación.
- Precios.
- Cronograma del trabajo planificado y real.
- Órdenes de cambio.
- Fianzas y Retenciones

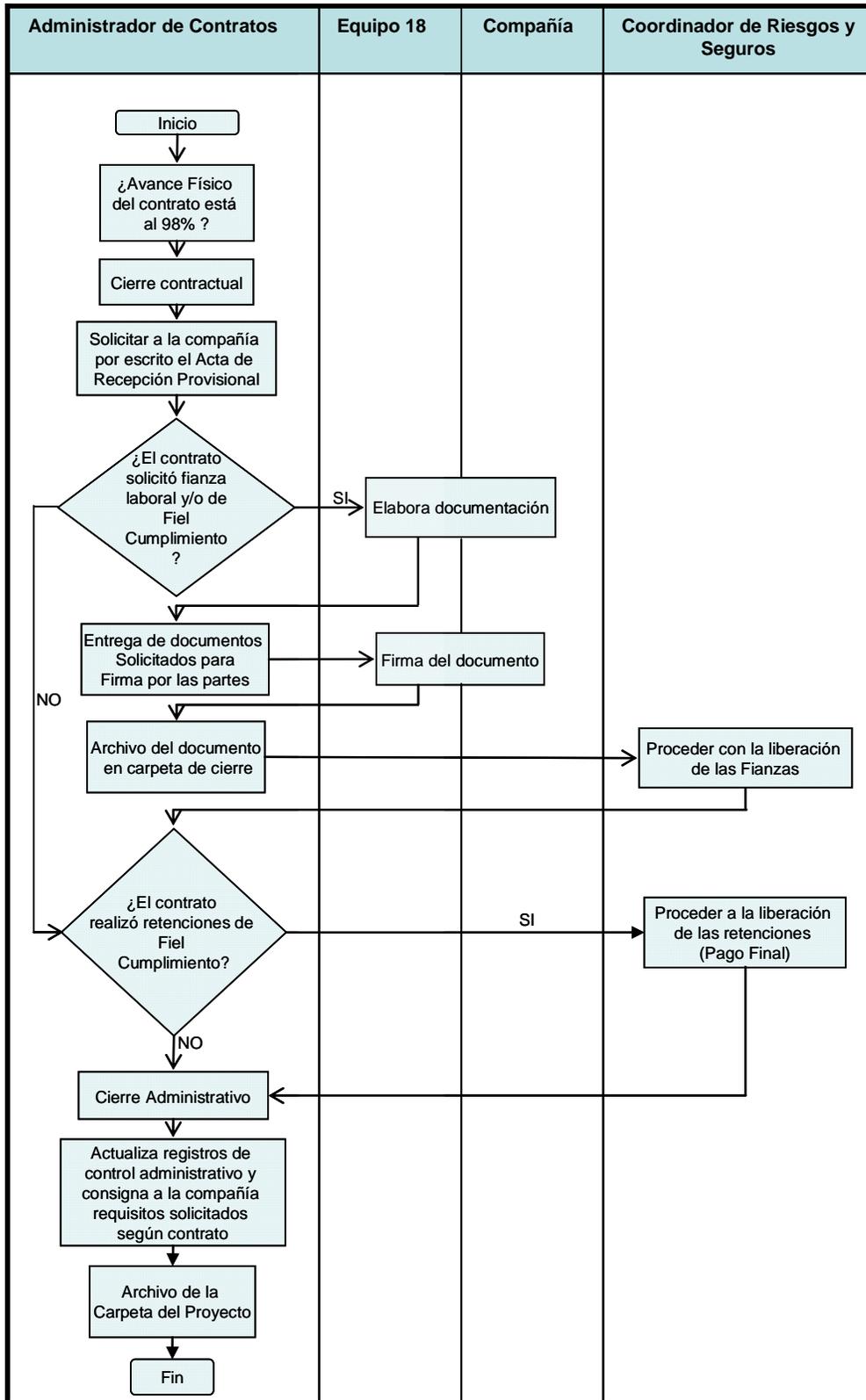


Figura No. 14 Flujograma de Cierre Legal y Administrativo de Contratos

CAPÍTULO VI. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como parte del proceso de cierre del trabajo Especial de Grado se desarrolla la evaluación del grado de cumplimiento enfocado al logro de los objetivos planteados.

Como un hallazgo podemos citar el hecho que la empresa constructora estudiada se desempeña en obras de mediana envergadura de procura y construcción de manera exitosa, sin aplicar necesariamente de manera formal los procedimientos que establece el PMBOK para la Gerencia de Planificación de un proyecto.

Se logró desarrollar un Plan de Ejecución del Proyecto - PEP que fuese realmente útil a las actividades de Procura y Construcción de la empresa, cuyo contenido está completamente alineado con la propuesta contenida en el PMBOK para este tipo de planes.

Como una lección aprendida podemos citar que aún cuando las empresas desarrollen sus actividades de manera exitosa, produciendo bienes y servicios para el beneficio propio y de su entorno existen oportunidades de mejora en los procesos que se aplican como parte de su trabajo, empleando las mejores prácticas de la industria. Así pues el establecimiento de un PEP típico para proyectos de Procura y Construcción contribuye al mejoramiento del desempeño de la empresa en forma apreciable.

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo a lo planteado en el presente trabajo de grado y para dar respuesta a los objetivos planteados en la presente investigación, se puede concluir que:

- El área del conocimiento que alcanzó una menor valoración, cercana al Nivel 2 (Procesos Comunes) es la Gerencia de la Calidad. Esto puede interpretarse como que la organización ciertamente reconoce que los procesos relativos a esta área del conocimiento deben ser definidos y desarrollados de manera de hacerlos repetibles posiblemente con resultados constantes pero no cuenta con las herramientas como son procedimientos, listas de chequeo que le den un carácter formal a la actividades relativas al aseguramiento y control de la calidad como lo establece el PMBOK.
- Las áreas del conocimiento de Gerencia de Costos, Gerencia de las Comunicaciones y Gerencia de las Adquisiciones se ubican en el límite inferior del Nivel 3 (Metodología Particular) lo que indica que la organización reconoce la importancia de tener procesos definidos, documentados y establecidos pero aún son susceptibles de mejora y de pasar al siguiente nivel de cumplimiento.
- Las áreas del conocimiento de Gerencia del Alcance, Gerencia del Tiempo, Gerencia de Recursos Humanos y Gerencia del Riesgo se ubican en el Nivel 3 (Metodología Particular) lo que indica que la organización igualmente aún cuando reconoce la importancia de tener procesos definidos, documentados y establecidos.

- El análisis de resultados arroja un valor promedio de Nivel de Madurez de los aspectos propuestos en el PMBOK de la empresa Equipo 18 de 2.78 lo que lo ubica muy cercano al Nivel 3 (Metodología Particular).

Recomendaciones

Una vez finalizada la presente investigación se hace necesario plantear las siguientes recomendaciones en función de lograr mejoras en la organización Equipo 18 en sus procesos de gestión de proyectos:

- La organización debe planificar e iniciar un proyecto de elaboración de Manuales de procedimiento, formularios y listas de chequeo para la planificación y el control de los proyectos siguiendo la metodología de los procesos internos de la empresa y basándose en las recomendaciones contenidas en el PMBOK. Dicha planificación debe tener metas tangibles que organice en el tiempo el trabajo a realizar. Es recomendable asignar personal no asignado a proyectos para el desarrollo de estas tareas.
- La organización debe planificar e iniciar un proyecto de capacitación del personal en el uso de herramientas y procedimientos internos de trabajo desarrollados en la Gerencia de Calidad con miras al mejoramiento de los procesos de gestión de Calidad de proyectos.
- Se recomienda implementar auditorías internas a cada gerencia con el objeto de detectar fallas o no conformidades en los procesos de la Gerencia de Calidad.
- Es necesario que la organización elabore la Estructura Desagregada de Trabajo – EDT al inicio del proyecto pues constituye una herramienta importante que permite conocer de manera desglosada el alcance del

proyecto. Hay notables oportunidades de mejora en el área de la Gerencia del Alcance la cual en el sector Construcción presenta variabilidad en la forma como se gerencian los procesos.

