AA58437

17

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO

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

Trabajo Especial de Grado:

DESARROLLO DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA RED DE AGENCIAS DEL BANCO EXTERIOR BANCO UNIVERSAL

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello
Por:

ING. ANDERSON ALEJANDRO ADRIAN CARVAJAL

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor:

GUSTAVO ROA

Caracas, Enero 2014

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO
CENTRO CULTURAL PADRE CARLOS G. PLAZA S.J.
BIBLIOTECA CENTRAL - SALA P. PLAZA S.J.
PLANTA BAJA - SALA - TESIS

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

Trabajo Especial de Grado:

DESARROLLO DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA RED DE AGENCIAS DEL BANCO EXTERIOR BANCO UNIVERSAL

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello
Por:

ING. ANDERSON ALEJANDRO ADRIAN CARVAJAL

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor:

GUSTAVO ROA

Caracas, Enero 2014

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO
CENTRO CULTURAL PADRE CARLOS G. PLAZA S.J.
BIBLIOTECA CENTRAL - SALA P. PLAZA S.J.
PLANTA BAJA - SALA - TESIS

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso por darme la vida, mantenerme con buena salud y la fortuna de estar siempre guiando mis pasos.

A mis padres Margarita y Alfredo, por siempre estar a mi lado apoyándome en las metas que me he trazado, por su comprensión y apoyo incondicional lo que ha fortalecido día a día el gran valor de la familia.

A mi novia María Alejandra por su amor, dedicación, apoyo y motivación para culminar con éxito mis proyectos de vida.

A mis hermanos Aymar y Alfredo, mis sobrinos Adrian y Alfredo, por ser mi motivo para siempre seguir creciendo como persona integral.

A mis cuñados y compadre, mis buenas amistades y a todos que de una u otra manera contribuyeron al logro de este éxito.

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO
CENTRO CULTURAL PADRE CARLOS G. PLAZA S.J.
BIBLIOTECA CENTRAL - SALA P. PLAZA S.J.
PLANTA BAJA - SALA - TESIS

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Católica Andrés Bello por haberme aceptado como alumno regular para continuar mi desarrollo profesional como especialista en Gerencia de Proyectos.

A los Profesores Ana Julia y Gustavo, por su tiempo y dedicación en el aporte de su conocimiento, por su asesoría para el desarrollo y culminación de este trabajo de grado.

Al Banco Exterior y al departamento de control de obras, por el apoyo en el aporte de toda información necesaria en este proceso de crecimiento profesional.

Caracas, 17 de Enero de 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA "ANDRÉS BELLO"
VICERRECTORADO ACADEMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS
CIUDADANO(A): AMALIA QUINTERO

CARTA DE ACEPTACION DEL TEG PARA EVALUACIÓN

Quien suscribe, Gustavo Henrique Roa Eugenio, Profesor del Postgrado en Gerencia de Proyectos el cual se dicta en esta casa de estudio, portador de la cedula de identidad numero V- 5.407.044, manifiesto que el estudiante Anderson Alejandro Adrian Carvajal, portador de la cedula de identidad numero V. 14.909.041, culminó el desarrollo de su Trabajo Especial de Grado para ser evaluado y titulado **"DESARROLLO DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA RED DE AGENCIAS DEL BANCO EXTERIOR C.A. BANCO UNIVERSAL "**, para optar por el título de Especialista En Gerencia de Proyectos.

Ing. Gustavo Roa
ASESOR

EXTERIOR

Caracas, 17 de Enero de 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA "ANDRÉS BELLO"
VICERRECTORADO ACADEMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS
CIUDADANA: AMALIA QUINTERO

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Quien suscribe, Ing. Jorge Castro, Gerente de División de inmueble e infraestructura del Banco Exterior C.A Banco Universal, manifiesto que Anderson Alejandro Adrian Carvajal, portador de la cedula de identidad numero V- 14.909.041, de profesión Ingeniero Mecánico, quien labora en esta organización desempeñando el cargo de jefe de sección con el código de funcionario 59995, recibe nuestro apoyo en recursos necesarios y uso de información, con la finalidad de documentar y soportar los elementos de los distintos análisis para el uso estrictamente confidencial académico, que conllevan a la realización y desarrollo de su Trabajo Especial de Grado, titulado **"DESARROLLO DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA RED DE AGENCIAS DEL BANCO EXTERIOR C.A. BANCO UNIVERSAL "**, como requisito para optar por el título de Especialista En Gerencia de Proyectos, exigido por esta casa de estudio.

Ing. Jorge Castro
Gerente de División Inmueble e Infraestructura
Banco Exterior C.A Banco Universal

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO

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

DESARROLLO DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO DE REMODELACIÓN DE LA RED DE AGENCIAS DEL BANCO EXTERIOR BANCO UNIVERSAL

Autor: **Anderson Adrian**
Asesor: **Gustavo Roa**
Año: **2014**

RESUMEN

En los proyectos de remodelación de agencias del Banco Exterior no se contempla un plan de gestión que involucre los procesos y áreas de conocimientos de la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. En este Trabajo Especial de Grado se planteó Desarrollar un Plan Integral de Gestión para el Proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal. El tipo de investigación fue un estudio de exploración y desarrollo de tipo aplicada con un diseño de campo transversal no experimentado. Se identificaron e incorporaron las mejores prácticas de la Gerencia de Proyectos, sugeridas para ser aplicadas por la Unidad de Análisis de la Gerencia de Control de Obras adscrita a la División de Infraestructura. De igual forma se elaboraron plantillas para facilitar la estimación de los costos y tiempo, analizar a su vez el comportamiento de la calidad del mismo y la gestión de integración. Finalmente se desarrolló un plan integral de gestión para el proyecto de remodelación de la red de agencias alineado al Plan Estratégico propuesto por el Comité Ejecutivo del Banco Exterior Banco Universal.

Palabras Clave: Desarrollo, plan integral, proyecto de remodelación, mejores prácticas, gerencia de proyectos.
Línea de Trabajo: Definición y Desarrollo de Proyecto.

LISTADO DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AP

Administración de Proyectos

BECA

Banco Exterior Compañía Anónima

EDT

Estructura Detallada del Trabajo

DCOBE

Departamento de Control de Obras del Banco Exterior

PMBOK

Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos, PMI

PMI

Project Management Institute

TEG

Trabajo Especial de Grado

TEP

Plan de Ejecución de Proyecto

RFC

Request For Change (Requerimiento Para Cambio)

PMCD

Project Management Competency Development

INDICE GENERAL

DEDICATORIA VI
RECONOCIMIENTO VII
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TEG PARA EVALUACIÓN VIII
CARTA DE AUTORIZACIÓN IX
RESUMEN X
LISTADO DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS IX
ÍNDICE GENERAL X
ÍNDICE DE FIGURAS XIII
ÍNDICE DE GRAFICOS XIV
ÍNDICE DE TABLAS XV
ÍNTRODUCCION 1
CAPÍTULO I 2
INVESTIGACIÓN 2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 4
2.1. Objetivo General 4
2.2. Objetivos Específicos 4
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 5
4. ALCANCE 6
CAPÍTULO II 7
MARCO TEÓRICO 7
1. Antecedentes de la Investigación 7
2. Bases Teóricas 10
2.1 Gerencia de Proyectos y Planificación Estratégica 10
2.2 Carácter Evolutivo de los Proyectos 20
2.3. Plan de Ejecución de Proyectos (PEP) 22
2.4. Áreas del Conocimiento en Gerencia del Proyectos 23

2.5. Nivel de Conocimiento en Gerencia de Proyectos 26
2.5. Objetivos de Aprendizaje por Proceso 27
2.6. Competencias en Gerencia de Proyectos 30
2.7. Conceptos de construcción 35
3. BASES ÉTICAS Y LEGALES 36
3.1 Código de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela 36
3.2 SUDEBAN 37
3.3 Project Management Institute 39
3.4 Cuerpo de Bomberos 39
CAPÍTULO III 40
MARCO METODOLÓGICO 40
1. Tipo de Investigación 41
2. Tipo de Diseño 42
2.1 Definición de la Unidad de Análisis 42
3. Fuentes de Información 43
3.2. Tipos de Investigación 44
3.3. Método de Investigación 46
3.4. Técnicas y herramientas 47
4. Operacionalización de las variables 48
CAPÍTULO IV 49
MARCO ORGANIZACIONAL 49
1. Banco Exterior C.A Banco Universal 49
2. Descripción de la Unidad de Análisis 53
CAPÍTULO V 55
ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 55
1. Gestión de la integración del proyecto 56
1.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto 59
1.2 Desarrollar el enunciado preliminar del alcance 59
1.3 Desarrollar el plan de gestión del proyecto 60

1.4 Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto 60
1.5 Supervisar y controlar el trabajo del proyecto 61
1.6 Control integrado de cambios 61
1.7 Cerrar el proyecto 63
2. Gestión del alcance 63
3. Gestión del tiempo 67
3.1 Definición de las actividades 68
3.2 Establecimiento de la secuencia de las actividades 69
3.3 Estimación de los recursos de las actividades 70
3.4 Estimación de la duración de las actividades 71
3.5 Desarrollo del cronograma 72
3.6 Control del cronograma 73
4. Gestión del costo 74
4.1 Estimación inicial de costos 75
4.2 Preparación del presupuesto de costos 76
4.3 Control de los costos 77
5. Gestión de la calidad 81
5.1 Planificar la calidad 82
5.2 Realizar aseguramiento de calidad 83
5.3 Realizar control de calidad 85
CAPÍTULO VI 91
EVALUACIÓN DEL PROYECTO 91
CAPÍTULO VII 93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 93
Conclusiones 93
Recomendaciones 94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 95

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA **PÁGINA**

1. Interrogantes para la Fase de Planificación. 14
2. Fases del Proyecto. 21
3. Componentes para el éxito de los proyectos..... 33
4. Solvencia de Cuerpo de Bomberos..... 40
5.Organigrama estructural Junta Directiva. 52
6. Organigrama Estructural Gerencia de Administración..... 53
7. Diagrama de Flujo de trámite para realizar un cambio para DCOBE..... 62
8. Curvas de Valor Planeado..... 79
9. Curvas de Valor Ganado vs Costo real y Valor Planeado..... 81
10. Proceso de mejora continua para el aseguramiento y control de calidad. 87
11. Diagrama de Pareto..... 90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO **PÁGINA**

1. Intensidad de los procesos en la vida del proyecto..... 22

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA **PÁGINA**

1. Operacionalización de las variables..... 49
2.Analisis FODA Departamento de Control de Obras..... 55
3 Descripción general de la integración del proyecto, según el PMBOK (2013) vs El desarrollo por DCOBE y la Propuesta del TEG..... 57
4.Descripcion general del Alcance del proyecto, según el PMBOK (2013) vs El desarrollado por DCOBE y la Propuesta del TEG..... 64
5.Descripcion general de la gestión del tiempo del proyecto, según el PMBOK (2013) vs El desarrollado por DCOBE y la propuesta del TEG. 68
6.Descripcion general de la gestión de costos del proyecto, según el PMBOK (2013) vs lo desarrollado por DCOBE y la propuesta de TEG..... 74
7.Descripcion general de la gestión de la calidad, según el PMBOK (2013) vs lo desarrollado por DCOBE y la propuesta del TEG..... 81
8. Plantilla Acta Constitutiva del proyecto..... 115
9.Plantilla Enunciado del Alcance..... 116
10.Plantilla de Solicitud de Cambios 117
11. Plantilla de Matriz de Control de Cambios..... 118
12. Plantilla del Presupuesto del Proyecto..... 119
13. Plantilla de Control de Presupuesto..... 120
g14. Plantilla del Cronograma del Trabajo 121

INTRODUCCIÓN

La organización Banco Exterior C.A. Banco Universal trabaja bajo una cultura de innovación, por ello, en la actualidad implementa un cambio de imagen en la red de agencias, lo que ameritó una remodelación total de su infraestructura, dichas modificaciones generan innumerables proyectos a los cuales no se les dio la respuesta requerida debido a la insuficiencia de recursos.

El presente trabajo propuso un plan de gestión para la remodelación de agencias que permitió aplicar los procesos establecidos por la administración de proyectos, con una metodología que gestionó de una forma profesional el logro de los objetivos, optimizó los recursos enfocados en la planificación, alcance y tiempo, con el fin de proporcionar una alternativa al desequilibrio que presentaba en lo que refiere a tiempo y calidad de entrega de las obras.

Esta Investigación se estructuró en siete capítulos distribuidos de la siguiente forma: Capítulo 1: Propuesta de Investigación donde se presentó la descripción del problema, los objetivos generales y específicos de la investigación, como también la justificación y el alcance. En este mismo orden un Capítulo 2: Marco Teórico que contiene la descripción del cuerpo de conocimientos en que se apoya la investigación, seguidamente un Capítulo 3: Marco Metodológico el cual abarca la identificación del tipo y diseño de la investigación y consecutivamente un Capítulo 4: Marco Organizacional el cual definió el espacio o ambiente donde se desarrolla la investigación, la naturaleza de la organización y una reseña histórica de la misma; Capitulo 5: Análisis y Resultados de la investigación, donde se aplicó la metodología expuesta en el Capítulo 3 para cada objetivo; Capítulo 6 Evaluación del Proyecto indicando el cumplimiento de los objetivos dando respuesta a las interrogantes, en el Capítulo 7 Conclusiones y Recomendaciones el cual identificando las lecciones aprendidas y el cumplimiento de los objetivos, sucesivamente se incorporan las Referencias Bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I
INVESTIGACIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La organización Banco Exterior C.A. Banco Universal, ha establecido dentro del plan estratégico 2012-2014, un cambio de imagen en la red comercial de agencias, mostrando al cliente un espacio innovador y con transparencia. Este cambio obliga a la División de Infraestructura a acelerar las obras de remodelación y han sido puestas en marcha sin un plan de gestión del proyecto. Página Web Banco Exterior www.bancoexterior.com/ (2014).

Las causas que llevaron a la necesidad de desarrollar un plan de gestión, fueron dirigidas por las siguientes problemáticas:

- ✓ Entrega tardía de planos y cómputos a contratistas que participan en la licitación.
- ✓ Inexistencia de materiales para la construcción en el mercado nacional, que contengan las especificaciones requeridas por el departamento de control de obra.
- ✓ Vencimiento de permisos para la construcción en alcaldías y municipalidades.
- ✓ Para acelerar las adquisiciones se contactan proveedores que ofrecen materiales a mayor costo de lo estimado, lo que origina un aumento del presupuesto presentado al comité.
- ✓ Para cumplir con el cronograma se tiene que optar por cambiar los materiales, variando así la imagen establecida por los arquitectos en el proyecto inicial.
- ✓ Para cumplir con los tiempos establecidos por el ente regulatorio, se ve en riesgo la calidad y se modifica el alcance.

La directiva de la organización ha establecido como parte del Plan Estratégico 2012-2014 el cambio de imagen de la red de agencias el cual incluye las siguientes mejoras de las instalaciones:

Agencias remodeladas: Estas agencias son las que se encuentran en un proceso de actualización y mejora continua a nivel de distribución de áreas, infraestructura, mobiliario, siendo la transparencia, concepto primordial, el cual forma parte de esta nueva imagen corporativa.

Esquema de áreas

Lobby: Es el vestíbulo localizado en la entrada de la agencia, siendo éste un umbral entre la parte externa de la agencia y su respectivo interior.

Esta área de autoservicio está conformada por:

Hall de acceso principal: Se crea una pausa entre el área exterior del local que le brinda al usuario la oportunidad de definir si necesita hacer una operación rápida y expresa, o si más bien requiere de los servicios específicos del personal de la agencia.

Cajeros Automáticos: Permite el acceso a los servicios bancarios en horario extendido. Pueden ser colocados en fachada.

Taquilla externa: le brinda al cliente un horario flexible (o extendido) de atención. El personal del banco puede terminar las labores diarias sin tener a la clientela dentro del local.

Vigilancia: Ubicada estratégicamente, puede observar cualquier ángulo de la agencia.

Consulta-Internet: Un servicio innovador para el usuario, el cual podrá consultar sus movimientos y realizar operaciones de Internet en sitio.

Área de Espera: Como su nombre lo indica, es el área donde el Cliente esperará para ser atendido. Se presenta como un amplio espacio de espera, con consolas para planillas y suficiente área para hacer cola si fuese necesario

Representantes de Atención al Cliente RAC: Área comprendida principalmente por: Taquillas de atención al Cliente Confesionario: área privada para el uso de clientes que necesiten hacer transacciones con manejo de altas sumas de efectivo. RAC Principal, Cajero Principal. Pre-bóveda y Bóveda. **Ejecutivos de Negocio:** Área de atención personalizada. Se presenta con una distribución permeable y transparente donde el Cliente se siente bienvenido y donde el personal de atención

se siente accesible. Se encuentran en primera fila en estaciones colocadas a manera de islas flotantes, muy ligeras. **Gerentes:** En un plano más privado pero siempre transparente, se encuentran el Sub.-Gerente, Especialista de Negocios y Gerente. **Servicios de Apoyo:** Sala de reuniones, almacén de chequeras, proveeduría y fotocopiado. **Área de Servicios Generales:** Depósito: Materiales de oficina, proveeduría, etc. Kichinette: Comedor para uso de los empleados Baños: Para uso de los empleados.

Debido a lo expuesto anteriormente, se planteó las siguientes interrogantes:

¿Cómo se lleva a cabo la gestión de integración, tiempo, costo, calidad y alcance, del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal?

¿Cuáles son las técnicas y herramientas en gerencia de proyectos que están alineadas a las necesidades de la organización?
¿Cómo desarrollar un plan de gestión en las áreas de integración, costo, tiempo y alcance, que pueda ser aplicado en el proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Desarrollar un Plan Integral de Gestión para el Proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal.

2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Analizar el comportamiento actual de la gestión de integración, tiempo, costo, calidad y alcance del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal.

- ✓ Identificar las técnicas y herramientas en gerencia de proyectos que estén alineadas a las necesidades de la organización.

- ✓ Proponer una estrategia de implementación del modelo de gestión para aplicarlo en los proyectos que desarrolla el Departamento de Control de Obra.

- ✓ Elaborar el plan de gestión en las áreas de integración, costo, tiempo y alcance para aplicarlo en el proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A. Banco Universal desarrollado por el departamento de control de obras.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Esta investigación buscó la revisión y aplicación de los cinco grupos de procesos establecidos por la Administración de Proyectos de acuerdo con el PMI (2013), Palacios (2005) y Chamoun (2002): Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, para finalmente realizar el Cierre, adaptándolos a las necesidades del Departamento de Control de Obras del Banco Exterior (DCOBE), esto con el fin de establecer un plan de gestión y una metodología que permitiría a los administradores de proyectos gestionar los mismos de una forma profesional y coherente, para así lograr disminuir los riesgos y optimizar los recursos invertidos, en forma paralela satisfacer las expectativas del equipo del proyecto, de la estructura organizativa de la institución y finalmente de los clientes, quienes en conclusión son el fin primordial.

El modelo de gestión para el proyecto de remodelación de agencias ayudó al departamento a ordenarse internamente y a reconocer la importancia de dedicar los recursos necesarios en las fases iniciales (inicio y planificación) para diseñar un plan

de remodelación efectivo, minimizando la existencia de posteriores atrasos, cambios y sobre giros en presupuesto.

Una vez iniciadas las obras del proyecto, se le dio un seguimiento y control a los procesos de la fase de ejecución, para lograr así un producto de calidad tal y como se planifica en el alcance y finalizar con el mismo dentro de los parámetros definidos de tiempo y costo.

4. ALCANCE

La propuesta de diseño para las nuevas agencias del Banco Exterior parte de un esquema de distribución de áreas predeterminadas las cuales se adaptan al espacio físico de cada uno de los locales existentes, brindando un sentido de transparencia y trato directo con el Cliente.

En este trabajo se elaboró de un plan integral de gestión para el proyecto de remodelación de agencias del Banco Exterior, abarcando las áreas de integración, costo, tiempo, alcance y riesgos; sin incluir las áreas de conocimiento (adquisición, comunicación, recurso humano, stakeholders y calidad a su vez aplicando los cinco grupos de procesos establecidos por la administración de proyectos: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, así como el Cierre.

5. LIMITACIONES

El no obtener la información de manera oportuna por parte de los departamentos directamente relacionados con esta investigación, así como también el aporte de los integrantes de la unidad de análisis, fueron las limitantes que impactaron en la culminación del desarrollo del plan integral de gestión para el proyecto de remodelación y en consecuencia la entrega fuera del lapso establecido para la revisión y evaluación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este capítulo fue el resultado de la selección de aquellos aspectos más resaltantes del cuerpo teórico epistemológico que se asume de la investigación, referido al tema específico elegido para el estudio. De allí pues, que su racionalidad, estructura lógica y consistencia interna, va a permitir el análisis de los hechos conocidos, así como orientar la búsqueda de otros datos relevantes. En consecuencia, cualquiera que sea el punto de partida para la delimitación y el tratamiento del problema se requirió la definición conceptual y ubicación del contexto teórico que orientó el sentido de la investigación.

1. Antecedentes de la Investigación

Mendoza (2006). "Diseño de un sistema integrado para el control de la gestión de proyectos de los Organismos Venezolanos". Para el momento de la realización de esta investigación, se menciona, que los organismos Venezolanos realizaban la gestión de sus proyectos de forma manual, lo que generaba numerosas desviaciones en cuanto a costo, tiempo, alcance y calidad, trayendo como consecuencia pérdidas a dichos organismos. A partir de esto, nació la propuesta de diseñar un sistema integrado, apalancado en tecnología, con la finalidad de contar con la información a tiempo real sobre el avance de los proyectos, desde el punto de vista financiero, de tiempo, consulta de indicadores, organización según la ubicación o área de interés.

Esta tesis de grado hizo un aporte en el desarrollo y elaboración del TEG ya que nos enfocamos en los objetivos, donde se encontró la conformación del equipo de trabajo, la definición de un esquema para el desarrollo del proyecto las pruebas e implantación. También en la propuesta se presenta un análisis de costos del proyecto y se consideró el principio de los procesos de planificación del PMI.

Hernández. 2008 "Diagnóstico de la aplicación de las mejores prácticas para la gestión de proyectos propuestas por el Project Management Institute (PMI), en la Gestión de Costos, Tiempo y Alcance. Caso de estudio: Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mística".

Este proyecto fue organizado de un modo lógico y deductivo, con el fin de obtener toda la información, análisis, resultados y conclusiones procedentes del tema de investigación, de forma que fue dando respuestas a los objetivos específicos planteados, asimismo, el autor realizó un análisis basado en la metodología expuesta en el PMI de diagnóstico y comparación (benchmarking) de las prácticas en la gestión de costo, tiempo y alcance, realizado a través de la aplicación de encuestas, el cual permitió tener una visión general de los procedimientos realizados por la empresa.

Para la realización del trabajo de grado evaluamos como punto de apoyo la forma en que el autor determino el grado de cumplimiento de las mejores prácticas en las diferentes áreas, a través de instrumentos tales como curva S, cronograma de desembolso, Project, entre otros, se verificaron los resultados con la aplicación del bechmarking. Hecho esto se pudo clasificar la gerencia de proyecto de la empresa aportando el tema de investigación y desarrollo, obteniendo así una idea clara de cómo se implementó.

Los resultados de estas acciones e información sirvieron para tomar acciones correctivas en la implementación de la buenas y mejores prácticas en el desarrollo del proyecto.

González. 2010 "Propuesta de mejora de gestión del tiempo del departamento de proyectos de la empresa Arturo Arenas & Asociados".

Con la implementación de dicha propuesta se incrementaron las oportunidades de mejora en la forma de llevar a cabo la gestión del tiempo en futuros proyectos del

departamento, esto garantizó el cumplimiento de las fechas de entrega establecidas, aprovechando eficientemente los recursos y una mejor planificación del tiempo.

Para este trabajo de grado el autor estudió el área del conocimiento del tiempo, comprendiendo las actividades correspondientes a la definición, formulación y control del cronograma de actividades del proyecto, el cual se tomo como referencia para el desarrollo del plan integrad de gestión para el proyecto de remodelación de la red de agencias del Banco Exterior.

Barrios. 2004 "Aplicación de un Modelo de Madurez de Gerencia de Proyectos para una Institución Bancaria".

El objetivo de esta investigación fue aplicar el modelo de madurez de Harold Kerzner utilizándolo en Gerencia de Proyectos, esto con la finalidad de adaptar su instrumentación y aplicándolo en una institución bancaria para determinar el nivel de madurez de la organización en cuanto al manejo de proyectos, asimismo conocer las ventajas competitivas e identificar las áreas de mejoras para lograrla.

Para efectos del proyecto de remodelaciones, este estudio de campo aportó técnicas de recolección, procesamiento de datos y recursos necesarios para lograr los objetivos, adicionalmente siendo esta una investigación de tipo evaluativa que aplicando el modelo de madurez a la gerencia de proyectos, envuelve las nueve áreas de conocimiento desarrolladas por el PMI, áreas que están dentro estudio del desempeño de la organización, éste a su vez resulta de gran relevancia ya que permite determinar las capacidades y habilidades en Gerencia de Proyectos.

A través de los niveles de este modelo se evaluó como planificar, dirigir y controlar los proyectos para identificar oportunidades de mejoras y proporcionar los instrumentos para alineaciones estratégicas de negocio, identificar fortalezas y proponer recomendaciones para el mejoramiento continuo a fin de lograr ser más competitivos.

Sanchez. 2012 "Propuesta de Evaluación de la Metodología Aplicada por el Banco de Desarrollo Económico y Social de Venezuela para la Gestión del Tiempo en los Proyectos".

Este trabajo especial de grado se propuso evaluar una metodología propia basada en el Project Management Institute, que se aplicó en la oficina de gestión de proyecto de una entidad bancaria para la gestión del tiempo, el autor propuso realizar esta evaluación a través de instrumentos de medición que permitieron identificar oportunamente las debilidades que existían dentro de los procesos de la gestión del tiempo, a través de un instrumento de medición basado en la escala "Tipo Likert", determinando el mecanismo de incorporación y control de cambio dentro de la metodología de la oficia de gestión de proyectos.

Se identificaron las oportunidades de mejora en los manuales de procesos de planificación, seguimiento y control.

Este proyecto contribuyó para el desarrollo del TEG en la identificación de técnicas y herramientas en gerencias de proyectos para la evaluación de la gestión del tiempo, así como también en la estimación del modelo de gestión que aplica el Departamento de Control de Obra en los proyectos que desarrolla, específicamente el caso de estudio de las remodelaciones.

2. Bases Teóricas

2.1 Gerencia de Proyectos y Planificación Estratégica

2.1.1 Definición de Proyecto

"Un proyecto es un trabajo que realiza una organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación esperada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tiene un comienzo y una terminación" (Palacios, 2005, pág. 27)

"Un proyecto es un esfuerzo por lograr un objetivo específico mediante una serie especial de actividades interrelacionadas y la utilización eficiente de los recursos". (Guido & Clements, 2003, pág.1)

"Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". (PMI, 2013, pág.3)

"Proyecto es un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único". (Chamoun, 2003, pág.27)

Sea cual sea la definición más acertada se tiene claro que el proyecto es un esquema de desarrollo de una actividad específica, la cual se ejecuta día a día tal vez sin darse cuenta. Un proyecto tiene varias características distintivas, entre ellas se citan:

- ✓ **Es temporal**, "es decir cada proyecto tiene un comienzo definido y un final definido. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto, o cuando queda claro que los objetivos del proyecto no serán o no podrán ser alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y el proyecto sea cancelado". (PMI, 2013, pág. 5)

- ✓ **Da como resultado productos o servicios únicos:** "Un proyecto crea productos entregables únicos. Productos entregables son productos, servicios o resultados". (PMI, 2013, pág. 5)

- ✓ **De elaboración gradual;** "es decir, significa desarrollar en pasos e ir aumentando mediante incrementos". (PMI, 2013, pág. 5)

Diferencia entre proyecto y proceso

Los procesos son actividades que se producen de forma continua, o bien una serie conocida de actividades que se repiten cada vez que las circunstancias lo requieren. La línea divisoria entre proyectos y procesos depende de si la organización repite una actividad para que se convierta en rutina. Una forma de distinguir entre un proyecto y un proceso es el grado de riesgo. Gestión de Proyectos (Nokes &Greenwood, 2007). Pág. 12

Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida del proyecto divide el trabajo en tres o cuatro fases, que corresponden al progreso del proyecto en general y normalmente en este caso las decisiones directivas de comprometer recursos coinciden en cada inicio de cada paso. (Nokes & Greenwood, 2007). Pág. 37

Asimismo puede definirse como el conjunto de fases que se dan desde el inicio hasta el final y su secuencia es la siguiente: fase de inicio, fase intermedia y fase final.

Todos los proyectos deben pasar por los mismos pasos básicos: Primero decidir qué hay que hacer, después se debe crear una solución y a continuación aplicarla.
"Entre cada uno de estos pasos suele haber una decisión directiva de proseguir con el proyecto". (Nokes & Greenwood, 2007, pág. 38)

Fase de Inicio

Se estudia la idea de llevar a cabo el proyecto, si es beneficioso y factible, la idea se transforma en una propuesta de proyecto, y luego se toma la decisión de "realizarlo" o "no realizarlo".

En la propuesta deben incluirse los beneficios esperados, los estimados de los recursos requeridos (personas, capital, equipo, etc.) y la duración del proyecto.

Cuando se aprueba la propuesta, el proyecto pasa a la fase formativa. La presentación del documento de constitución puede estar sujeta o no a un determinado formato de la entidad en la que se desarrolla el proyecto. Se debe pasar por el proceso de formulación e identificación.

Fase de Planificación

Durante esta fase formativa se definen con claridad los objetivos, se transforma la propuesta en un plan de proyecto maestro y se elaboran en detalle programas, requerimientos de recursos y presupuestos.

La planificación del proyecto se realiza con el fin de prever los problemas y asegurar que se cuente con los recursos apropiados en el momento adecuado.

Esto significa que todos los interesados en el proyecto deben participar en la etapa de planeación, la cual puede exigir tiempo, ser difícil y costosa, en especial si no se explican con claridad los detalles de las tareas que deben ejecutarse.

Para iniciar la etapa de planificación es preciso definir el alcance, es decir acordar inicialmente los términos básicos para plantear el proyecto, esto implica definir cuáles son los objetivos del proyecto, lo que hay que hacer para lograrlos, lo que se va a hacer dentro del proyecto y lo que no se va a hacer.

Un proyecto progresa por ensayo-error, por eso el resultado de la planificación no debe ser un escrito en piedra, sino que se debe permitir hacer modificaciones durante todo el ciclo del proyecto. En esta etapa es necesario plantear las respuestas para las siguientes interrogantes:

Figura 1. Interrogantes para la Fase de Planificación. Elaboración propia

- ✓ ***¿Qué se va a hacer?***

  Responde a lo que se quiere hacer, generalmente es el nombre del proyecto.

- ✓ ***¿Por qué se va a hacer?***

  Es el diagnóstico y por qué se eligió ese problema para solucionar, la justificación para el desarrollo del mismo.

  Se deben enlistar las razones por las que se quiere realizar el proyecto. Para poder definir el ¿por qué? es necesario hacer un análisis del contexto que ayude a justificar por qué se decide la planificación de un proyecto para una situación específica. Los resultados de este análisis ayudarán a definir la finalidad del proyecto, la problemática y la justificación.

- ✓ ***¿Para qué se va a hacer?***

  ¿Qué se logrará con ese proyecto? Los objetivos son el elemento fundamental de un proyecto, porque indican su destino, lo que se quiere conseguir. Una buena formulación de los objetivos, tanto de los generales como de los específicos, facilita en gran medida la consecución del resto del proyecto, ya que guían todas las actividades. Tanto las actividades como el tiempo y los recursos que se les asignen deberán están en sintonía con los objetivos.

- ✓ ***¿Dónde se va a hacer?***

  Ubicación física, geográfica o bien si es un departamento, en que ámbito se estaría desarrollando la actividad.

- ✓ ***¿Cómo se va a hacer?***

  La lista de actividades para concretar el proyecto, es decir desde el inicio hasta su cierre.

- ✓ ***¿Quiénes lo van a hacer?***

  Responsables de las distintas actividades que constituyen el proyecto, este grupo es el Equipo de Proyecto, dirigidos por el Director o Jefe de Proyecto.

- ✓ ***¿Cuándo se va a realizar?***

  El tiempo que se tardará en hacer el proyecto. Se debe de hacer un análisis inicial sobre lo que se considere que deba ser la duración del proyecto. Por lo menos se debe pensar en una duración mínima y una máxima, para luego definir este aspecto, teniendo en cuenta los recursos disponibles.

- ✓ ***¿Qué se necesita para hacer el proyecto?***

  Listado de recursos y cantidad necesaria. Hay que preguntarse en un análisis inicial: ¿Cuáles son los recursos materiales, humanos y financieros necesarios

para la ejecución del proyecto? Y como paso siguiente: ¿De dónde van a provenir estos recursos?

- ✓ ***¿Cuánto va a costar?***

  Costo económico de los recursos, según cantidad, rendimiento y tiempo de utilización que se presupuesta en las fases iniciales. Aquí se incluye lo que se genera en costos por motivo del proyecto y los restantes necesarios para el desarrollo del mismo. Se deben documentar los gastos para determinar el costo total al finalizar la obra, principalmente para los proyectos que tardan períodos extensos.