- Se recomienda establecer el uso de la Curva S de tiempo para controlar el avance de la obra ya que esta permite detectar tendencias tempranas en el Cronograma del proyecto.
- Se recomienda planificar e iniciar un proyecto de elaboración de Manuales de procedimiento, formularios y listas de chequeo para las actividades relacionadas con la Gerencia de las Adquisiciones como pueden ser para evaluaciones técnicas y económicas de las propuestas de los subcontratistas y procedimientos escritos para la revisión y aprobación de cambios de alcance de los subcontratos.
- Establecer el presente TEG como modelo para la ejecución del PEP para futuros proyectos dentro de la empresa.

CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AWS D1.1: 2010. (2010) *Structural Welding Code for Steel*.
- Blanco, A. (2008). *Formulación y Evaluación de proyectos*. (6ta ed.). Caracas: Editorial Texto C.A.
- Covenin 200-2004. (2004) *Código Eléctrico Nacional*
- Covenin 2249-1993. (1993) *Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo*.
- Covenin 2002-88. (1988) *Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones*.
- Covenin 2003-89. (1989) *Acciones del Viento Sobre las Construcciones*.
- Covenin 1618:1998. (1998) *Estructuras de Acero para Edificaciones. Proyecto, Fabricación y Construcción*.
- Covenin 1753:2006. (2006) *Proyecto y Construcción de Obras en Concreto Estructural*.
- Covenin 1756-1:2001. (2001) *Edificaciones Sismorresistentes. Parte-1”*
Comisión Venezolana de Normas Industriales.
- Covenin 2733:2004. (2004) *Entorno Urbano y Edificaciones. Accesibilidad para las personas*.
- Decreto No. 638, Normas Sobre la Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica*. Gaceta Oficial 4.899 de fecha 19-05-1995.
- Decreto No. 883, Normas para la Clasificación y Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos en Efluentes Líquidos*. Gaceta Oficial 5.021 de fecha 18-12-1995.
- Decreto No.1.257, Normas Sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente*. Gaceta Oficial 35.946 de fecha 13-06-1996.
- Decreto No. 2.216, Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de cualquier otra Naturaleza que no sean Peligrosos*. Gaceta Oficial 4.418 de fecha 27-04-1992.

Decreto No. 2.217, *Normas sobre el Control de la Contaminación Generada por Ruido*. Gaceta Oficial 4.418 de fecha 27-04-1992.

Glod, D. (2002). *Plan de Ejecución de Reparaciones Refractarias en el Horno Rotatorio de la Planta de Pellas de Ferrominera del Orinoco*. Tesis de Especialización, Universidad Católica Andrés Bello.

Haughey, D. (2010). *La Matriz RACI*.

Hurtado de B., J. (2008). *El Proyecto de Investigación. Comprensión holística de la metodología y la Investigación*. (6ta ed.). Caracas: Ediciones Quirón

IEC 60947-3-2001. (2001) *Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units*.

INOS 1975. (1975) *Normas e Instructivos para el Proyecto de Alcantarillado*.

ISO / IEC Guide 73:2002 (2002). *Risk Management Vocabulary*.

Kerzner H. (2009). *Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling and Control*. (10th edition.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Latorre A. (2008). *Análisis de las Fases del Proceso de Contratación e Identificación de Mejores Prácticas*.

Ley Orgánica del Ambiente. *Gaceta Oficial 31.004 de fecha 16-06-1976. Modificada con la Gaceta Oficial No. 5.833 Extraordinaria de fecha 22-12-2006*.

Ley Penal del Ambiente. *Gaceta Oficial Extraordinaria No. 4.358 de fecha 03-01-1992*.

Ley Forestal de Suelos y Aguas. *Gaceta Oficial 997 de fecha 08-01-1996. Modificada con la Gaceta Oficial No. 1.004 Extraordinaria de fecha 26-01-1996*.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de trabajo (Lopcyamat). *Gaceta Oficial 38.236 de fecha 26-07-2005*.

Méndez, C. (2008). *Metodología - Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. (4ª ed.). México: Limusa.

Navarro, F. (2006). *Definición y Desarrollo del Plan de Ejecución del Proyecto para Diseñar un Adiestramiento Basado en Computadoras (ABC) para Implantar en Forma Virtual la Materia Procesos en la Gerencia de Proyectos*

- en la Universidad Católica Andrés Bello. Tesis de Especialización, Universidad Católica Andrés Bello.*
- NFPA 70-2008. (2008) *National Fire Protection Association - National Electrical Code.*
- Noriega, F. (2002). *Plan de Ejecución de Reparaciones Refractarias en el Horno Rotatorio de la Planta de Pellas de Ferrominera del Orinoco.* Tesis de Especialización, Universidad Católica Andrés Bello.
- Palacios, L. E. (2005). *Gerencia de Proyectos. Un Enfoque Latino.* Caracas, Publicaciones UCAB.
- Project Management Institute (2007) *Código de Ética y Conducta Profesional.*
- Project Management Institute (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), (4ª Ed.)* Pennsylvania: Lexicomm International Ltd.
- Reig, P. (2008). *Los centros comerciales abiertos: una apuesta por una ciudad competitiva, sostenible y con calidad de vida.* Portal Dénia, 47, 15.
- Romero, M. (2008). *Propuesta de un Plan de Ejecución Para el proyecto de Implementación de un Sistema de Control Moderno en la Cadena Transportadora del Tren de Alambrón de la Empresa SIDOR C.A..* Tesis de Especialización, Universidad Católica Andrés Bello.

CAPÍTULO IX. ANEXOS

Anexo No.	Pag
No. 1. Cuestionario para medir el Grado de Madurez / Implementación del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa Equipo 18	107
No. 2. Listado de Actividades (Nivel 4)	116
No. 3 Presupuesto Objetivo	117
No. 4. Descripción de Responsabilidades de acuerdo al Cargo.....	119
No. 5 Formato de Minuta de Reunión	138
No.6. Formato de Transmittal	139
No.7. Formato de Aclaratoria de Comentarios de Productos	140
No.8. Notificación de Otorgamiento de Buena Pro	141
No.9. Formato de Factura Proforma	142
No.10. Formato de Valuación de Obra	143
No.11. Formato de Registro de Cambios de Alcance.....	144
No.12. Planillas de Análisis de Riesgo.....	145
No.13. Cuestionario de Expectativas del Cliente	149
No.14. Encuesta de Satisfacción del Cliente	150
No.15. Acta de Aceptación Provisional	151
No.16. Evaluación de Empresas Contratistas.....	152

Anexo No. 1. Cuestionario para medir el Grado de Madurez / Implementación del Sistema de Gerencia de Proyectos de la Empresa Equipo 18

1 GERENCIA DEL ALCANCE					
	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5. (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
1.1 ¿Durante el inicio del proyecto se elabora la estructura desagregada de trabajo (EDT) de los proyectos?					X
R: No.					
1.2 ¿En su organización cómo se manejan y aprueban los cambios de alcance?			X		
R: En reuniones entre: gerente de obra, proyectista, propietario de la obra y contratista. Se hacen estudios económicos y/o técnicos, y se deja constancia en minuta si el cambio aplica o no.					
1.3 ¿En su organización se desarrolla un enunciado del Alcance de Proyecto con el objeto de clarificar cuál es el trabajo requerido a realizar como también el trabajo no requerido por el cliente?	X				
R: Si se desarrolla. Se tiene muy claro el alcance de los proyectos. No se construye aquello que no esté incluido en el alcance.					

3 GERENCIA DE COSTOS					
3.1 Estimación de Costos	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
3.1.1 ¿En su organización se desarrolla una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto?			X		
R: Se elabora un Estimado de Costos basados en índices de precios de construcción que maneja la empresa basado en su experiencia.					
3.1.2 ¿En su organización se suman los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de costo total?			X		
R: Si se hace esta actividad para detectar cuando un insumo de desfasa del costo original supuesto, con el objeto de controlar costos. El procedimiento usado no es implementado de manera formal como lo establece el PMBOK.					
3.2 Control de Costos					
3.2.1 ¿En su organización se analizan los factores que crean variaciones en los costos y se controlan los cambios en el presupuesto del proyecto?				X	
R: En construcción y en Venezuela debido a la escases de productos asociados a la construcción es difícil estimar variaciones en los precios pero se prevé de forma temprana probables variaciones en precios para tomar medidas al respecto.					