Una adecuada formulación con objetivos claros y precisos genera mayores posibilidades de aprobación por parte de la entidad u organización evaluadora.

Fase de Ejecución

En este momento comienza el trabajo en el proyecto. Realizar el proceso de seguimiento al progreso del proyecto, actualizar los planes de proyecto y vigilar de cerca el equipo son responsabilidades administrativas clave en esta etapa. Ocuparse de cambios propuestos en el trabajo por hacer o en los objetivos del proyecto es, probablemente, la tarea más desafiante de todas.

Fase de Control y Seguimiento

Se basa en monitorear lo ejecutado con base al plan de proyecto, es decir, hacer mediciones periódicas para determinar diferencias o variaciones con respecto a lo programado y solucionar los problemas que se presenten. A menudo existen problemas y es necesario identificarlos y resolverlos para poder seguir con la ejecución del proyecto.

Cierre o terminación

En la fase de terminación ya se debe haber completado el trabajo en el proyecto (o suspendido prematuramente). Durante esta fase se analizan los éxitos y fracasos del proyecto (incluida su estructura organizativa), se prepara un informe detallado para los equipos de proyectos futuros y se les asignan nuevas tareas a los miembros del equipo.

Aunque los proyectos tienden a ser únicos en uno u otro aspecto, un minucioso examen posterior puede ayudar a los administradores a evitar los errores del pasado y aprovechar las formas organizativas mejoradas, las técnicas de planeación y control, y los diversos estilos de administración ayudan a que las empresas diseñen y administren los equipos con mayor efectividad en el futuro.

2.1.2. Gerencia de Proyectos

Palacios (2005), pág. 63. La Gerencia de Proyectos consiste en la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de todos aquellos involucrados en un proyecto. Su trabajo supone la acción de un equipo de proyecto que gestiona a lo largo del proyecto, tres variables claves:

- ✓ Demandas competitivas para: alcance, tiempo, costo, riesgo y calidad.
- ✓ Las diferentes necesidades y expectativas de los involucrados en el proyecto.
- ✓ Identificación de requerimientos.

2.1.3. Planificación Estratégica

Definición de Estrategia

La estrategia puede ser interpretada como la definición de los objetivos, acciones y recursos que orientan el desarrollo de una organización (una empresa), es el plan de acción para alcanzar los objetivos frente a la

incertidumbre (Francés, 2006).pág. 23.

Analizado desde el punto de vista del comportamiento organizacional la estructura de la organización es un medio para ayudar a la gerencia a lograr sus objetivos, misma que se deriva de la estrategia global que posee la organización (Robbins, 2009). Para el autor destacan tres tipos de estrategias base que marcan la pauta en la organización moderna hoy en día:

a. Estrategia de Innovación: que busca la introducción de nuevos productos o servicios.

b. Estrategia de Minimización de costos: que centra su enfoque en el control de costos, evitando gastos innecesarios de innovación o mercadotecnia y el recorte de precios.

c. Estrategia de Imitación: busca moverse hacia nuevos productos o mercados luego que se haya comprobado su viabilidad mediante estudios de factibilidad.

Cabe destacar que la estrategia es parte de un proceso cíclico que varía con el correr del tiempo y la redefinición de los objetivos de la empresa, según sea su entorno competitivo.

Definición de Planificación

La planificación como señala el autor venezolano Francés (2006).pág.23. es un proceso en el cual se definen de manera sistemática los lineamientos estratégicos o líneas maestras, mismas que generan las guías detalladas de acción.

La planificación estratégica entonces, toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de oportunidades y amenazas del entorno, trata de anticipar lo que otras empresas u autores puedan hacer. Este proceso se realiza de forma efectiva toda vez que se tengan claramente definidos los objetivos de la empresa. Las fortalezas y debilidades se identifican mediante la detección de las oportunidades y amenazas. Específicamente en el mundo de los proyectos, se establece que los proyectos son herramientas de la planificación estratégica,

encausados a la búsqueda de la Visión Empresarial.

Al hablar de Planificación Estratégica, es necesario entender la función y significados que dan a la misma la Visión y la Misión Empresarial, mismas que pueden ser definidas de la siguiente forma, según lo establecen Miller y Dess (1.996), Pág. 6.

Visión: en la gerencia estratégica, la visión representa una categoría de intenciones amplias, inclusivo y orientado a lo que se quiere ser.

Una visión describe las aspiraciones para el futuro, sin especificaciones de cuáles serán los medios utilizados para alcanzar los fines deseados.

Misión: la misión se vuelve más tangible cuando es expresada como una declaración. Tal declaración puede verbalizar las creencias y las direcciones conjuntamente hacia el horizonte visionario al cual se desea dirigir la organización.

El entorno competitivo que caracteriza el mundo empresarial de este segundo milenio, así como la consecución de esta misión y visión para el parque empresarial; han derivado la necesidad de trabajar bajo la figura de proyectos, es decir, en base a mejoras y logros finitos en el tiempo que permitan la competitividad y sustentabilidad en las empresas.

Esta dinámica veloz y feroz caracterizada por cambios constantes en tecnologías, conceptos y estrategias demanda de los profesionales y a sus empresas, el establecimiento de planes de actualización, capacitación y desarrollo a la par de las nuevas tendencias, ya que no hacerlo supondría sin lugar a dudas pérdida de tiempo y recursos y por supuesto, la pérdida del posicionamiento competitivo de la empresa.

2.2 Carácter Evolutivo de los Proyectos

Palacios (2005).pág. 68. Comenta que la vida de un proyecto es completamente cambiante y progresiva, cada avance está basado en el paso anterior. Al trabajar en proyectos se definen unas fases básicas e iniciales del trabajo por venir, fases que se establecen como:

a. **Visualizar**: en esta etapa se determina la posibilidad de mejorar un proceso existente o de diseñar o crear uno nuevo que mejore los resultados que se obtenían con el anterior, por lo general implica una "idea genial" e involucra a muy pocas personas. En esta etapa sólo existen ideas dispersas en torno a un tema específico.

b. **Conceptualizar**: en esta etapa se le comienza a *dar forma a la idea* y a concretar un poco más la Misión del Proyecto así como sus principales objetivos, la división de tareas, roles, etc. En esta fase ya se involucra el equipo en su totalidad.

c. **Definir**: es en esta etapa en la que se desarrolla la planificación del proceso de ejecución del proyecto, los tiempos, el aprovisionamiento, el presupuesto, etc.

d. **Implantar**: consiste ya en la puesta en marcha del nuevo método desarrollado bajo la metodología de proyectos.

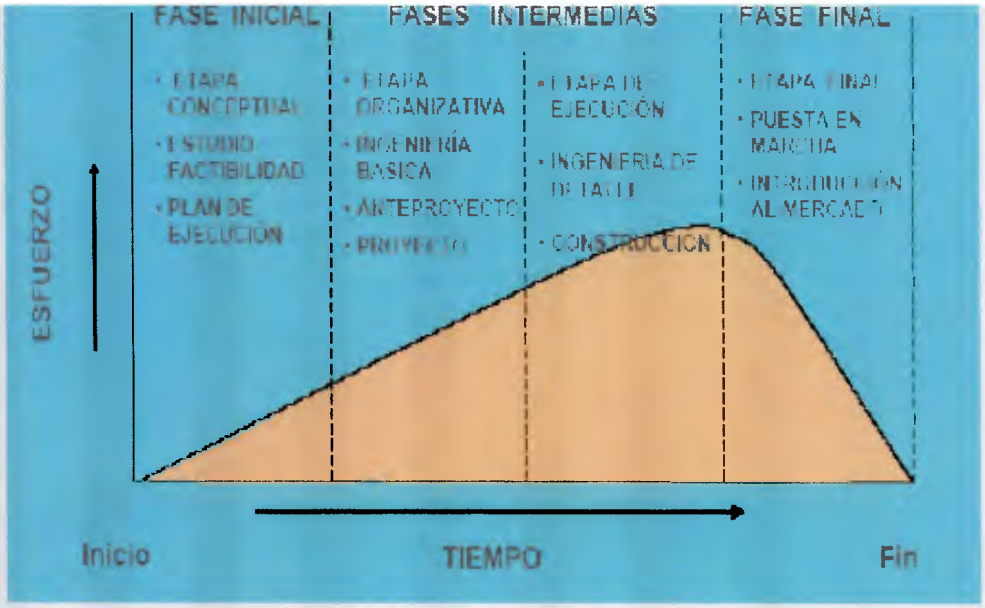

Figura 2. Fases del Proyecto.

Fuente: PMI (2013) pág. 13.

A través de las distintas fases de los proyectos, se presentan con intensidad variable los procesos que conforman la metodología de gerencia de proyectos, procesos que se presentan de forma evolutiva en el tiempo pasando de una etapa de gestación, desarrollo, crecimiento y nacimiento como tal del proyecto. Estos procesos que caracterizan el nivel de madurez de un proyecto son:

a. **Proceso de Iniciación**: se concentra en el inicio del proyecto, esta etapa de caracteriza por un alto flujo de energía de definición de manos de líderes de proyecto.

b. **Proceso de Planificación:** fases organizativas que busca como primer resultado el plan integrado del proyecto (plan maestro de ejecución), a partir de este punto disminuye la intensidad de los procesos de planificación, pasando

al control.

c. Proceso de Ejecución: proceso más extenso (75% de la vida del proyecto) y supone la aplicación de las técnicas para llevar a cabo las actividades planificadas.

d. Procesos de Cierre: se refiere a la etapa de entregas y cierres caracterizada por altos flujos de tensión nerviosa. Es en este proceso el momento en el cual se presentan las estadísticas finales y mejores prácticas aprendidas, permitiendo proyecciones para proyectos futuros.

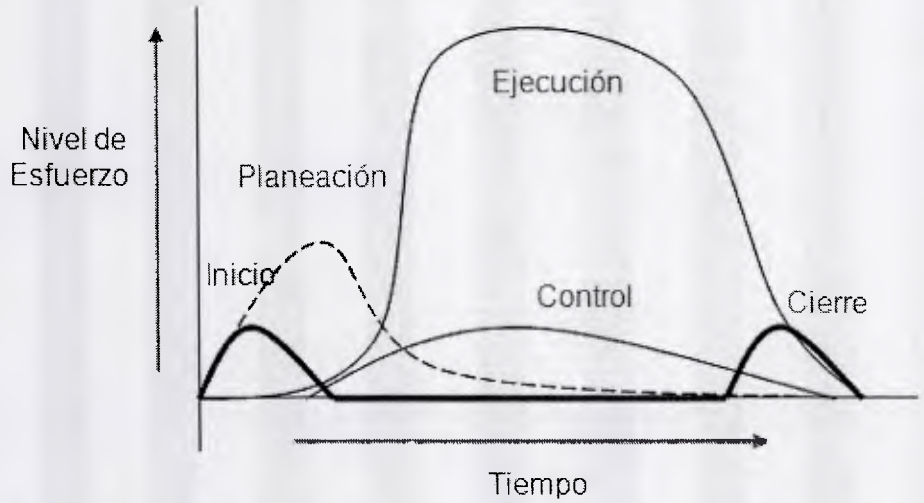

Gráfico 1. Intensidad de los procesos en la vida del proyecto.

Fuente: Palacios (2005). pág. 70

2.3. Plan de Ejecución de Proyectos (PEP)

La Metodología de Gerencia de Proyectos, propone como una de las formas de estandarización de procedimientos (que faciliten la obtención de resultados que cumplan con los requerimientos de calidad, productividad e innovación), un instrumento de planificación que facilite la definición de las estrategias que el equipo deba seguir para la obtención de los resultados esperados. Este instrumento es denominado Plan de Ejecución del Proyecto (P.E.P) y puede ser considerado como el camino coordinado de ejecución de las actividades entre las variables de tiempo, costo y desempeño en un proyecto" (Palacios, 2005).pág.229

Este instrumento además de permitir la estandarización de los procesos, facilita la predicción y estimación de los recursos necesarios para el desarrollo adecuado del proyecto, ya que es producto del análisis de las variables tanto externas como internas que puedan afectar el desarrollo del mismo. Algunas de estas variables son: situación del mercado, situación política, social y económica, contexto demográfico; así como la formulación de metas y objetivos del proyecto y la viabilidad del proyecto en función de la obtención de los recursos necesarios tanto financieros como humanos y materiales, entre otras.

2.4. Áreas del Conocimiento en Gerencia del Proyectos

La metodología de gerencia de proyectos tal y como explica Palacios (2005) pág.72 y Chamoun (2002) a través de la consulta e investigación, reconoce para los profesionales del área la necesidad de manejar los conocimientos y las competencias asociados a las nueve áreas del conocimiento requeridas para el desarrollo exitoso de todo proyecto, en el PMI (2013) además de establecer estas mismas nueve áreas añade una, estas son:

a. Gerencia del Alcance: la cual considera en el aspecto cuantitativo el trabajo requerido para el desarrollo y culminación exitosa de todo proyecto; para esto se deben definir todos los aspectos que formarán parte del proyecto.

b. Gerencia del Tiempo: se circunscribe principalmente a la planificación y definición de las actividades, considerando para ello su duración, recursos requeridos, así como prelación y/o simultaneidad de cada una de dichas actividades.

c. Gerencia del Costo: para poder hacer un uso efectivo de los recursos asignados a un proyecto es importante analizar aquellas variables concernientes a duración estimada del proyecto, riesgos y oportunidades, niveles de inversión; así como la elaboración de un presupuesto que permita una determinación anticipada de los gastos en que incurrirá dicho proyecto.

d. Gerencia de Calidad: tiene que ver con las características de los procesos que se llevan a cabo con el objetivo de satisfacer las demandas del cliente considerando para ello los estándares y políticas de calidad utilizados a nivel mundial, para garantizar la calidad de los proyectos.

e. Gerencia de Procura: ésta se encarga de proveer oportunamente y dentro de los parámetros establecidos de costo y calidad, los bienes y servicios obtenidos fuera de la organización del proyecto.

f. Gerencia del Riesgo: es la probabilidad que presenta cualquier sistema o proceso de obtener resultados negativos o positivos de acuerdo con la meta u objetivo propuesta. La idea de la Gerencia del Riesgo consiste principalmente en la maximización de las expectativas de éxito y la minimización de las expectativas de fracaso del proyecto en cuestión.

g. Gerencia de Recursos Humanos: esta área involucra el manejo de las técnicas, conocimientos y habilidades más efectivas para cada situación, para la gerencia del recurso humano en función del alcance de una meta determinada. Es importante por tanto, el dominio de las teorías de liderazgo situacional, de las teorías de la motivación, así como de las bases de la teoría de trabajo en equipo y de la gerencia del conocimiento, entre otras muchas corrientes que permiten allanar el camino efectivo de los Equipos de Proyectos.

h. Gerencia de la Comunicación: consiste en determinar quién, cómo y cuándo se requiere la información concerniente al proyecto. Para ello es imprescindible el conocimiento acerca de las técnicas de recolección y almacenamiento de dicha información así como de los canales más idóneos para que su distribución tenga lugar de la forma más efectiva posible.

i. Gerencia de los Stakeholders

El proyecto de Gestión de los grupos de interés incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos organizaciones que podrían afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de las partes interesadas y de su impacto en el proyecto y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas para la participación efectiva en las decisiones y la ejecución de los proyectos.

La gestión de los grupos de interés también se centra en la comunicación continua con las partes involucradas para conocer sus necesidades y expectativas, abordar las preguntas que se produzcan, conocer sus intereses y fomentar la participación en todas las actividades. La satisfacción de los actuantes debe ser manejada como un objetivo clave del proyecto (PMI, 2013)

i.1 Identificar a los Interesados

El proceso de identificación de las personas, grupos u organizaciones que podría afectar o ser afectados por una decisión. La actividad o el resultado del proyecto y el análisis al documentar la información pertinente relativa a sus intereses, la participación, las interdependencias, influencia y el potencial impacto en el éxito del proyecto.

i.2 Plan de Stakeholder Management

El proceso de desarrollo de estrategias de gestión adecuadas para garantizar la participación de manera efectiva de las partes interesadas durante todo el ciclo de vida del proyecto, basado en el análisis de sus necesidades, intereses, y el impacto potencial sobre el éxito del proyecto.

i.3 Administrar Stakeholder Engagement

El proceso de comunicación y de trabajo con las partes interesadas para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar las cuestiones que se van produciendo, y fomentar grupos de interés apropiada participación en las actividades del proyecto durante todo el ciclo de vida del proyecto.

i.4 Control Stakeholder Engagement

El proceso de supervisión del proyecto en general debe estar enmarcado en estrategias de ajustes y planes de participación de los involucrados. Estos procesos interactúan entre sí y pueden o no verse afectados de manera positiva o negativa.

Mientras que algunos grupos de interés pueden tener una capacidad limitada para influir en el proyecto, otros pueden tener una influencia significativa sobre el proyecto y sus resultados esperados. La capacidad del director del proyecto para identificar correctamente y gestionar estos, las partes interesadas de manera adecuada puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

2.5. Nivel de Conocimiento en Gerencia de Proyectos

Para el año 1999 el Project Management Institute (PMI) culminó un estudio descriptivo en relación a las características gerenciales más frecuentes en los Project Manager Professionals (PMP), profesionales con amplia experiencia en proyectos y que a su vez, manejan y desarrollan sus labores basados en la metodología que certifica el PMI.

El resultado de dicho estudio se presenta mediante el *Project Management Experience and Knowledge Self- Assessment Manual*, un manual que identifica y describe los conocimientos o prácticas que son empleadas frecuentemente en proyectos por los profesionales certificados en el área, dando así una guía para examinar y definir la carrera de cualquier profesional del área de proyectos. Esta obra se estructura en cuatro divisiones, según ciertas características que debe poseer o dominar todo profesional de proyectos:

a. División Primera: Habilidades del profesional de proyectos.

b. División Segunda: Tareas que se deban dominar.

c. División Tercera: centrado en presentar ejercicios para determinar los conocimientos del profesional de proyectos.

d. División Cuarta: presenta un análisis más extenso de las habilidades mencionadas en la primera división, sólo que de forma detallada y estructurada siguiendo como guía los nueve procesos de la gerencia de proyectos.
La primera y segunda división presentan prácticos instrumentos de medición con afirmaciones que hacen referencia al uso y conocimiento de la metodología de gerencia de proyectos, para lo cual estructura una escala de tres posibles niveles de respuesta, en relación al conocimiento del individuo ante cada afirmación y el nivel de éxito que puede obtener en cada tarea asociada. Esta escala de niveles es:

a. Bajo: el nivel de conocimiento actual en gerencia de proyectos limitará la habilidad para completar la actividad.

b. Medio: el conocimiento actual en gerencia de proyectos permitirá completar esta actividad, pero se podría necesitar asistencia.

c. Alto: el conocimiento actual en gerencia de proyecto permitirá completar esta actividad, sin supervisión.

Para cada proceso de la Gerencia de Proyectos, la guía del *Project Management Experience and Knowledge Self-Assesement Manual*" del Project Management Institute (PMI, 1999) establece los objetivos de aprendizaje a estudiar para cada estadio, siendo:

2.6. Objetivos de Aprendizaje por Proceso

2.6.1 Proceso de Inicio

- ✓ Identificar y documentar las necesidades del proyecto.
- ✓ Realizar y/o analizar estudios de factibilidad.

- ✓ Desarrollar la descripción del bien o servicio relacionado con el proyecto.
- ✓ Identificar las diferentes responsabilidades las Gerencias Corporativas con el proyecto.
- ✓ Bosquejar el acta constitutiva del proyecto
- ✓ Entender el proceso de selección del Gerente del Proyecto.

2.6.2 Proceso de Planificación

- ✓ Planificación del Alcance.
- ✓ Definición del Alcance.
- ✓ Definición de las actividades.
- ✓ Secuenciar las actividades.
- ✓ Planificación de Recursos.
- ✓ Estimación de la duración de las actividades.
- ✓ Estimación de los costos.
- ✓ Desarrollo del Cronograma.
- ✓ Plan de Comunicaciones.
- ✓ Plan de Calidad.
- ✓ Planificación Organizacional.
- ✓ Plan de Gerencia de Riesgos.
- ✓ Plan de Procura.
- ✓ Desarrollo del Plan de Gerencia del Proyecto

2.6.3 Proceso de Ejecución

- ✓ Ejecutar el Plan del Proyecto.
- ✓ Verificar el Alcance.
- ✓ Aseguramiento de la Calidad.
- ✓ Desarrollo del Equipo.
- ✓ Distribución de la información.
- ✓ Selección de Proveedores y desarrollo de contratos.
- ✓ Administración de Contratos

2.5.4. Proceso de Control

- ✓ Control Integral de Cambios.
- ✓ Control de Cambios de Alcance.
- ✓ Control del Cronograma.
- ✓ Control de Costos.
- ✓ Control de Calidad.
- ✓ Reportes de Actuación.
- ✓ Control de Respuestas de Riesgo.

2.6.5. Proceso de Cierre

- ✓ Cierre administrativo.
- ✓ Cierre de los contratos.

2.7. Competencias en Gerencia de Proyectos

Se entiende por competencia toda aquella habilidad y capacidad necesaria para completar las actividades de un proyecto PMI (2013), Palacios (2005) y Chamoun (2002).

En el área de gestión de recurso humano para proyectos el Project Management Institute (PMI) presenta el *Project Management Competency Development (PMCD) Framwork*, una publicación que es en sí misma, una guía para gestionar el desarrollo y desempeño del gerente de proyecto. El PMI cita como uno de sus principales enunciados la definición de competencia de Parry (1998) en la cual se establece que las competencias son un conjunto de conocimientos, actitudes, fortalezas y demás características humanas de naturaleza semejante que:

- ✓ Determinan y afectan el desarrollo de varias áreas del trabajo.
- ✓ Se relacionan con el desempeño del individuo.
- ✓ Pueden ser medibles en base a estándares definidos.
- ✓ Pueden ser desarrollados (potenciados) con formación y desarrollo.
- ✓ Pueden ser analizadas en varias dimensiones.

Siguiendo con esta primera definición los autores establecen tres dimensiones a partir de las cuales se pueden analizar las competencias inherentes a la Gerencia de Proyectos, siendo:

Primera Dimensión Conocimiento en Gerencia de Proyectos

Referido al nivel de conocimiento que aporta el Gerente de Proyecto a sus equipos de proyecto.

Segunda Dimensión Desarrollo en Gerencia de Proyectos

Referido a la capacidad del Gerente de Proyecto para ejercer la gerencia y lograr los

objetivos en base a una metodología de Gerencia de Proyecto.

Tercera Dimensión Competencia Personal de Proyectos

Referido al comportamiento (rasgos individuales) que debe poseer el gerente de Proyecto para concluir con éxito.

En todo caso las competencias necesarias para el Gerente de Proyectos provienen del análisis de competencias clásico para estructuras operativas, sin embargo, el área de proyectos demanda en este profesional competencias gerenciales y técnicas más estructuradas (propias a la metodología y las diez áreas de conocimiento de gerencia de proyectos), siendo:

2.7.1. Competencias Técnicas de Conocimiento y Desarrollo en Gerencia de Proyectos

- ✓ Gerencia del Alcance
- ✓ Gerencia de Costo
- ✓ Gerencia del Tiempo
- ✓ Gerencia de la Calidad
- ✓ Gerencia del Recurso Humano
- ✓ Gerencia de la Comunicación
- ✓ Gerencia del Riesgo
- ✓ Gerencia de Procura
- ✓ Gerencia de Stakeholder

2.7.2. Competencias Personales del Gerente

- ✓ **Capacidad de acción**: referido a la iniciativa, a lograr resultados con altos niveles de calidad, estándar de excelencia, capacidad de crear nuevas

necesidades.

- ✓ **Orientación de servicio:** a dar más de lo esperado, orientado a las personas, integración, focalización de necesidades en los otros.

- ✓ **Impacto / influencia estratégica**: capacidad de persuadir, convencer para lograr influir en el equipo de proyecto. Poder para entender y potenciar las comunicaciones a nivel individual y organizacional.

- ✓ **Habilidades de directivas:** trabajo en equipo y cooperación, competencia dura pero justa, liderazgo.
- ✓ **Habilidades cognoscitivas:** pensamiento analítico.
- ✓ **Efectividad personal:** autocontrol de las emociones, manejo del stress, manejo de la confidencialidad, alineación del compromiso individual con los valores y compromisos organizacionales.

El nivel o grado de competencias que posea un Gerente de Proyecto no garantiza necesariamente el éxito de un trabajo, el PMI cree que el éxito del proyecto depende además del nivel de madurez y conocimientos que posea la organización en relación al manejo y trabajo en base a proyectos.

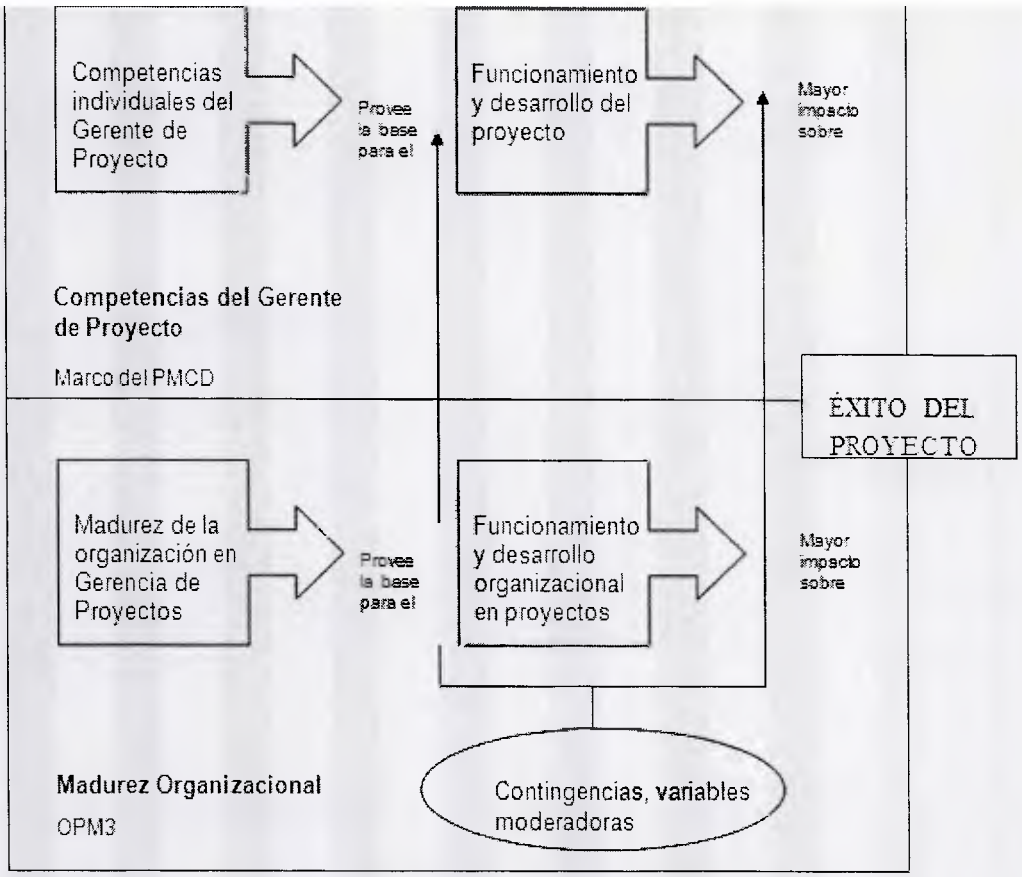

Figura 3. Componentes para el éxito de los proyectos

Fuente: PMI (2003)

Palacios (2005) pág. 114. Establece que una organización posee madurez en gerencia de proyectos una vez que esta comprende, instala y aplica la metodología. Para lograr este grado de madurez la organización pasa por varias etapas de crecimiento de la metodología, fases ligadas al nivel de conocimiento y experticia que van teniendo los profesionales de proyectos dentro de la misma estructura organizacional. Dichas fases son:

a. **Fase Embrionaria**: primeras conversaciones relacionadas con la posibles ventajas que traería para la organización, trabajar en base a proyectos.

b. **Aceptación Ejecutiva**: la gerencia de la organización comprende la metodología y

los métodos necesarios para trabajar en base a proyectos.

c. **Aceptación de la Organización**: fase de entrenamiento del equipo que trabajará en base a proyectos.

d. **Crecimiento**: período de instalación de la infraestructura de sistemas de gestión de proyectos, se reconocen los cambios de ciclo de vida por lo que se logra mayor compromiso para la planificación y control.

e. **Madurez**: sistema de gestión operando adecuadamente y en integración con la contabilidad de la empresa. Se dispone de un proceso de desarrollo y certificación de los profesionales en gerencia de proyectos.

2.7.3. Estructura Del Project Management Competency Development (PMCD)

El Conocimiento en Gerencia de Proyectos, así como la definición de las competencias a ser medidas, se estructuran según las diez áreas de conocimiento y los cinco grupos de procesos definidos por el Project Management Institute (PMI 2013), estos deben ser enmarcados en las tres dimensiones vistas para el análisis de competencias en Gerencia de Proyectos. El resultado de este cruce es el marco del Project Management Competency Development (PMCD), estudio que se estructura en cuatro grandes secciones:

a. Marco inicial de competencias: introduce el análisis y discusión de cuáles deben ser las competencias que debe poseer un Gerente de Proyecto.

b. Conocimiento del Gerente de Proyecto/ Desarrollo de las Competencias

c. Competencias personales del Gerente de Proyectos

d. Desarrollo de competencias del Gerente de Proyecto

El PMCD como guía práctica engloba, analiza y presenta la lista de competencias para el mundo de la Gerencia de Proyectos, en base a la metodología establecida por el PMI.

Dicha guía presenta a nivel organizacional e individual la estructura a seguir para poder diseñar instrumentos de medición de competencias adaptados a la realidad particular de cada organización. Para ello sigue el orden lógico de los cinco procesos de la Gerencia de Proyectos y por proceso, presenta el grupo de competencias a analizar (de conocimiento y desempeño), que debe poseer el Gerente de Proyecto.

2.8. Conceptos de construcción

A continuación se presentan algunos de los conceptos que se manejarán en adelante para referirse al tema de obras de construcción.

2.8.1. Proyectos Constructivos

Obras de construcción, alteración o ampliación que impliquen permanencia, tales como edificaciones, ampliaciones, restauraciones, reestructuraciones, remodelaciones o construcciones nuevas en edificios o infraestructuras.

2.8.2. Remodelación

Modificación de parte total o parcial de un edificio o infraestructura. Puede variar su estructura principal o no.

2.8.3. Restauración

Reparación, renovación total o parcial de un elemento, ya sea de fachada de una edificación o infraestructura. En edificaciones de valor patrimonial se refiere a devolver a los elementos a su estado original mediante la aplicación de las técnicas de construcción y reparación necesarias.

2.8.4. Reestructuración

Renovación o reforzamiento de estructura de un edificio o infraestructura o parte de ésta.

2.8.5. Demolición

Derribar una edificación, infraestructura o parte de esta.

2.8.6. Obra gris

Parte de una obra constructiva en la que se fabrican los elementos estructurales de concreto reforzado del edificio o de la infraestructura, utilizando concreto o mampostería de concreto o barro, incluye las actividades de instalaciones de previstas mecánicas, eléctricas de la obra.

2.8.7. Obra liviana

Parte accesoria de una obra constructiva, en donde se incluyen las paredes o cielos de madera, fibroyeso, fibrocemento, fibras minerales, aluminio.

2.8.8. Acabados

Incluye todos los elementos accesorios de una obra constructiva en la etapa final, se utilizan como complemento para darle mayor funcionalidad, protección y embellecer los espacios; por ejemplo: enchapes, mobiliario, recubrimientos, entre otros. La precede la fase de obra gris y obra liviana.

3. BASES ÉTICAS Y LEGALES

3.1 Código de Ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela

Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV 1996).

2do. (ilegalidad): Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.

7mo. (remuneración): Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista.

9no. (obras): Encargase de obras, sin que se hayan efectuado todos los estudios técnicos indispensables para su correcta ejecución o cuando para la realización de

las mismas se hayan señalado plazos incompatibles con la buena práctica profesional.

10mo. (licitaciones): Concurrir deliberadamente o invitar a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras.

14to. (intereses): Adquirir intereses que, directa o indirectamente colindan con los de la empresa o cliente que emplea sus servicios o encargases sin conocimiento de los interesados de trabajos en los cuales existan intereses antagónicos.

15to. (justicia): Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias.

18vo. (autoría): Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.

3.2 SUDEBAN

Normativa Sudeban en Gaceta normas para la apertura, traslado o cierre de agencias bancarias

Con el propósito de asegurar la apertura y el traslado de las oficinas bancarias bajo parámetros adecuados, conforme a estudios de mercado y potencialidades del entorno, la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (Sudeban) emitió las normas para la apertura, traslado o cierre de las agencias, oficinas, sucursales, taquillas, cajeros automáticos o electrónicos y otros centros de atención a clientes y usuarios en el país.

Entre las nuevas disposiciones que incluye la normativa está la obligación de las instituciones de informar a Sudeban, al menos con 60 días continuos de anticipación, sobre cualquier apertura, traslado o cierre de agencias, oficinas o sucursales.

CAPITULO IV

Seguridad Física

Artículo 50: El Ente supervisado debe contar con una cobertura o una provisión de seguros para los principales equipos de cómputo y telecomunicaciones que permita mitigar los posibles riesgos existentes (incendio, huelga, motín, impacto de rayo, explosión, implosión, humo, gases o líquidos corrosivos, cortocircuito, variaciones de voltaje, robo, asalto y fenómenos naturales).