4 GERENCIA DE CALIDAD					
	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
4.1 ¿ En su organización se identifican qué normas de calidad son relevantes para el proyecto ó Construcción, determinando cómo satisfacerlas??					X
R: No formalmente.					
4.2 ¿En su organización se supervisan los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con las normas de calidad relevantes?					X
R: No formalmente.					
4.3 ¿Se elabora un plan de SHA para la fase de Construcción?		X			
R: Se arma un Plan de SHA en base a los insumos exigidos a los subcontratistas de acuerdo a la Lopcyamat tales como:					
Programa de seguridad y salud laboral con su manual de políticas, normas y procedimientos de seguridad actualizado.					
Registro de delegados y delegadas de prevención.					
Conformación y registro del Comité de seguridad y salud laboral ante Inpsasel.					
Evidencias de inducción de seguridad y charlas de capacitación.					
4.4 ¿Cuáles son las procedimientos que se utilizan para evaluar el cumplimiento del plan de SHA en las empresas contratistas?				X	
R: Se evalúan mediante seguimiento diario. No son auditorias formales.					
4.5 ¿En su organización se planifican Auditorias de calidad internas o externas a la fase de construcción?					X
R: No.					

5 GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS					
	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
5.1 ¿En su organización cómo se planifican los recursos humanos del proyecto?		X			
R: Por ser esta organización una empresa de Gerencia de la Construcción no contrata personal de construcción ni obreros. Cuenta con su staff de personal técnico y administrativo para hacer la Gerencia de Proyecto y por lo general es personal interno.					
5.2 ¿Su organización destina horas de dedicación de su personal a cursos de mejoramiento profesional para el desarrollo de los Recursos Humanos del proyecto?			X		
R: Si se realizan cursos puntuales, sobre todo el personal del área administrativa.					
5.3 ¿En su organización se realizan actividades o talleres para el mejoramiento de las relaciones interpersonales del grupo de trabajo?				X	
R: Se realizan en muy pocas ocasiones					
5.4 ¿En su organización se encuentran documentados los roles y responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo?			X		
R: Existen descripciones de cargo en los Manuales de la Gerencia de RRHH pero no los listados de roles y responsabilidades puntuales para este proyecto.					

6 GERENCIA DE COMUNICACIONES					
	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
6.1 ¿En su organización cómo se realizan las comunicaciones con los interesados (Ejemplo subcontratistas)? R: Las comunicaciones se establecen entre los gerentes de obra con los subcontratistas y maestros de obra.			X		
6.2 ¿En su organización existe una Matriz de comunicaciones? R: No, sin embargo, están tácitamente establecidos los canales de comunicación en la práctica.				X	
6.3 ¿En su organización se recopilan y distribuye la información sobre el rendimiento del proyecto?. Esto incluye informes de estado, medición del progreso y proyecciones? R: Se hacen informes mensuales de estado, progreso y proyecciones de una manera simple.			X		
6.4 ¿Cuáles son las herramientas de comunicación utilizadas en su organización? R: Mails, Escritas (Cartas – transmittals), Telefónicas, Reuniones periódicas.		X			
6.5 ¿Cómo se hace el control de documentos de las comunicaciones? Se codifican Minutas, Cartas? R: Se codifican y archivan las cartas y/o minutas de reunión según el orden establecido por la persona designada para esta tarea.				X	

7 GERENCIA DE RIESGO					
	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
7.1 ¿Previo al inicio de la construcción se han hecho ejercicios de constructibilidad?			X		
R: No formalmente pero se cuenta con amplia experiencia en construcción por lo que se hacen reuniones que consideren este aspecto.					
7.2 ¿Se maneja un Plan de Riesgos en Construcción? ¿ Se identifican que riesgos pueden afectar al proyecto y se documentan sus características?				X	
R: No formalmente					
7.3 ¿En la organización se categorizan los riesgos y se analizan en orden de importancia?				X	
R: No formalmente					
7.4 ¿En su organización se hace la notificación de riesgos a los empleados y obreros?	X				
R: Si.					

8 GERENCIA DE LAS ADQUISICIONES					
8.1 Procura	Calificación del Grado de Madurez / Implementación				
	5 (Mejora Continua)	4 (Evaluación Comparativa)	3 (Metodología Particular)	2 (Procesos Comunes)	1 (Lenguaje Común)
8.1.1 ¿En su organización existen procedimientos escritos relativos al área de la Procura? R: No hay procedimientos escritos.					X
8.1.2 ¿En su organización se cuenta con formatos normalizados para presupuestos, licitaciones, ofertas u otras propuestas? R: No se tienen formatos normalizados.				X	
8.1.3 ¿En su organización se cuenta con un registro de contratistas? R: Si, después de 30 años de experiencia se cuenta con un buen registro de empresas contratistas.	X				
8.1.4 ¿En su organización se cuenta con un procedimiento para evaluar técnica y económicamente las propuestas de los contratistas? R: No se tienen un procedimiento formal, básicamente trabajamos con análisis económicos ya que nuestros contratistas están probados técnicamente.			X		
8.2 Administración de Contratos					
8.2.1 ¿Cuál es el procedimiento para la Revisión y Aprobación de Cambios de alcance de los subcontratistas? R: No hay procedimientos escritos.				X	
8.2.2 ¿Cómo es el criterio para la facturación? ¿Está establecido en algún procedimiento escrito? R: Cada 15 días se pasan valuaciones de obra ejecutada para poder recibir los fondos del banco de manera periódica. No existe un procedimiento escrito			X		
8.2.3 ¿Cómo se controla el Flujo de Caja? ¿Existe una Metodología ó Criterios? R: Se controlará sobre la base de la experiencia administrativa de la empresa. No existe un procedimiento formal.				X	

8 GERENCIA DE LAS ADQUISICIONES					
8.3 Subcontrataciones					
8.3.1 <i>¿Se cuenta con formatos normalizados para la contratación?</i>					
R: No, lo que está formalizado es el documento contrato.					
8.3.2 <i>¿En su organización se cuenta con un procedimiento para evaluar técnica y económicamente las propuestas de los contratistas?</i>					
R: No se tienen un procedimiento formal, se evalúan contra experiencia y precios ofrecidos.					
8.3.3 <i>¿En su organización cómo se manejan dudas y aclaratorias de las empresas contratistas?</i>					
R: En reuniones de obra, en la cual están presentes: el gerente de obra, el contratista y el proyectista de la especialidad, al final se hace una minuta que es firmada por los presentes.					
8.3.4 <i>¿En su organización los precios de los subcontratos se evalúan basados en estándares ó en información de costos propias?</i>					
R: Los subcontratos se analizan en base a las partidas y cantidades arrojadas por los cómputos métricos. No manejamos estándares se maneja con la información propia de la empresa.					
8.3.5 <i>¿En su organización cómo se manejan y aprueban los cambios de alcance?</i>					
R: En reuniones entre: gerente de obra, proyectista, propietario de la obra y contratista. Se hacen estudios económicos y/o técnicos, y se deja constancia en minuta.					

Anexo No. 2. Listado de Actividades (Nivel 4)

Id	EDT	Nombre de tarea
1	1	Procura y Construccion Estacionamiento
2	1.1	Permisologia
7	1.2	Procura
8	1.2.1	Procura temprana (Perfiles Metalicos)
21	1.2.2	Subcontratos
22	1.2.2.1	Subcontrato de Fabricacion de Estructura Metalica
34	1.2.2.2	Subcontrato de Montaje de Estructura Metalica
45	1.2.2.3	Subcontrato de Construccion de Drenajes y Obras Civiles
58	1.2.2.4	Subcontrato de Instalaciones Electricas y Contraincendio
76	1.3	Construccion
77	1.3.1	Inducción a Plan de SHA
78	1.3.2	Facilidades de Construccion
82	1.3.3	Fabricacion de Estructura Metalica
93	1.3.4	Fundaciones
100	1.3.5	Montaje de Estructura Metalica y Construccion de Piso (losacero)
106	1.3.6	Construccion de Drenajes y Obras Civiles
114	1.3.7	Instalaciones Electricas y Contraincendio