Artículo 51: Los materiales de construcción del edificio en el cual se almacena el centro de datos, incluyendo paredes, techo y pisos deben ser de materiales no combustibles.

Artículo 53: Instalar como mínimo un sistema de supresión de fuego de contacto seco en el cuarto en el que se encuentra el computador central.

Artículo 54: Garantizar el mantenimiento adecuado de los detectores y sistema de alarma contra incendio, así como de las salidas de emergencia, paneles de distribución eléctrica y de potencia, aire acondicionado, suministros de potencia interrumpibles (UPS), plantas eléctricas, entre otros aspectos.

Artículo 55: Se debe contar con un sistema de seguridad eléctrica que proteja de las variaciones de voltaje al computador central, sus periféricos y a los equipos de comunicación de datos. Por otra parte, el cuarto de comunicaciones debe mantener instalado supresor de corrientes, protectores de las líneas de datos, barras de tierras, entre otros aspectos. De igual forma, debe estar libre de contactos e instalaciones eléctricas en mal estado.

Artículo 60: El cableado de comunicaciones debe estar debidamente protegido por canaletas, así como identificado o etiquetado. Por otra parte debe estar separado de los cables de electricidad.

Artículo 120: Los componentes de tubería deberán ser galvanizados, con un diámetro que garantice el cuarenta por ciento (40%) de espacio libre en el interior del tubo para instalaciones futuras. Dicha tubería debe quedar aterrizada eléctricamente.

Artículo 121: Todo el sistema de tubería deberá quedar acoplado, utilizando los componentes requeridos para ello (curvas, conectores, cajas de paso, entre otros).

3.3 Project Management Institute

Dentro de las consideraciones éticas y legales del estudio se consideraron los lineamientos establecidos por el Project Management Institute.

El código de ética y conducta profesional se divide en secciones que contienen normas de conducta que se corresponden con los cuatro valores identificados como los más importantes para la comunidad de la dirección de proyectos.
Estos códigos se sustentan en estos cuatro valores:
Responsabilidad: en este punto se hace referencia a la obligación de hacerse cargo de las decisiones y medidas tomadas y de las que no, además de las consecuencias que resulten.
Respeto: Se debe demostrar consideración por todas las personas involucradas incluso por los recursos que nos fueron confiados.
Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua; un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones.

Equidad: se refiere a tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Con una conducta que no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios no favoritos.
Honestidad: se debe comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en lo que se refiere a las comunicaciones como a la conducta de los involucrados.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la estrategia metodológica que conforma la investigación, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica referida a las variables inherentes al trabajo de los Equipos de Proyectos circunscritos bajo la Metodología de Gerencia de Proyectos y las competencias que éstos deben poseer para el éxito de sus funciones como profesionales del área.

En el presente documento se establecieron las fuentes de información que fueron utilizadas para la documentación del desarrollo del proyecto, así como las principales técnicas y herramientas que se aplicaron en el desarrollo del trabajo para alcanzar los objetivos propuestos.

1. Tipo de Investigación

Este trabajo especial de grado se orientó a un tipo de investigación y desarrollo, considerando que según Valerino y Yaber (2003), en las investigaciones de este tipo "se tiene como propósito indagar sobre necesidades del ambiente interno o entorno de una organización, para luego desarrollar un producto o servicio que pueda aplicarse en la organización o dirección de una empresa o mercado. El problema se formula como un enunciado interrogativo que relaciona el producto o servicio a desarrollar y la necesidad por entender. Se fundamenta en el enfoque del diseño Como ejemplo de los principales verbos de acción utilizados tenemos; diseñar, rediseñar, desarrollar"

También se puede referir que en el desarrollo de este proyecto se estableció que la investigación es del tipo ***Aplicada Descriptiva*** según Tamayo (2002).Pág.46, el cual comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos

asociados; funciona siempre en el presente. Su principal característica consiste en dar interpretaciones correctas de la realidad.

La aplicación de los conocimientos del campo de las ciencias económicas en la gestión de las empresas demuestra la eficiencia de la experticia en la identificación y resolución de problemas prácticos en la organización y dirección de las mismas. Según Valarino y Yaber (2003), la investigación en la disciplina de gestión de empresas se puede clasificar en: a) Investigación Científica; b) Investigación Evaluativa; c) Investigación de Acción.

De acuerdo al propósito y al tipo de problemática que estudió este Trabajo Especial de Grado, se clasificó como una investigación aplicada del tipo de acción, el cual tuvo como intención la sistemática determinación de calidad o valor de programas, proyectos, planes o intervenciones.

2. Tipo de Diseño

El diseño de investigación para el estudio objeto de este trabajo de grado es un diseño de campo no experimental, por tratarse de la formulación de un plan, según Balestrini (1997. Pag.132) "donde se observan los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural, y en este sentido, no se manipulan de manera intencional las variables", debido a que los datos se recopilan en un momento único el diseño de campo será no experimental transversal, adicionalmente Hernández & Fernández (2006.pag.210) definen los diseños transversales descriptivos como aquellos que "indagan la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, estudios puramente descriptivos" .

Como establece Hernández & Fernández (2006), Pag.1 .Capitulo 6. el diseño de la investigación se refiere al plan o estrategia concebida para resolver a las preguntas que originan la investigación. Establece al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y contestar a las interrogantes

planteadas.

2.1 Definición de la Unidad de Análisis

La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. Por ejemplo:
Debe estar claramente definida en un protocolo de investigación y el investigador debe obtener la información a partir de la unidad que haya sido definida como tal, aún cuando, para acceder a ella, haya debido recorrer pasos intermedios. Las unidades de análisis pueden corresponder a las siguientes categorías o entidades:

- ✓ Personas
- ✓ Grupos humanos
- ✓ Poblaciones completas
- ✓ Unidades geográficas determinadas
- ✓ Eventos o interacciones sociales
- ✓ Entidades intangibles, susceptibles de medir

El tipo de análisis al que se someterá la información es determinante para elegir la unidad de análisis.

La Gerencia de Control de Obras del Banco Exterior, es la unidad de análisis encargada de organizar y administrar los recursos de forma eficiente en todas las instalaciones garantizando así, la calidad en la ejecución de los proyectos asignados, ya sean propios o provenientes de los departamentos que conforman la división de inmuebles, esto dará como resultado mejores tiempos de respuesta y la entrega oportuna de los mismos.

3. Fuentes de Información

3.1.1. Fuentes Primarias

Se refiere a aquellos portadores originales de la información que no han retransmitido o grabado cualquier medio o documento la información de interés. La información de las fuentes primarias la tiene la población misma.

Para extraer los datos de esta fuente se utiliza el método encuesta, de entrevista, experimental o por observación (Eyssautier, 2006).Pág. 152.

Como parte fundamental del proceso de investigación se contó con la participación de personal de la institución con experiencia en la gestión de proyectos bajo la modalidad de contratación a terceros, esto incluyó ingenieros, arquitectos, jefes de diferentes proyectos, que con su experiencia pudieron aportar mecanismos o metodologías útiles y aprovechables para la confección del estándar para la gestión de la planificación.

Otra fuente importante para la obtención de la información consistió en algunas de las personas usuarias de los edificios, obras y zonas a remodelar, quienes siempre manifestaron gran interés en aportar facilidades y participar en la mejora del proyecto, en este caso fueron clientes internos, o bien usuarios del producto final del proyecto. El personal de la banca comercial fueron los principales interesados en la consecución de las obras constructivas y su participación fue, en la mayor parte de los casos, muy interesante.

3.1.2. Fuentes Secundarias

Se refieren a todos aquellos portadores e información que han sido previamente retransmitidos o grabados en cualquier documento, y que utilizan el medio que sea. Esta información se encuentra a disposición de todo investigador que la necesite (Eyssautier, 2006). pág. 153.

Aportando su parte dentro del proceso de investigación estuvo el personal del área de administración del Banco perteneciente a las diversas entidades participantes en

la fase de valoración, aprobación y tramitación de las contrataciones para el desarrollo de los proyectos, entre estas se puede mencionar: Departamentos de Presupuestos, compras, activo fijo, control de pago, Asesoría Legal, Seguridad y Mantenimiento

3.2. Tipos de Investigación

3.2.1. Investigación documental

Trabajo cuyo método de investigación se centra exclusivamente en la recopilación de datos existentes en forma documental, ya sea de libros, textos o cualquier otro tipo de documentos. (Muñoz, J, & Otros.2001).pág. 11.

Incluye la documentación bibliográfica en Administración de Proyectos. Esta información fue consultada y analizada con el fin de incorporar las citas y los conceptos de los autores que guíen el trabajo a las mejores técnicas y enfoques de la administración.

Adicionalmente se utilizó la documentación legal aplicable, es decir, recopilación y compilación de las leyes, reglamentos y normativas vigentes.

3.2.2. Investigación de campo

Corresponde a las investigaciones en las que la recopilación de información se realiza enmarcada por el ambiente específico en el que se presenta el fenómeno de estudio (Muñoz, J, & Otros.2001).pág. 114.

Es decir, el levantamiento de información de los requerimientos de las entidades involucradas dentro del proceso, quienes desde la concepción del proyecto tuvieron una injerencia directa con la planificación del mismo, de modo que se compilaron los requisitos necesarios para lograr la gestión correcta y óptima de la planificación del proyecto constructivo.

Aunado a esto se incluyó la observación a las diferentes gamas de elementos a procesar, dentro de lo que se involucraron los proyectos constructivos, en otras palabras, las tipologías de las agencias y sus necesidades prioritarias de intervención.

3.2.3. Investigación mixta

Corresponde a trabajos de investigación en cuyo método de recopilación y tratamiento de datos se conjuntan la investigación documental con la de campo con el propósito de profundizar en el estudio del tema propuesto para tratar de cubrir todos los posibles ángulos de exploración. Al aplicar ambos métodos se pretende consolidar los resultados obtenidos. (Muñoz, J, & Otros.2001). Pag.112.

Incluye la información provista por personal técnico o profesional con experiencia en proyectos y gestión de la planificación pertenecientes al departamento de infraestructura y que sólo se logró con las entrevistas, encuestas y análisis de situaciones encontradas dentro del Banco, enriqueciendo los conceptos y documentación anterior con las teorías y conceptos que dispone el PMI, Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Venezuela y aquellas organizaciones que de alguna u otra forma introducen conceptos y regulaciones especiales como lo es la Superintendencia de Bancos.

3.3. Método de Investigación

3.3.1. Método inductivo deductivo

La inducción asciende de lo particular a lo general. Es decir, se emplea un método cuando se observan hechos particulares y se obtienen proposiciones generales.
Esto significa que es un proceso, a través del cual, a partir del estudio de casos particulares se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. (Jurado, 2002). Pag.4.

En el presente documento se realizaron los principales componentes de los procesos de gestión de proyectos constructivos, para identificar los problemas asociados y resaltar los puntos de ventaja.

Una vez analizadas e identificadas las partes principales se ahondó específicamente en la dependencia que tienen los procesos entre sí y se identificaron los puntos débiles de interés, para ordenarlos a través de teorías aplicables, enfatizando en oportunidades de mejora, siempre abordando los temas de lo general a lo particular.

De la misma forma se recurrió al análisis de la información recopilada, tanto de fuentes primarias y secundarias anteriormente expuestas para la modelación y creación de un sistema de gestión que abarque los principales procesos de la Administración de Proyectos.

3.4. Técnicas y herramientas

3.4.1. Análisis de la información

La información disponible y recopilada en cada parte del proceso de desarrollo del tema fue analizado contemplando sus aportes y limitaciones en relación a los objetivos del proyecto.
Según los resultados de la investigación de la realidad estudiada se comparó con los estándares y los procedimientos teóricos establecidos, para la formulación de los aspectos relevantes a modificar y las diferencias entre lo correcto según la teoría y lo tendiente a mejorar, igualmente los mecanismos a seguir para la corrección oportuna de los paradigmas y vacios encontrados con base en la aplicación y el desarrollo de los temas de la administración de proyectos.

Asimismo se elaboraron modelos, plantillas y formatos estándar aplicables al logro de la regularidad de los procesos básicos de una obra constructiva desarrollada como un proyecto.

3.4.2. Juicio de expertos

Se confirmaron las evidentes carencias en Administración de Proyectos con base en la injerencia, el conocimiento relativo y la experiencia de la persona desarrolladora del análisis, ya que esta forma parte del equipo gestor de proyectos del departamento de control de obras y conoce en alto grado la realidad de las condiciones de las agencias, brindando un criterio objetivo y un perfil real de los diferentes temas tratados en el documento. De igual forma las enseñanzas de los profesionales de la Universidad Católica Andrés Bello para con el autor, las cuales fueron tomadas en cuenta para el perfeccionamiento de la tesis durante todas las etapas del desarrollo del documento y con base en su grado profesional y sus aportes constructivos para con la mejora evolutiva de los procesos de gestión de proyectos del Departamento de control de obras formando parte de un valioso activo del proceso para la organización.

2.4.3. Elaboración del documento

Con base en las técnicas y herramientas anteriores se procedió a desarrollar el documento de Plan de Gestión para los Proyectos de Remodelación de Agencias del Banco Exterior, el cual compila la experiencia y la teoría aplicada esquemáticamente a un sistema existente de gestión de proyectos constructivos, engorroso y con muchos desaciertos en los que se modelan los medios para estandarizar los procesos según lo recomendado por la Gerencia de Proyectos.

4. Operacionalización de las variables

"Entendemos por variable cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores, es decir, que puede variar, aunque para un objeto determinado que se considere puede tener un valor fijo" Sabino (2007.Pág. 58)

Tabla 1. Operacionalización de las variables

EVENTO	SINERGIAS	INDICIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	FUENTE
Desarrollar un Plan Integral de Gestión para el Proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A. Banco Universal.	Analizar el comportamiento de la gestión de integración, tiempo, costo calidad, riesgo y alcance, del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior Banco Universal.	Tiempo de Ejecución Presupuesto	Falta de planificación Entregas fuera del tiempo y costo estimado Cambios de alcance Ausencia de control de riesgo	Documentación histórica del proyecto Observación Directa	PMBOK (2013),
	Identificar las técnicas y herramientas en gerencia de proyectos que estén alineadas a las necesidades de la organización.	Formación Técnica	Se ejecuta sin seguir metodologia alguna	Análisis de lecciones aprendidas	Nokes &Green wood, (2003)
	Proponer una estrategia de implementación del modelo de gestión para aplicarlo en los proyectos que desarrolla el Departamento de control de obra.	Ejecución de buenas practicas en gerencia de proyectos	Metodologia o plan de proyecto que identifique e incorpore requerimientos de infraestructura	Juicio de Expertos	Guido & Clements(2003)
	Elaborar el plan de gestión en las áreas de integración, costo, tiempo y alcance para aplicarlo en el proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior Banco Universal desarrollado por el departamento de control de obras	Horas hombre	Estructuración de plan de gestión	Investigación Documental. Análisis de la información	Palacios (2005) Chamoun (2002)

CAPÍTULO IV
MARCO ORGANIZACIONAL

1. Banco Exterior C.A Banco Universal

Descripción de la Empresa.

El 21 de enero de 1956, bajo la tutela del Banco Exterior de España, un grupo de empresarios venezolanos y extranjeros constituyen una Compañía Anónima Venezolana cuya denominación sería, "Banco Exterior, Compañía Anónima", quedando registrada de esta forma ante el Registro Mercantil de la Primera Circunscripción de Caracas. Su ubicación hasta la actualidad es en la Avenida Urdaneta, esquina de Urapal a Rio, Edificio "Banco Exterior", Parroquia La Candelaria, Municipio Libertador, Caracas – Distrito Capital-Venezuela.

El objeto de la Empresa sería realizar toda clase de operaciones bancarias autorizadas por la Ley, teniendo como Capital inicial 20 millones de bolívares, representado por 40 mil acciones nominativas con un valor nominal de Bs. 500 cada una. No obstante, no es sino hasta el 24 de enero de 1958 cuando finalmente abre sus puertas al público.

Posteriormente, en el año 1971, modifica la estructura patrimonial original de manera que pueda acogerse al régimen consagrado en la Ley, el cual establece límites a la participación extranjera en un máximo de 20%. El primer semestre del año 1997, el Banco EXTERIOR fue autorizado para funcionar como Banco Universal, lo que permite ofrecer una mayor variedad de productos y servicios financieros.

Continuando con los cambios generados de la conversión a Banco Universal, durante el primer semestre de 1998, el Banco EXTERIOR dio inicio al proceso de fusión con las empresas Fondo Exterior y Arrendadora Exterior. Actualmente formamos parte del Grupo IF, cuya actividad empresarial comprende diversas áreas que van desde el sector industrial hasta el sector financiera.