Anexo No. 3 Presupuesto Objetivo

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (Bs. F)	Precio Total (Bs. F)
Fundaciones				
Excavación en suelo normal hasta 3 m de profundidad para fundaciones	m ³	55,60	67,51	3753,56
Suministro y Colocación de piedra picada 1" para base de fundaciones	m ³	2,42	500,50	1211,21
Encofrado de madera para zapatas y pedestales	m ²	45,10	263,68	11891,97
Concreto f'c=250 Kg/cm2 en fundaciones	m ³	10,50	1090,48	11450,04
Relleno y compactación en fundaciones con material proveniente de la fundación	m ³	45,35	98,71	4476,50
Bote y transporte de material excavado	m ³	10,25	7,21	73,90
Acero de refuerzo Fy=4200Kg/cm2 en fundaciones	Kg	306,35	8,4	2573,34
Estructura				
Suministro y Fabricación de Vigas VP400, incluye pintura de fondo	Kg	26808,00	8,04	215536,3
Suministro y Fabricación de planchas y ángulos, incluye pintura de fondo	Kg	3411,80	9,67	32992,11
Suministro y Fabricación de tubos metálicos, incluye pintura de fondo	Kg	1069,90	18,66	19964,33
Montaje de Estructura metálica	Kg	31289,70	3,5	109513,95
Suministro y colocación de lámina de encofrado colaborante tipo "Losacero" ó similar	m ²	600,00	47,47	28482,00
Vaciado de concreto f'c=2150 Kg/cm2 en losas y rampas de acceso	m ³	72,00	395,59	28482,48
Instalación de Anclajes				
Suministro e Instalación de anclajes post instalados (tipo Hilti). Incluye ampolla epóxica de fijación.	und	48,00	795,00	38160,00
Sistema Contraincendios				
Suministro e instalación de tuberías y conexiones para rociadores de 1" a 2" de diámetro	pto	48,00	900,00	43200,00
Suministro e instalación de rociadores tipo up-rigth de 1/2"	und	48,00	95,00	4560,00
Suministro e instalación de tuberías para drenajes de piso de PVC tipo Pavco ó similar	pto	8,00	380,00	3040,00
Suministro e instalación de tubería de aguas de lluvia 4" diámetro de PVC tipo Pavco ó similar	m	80,00	160,00	12800,00
Suministro e instalación de rejillas de bronce planas para drenajes de piso	und	8,00	130,00	1040,00

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (Bs. F)	Precio Total (Bs. F)
Instalaciones Eléctricas				
Suministro e instalación de tuberías tipo conduits y conexiones para puntos de luz	pto	20,00	160,00	3200,00
Suministro e instalación de lámparas de Neón	und	18,00	250,00	4500,00
Instalación de Barandas y Defensas				
Suministro e Instalación de Barandas y defensas metálicas	Kg	200,00	18,66	3732,00
Pintura y Delimitación de Puestos	und	1,00	2600,00	2600,00
			TOTAL	587233,71

Anexo No. 4. Descripción de Responsabilidades de acuerdo al Cargo

A continuación se presenta la descripción de las responsabilidades para los distintos cargos del Organigrama del Proyecto. Las descripciones de cargo incluidas son para los siguientes miembros del equipo de trabajo:

- Director del Proyecto
- Gerente del Proyecto
- Coordinador de Gestión de Calidad
- Gerente de Negocio
- Coordinador de Gestión de SHA
- Gerente de Construcción
- Coordinador de Seguridad Física
- Controlador de documentos
- Administrador de Contratos
- Estimador de Costos
- Ingeniero de Procura
- Supervisor de QA/QC
- Inspector de QA/QC
- Topógrafo
- Inspector de SHA
- Ingeniero de Campo
- Planificador y Controlador
- Supervisor de Relaciones Laborales

Descripción de Responsabilidades - Director del Proyecto

Cargo:	Director del Proyecto
Unidad de Adscripción	Vicepresidencia de la Empresa
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantiene una relación comercial directa con el cliente, a través de reuniones, llamadas telefónicas, faxes, etc.• Monitorea el grado de satisfacción del cliente respecto al estatus del proyecto.• Verifica la satisfacción de las necesidades del cliente.• Propone e implanta mejoras en los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Higiene Ocupacional y Ambiente, dentro del ámbito de su desempeño y en concordancia con el resto de los procesos de la organización.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con la rentabilidad del proyecto y la plena satisfacción del cliente.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Gerente del Proyecto

Cargo:	Gerente del Proyecto
Unidad de Adscripción	Vicepresidencia de la Empresa
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Define el alcance del proyecto, en cuanto a los requerimientos específicos del cliente.• Establece con precisión las actividades del proyecto.• Precisa los recursos humanos y materiales necesarios para culminar el proyecto.• Define la estructura organizativa necesaria para el mejor desarrollo del proyecto.• Coordina las actividades y acciones a seguir, a fin de determinar los objetivos para el logro del alcance del proyecto.• Establece una interrelación entre las disciplinas y los participantes, a fin de constituir un equipo de trabajo multidisciplinario para el desarrollo del proyecto.• Realiza una labor de promoción, a fin de detectar y monitorear si el cliente está conforme con el trabajo que se le está realizando, y conocer si se están cumpliendo y satisfaciendo sus necesidades y expectativas.• Coordina y supervisa las actividades que realiza su equipo de trabajo durante la ejecución del proyecto.• Monitorea, el desenvolvimiento global del equipo y mantiene una comunicación interactiva con los miembros del mismo.• Celebra reuniones de trabajo con su equipo, a fin de determinar el estado del proyecto y resolver, guiar y orientar las contingencias que se presenten en cualquier fase del mismo.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Coordinador de Gestión de Calidad

Cargo:	Coordinador de Gestión de Calidad
Unidad de Adscripción	Dirección del Proyecto
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Asegura la correcta aplicación de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.• Supervisa la elaboración, revisión, recepción y distribución de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.• Planifica, prepara y ejecuta auditorias internas.• Hace seguimiento de acciones correctivas y preventivas.• Asesora a los Gerentes de Proyectos en la implantación del Sistema de Gestión de Calidad de los Proyectos.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Gerente de Negocio

Cargo:	Gerente de Negocio
Unidad de Adscripción	Dirección del Proyecto
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dirige y coordina la administración del contrato principal con el cliente y sub-contratos• Establece lineamientos y gestiona la planificación y control del proyecto, estimación y control de costo, análisis de riesgo y control de desviación• Coordina la toma de acciones correctivas pertinentes en el proyecto, en caso de la detección de desviaciones• Reporta a la Dirección del Proyecto sobre estatus de ejecución y gestión administrativa del proyecto• Brinda apoyo a la Gerencia del Proyecto en la planificación y toma de decisiones• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Coordinador de Gestión de SHA

Cargo:	Coordinador de Gestión de SHA
Unidad de Adscripción	Dirección del Proyecto
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Asegura la correcta aplicación de los elementos del Sistema Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional.• Supervisa la elaboración, revisión, recepción y distribución de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional.• Planifica, prepara y ejecuta junto con el Coordinador de Calidad las actividades de: auditorías internas y auditorías a sub-contratistas.• Hace seguimiento de acciones preventivas y correctivas.• Verifica los procesos en el Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional y el estricto cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas en esta materia.• Asesora a los Gerentes de Proyectos en la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional.• Emite, difunde y asegura la aplicación de los Planes de Seguridad, Higiene y Ambiente.• Apoya la identificación y evaluación de los riesgos a los que está expuesto cada empleado.• Realiza visitas periódicas a campo, para verificar el cumplimiento de lo establecido en el Manual de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional por parte de cada subcontratista• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Gerente de Construcción

Cargo:	Gerente de Construcción
Unidad de Adscripción	Gerencia del Proyecto
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Planifica y controla la ejecución de las obras, conforme a los parámetros convenidos en cuanto a tiempo y presupuesto.• Revisa y conforma los presupuestos y valuaciones de los subcontratistas.• Coordina las reuniones de arranque e inspección de la ejecución de obras, así como la entrega de las mismas.• Supervisa y controla las actividades del personal asignado a cada obra.• Coordina y canaliza las relaciones entre los profesionales responsables de sitio, el personal de permisología, administración e ingeniería.• Suministra la aplicación de las normas de higiene y seguridad industrial.• Supervisa las actividades de procura en sitio, así como la administración de los materiales y del suministro de los mismos por compras.• Revisa y actualiza el informe semanal de estatus de sitios.• Asesora a los responsables de sitio en su interfase con las autoridades municipales, sindicatos y propietarios.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Coordinador de Seguridad Física

Cargo:	Coordinador de Seguridad Física
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establece los lineamientos en la conformación, coordinación, capacitación y entrenamiento del equipo de seguridad física trabajando en equipo con la coordinación de SHA para la mitigación de los riesgos que puedan desencadenar en una emergencia.• Establece los lineamientos y contempla controles adecuadamente razonables para evitar el acceso de individuos e incluso de personal “no autorizado” a la obra. Uno de los potenciales riesgos es el acceso de personal no autorizado sin los controles adecuados de seguridad física; en los incendios; en las interrupciones de energía eléctrica o durante cualquier evento.• Revisará los horarios de ingreso y salida del personal así como de equipos y comprobará que los movimientos de equipos ó maquinaria se hayan efectuado de acuerdo a los controles establecidos y que, el ingreso y salida del personal se haya efectuado en el horario establecido y con los permisos respectivos para entradas o salidas fuera de horario.• Supervisa y controla el Libro de Novedades firmado por el responsable de guardia de cada turno de vigilancia.• Cumple con las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Controlador de Documentos

Cargo:	Controlador de Documentos
Unidad de Adscripción	Gerencia del Proyecto
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Asegura el control de documentos y registros del proyecto (recepción, verificación, identificación, distribución, actualización y archivo).• Atiende oportunamente las solicitudes de información y/o documentación técnica requeridas por los integrantes del proyecto.• Revisa que los planos y documentos cumplan con los requisitos establecidos en el plan de calidad, y reporta cualquier desviación o concesión.• Reporta los indicadores de gestión.• Asegura la actualización y distribución de la información, bajo su custodia, inherente al proyecto en cuanto a las últimas revisiones o versiones de los documentos.• Asegura el orden y limpieza en su área de trabajo.• Da acceso a la información objeto de evaluación durante la ejecución de auditorias.• Asegura la preparación y preservación de la documentación del proyecto durante el proceso de cierre del mismo.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.	

Descripción de Responsabilidades - Administrador de Contratos

Cargo:	Administrador de Contratos
Unidad de Adscripción	Gerencia de Negocios
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elabora paquetes de licitación.• Elabora presupuestos de obras basándose en los cómputos de ingeniería y las especificaciones del proyecto.• Vela por la implantación del sistema de registros del contrato en coordinación con las Gerencias de Planificación y Control, Construcción e Ingeniería.• Vela por la implantación del control de correspondencia enviada y recibida del cliente y a los subcontratistas.• Realiza estimaciones de precios unitarios de las partidas adicionales del presupuesto de obras en coordinación con la Gerencia de Costos.• Elabora y discute con el cliente las variaciones de obras (aumentos, disminuciones y obras adicionales), así como reclamos que puedan generarse en el transcurso del proyecto.• Elabora y tramita ante el cliente las valuaciones y avisos de cobro, como parte del proceso de facturación.• Elabora y revisa las minutas y comunicaciones contractuales.• Elabora cuadros de cierre de obras y mantiene actualizado el control financiero del contrato.• Realiza el seguimiento de gestiones contractuales con el cliente tales como: firma del contrato, actas, finiquitos, facturación y cobranza, cambios de alcance, modificaciones del contrato)• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.	

Descripción de Responsabilidades - Estimador de Costos

Cargo:	Estimador de Costos
Unidad de Adscripción	Gerencia de Negocios
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elabora Estimados de Costos CLASE I, II, III, IV y V.• Mantiene actualizada la base de datos de precios, materiales, equipos y subcontratos.• Actualiza y establece los factores de cargas asociados al salario para su uso en los estimados y presupuestos.• Determina los factores de administración, gastos generales y utilidad. Elabora de Análisis de Precios Unitarios (APU's).• En coordinación con la Gerencia de Procura procesa y analiza los precios de equipos, materiales y subcontratos a usar en las diferentes ofertas comerciales.• Brinda apoyo técnico a la Gerencia de Negocios y a la Dirección del Proyecto en cuanto a la evaluación de los presupuestos de los subcontratistas.• Controla los gastos del proyecto• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Ingeniero de Procura

Cargo:	Ingeniero de Procura
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejecuta actividades para la Procura del proyecto de acuerdo con el Plan de Procura establecido en cada caso.• Planifica las compras y adquisiciones de materiales y equipos atendiendo las prioridades de la ejecución del proyecto, y los tiempos de entrega de los mismos, así como el Plan de Procura establecido, garantizando la transparencia de los procesos de compras.• Elabora licitaciones de materiales, equipos y servicios.• Realiza el análisis comercial de las cotizaciones recibidas para seleccionar los mejores precios, calidad y tiempo de entrega.• Coloca órdenes de compra y órdenes de servicio (OC y OS).• Realiza el seguimiento de las OC y OS para garantizar el cumplimiento de las condiciones establecidas.• De requerirse, ejecuta las actividades de Seguimiento y/o Inspección establecidas en el proceso correspondiente.• Coordina el proceso de recepción de materiales, equipos y servicios y, de ser necesario, lo supervisa.• Mantiene actualizado el Registro de Proveedores, considerando registro y evaluación. Mantiene actualizado el Sistema Integral de Procura y, en ausencia de éste, mantiene informada a las unidades involucradas a fin de garantizar comunicación efectiva y proactiva.• Elabora y verifica la solicitud de pago a los proveedores.• Elabora el cierre de las OC y OS emitidas.• Elabora el cierre de Procura en Proyectos.• Mantiene actualizado el archivo de las actividades que ejecuta.• Puede liderizar y coordinar equipos de trabajo de acuerdo al grado de experticia o experiencia en áreas de su especialidad cuando sea requerido.• Puede ejercer actividades propias del Coordinador de Procura o Gerente de Procura en Proyectos cuando sea necesario.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.	

Descripción de Responsabilidades - Supervisor QA/QC

Cargo:	Supervisor QA/QC
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza las inspecciones según lo indicado en los Planes de Inspección y Ensayo.• Coordina con el Gerente de Construcción, Supervisores de Campo y Subcontratistas las fechas en que se realizarán las inspecciones según el desarrollo de la obra.• Coordina la asistencia del representante del cliente para aquellas pruebas que requieran su presencia.• Identifica el estado de inspección y ensayo de los productos para asegurar que únicamente los productos que han aprobado las inspecciones sean usados, instalados o liberados.• Asegura la inspección de los materiales recibidos en la obra, respecto a los requisitos establecidos en la orden de compra, especificaciones y el Plan de Inspección y Ensayo.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Inspector QA/QC

Cargo:	Inspector QA/QC
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza las inspecciones según lo indicado en los Planes de Inspección y Ensayo y bajo las condiciones establecidas por su coordinador• Verifica durante la recepción de materiales que sea entregada la documentación que evidencia la realización y conformidad de todas las inspecciones ejecutadas durante su fabricación y el certificado de liberación para el despacho.• Verifica en las inspecciones en las instalaciones del subcontratista o proveedor, que se cumpla con las normas y especificaciones aplicables al proyecto y con el Plan de Inspección y Ensayo.• Reporta las No Conformidades detectadas durante la inspección y asegura su tratamiento y cierre.• Asegura el control de los equipos de inspección y ensayo utilizados en el proyecto, sean de la empresa o de proveedores o subcontratistas.• Emite un informe o reporte para garantizar la calidad del producto inspeccionado, describiendo el avance y demás detalles de la inspección ejecutada hasta ese momento.• Asegura la elaboración de los informes de pruebas, informes de liberación, certificados de calidad, certificados de garantía y la recopilación de toda la documentación que formará parte del Data Book del producto.• Asegura el control de los registros que se generen durante las inspecciones• Propone e implanta mejoras en los Sistemas de Gestión de Calidad del proyecto dentro del ámbito de su desempeño.• Hace uso adecuado y mantiene en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades - Topógrafo

Cargo:	Topógrafo
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.• Efectúa cálculos y representaciones gráficas de las mediciones topográficas.• Localiza puntos de operaciones apropiados para efectuar levantamientos topográficos.• Efectúa nivelaciones de terrenos y mediciones topográficas.• Elabora dibujos de los levantamientos topográficos.• Asiste técnicamente a estudiantes, profesores y público en general, en el área de su competencia.• Vela por el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de topografía.• Realiza borradores para la elaboración de planos topográficos.• Prepara prácticas de topografía y vialidad rural.• Asiste técnicamente, en el área de su competencia a los inspectores de obras.• Revisa los planos topográficos elaborados por los dibujantes y establece las condiciones pertinentes.• Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.• Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.• Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.• Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.• Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.	