Misión

Cultivar relaciones de alto valor para nuestros clientes, manejando información estratégica para ofrecerles productos y servicios financieros adecuados y confiables. Mantener la trayectoria de excelencia para maximizar el patrimonio de nuestros relacionados, apoyándonos en tecnología de punta y un equipo profesional capacitado y comprometido.

Visión

Está orientada a "ser una organización financiera líder, útil y responsable con la sociedad, cercana al cliente y enfocada en el negocio bancario, que garantice la plena satisfacción de sus clientes, colaboradores y accionistas".

Valores

Orientación a Resultados

Orientación al Cliente

Trabajo en Equipo

Integridad y Solidez

Respeto y Confianza

Innovación

Institución Socialmente Responsable

Estructura Organizativa del Banco Exterior, C.A., Banco Universal

Banco Exterior, C.A. Banco Universal está conformado por la Junta Directiva, Presidencia Ejecutiva y siete vicepresidencias que dirigen el control de todas las áreas administrativas y operativas.

A continuación se detalla la estructura organizativa de la organización:

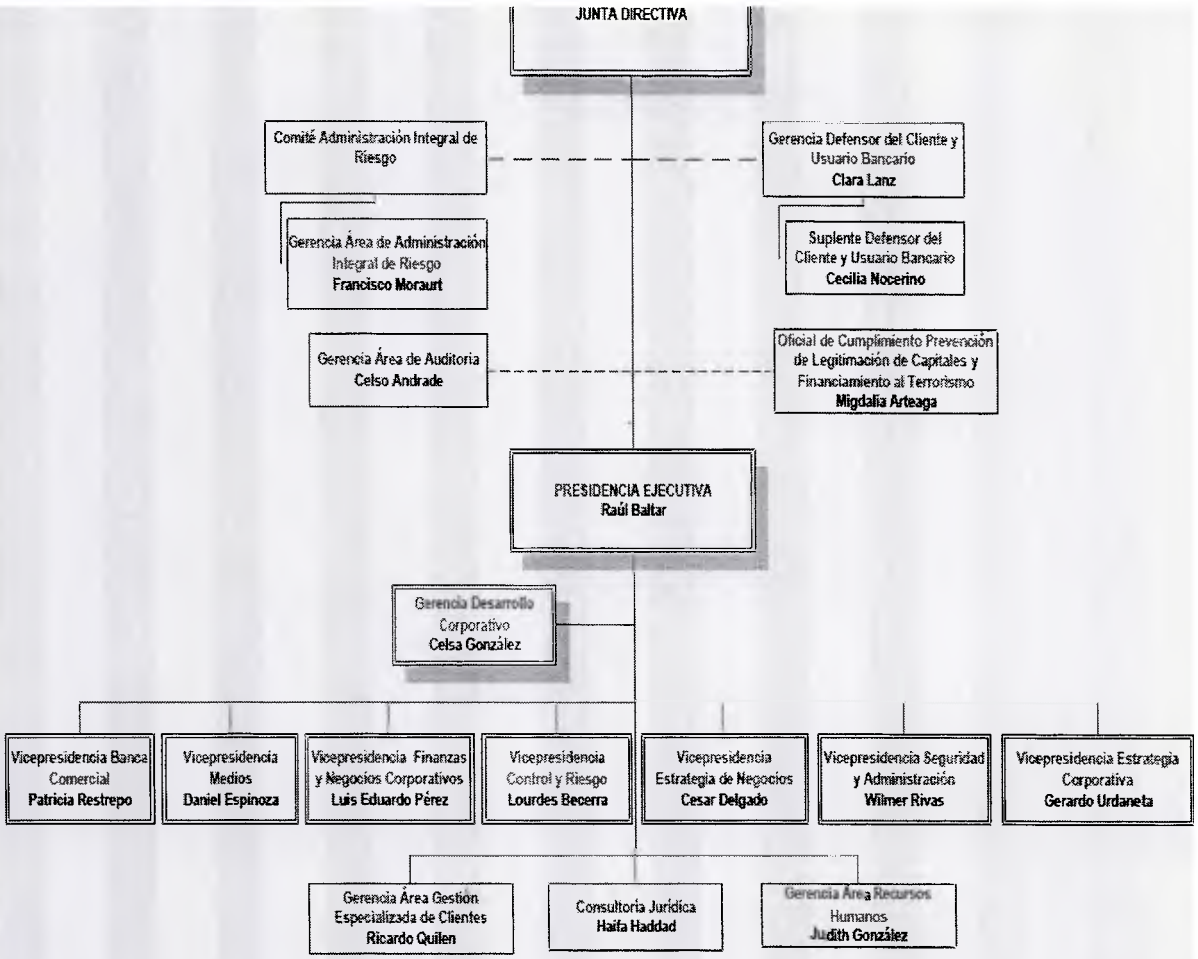

Figura 4.Organigrama estructural Junta Directiva.

Fuente: Banco Exterior (2013)

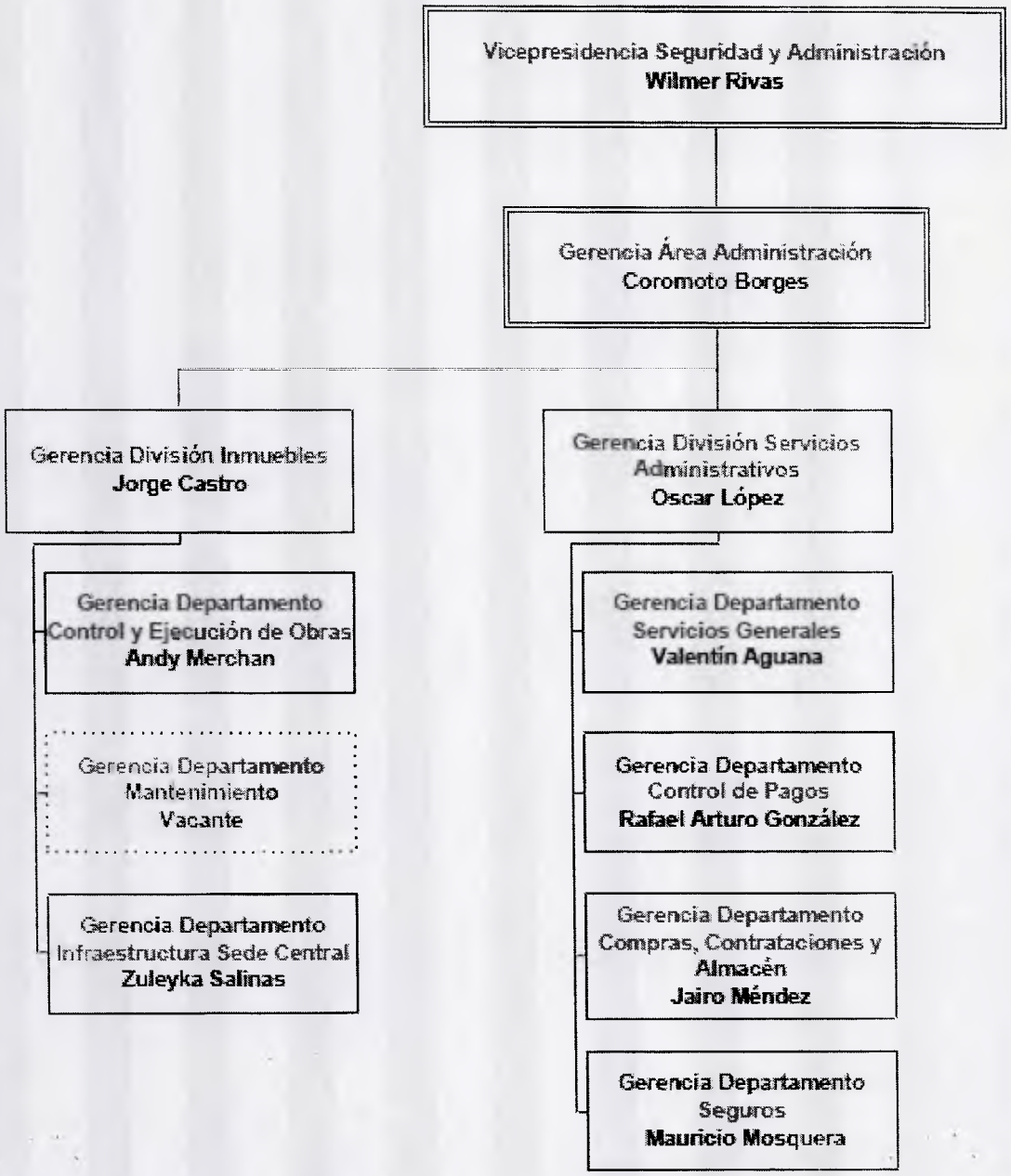

Figura 5. Organigrama Estructural Gerencia de Administración

Fuente: Banco Exterior (2.013)

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para el análisis del comportamiento de la gestión de integración, tiempo, costo, calidad, riesgo y alcance del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior Banco Universal, se aplicó la herramienta de la matriz FODA como apoyo al objeto de estudio en este caso, evaluando así al departamento de control de obras identificando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en base a las áreas de conocimiento antes mencionadas, el cual se presentó de la siguiente manera:

Tabla 2.Análisis FODA Departamento de Control de Obras

Departamento de control de obras		Análisis FODA			
		F (fortalezas)	O (oportunidades)	D (debilidades)	A (amenazas)
AREAS DE CONOCIMINETO	Alcance			Mal manejo de las prioridades (Cartera de proyectos).	Patrimonio Nacional no concede permiso
	Tiempo		Proyectos constructivos en diferentes etapas del proceso	Periodo presupuestario limitado para ejecutar los gastos.	Proceso de contratación de servicios engorroso
	Costo	La asignación presupuestaria es alta para la contratación de proyectos constructivos y asesorías.	Posibilidad económica de contratar diseños para agilizar procesos de contratación.		
	Calidad	Se maneja un concepto de calidad prioritario respecto al costo.		Evaluación de ofertas de empresas se inclina al precio.	La disponible en el mercado nacional

Departamento de control de obras		Análisis FODA			
		F (fortalezas)	O (oportunidades)	D (debilidades)	A (amenazas)
AREAS DE CONOCIMINETO	Riesgo	Se estudia teoría de riesgo como parte de Ley de Control Interno.	Profesionales jóvenes y emprendedores, con ganas de aprender y mejorar.	Retrasos significativos por ausencia de normativas y procedimientos.	
	Integración	Jefatura del departamento muy involucrada en proyectos constructivos.	Equipos de diseño, equipos de mantenimiento.	No todos los profesionales que participan en proyectos pertenecen al DIM	Mal manejo de líneas jerárquicas

Se identificaron y aplicaron las siguientes técnicas y herramientas de la Administración de Proyectos.

1. Gestión de la integración del proyecto

"La integración del proyecto incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y otros interesados, y gestionar las expectativas. La integración, en el contexto de la dirección de un proyecto, consiste en tomar decisiones sobre dónde concentrar recursos y esfuerzos cada día, anticipando las posibles polémicas de modo que puedan ser tratadas antes de que se conviertan en polémicas críticas y coordinando el trabajo para el bien del proyecto en general. El esfuerzo de integración también implica hacer concesiones entre objetivos y alternativas en competencia". Extraído de PMBOK PMI(2013, pág. 63).

Para el Departamento de Control de Obras de Banco Exterior (DCOBE), la integración de los procesos del proyecto es uno de los principales pilares para lograr

el éxito del mismo, por lo que se le debe dedicar especial atención a integrar esfuerzos en todas las aristas del proyecto, desde el inicio hasta su finalización para reducir los riesgos y aumentar las probabilidades de que el producto del proyecto resulte adecuadamente. En la Tabla 3, se desarrollaron los procesos y actividades establecidas por el PMI (2013), como actualmente se lleva a cabo por el departamento de control de obra y la propuesta para cumplir los objetivos de este Trabajo Especial de Grado.

Tabla 3. Descripción general de la integración del proyecto, según el PMI (2013) vs El desarrollo por DCOBE y la Propuesta del TEG

	GESTION DE INTEGRACION		
	Establecido por PMI(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
PROCESOS	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Se establece lo aprobado por comité ejecutivo y queda asentado en una presentación en PowerPoint	Documentar en una plantilla estándar para Banco Exterior, en el cual se indique el propósito y los requisitos iniciales del proyecto de remodelación.
	Desarrollar el enunciado preliminar del alcance.	Solo se indica el nombre del proyecto sin describir el alcance	Implementar un formato donde se indiquen los entregables del proyecto
	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	El proyecto es dirigido sin plan, solo se centran en el resultado final de la remodelación.	Definir un plan de ejecución, monitoreo y cierre basado en el acta constitutiva del banco para alcanzar el objetivo

GESTION DE INTEGRACION		
Establecido por PMI(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	La dirección del proyecto se hace utilizando cuadernos de obras por lo que la gestión de la ejecución se hace engorrosa	Generar formatos donde se indiquen los datos del cronograma, costos, avances de obra, desde el inicio del proyecto para facilitar las proyecciones
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	El proyecto es monitoreado por agentes externos, es decir se sub contrata a un inspector de obra en la zona, por lo que se controla de forma deficiente al existir brechas entre las partes	Planificar mesas de trabajos semanales en conjunto con el director y el equipo de forma tal de controlar y aplicar planes de acciones preventivas y correctivas a lo largo del proyecto
Realizar el control integrado de cambios	No se aplica un control de cambios	Establecer un flujo-grama de procedimientos y plantilla de control para documentar los cambios
Cerrar el proyecto	Generalmente se realiza un cierre administrativo mas no de obra ejecutada	Realizar auditorías, contra valuaciones finales de obra, en conjunto con los departamentos involucrados post-obra

1.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto autoriza formalmente el inicio del mismo, esta fue avalada por la gerencia de DCOBE. Actualmente no existe un documento que cumpla esta función y es necesario contar con unos documentos en donde se establezca el objetivo del proyecto y los involucrados además de una definición previa del proyecto. Dentro de la constitución del proyecto la AP recomienda la elaboración preliminar del alcance, en donde se establece claramente qué se incluye dentro del proyecto y qué no. Asimismo para quién va dirigido el proyecto y qué se logrará con la consecución. Para lo anterior se planteó la plantilla de "Acta de constitución del proyecto" en Anexo 2, completada con datos del proyecto de Remodelación de Agencias.

El acta de constitución del proyecto está compuesta por el nombre del proyecto, las fechas probables de inicio y fin, que se tienen planeadas para el proyecto, la justificación del motivo por el que se plantea desarrollar el proyecto, los objetivos general y específicos que se pretenden alcanzar, las restricciones, supuestos, limitantes que tiene el proyecto según se plantea y las personas o servicios directamente beneficiados (clientes), el gestor del proyecto y el patrocinador.

1.2 Desarrollar el enunciado preliminar del alcance

La definición del enunciado del alcance del proyecto, de forma preliminar constituye una de las actividades más importantes, en la que se debe manejar una gran cantidad de información referente al cliente y al estado del área o servicio a remodelar y de los posibles factores que pudiesen estar afectando dicho alcance. El profesional asignado celebró reuniones con el cliente para diagnosticar la necesidad y solventarla, en conjunto con los profesionales involucrados asimismo elaboró un proyecto que contempló la mejor forma de suplir estas necesidades sin causar interferencia. Ver anexo 3, Declaración del alcance.

1.3 Desarrollar el plan de gestión del proyecto

El profesional al cual se le asignó el proyecto elaboró, en este caso, el plan del proyecto, éste fue quien integró todos los planes de alcance, tiempo, costo, adquisiciones, recursos humanos, calidad, comunicaciones y riesgos. En este plan se establecieron tiempos, por esto el profesional encargado creó un cronograma en el que se definió qué y quiénes lo realizaron. Para esto es fundamental contar con la línea base del alcance, la línea base del cronograma, la línea base del presupuesto, el enunciado del alcance, los criterios de calidad del proyecto y el plan de comunicaciones, como los documentos indispensables para gestionar el proyecto. Posteriormente se le agregó el plan de gestión de riesgos y sus respectivos planes de contingencia, el plan de gestión de los recursos humanos y las adquisiciones del proyecto.

1.4 Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto

La ejecución del proyecto fue llevado a cabo por el jefe del proyecto, el cual es uno de los profesionales del DCOBE y que en conjunto con los otros profesionales participó dentro del plan. Para esto fue necesario contar con la autoridad y confianza del jefe de proyecto aunado a la buena disposición del equipo.

Por lo tanto, la dirección obtuvo los objetivos del proyecto mediante una organización y distribución de los recursos y de las actividades, según la planificación, para no sobregirarse en el presupuesto, ni en el plazo de ejecución, además de lograr la satisfacción del cliente, todo siguiendo las políticas de conservación y optimización de los recursos disponibles.

Paralelamente se documentaron las actividades realizadas para conformar bases de datos por proyectos.