Descripción de Responsabilidades - Inspector de SHA

Cargo:	Inspector de SHA
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.• Aplicar las directrices de la Gerencia Corporativa de Seguridad Industrial, Higiene Ocupacional y Ambiente (SHA), a las necesidades de cada Obra.• Ejecutar el Plan SHA, en las Obras.• Participar con el Personal de Construcción de las Contratistas en las Obras, todas las actividades diarias desde el punto de vista de SHA y establecer recomendaciones para que las actividades se realicen en forma segura.• Verificar y recomendar el uso correcto de todos los implementos de protección personal tanto administrativo como de campo y que dichos implementos cumplan con los requisitos de calidad establecidos en el Plan SHA.• Realizar las inspecciones de campo y velar por el cumplimiento de las normas de trabajo, garantizando el uso de los equipos de protección en las diferentes Obras.• Ejecutar las recomendaciones establecidas durante las inspecciones y auditorias a las Obras.• Participar en la Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales que ocurran en las Obras.• Participar en las reuniones diarias, para la planificación, análisis y seguimiento de las actividades, con la finalidad de verificar, programar y cumplir con las exigencias del trabajo seguro y la delimitación de las áreas de seguridad.• Mantener al día los archivos de las actividades de SHA en las Obras.• Ejecutar con los Supervisores de Construcción, las acciones correctivas y preventivas, para corregir y/o evitar situaciones de riesgo en las Obras.• Definir con los Supervisores de Áreas, Custodios de las Obras y representante de cada sub-contratista, los sitios de concentración del personal en casos de Emergencia.• Elaborar reporte mensual de Gestión SHA para el Supervisor SHA de la Obra, que incluya las Estadísticas y Capacitación, actividades y novedades en cada una de las Obras.• Fiscalizar el proceso de permisología requerido para las actividades de las Obras.	

Descripción de Responsabilidades - Ingeniero de Campo

Cargo:	Ingeniero de Campo
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Colabora y/o ejecuta inspecciones bajo supervisión directa.• Recopila, interpreta y selecciona información de campo.• Colabora en la ejecución de levantamientos de campo, inspección, ingeniería de campo durante construcción y pruebas de arranque.• Interpreta y aplica las normas y los criterios de construcción y procedimientos de calidad.• Revisa especificaciones técnicas, planos y hojas de datos.• Interpreta planos y diagramas para dirigir y supervisar la instalación• Desarrolla lista de materiales a ser utilizados durante la construcción.• Prepara el cronograma de instalación para proyectos zonas de la obra.• Participa en reuniones de equipos de trabajo en su especialidad.• Colabora en la preparación de ofertas técnicas y de cambios de alcance.• Emplea las aplicaciones digitales de diseño que se adaptan a cada proyecto en particular.• Aplica las mejores prácticas de Ingeniería establecidas para el proyecto.• Aplica la experiencia, pericias y conocimientos adquiridos por la organización y colabora en la custodia y actualización del acervo tecnológico de la empresa.• Administra los recursos asignados.• Colabora con otras disciplinas en áreas de su competencia.• Propone e implanta mejoras en los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Higiene Ocupacional y Ambiente, dentro del ámbito de su desempeño y en concordancia con el resto de los procesos de la organización.	

Descripción de Responsabilidades - Planificador y Controlador

Cargo:	Planificador y Controlador
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establece los lineamientos de planificación y control de tiempo, costos y documentos para el proyecto en su fase de inicio, en correspondencia con los compromisos acordados en la oferta.• Realiza un seguimiento permanente del proyecto de modo de proponer las acciones correctivas pertinentes, en caso de desviaciones.• Participa en los lineamientos de la planificación del proyecto en lo que respecta a recursos, progresos físicos y red general de los mismos, realizando adicionalmente el monitoreo y seguimiento, a los fines de garantizar la efectiva ejecución de los Proyectos dentro de los plazos contractuales.• Reporta a la Gerencia Funcional de Planificación y Control respecto al estatus del Proyecto, de conformidad con el análisis de los indicadores de gestión semanal y mensualmente.• Brinda apoyo técnico a la Gerencia de Negocios y a la Dirección del Proyecto en cuanto a la elaboración de cronogramas de trabajo.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Cumple las prácticas de seguridad y salud; y, vigila el cumplimiento de las mismas por parte del personal bajo su dirección.	

Descripción de Responsabilidades – Supervisor de Relaciones Laborales

Cargo:	Supervisor de Relaciones Laborales
Unidad de Adscripción	Gerencia de Construcción
Responsabilidades	
<p>Siguiendo las políticas, objetivos, normas y procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza todos los trámites correspondientes al ingreso y contratación directa de personal para la obra que requiera: requisiciones, solicitudes al sindicato, verificación de referencias, etc.• Exige que el contratista tenga registros de haber efectuado exámenes médicos pre-empleo y charlas de seguridad al ingreso.• Verifica que el contratista realice la dotación de equipos de seguridad a trabajadores que ingresan.• Verifica que el contratista realice notificaciones a Inspectoría del Trabajo en el caso de labores en horas extras y desincorporaciones del personal.• Lleva las relaciones con los sindicatos involucrados en la construcción de la obra y mantiene contacto activo con las comunidades si fuere el caso.• Realiza cualquier otra actividad relacionada con su área de competencia, a solicitud del supervisor inmediato.• Propone e implanta mejoras en los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Higiene Ocupacional y Ambiente, dentro del ámbito de su desempeño y en concordancia con el resto de los procesos de la organización.• Hace uso adecuado y mantiene en buenas condiciones de funcionamiento las instalaciones y equipos suministrados por la empresa, de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	

Anexo No. 5 Formato de Minuta de Reunión

EQUIPO 18	MINUTA DE REUNIÓN	Pág.: 138 de: XX Minuta N°: Fecha: Hora:					
Objetivo / Tema Tratado / Asunto							
Proyecto / Area Funcional							
Ubicación ó Lugar		Minuta elaborada por					
CONTROL DE ASISTENCIA/ DISTRIBUCIÓN							
Empresa/Área Funcional / Proyecto	Nombres de los Participantes	Firma	Correo Electrónico ó Teléfono <small>(Si aplica)</small>	Presente		Enviar Copia (CC)	
				Si	No	Si	No
NOTA: Esta minuta deberá ser firmada por los asistentes a la reunión si el elaborador lo solicita.							
AGENDA DE LA REUNIÓN							
N°	Puntos a Tratar						
PUNTOS TRATADOS							
N°	Puntos					Responsable(s)	
PUNTOS PENDIENTES PARA LA PRÓXIMA REUNIÓN (Si aplica)							
N°	Puntos					Fecha Planificada de la Próxima Reunión:	

Anexo No.6. Formato de Transmittal

EQUIPO 18 TRANSMITTAL		VAMC-T-EQ18-XXX-XXXX
DE: PARA: FECHA:	Pag. 1/1	
<input type="checkbox"/> PARA REVISIÓN/COMENTARIOS <input type="checkbox"/> PARA APROBACIÓN <input type="checkbox"/> PARA OFERTAS <input type="checkbox"/> PARA COMPRAS <input type="checkbox"/> PARA CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/> PARA INFORMACIÓN <input type="checkbox"/> PRELIMINAR <input type="checkbox"/> FINAL <input type="checkbox"/> ACTUALIZADO <input type="checkbox"/> OTROS	
REV.	Nº DOC.	DESCRIPCIÓN/COMENTARIOS
Aprobado por:		Recibido por
Nota: Devolver copia de este Transmittal como acuse de recibo. Este formato se utiliza para hacer entrega de documentos al Cliente y Sub-Contratistas Este Transmittal debe ser archivado conjuntamente con el documento que se envía o se recibe.		

Anexo No.8. Notificación de Otorgamiento de Buena Pro

Caracas, DD-MM-AA

EQUIPO 18 C.A.

Señores

“Empresa Ganadora de Buena Pro”

Asunto: Notificación de Otorgamiento de Buena Pro para los Servicios de:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Por medio de la presente se le notifica que su empresa ha sido favorecida con la BUENA PRO para los servicios de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, según el Proceso Licitatorio No. XXXXXXXXXXXX, y de acuerdo a su Oferta Técnica y Económica ambas originales, recibidas en fecha DD-MM-AA.

Se le recuerda que de acuerdo a lo contemplado en el MODELO DE CONTRATO enviado a Uds. con la Invitación a Licitación, deben entregar las siguientes pólizas de seguros, con las siguientes especificaciones:

- Póliza de Responsabilidad Civil General por una cobertura de Bs. F XXXX por incidente.
- Póliza de Responsabilidad Civil de Automóviles por una cobertura de Bs. F XXXX por incidente.
- Póliza de Responsabilidad Civil hacia empleados por una cobertura de Bs. F XXXX por incidente.

Se le recuerda que las pólizas deben ser contratadas con empresas aseguradoras aceptadas por EQUIPO 18 C.A. de acuerdo al listado entregado en la invitación a Licitación.

Asimismo que deben consignar ante EQUIPO 18 C.A. la siguiente documentación de su empresa:

- Copia del Registro Mercantil.
- Copia de RIF y NIT.
- Carta Certificada.

Para cualquier aclaratoria relacionada con esta notificación y para la entrega de la información de su empresa, favor dirigirlas a la atención de XXXXXXXX (**Gerente de Proyecto**) a la siguiente dirección: XXX, antes del MM-DD-AA.

EQUIPO 18 C.A. se reserva el derecho de no otorgar el Contrato respectivo, si “Empresa Ganadora de Buena Pro” no cumple con la entrega de toda la información solicitada en la Invitación a Licitación, ratificada en la presente notificación de Buena Pro antes de la fecha indicada.

Posteriormente se le indicará la fecha, hora y lugar fijado para la firma del Contrato.

Atentamente,

Anexo No.9. Formato de Factura Proforma

CONTRATISTA XX

Fecha: XX/XX/20XX

FACTURA PROFORMA

Nombre o Razón Social:	R.I.F.	J-XXXXXXXX-X
EQUIPO 18	N.I.T.	
Domicilio Fiscal:		
Telf.: 0212-		

Descripción	Cantidad	Valor Unitario (BsF.)	Valor Total (BsF.)
CONCEPTO:			
Excavación a máquina en terreno Natural para fundaciones	56	67,51	3.753,56
Nota: Aplica amortizacion de anticipo por el remanente de Bs XX,XX			
Total Bs.			3.753,56
IVA (12%)		3.753,56	450,43
Total a pagar BsF.			4.203,99

Por Subcontratista XX C.A.,

Nombre. Apellido
Director

Anexo No.10. Formato de Valuación de Obra

VALUACION DE OBRA

	Valuación No.: 01
N° Contrato: EQ 18-SCXX-0001	Fecha: XX/XX/2010

ESTADO DEL CONTRATO	
Monto contrato Bs.F.	XX,XX
Aumento o Disminución Bs.F.	
Obras Extras Bs.F.	
Variación de Precios Bs.F.	XX,XX
Otros Bs.F.	
Total Bs.F.:	XX,XX

Objeto y Ubicación: Estacionamiento Centro Comercial VAAC	
Período de valuación:	
Desde: 16/08/2010	Hasta: 27/09/2010
Empresa: Amunday Instrumentos Geotécnicos C.A.	RIF: J-29617698-1

TRABAJO EJECUTADO

Acumulado Valuaciones Anteriores Bs.F	Lapso de la valuación:	Monto esta Valuación Bs.F.	Monto Acumulado Bs.F.
0,00	Según Contrato	XX,XX	XX,XX
	Según Aumentos		0,00
	Extras		
	Otros		
	Sub-Total Bs.F.	0,00	0,00
0,00	I.V.A. 12%	0,00	0,00
	Total trabajo ejecutado Bs.F.	0,00	0,00
Anticipo Cobrado	Anticipo amortizado acumulado anterior	Amortizado en este periodo	Saldo Anticipo
XX,XX	0,00	XX,XX	XX,XX

RETENCIONES

Acumulado Anterior Bs.F.	RETENCIONES	%	Monto a Retener Bs.F.	Monto Acumulado Retenido Bs.F.
	Retención Laboral			
	Decreto			
	Fiel Cumplimiento			
	Anticipo			
	Total Retenciones (Bs.F)			
	NETO A COBRAR Bs.F.		XX,XX	

Observaciones:

Anticipo	Monto	Valuación	Total Cobrado	Total Pagado

Contratista Nombre: C.I.:	Administrador de obra: Nombre: C.I.: C.I.V.:	Gerente de Proyecto Nombre: C.I.: C.I.V.:
--	--	---

Anexo No.12. Planillas de Análisis de Riesgo

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
Probabilidad	Media	Impacto	Alto	Riesgo	Alto
<p>DESCRIPCIÓN: Generación de Expectativas Laborales y Conflictos con Desocupados (Huelgas, paros y otros aspectos sindicales).</p>					
<p>CONTEXTO: La oferta de empleo generada por el proyecto es baja (entre 15 y 20 obreros). Considerando que en la zona popular más cercana a la obra (Barrio El Güire, Municipio Baruta del estado Miranda) existe alta de desocupación y cesantía (asumiendo un valor igual a la media nacional de alrededor del 16% para septiembre del 2010, fuente: http://www.ine.gov.ve/hogares/SeleccionHogares.asp), se prevé una expectativa de empleo más allá de la real capacidad empleadora del proyecto, por lo que es posible que se susciten fuertes presiones sobre el mismo en la población local por la demanda de empleo.</p> <p>Típicamente, buena parte del personal a contratar es suministrado por Juntas Parroquiales, comités de desempleados o sindicatos, que presionan a las empresas para colocar a su gente. Es frecuente observar que los mismos causen paralizaciones temporales de las obras, hasta obtener las plazas demandadas.</p>					
<p>MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA: Establecer la coordinación del Plan de Empleo de la Obra conjuntamente con las Junta Parroquial del Barrio El Güire / Alcaldía de Baruta para evitar la creación de falsas expectativas y reducir el riesgo de huelgas, cierre de vías de acceso, etc. que puedan causar atraso a la obra.</p>					

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
Probabilidad	Media	Impacto	Alto	Riesgo	Alto
DESCRIPCIÓN: Nivel de Constructibilidad					
CONTEXTO: Se requiere que la sección existente del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center se mantenga operativa de forma continua durante la fase de construcción del Proyecto de ampliación o que la interrupción de dichas actividades en el estacionamiento existente sea el menor tiempo posible.					
MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA: Establecer un cronograma de ejecución que permita interrumpir el menor tiempo posible las actividades de la sección de estacionamiento existente durante la construcción de la ampliación. Sin embargo, debe advertirse a la Junta Directiva y Condominio del Centro Comercial que existirán períodos en los cuales por razones de seguridad deberá restringirse el uso del estacionamiento existente.					

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
Probabilidad	Media	Impacto	Alto	Riesgo	Alto
DESCRIPCIÓN: Alto costo y baja disponibilidad de materia prima y fuentes de suministro.					
CONTEXTO: Actualmente existen fuentes limitadas de suministro de los insumos claves para la obra: perfiles metálicos, láminas de encofrado colaborante, cabillas y cemento. Esto podría traducirse en incremento de costos en renglones que representan alrededor del 25% del costo total de la obra y retrasos importantes en la ejecución de la misma.					
MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS: Establecer dentro del Plan de Procura una estrategia de procura temprana para los elementos claves (perfiles metálicos, láminas de encofrado colaborante, cabillas y cemento).					

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
ID. RIESGO	Económico-2	PROBABILIDAD	MEDIA	IMPACTO	ALTO
DESCRIPCIÓN: Hurto de materiales, equipos y maquinarias					
CONTEXTO: Existe la posibilidad de que al Centro Comercial accedan personas no autorizadas que puedan sustraer materiales, equipos y maquinarias.					
MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA: Incluir en las facilidades temporales un sitio para el almacenamiento y resguardo seguro de materiales, equipos y maquinarias. Contratar servicios de una empresa de vigilancia privada y concertar con la Policía del Municipio Baruta un plan de patrullaje especial para el Centro Comercial durante la ejecución de la obra.					