1.5 Supervisar y controlar el trabajo del proyecto

La supervisión del proyecto con base en lo solicitado en los términos de la licitación y el libro de "Especificaciones técnicas" componente de la contratación, forma parte fundamental del monitoreo necesario para el desarrollo de los mecanismos de control para mantener el proyecto en el rango de aceptación por parte del equipo de trabajo y del cliente, así como dentro del plazo y presupuesto.

Se siguieron los lineamientos establecidos mientras se monitorearon y controlaron todos los planes de manejo de las áreas de conocimiento.

1.6 Control integrado de cambios

Durante todo el proyecto, cada vez que se suscitó, el profesional participante del equipo comunicó la necesidad de ejecutar un cambio y fue registrado y tramitado por este profesional, con la autorización del jefe de proyecto, registrando los motivos y llevando el control de cambios en comparación con el plan del proyecto. Ver anexo 4 de Plantilla de control de cambios.

Para la autorización de un cambio en el proyecto es necesario documentar el estado que llevó a generar la necesidad y justificar la modificación económica correspondiente y hacerla llegar al administrador del contrato para que apruebe el ajuste.

Por su parte, el administrador del contrato envió las modificaciones a la Gerencia de División para que autorice los cambios del contrato y éste emitió a través del Departamento de Compras la respectiva orden, así como el desembolso correspondiente una vez finalice la obra.

Dentro de la gestión administrativa la presencia de cambios en el contrato respecto a la planificación original viene a generar una gran cantidad de recursos administrativos y de tramitación involucrados para dar pie a este trámite, por lo que es preciso que cada gestor de proyectos elabore una buena planificación del alcance

y un plan de riesgos para contemplar cualquier situación que pueda generar cambios.

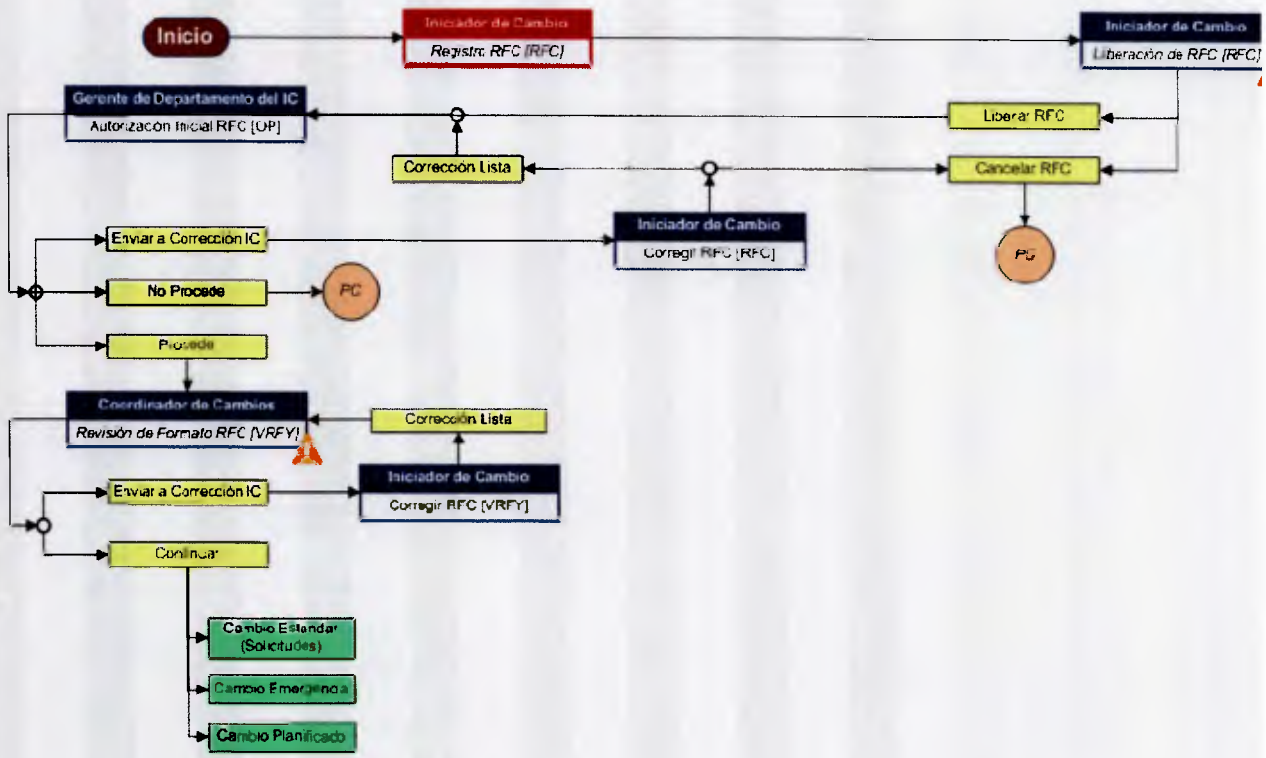

Figura 6. Diagrama de Flujo de trámite para realizar un cambio para DCOBE.

En la Fig. 7 se muestran los principales pasos a seguir para la solicitud de inclusión de un cambio dentro de una obra contratada.

En el Anexo 4 se muestra una plantilla para la solicitud de cambios en el proyecto, lo cual es parte de este proceso.

1.7 Cerrar el proyecto

Para el cierre del proyecto se requiere concluir con todas las actividades que forman parte de éste, es decir, culminar con todo lo planeado y terminar hasta con el último detalle en todas las actividades que se estén desarrollando en el proyecto. Con base en esto y en la aceptación de todos los miembros del equipo y la aceptación formal

del producto del proyecto por parte del cliente (en este caso es el administrador del proyecto y su equipo), se realizó el cierre del proyecto. Contemplando todas las observaciones que hizo el departamento de control de obra para con el proyecto contratado. El administrador del contrato, así como su equipo de trabajo corroboraron el cumplimiento de lo solicitado en el contrato por parte de la empresa adjudicataria, previo a emitir la autorización del trámite de cancelación de factura y que todos los productos estuvieron acorde a la calidad solicitada en el pliego de condiciones. Junto a una copia del Acta de Recepción final propuesta para recibir las obras, se envió una nota indicando a la Gerencia de División, Infraestructura e Inmuebles que la obra constructiva fue aceptada por el equipo y por el administrador del contrato a entera satisfacción, cuando así lo determina el proyecto y que se proceda a efectuar la gestión de pago de factura correspondiente al contratista.

En el mismo no se identifica el nacimiento de la necesidad, ya que la misma es el resultado de la gestión de la cartera de proyectos a nivel de dirección, según las consideraciones de las autoridades ante las múltiples necesidades en el ámbito de construcción civil.

2. Gestión del alcance

El plan de gestión del alcance consiste en definir el proyecto en todas sus magnitudes, es decir, indicar qué se incluye y qué no dentro del trabajo.

En la Tabla 4, se desarrollaron los procesos y actividades establecidas por el PMI (2013), como actualmente se lleva a cabo por el departamento de control de obra y la propuesta que cumplieron los objetivos de este Trabajo Especial de Grado. Se resume en la documentación de la necesidad del proyecto, es decir, la justificación de la importancia de los objetivos que se persiguen y que son la razón de llevar a cabo el trabajo.

Tabla 4.Descripcion general del Alcance del proyecto, según el PMI(2013) vs El desarrollado por DCOBE y la Propuesta del TEG

	GESTION DEL ALCANCE		
	Establecido por PMBOK(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
PROCESOS	Recopilar requisitos	Son generados por los gerentes de división de la agencia a remodelar	Realizar un rastreo de los requisitos tanto el equipo de proyecto en conjunto con los interesados formando un grupo de opinión
	Definir el alcance	Se lleva a cabo por el comité ejecutivo sin la opinión del equipo ejecutor	Elaborar plantilla para definir desde el inicio con la flexibilidad de documentar y evaluar cambios
	Crear la EDT	No se aplica	Desarrollar la Estructura Desagregada de Trabajo
	Verificar el alcance	No se aplica	Validar con el equipo de proyecto si esta descrito claramente el alcance
	Controlar el alcance	Se controla a través de cuaderno de obra lo que lo hace poco seguro	Colocar hitos en el cronograma para hacer seguimiento y control del alcance

Es fundamental que un proyecto sea claramente definido en su etapa inicial para no generar falsas expectativas o elaborar un enunciado del alcance erróneo. Es por ello que como parte de la investigación inicial se consideren los principales objetivos por los que se da el proyecto y la secuencia de actividades que se ejecutaron para lograrlo. Por esta razón, la participación inicial del cliente o el usuario directo es

primordial para que el alcance del proyecto contemple las necesidades básicas que se tienen y que sean documentadas. Se examinaron los requerimientos del sector Bancario, aspectos de vigilancia y seguridad, mantenimiento, operatividad de equipos, entre otros, ya que todos estos criterios intervienen dentro del día a día y deben ser reflejados en todos los proyectos según su naturaleza. Asimismo, se describió dentro de los objetivos, justificación, supuestos, restricciones y limitantes, con el fin de obtener un enunciado del alcance acertado desde el inicio, contemplando la realidad en la que se desarrollo el proyecto de remodelación de agencias y a quienes sirvió el producto, en este caso a los clientes. Ver Anexo 3 del Enunciado del alcance, completado con datos del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior.

En este caso de estudio específico del Banco Exterior, al tener una cantidad de agencias vieja imagen, el cual están a la espera de ser remodeladas, bajo el nuevo concepto de imagen y dirección del departamento de control de obra, sucede que estos proyectos ya contemplados dentro de un listado de priorización se convirtieron en situaciones de emergencia debido al alto grado de deterioro de instalaciones; además del cumplimiento de vida útil de los equipos que integran la operativa, estas tomaron el lugar de proyectos que se encuentran encabezando la lista de las prioridades. Debido a estas emergencias es que muchas veces se daba una planificación incompleta, la cual no contemplaban las expectativas reales y/o completas de la necesidad del proyecto o bien todas las variantes de cada área de conocimiento, establecidas en la Administración de Proyectos.

Para la consecución de todo proyecto fue preciso planificar inicialmente qué es lo que se va a lograr con el plan de rediseño. Ver Anexo 2 de Acta Constitución del Proyecto, aplicado para la "Remodelación de Agencias".

Seguidamente se debe definió el alcance y se montó el escenario específico de desarrollo del proyecto y finalmente se dividió el trabajo en las diferentes etapas de consecución, con el fin de evidenciar paso a paso las partes de un proyecto de

remodelación. Para esto se utilizó la Estructura Desagregada del Trabajo, tal y como lo muestra el Anexo 1, las actividades y los entregables de un proyecto constructivo.

Para el DCOBE la planificación del alcance, se estableció como una etapa condicionante, ya que tal y como se describe en la situación actual del departamento no existe un método adecuado para la selección y priorización de los proyectos de construcción.

Para la determinación de los proyectos prioritarios se profundizó en temas como manejo de cartera de proyectos. Sin embargo, como un principio básico se deben considerar las partes más vulnerables del sistema, tales como la urgencia del proyecto, el enfoque a quién va dirigido, el grado de avance que presente el proyecto, la reducción en costo o beneficios que traería consigo la ejecución el mismo, considera también cuántas personas resultarían beneficiadas con el proyecto.

En un principio se consideró fundamental emplear una "Constitución del Proyecto", en donde se indicaron los aspectos básicos del mismo. Tal y como lo establece el PMI para constituir el proyecto es necesario elaborar un documento para la formalización del inicio del proyecto, en donde se establezcan las características y datos preliminares tales como: la fecha de inicio y final, los objetivos, se defina el enunciado preliminar del alcance, el patrocinador, el jefe de proyecto, el equipo de trabajo, los involucrados y las características principales del proyecto. Este documento es el "Acta de Constitución del Proyecto", la cual viene a formalizar la concepción inicial del proyecto. En Anexo 2 se adjunta la plantilla propuesta de "Acta de Constitución" para ser utilizada en los proyectos constructivos. En este caso se completó con datos del proyecto de Remodelación de Agencia Las Mercedes.

La EDT o Estructura Detallada del Trabajo se refiere a la descomposición del proyecto en actividades por realizar para completar el mismo. Incluye la rama de Dirección de Proyectos y las demás ramas de actividades que se van descomponiendo en sub-actividades, hasta llegar al nivel de productos o entregables, de forma que sean cuantificables y de fácil manejo. Para cada uno de

los productos mostrados en la EDT se debe elaborar el Diccionario de Actividades, el cual consiste en una plantilla, en la que se hace una descripción de los recursos de tiempo, costo, recurso humano, la cantidad de horas que consume, el entregable final y el responsable directo para cada una de las actividades de último nivel o (productos). Este documento se utiliza en proyectos para poder controlar los tiempos de ejecución, los costos y las variables indispensables para el monitoreo y control de las actividades del proyecto. En anexo 1 se adjunta la plantilla propuesta para ser utilizada en el departamento de control de obras para los proyectos de remodelación como diccionario de la EDT.

3. Gestión del tiempo

La Tabla 5, a continuación muestra las principales actividades que se realizaron como base para contar con una gestión del tiempo de proyecto. A continuación se indica dónde y cómo aplicar esto a la realidad del DCOBE.

Tabla 5.Descripción general de la gestión del tiempo del proyecto, según el PMBOK (2013) vs El desarrollado por DCOBE y la propuesta del TEG.

	GESTION DEL TIEMPO		
	Establecido por PMBOK(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
PROCESOS	Definir las actividades	Se trabaja sobre un formato en Excel cuyas actividades son las partidas del presupuesto	Creación de la Estructura desagregad de Trabajo. Diccionario que detalla las actividades de cada paquete de trabajo.
	Secuenciar actividades	Se trabaja sobre un formato en Excel cuyas actividades son las partidas del presupuesto	Diagramas de Gantt, con el buen uso de la herramienta de Microsoft Project
	Estimar los recursos de las actividades	Se realiza mediante la apreciación de proyectos anteriores	Diseñar un método confiable y usar plantilla para medición y toma de rendimientos basados en la EDT
	Estimar la duración de las actividades	Se realiza mediante la apreciación de proyectos similares que hayan concluidos un buenos términos.	Realizar una medición en cada uno de estas unidades para establecer un parámetro comparativo
	Desarrollar el cronograma	Se tiene fecha de inicio y de entrega, es realizado por el contratista que ejecuta la obra	Insertar Gantt de seguimiento, con uso de la herramienta de Gestión de Proyectos
	Controlar el cronograma	Se realizan cierres semanales en obra con el fin de evaluar avances	Proponer una plantilla para el control basados en el cronograma desarrollado en Projet.

3.1 Definición de las actividades

Para el DCOBE y el equipo de desarrollo de proyectos esta es una tarea muy importante y enriquecedora, es preciso que una vez definido el alcance y todo lo que se requiere en el proyecto se definan las actividades necesarias para lograrlo. En este caso el Jefe de Proyecto realizó una Estructura Desagregada del Trabajo (EDT), contemplando todas las actividades en cada etapa del proyecto que sean necesarias para ejecutar el proyecto. Este diagrama puede ser elaborado por partes, por lo que cada profesional encargado de una sección del proyecto construyó su propia EDT y posteriormente se revisaron con la EDT general, lo que permitió tener una visión clara de lo que implica el proyecto y tomar decisiones a partir de esta perspectiva. El definir las actividades desarrollada en el tiempo para la consecución del proyecto implica la retroalimentación de la EDT, creada en el proceso de definición del alcance, una vez se ha elaborado el cronograma de la obra y la depuración y ajuste de ambos.

3.2 Establecimiento de la secuencia de las actividades

El establecimiento de la secuencia es una tarea fácil para los miembros del DCOBE ya que estos profesionales poseen experiencia en diferente nivel en materia de construcción de proyectos, o al menos han participado en procesos de inspección que les brinda una definición de las secuencias de los proyectos de construcción. En este caso, elaborar la secuencia de las actividades va a depender en cierto grado de los lineamientos institucionales y lo que defina específicamente el Gerente de Obras. Para establecer la secuencia de las actividades el PIM recomienda el uso de Diagramas de Red lo cual forma parte de la herramienta de Microsoft Project, que es el software disponible en el DCOBE; sin embargo, su uso no está generalizado para todos los profesionales relacionados en proyectos.

Este software representa una herramienta de fácil uso y comprensión y con varias plantillas que fueron aplicadas para registrar los recursos del proyecto, el avance de

las actividades y la secuencia entre éstas. Dentro de las plantillas disponibles en Microsoft Project se encuentra el diagrama de flechas, en el cual se establecieron las secuencias de las actividades, el número de actividad, el responsable, la duración, fechas de inicio y final y la secuencia. O también se cuenta con el diagrama de Gantt, el más usado, en el cual además de señalar con flechas y barras la secuencia de las actividades se incluye mayor información relativa a avances, recursos humanos y recursos económicos de las tareas. El uso de este tipo de herramientas facilita el seguimiento y control de las actividades, además de una vista general de todo el proyecto, en donde se puede ver la ruta crítica del mismo. Ver en anexo 8 de Plantilla Cronograma del Trabajo aplicable a proyectos del DCOBE.