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
ID. RIESGO	Laboral-1	PROBABILIDAD	MEDIA	IMPACTO	ALTO
DESCRIPCIÓN: Accidentes Laborales en trabajos en Altura					
CONTEXTO: El montaje de la estructura metálica y la instalación de la lamina de encofrado colaborante constituyen actividades con alto riesgo de ocurrencia de accidentes laborales por tratarse de trabajos en altura.					
MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA: Incluir un Plan de Procedimientos de Trabajo Seguro, el cual contemple las previsiones adecuadas para prevenir caídas del personal a otro nivel en la ejecución de trabajos en altura (análisis de riesgos, certificación de andamios, uso de arnés, dotación equipos de protección personal adecuados, etc.).					

HOJA DE INFORMACIÓN DE RIESGO					
ID. RIESGO	Ambiental-1	PROBABILIDAD	MEDIA	IMPACTO	ALTO
DESCRIPCIÓN: Retraso en obras civiles por mal tiempo y lluvias					
CONTEXTO: Las actividades de vaciado de concreto que forman parte de las obras civiles (construcción de fundaciones) pueden sufrir fuertes retrasos si se desarrollan durante la temporada de lluvia en Caracas (período de junio a octubre de cada año).					
MEDIDAS DE PREVENCIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA: Contemplar dentro del cronograma de actividades del proyecto el inicio de los trabajos de construcción de fundaciones en el período seco del año (período de noviembre a mayo) para evitar retrasos por lluvias.					

Anexo No.13. Cuestionario de Expectativas del Cliente

EQUIPO 18

Cuestionario de Expectativas de Satisfacción del Cliente

Fecha:

PROYECTO		CLIENTE	No. DE EVALUACIÓN
No.	Título:		

Instrucciones:

Indique su opinión sobre la apreciación de las características que definen una ejecución de calidad en función de los aspectos abajo indicados. Para ello marque con una "X" el valor que usted considere.

Si considera que una característica "no es esencial" para la calidad del producto marque la casilla que corresponde al número 0. Si considera que una característica es "absolutamente esencial" marque la casilla que corresponde al número 6. Si sus convicciones al respecto no son tan definitivas marque alguna de las casillas intermedias.

No hay respuestas correctas o incorrectas sólo nos interesa nos indique un número que refleje lo que piensa al respecto del aspecto evaluado.

	Puntos de Evaluación	No Esencial						Absolutamente Esencial	Resultados (se llena automáticamente)	Comentarios
		0	1	2	3	4	5			
I: Calidad de Ejecución del Proyecto	Atención al Cliente									
	Competencia Técnica del Personal									
	Tiempo de Ejecución del Proyecto									
	Ambiente de Trabajo (Seguridad e Higiene Industrial)									
	Gerencia de Proyecto									
II: Calidad de Productos / Resultados	Calidad Técnica de los Productos									
	Presentación de los Productos									
	Cumplimiento de Requisitos									

Resultado Total

Observaciones

Evaluador	
Cargo	

Anexo No.14. Encuesta de Satisfacción del Cliente

A continuación se presenta un cuestionario que permitirá conocer el cumplimiento de las expectativas de satisfacción del cliente, con la finalidad de enfocar los esfuerzos de la Gerencia y el personal en la resolución de los aspectos que presenten falla. En el mismo el cliente se debe indicar su opinión o percepción acerca de las características que definen una ejecución de calidad, en función de los aspectos abajo indicados.

La escala a ser utilizada considera que una característica "no es esencial" para la calidad del producto corresponde a un valor de 0 puntos y un máximo de 6 puntos para una característica considerada "absolutamente esencial". Los valores intermedios reflejan las convicciones al respecto que no sean tan definitivas.

	0	1	2	3	4	5	6
1) ¿Cómo son el sistema y las herramientas de trabajo del Proyecto?							
2) ¿Cómo son las instalaciones físicas y las oficinas asignadas en el Proyecto?							
3) ¿Cómo es el ambiente en el sitio de Obra del Proyecto?							
4) ¿Cómo es la comunicación y el trato con el personal del Proyecto con el personal del cliente?							
5) ¿Cómo es el tiempo de entrega de los productos?							
6) ¿Durante el Proyecto cómo ha sido la insistencia en mantener los productos del proyecto libre de errores e imprecisiones?							
8) ¿Cómo es la calidad técnica de los productos de los proyectos entregados?							
9) ¿Cómo es la capacidad de respuesta del personal del proyecto a los cambios o comentarios generados por el cliente?							
10) ¿Cómo son las alternativas y selección de solución ofrecidas?							
11) ¿Cómo es la disposición del personal del proyecto en ayudar al cliente?							
12) ¿Cómo es el tiempo de respuesta del personal del proyecto a las preguntas del cliente?							
13) ¿Cómo es el comportamiento del personal del proyecto en transmitir confianza?							
16) ¿Cómo es el conocimiento del personal del proyecto para responder a las preguntas planteadas por el cliente?							
19) ¿Cómo es el interés mostrado por el personal del proyecto para resolver los problemas y necesidades del cliente?							
20) ¿Cómo es el nivel de integración del personal del proyecto con el cliente?							

Anexo No.15. Acta de Aceptación Provisional

EQUIPO 18 C.A.

Contrato No. _____

Trabajo No. _____

En _____, el día _____, el (la) señor(a) _____, en representación de la Empresa XX (LA COMPAÑÍA), y el señor (a) _____, en representación de la Empresa YY (LA CONTRATISTA), han acordado, el efectuar la presenta **Acta de ACEPTACION PROVISIONAL**, del trabajo según el Contrato No. _____.

LA COMPAÑÍA, luego de haber constatado que LA CONTRATISTA efectuó el Trabajo o Servicio mencionado de acuerdo a las normas técnicas, especificaciones, planos y demás documentos citados en el referido Contrato, haber entregado todos los documentos incluyendo sin limitaciones planos "Como Construido", Data Books, Dossiers y otros informes requeridos, declara recibir provisionalmente y se inicia el período de garantía de _____ de acuerdo a los indicado en los términos contractuales.

LA CONTRATISTA se obliga a reparar las reparaciones necesarias que surjan hasta la recepción definitiva del Trabajo, sin ningún costo adicional para LA COMPAÑÍA.

Para que ocurra la aceptación provisional, LA CONTRATISTA debe estar libre de cualquier gravamen, así como, evidenciando otras pruebas de haber pagado todas las obligaciones a su cargo derivado del uso de la mano de obra, equipos y materiales durante la ejecución del Trabajo, y por cuanto LA CONTRATISTA certifica que no existen reclamos por esos conceptos y que han cedido toda las garantías de todos los sub-contratistas y proveedores a la CONTRATISTA.

La presente declaración de ACEPTACION PROVISIONAL no libera a LA CONTRATISTA de cualquiera de las obligaciones asumidas por la misma de conformidad con el Contrato ni libera a LA CONTRATISTA de las garantías otorgadas por la misma por defectos en el Trabajo ocurridos o evidenciados después de la firma del presente documento.

En señal de conformidad firman:

Por LA COMPAÑÍA,

Por LA CONTRATISTA

Nombre _____,

Nombre: _____,

Firma: _____,

Firma _____,

Cargo: _____,

Cargo: _____,

Fecha: _____,

Fecha: _____,

Anexo No.16. Evaluación de Empresas Contratistas

EQUIPO 18 C.A.				EVALUACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS					
EVALUACIÓN:	Intermedia	Final	Periodo de evaluación		DD-MM-AA	al	DD-MM-AA		
Nombre del Contrato / Orden de Servicio:									
Número del Contrato		Nombre de la Contratista			No. de RIF de la Contratista				
Gerencia Requisitoria				Monto del Contrato (Bs F).					
Duración del Contrato		Fecha de Inicio		DD-MM-AA	Fecha de Finalización		DD-MM-AA		
EVALUACION FINAL									
Elemento de Evaluación	Calificación Obtenida						Puntaje Obtenido	Puntaje Máximo	Porcentaje
1. Seguridad , Higiene y Ambiente	NA	1	2	3	4	5			
2. Apoyo y Gestión	NA	1	2	3	4	5			
3. Calidad	NA	1	2	3	4	5			
4. Entrega	NA	1	2	3	4	5			
Total									
Actuación Global		Excelente (100-95%)			Muy Bien (94-90%)		Bueno (89-85%)		
		Satisfactorio (84-80%)			Regular (79-75%)		Deficiente (74 %y menos)		
Comentarios									
Cargo			Nombre			Firma		Fecha	
Preparado por:								DD-MM-AA	
Aprobado por:								DD-MM-AA	