3.3 Estimación de los recursos de las actividades

Una vez definidas las actividades fue preciso cuantificar los recursos. Tal y como se ha presentado el DCOBE carece de un recurso humano para labores de presupuestarios, por lo que cada profesional realizó el presupuesto de la parte de la obra que le corresponde, en consecuencia se podría decir que existió una gran diferencia en cuanto a políticas de rendimientos aceptables, costos administrativos, rangos de imprevistos y todas aquellas variables compartidas de un proyecto, que para el caso del DCOBE están separadas.

Es por ello que para lograr un trabajo en equipo y efectividad de los esfuerzos realizados por los profesionales encargados, fue necesario diseñar un método confiable que incluía datos de proyectos similares en relación a la naturaleza del mismo (remodelaciones, construcciones, obras de equipamiento, entre otros).

Esto se registró a través mediciones de rendimientos de mano de obra en las obras de remodelación. Por ejemplo los rendimientos bajan cuando se trabaja en ambientes en ocupación plena en donde priva la necesidad bancaria sobre las obras de construcción. Tal es el caso de los cuarto de comunicaciones, patio público, zona de atención al cliente, entre otras. En Anexo 9 se adjunta una plantilla para medición y toma de rendimientos de materiales y de mano de obras (Hoja de registro de rendimientos), durante la ejecución de una tarea en una actividad de un proyecto.

Esto con el fin de determinar los rendimientos y crear una base de datos en la que se consultaron datos para futuras proyecciones o análisis.

3.4 Estimación de la duración de las actividades

La duración de las actividades fue el resultado de la definición de la cantidad de recursos que se le inyectaron al proyecto y los rendimientos empleados. Dependió además de la naturaleza de las actividades. Para el caso del DCOBE, que es quien define la duración del proyecto total, con base en las necesidades del cliente debe hacer un equilibrio entre el costo del proyecto y la duración del mismo, ya que generalmente la duración es variable cuando se le modifica el costo.

Sin embargo, fue imprescindible que el equipo de proyecto determinara los tiempos fijos aproximados que dependen de otros departamentos de la Gerencia del Área de Administración, tal como el tiempo de gestión en Proveeduría, el tiempo en estudio en Contabilidad, el tiempo de autorizaciones en la Administración y de la formalización del trámite del contrato, los cuales son variables, dependiendo de la demanda de trámites que se encontraron en espera en las diferentes unidades que participan en el proceso de tramitación normal y según la prioridad que se le brindó al proyecto por parte de la Vicepresidencia .

Para la determinación de esas duraciones fue necesario hacer una medición en cada uno de estas unidades para establecer un parámetro comparativo.

Para la estimación de las duraciones se tomaron las actividades de último nivel de la EDT y se les asignó una duración. Las duraciones propiamente se estimaron mediante el método de "Estimación por tres valores" o "Estimación Análoga" en las cuales se tomaron tres duraciones probables: pesimista, optimista y duración más probable, o bien comparando las duraciones con las duraciones de actividades similares de obras anteriores, respectivamente.

Mediante el método probabilístico (PERT) se calcula la duración esperada y la varianza con base en las tres duraciones estimadas. Estas son utilizadas para elaborar el cronograma. La duración total del proyecto lo da la curva, de la cual se

selecciona según la probabilidad asociada, basado en el juicio de expertos. Ver plantilla de determinación por el "Método de estimación tres duraciones (PERT)", en Anexo 10.

3.5 Desarrollo del cronograma

Para elaborar el cronograma los profesionales del DCOBE elaboraron la documentación completa de las actividades con los datos correctos en lo que se refiere a la secuencia, rendimientos de la mano de obra, entregas de materiales, duración de trámites de permisos, etc. Ver ejemplo de cronograma en anexo 9 En él se detallan las actividades, la duración y secuencia de éstas además de las fechas de inicio y final.

En este nivel del proyecto fue necesario introducir las actividades con las duraciones estimadas, en orden secuencial, debió contemplar todas las actividades necesarias para la relación de un proyecto, con las respectivas duraciones. Se indicó la fecha de inicio y de finalización de cada una de estas actividades y se calculó la fecha del proyecto total, la cual es la suma de las duraciones de las actividades secuenciales más cortas para finalizar el proyecto. Cabe agregar que este desarrollo debe hacerse de forma integrada con los miembros del equipo de proyecto del DCOBE durante las reuniones de planeación.

El método de la ruta crítica fue inventado por la corporación DuPont y es comúnmente abreviado como CPM por las siglas en inglés de Critical Path Method.

En este caso la ruta crítica del proyecto también fue claramente señalada, utilizando el software mencionado anteriormente. Tal y como se evidencia en los Anexo 11 la secuencia de actividades demarcadas en color rojo representan la ruta crítica del proyecto, para el ejemplo se tomó un caso representativo: La Remodelación de la Agencia Las Mercedes. La importancia de este método es que resalta en color rojo las actividades críticas del proyecto, es decir; descompone al proyecto en componentes más pequeños (actividades) e indica la secuencia que determina la

menor duración del proyecto. Es decir las actividades con holgura igual a cero o con la menor holgura.

La herramienta utilizadas por el DCOBE en el desarrollo de sus proyectos es la de Microsoft Project, ya que la institución cuenta con este software, además que la batería de profesionales están familiarizados con el método.

Línea Base del Cronograma. Tal y como lo define el (PMI 2013) "Es una versión determinada del cronograma del proyecto desarrollada a partir del análisis de la red del cronograma del modelo de cronograma. El equipo de dirección del proyecto la acepta y la aprueba como la línea base del cronograma con fechas de inicio de línea base y fechas de finalización de línea base." Con base en esta definición y como parte del desarrollo del cronograma se elaboró uno inicial para el proyecto, como se puede apreciar en el anexo 8, el cual fue comparando con los cronogramas actualizados a lo largo del avance del proyecto, con el objetivo de identificar los puntos de control, tomar medidas correctivas para mejorar futuras proyecciones en obra. Esta línea base acompañó los documentos de inicio del proyecto aprobados por el Departamento de Control de Obras.

3.6 Control del cronograma

Para esto es de gran utilidad una herramienta informática flexible, en la que se pueda realizar cambios por actualización en el desarrollo del proyecto, tal como el Microsoft Project, Primavera etc.

El control del presupuesto fue útil para conocer cuando dar una voz de alarma por retrasos o bien cuando comunicar una buena ejecución y un alto rendimiento al equipo de proyecto, y realizar ajustes para un mayor control de lo que realmente está sucediendo y por qué está sucediendo en el proyecto, así como donde hay que tomar medidas para apresurar el paso dentro del cronograma. Con el desarrollo del cronograma se definieron las actividades que corresponden a la ruta crítica del

proyecto y todas aquellas que presentan holguras, y con el control respectivo sobre el cronograma se monitoreó el plazo total del proyecto.

Con la técnica de Valor Ganado descrita anteriormente se monitorearon tanto los gastos efectuados como el tiempo transcurrido en el proyecto y el valor del trabajo realizado a la fecha de corte. Utilizar esta metodología permitió que el Director de Proyectos, en este caso el profesional coordinador del proyecto autorizara la cancelación de las facturas de cobro, con base en un avance cuantificable en obra y debidamente documentado.

Ya realizada la revisión del Valor Ganado (VG) se pudo ir tomando las acciones correctivas para reforzar aquellas actividades que habían sufrido algún retraso según la línea base del cronograma e inyectar recursos en estos puntos. Para los proyectos del DCOBE se estableció una periodicidad en la revisión de los cortes de avance.

4. Gestión del costo

En la Tabla 6, a continuación, se muestran los elementos básicos que conformaron la gestión de costos según el PMI (2013), elementos tales fueron usados dentro de los procedimientos técnico-administrativos del DCOBE, para gestionar el costo de éstos de una forma profesional.

Tabla 6.Descripción general de la gestión de costos del proyecto, según el PMI (2013) vs lo desarrollado por DCOBE y la propuesta de TEG.

	GESTION DE COSTOS		
	Establecido por PMBOK(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
PROCESOS	Estimar los costos	Base de datos generalizada, en la que se establecen los costos por metro cuadrado sin separar las áreas.	Realizar el análisis de precios unitarios, llamar a licitación y realizar comparaciones.
	Determinar el Presupuesto	Cada uno de los miembros del equipo realiza su presupuesto por separado dependiendo de la disciplina contemplada en la obra	Implementar el uso de una base de datos en la que se documenten´ actividades, los rendimientos de mano de obra, los costos de materiales, subcontratos
	Controlar los Costos	Se elabora una estimación de costo y presupuesto inicial pero no existe mecanismos de seguimiento	Creación y aplicación de plantilla para el control de presupuesto

Para el desarrollo de una gestión de costos la Guía PMBOK (PMI, 2013) establece considerar como mínimo las siguientes actividades:

4.1 Estimación inicial de costos

Se elaboró una adecuada estimación inicial de costos aproximados de la obra, previa al desarrollo del proyecto. Esto fue fundamental para la toma de decisiones a nivel gerencial, para ello fue importante el buen manejo de los cálculos respecto a todos los costos del proyecto. Esto generalmente se basa en la cantidad de metros cuadrados a intervenir y el tipo de área que se planea remodelar, dependió de las características especiales de acabados principalmente que posee cada proyecto en específico. Tal y como es notable, por ejemplo en el área de atención al cliente, patio público, oficinas de gerencia y ejecutivos de negocio, no fue el mismo costo por metro cuadrado que las áreas internas.

Dado lo anterior, se elaboró una base de datos generalizada, en la que se establecieron los costos por metro cuadrado de lo que las obras desarrolladas por el DCOBE han costado en términos económicos en el pasado, esto permitió tener a mano los precios aproximados, según la complejidad de las obras. Con esta base de datos, generada a partir de los proyectos desarrollados, se estableció una guía para la definición preliminar de los costos del proyecto. Es decir, una estimación análoga; sin embargo, la misma es aproximada, ya que los costos de obras de construcción varían periódicamente según diferentes causas. Otra forma de lograr una estimación inicial es obteniendo cotizaciones de la obra en cuestión, por parte de posible oferentes que posean las capacidades suficientes para abordar un proyecto de esta naturaleza.

Con la comparación entre las sumas presentadas se tiene un estimado más real del costo en el que oscila la obra de construcción. Sin embargo, la Contratación Administrativa no autoriza este método, ya que podría prestarse a que las empresas constructoras inflen presupuestos para adquirir ganancias elevadas que no convienen a la Administración.

4.2 Preparación del presupuesto de costos

Elaborar el presupuesto del proyecto es una actividad importante para los profesionales del DCOBE, quienes deben estar al día con los costos de materiales, rendimientos, mano de obra, subcontratos que se manejan de forma actualizada en el mercado de la construcción. Para el caso del desarrollo de proyectos de remodelación en una institución bancaria que está siendo ocupada, implica una mayor contemplación de tiempos muertos, por las actividades propias de los servicios administrativos, cuyo fin principal es brindar servicios al cliente y crecimiento del negocio.

Dado a que se carece de una persona destinada a la elaboración de presupuestos en el DCOBE, fue fundamental que cada uno de los profesionales se encargara de elaborar un presupuesto detallado en la planificación de la obra y que realizara los ajustes correspondientes de cada actividad.

En este caso, se manejó una base de datos en la que se documentaron variables tales como los costos por mano de obra que maneja el mercado para las diferentes actividades, los rendimientos de mano de obra, los costos de materiales, subcontratos para las diferentes actividades, fue un procedimiento que facilitó y agilizó las estimaciones de los costos de un proyecto, con lo que se promovió reducir las diferencias en costos entre dos actividades idénticas, presupuestadas por dos diferentes profesionales del DCOBE.

Asimismo, la actualización de esta base de datos estuvo sujeta a una revisión mensual. Además de contemplar todos aquellos estudios de mercado que se realizaron para proyectos aislados y que deben ser documentados, contemplados y actualizados dentro de una base de datos general. El objetivo de contar con costos base de actividades es estandarizar los procedimientos, en la medida que lo permitió el proyecto.

Tal y como se puede evidenciar en plantilla de Presupuesto, en el Anexo 6 Presupuesto se completa con los datos del proyecto de Remodelación de la Agencia

las Mercedes, se detallan las cantidades, actividades, sub-actividades, contemplando los costos unitarios de mano de obra, materiales, subcontratos. Los costos totales, clasificados por costos directos e indirectos, por cuanto se considera necesario que las personas que elaboran estimaciones tengan presente y disponible la información, para que se maneje un mismo concepto de costo, además de la estandarización y actualización del sistema.

4.3 Control de los costos

El control de costos estuvo sujeto a los puntos anteriores, ya que elaborar una estimación de costo y presupuesto y no darle seguimiento es una clara deficiencia en administración de proyectos. Es por ello que se llevó un control de costos en la ejecución del proyecto para mantenerse en su propia dirección, sin dejar que los contratistas dominen, en términos de costos, el proyecto.

En principio, para lograr un control de costos es preciso contar con un presupuesto detallado, bien elaborado, ya que es necesario tener una base para el seguimiento.

El control se logra comparando los costos presupuestados con los que se van generando en el proyecto. La importancia de este control es de mantener el proyecto dentro de un rango ya previsto de costos. El control de costos está sujeto a los costos del proyecto, por lo que de él depende haber hecho una buena planificación de todas las actividades del proyecto y dejar un monto porcentual adecuado, correspondiente a imprevistos, según las variables propias de cada proyecto.

Para los proyectos que se desarrollan en el DCOBE es fundamental solicitar a los oferentes de los proyectos constructivos el desglose del presupuesto para la obra y hacer la correspondiente comparación con los costos estimados por los profesionales en la planificación del costo.

Asimismo, durante la ejecución del proyecto se llevó un control mediante una línea base de presupuesto, que permitió los incrementos entre las actividades estimadas por el Contratista, como por las estimadas por el profesional. Esta práctica permitió enriquecer el conocimiento en proyectos de quienes diseñan y llevan estos controles.

En estos momentos para el DCOBE la carencia de bases de datos hace que los costos no sean controlados, y que se generen riesgos en cuanto a diferencias importantes en el costo estimado del proyecto y el costo real del mismo, generando que algunos proyectos mal presupuestados sean poco atractivos para el mercado de la construcción, llevando al fracaso proyectos de importancia para la administración del banco.

Para el DCOBE se propone utilizar la técnica de "Valor Ganado", la cual se define de la siguiente manera: "El Valor Ganado (VG) es la cantidad presupuestada para el trabajo realmente completado de la actividad del cronograma o el componente de la EDT durante un período de tiempo determinado (PMI 2013, pág. 218). Es una foto del estado del proyecto en un momento dado.

El valor ganado involucró una comparación del costo de las actividades desarrolladas a través del tiempo con el costo generados en el proyecto a la fecha, además se trazó la línea de base del presupuesto, es decir, comparar estas dos variables con el costo presupuestado.

El valor ganado refleja entonces: Cuánto vale el trabajo que está hecho.

Para la aplicación de esta herramienta de control de costos fue necesario en un principio contar con la estimación de costos proyectada a través de la duración del proyecto, es decir, la curva de Valor Planeado, la cual se muestra en figura 8.

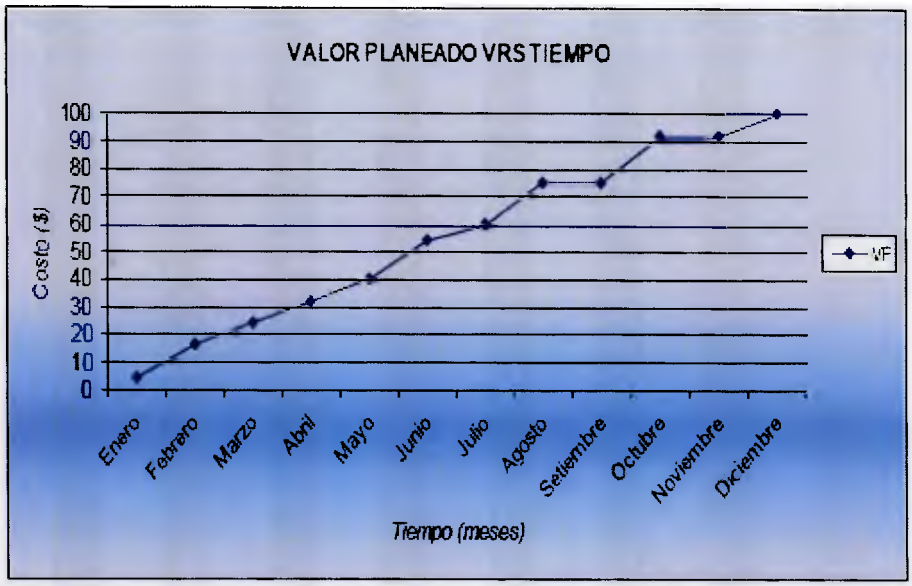

Figura 7. Curvas de Valor Planeado

Una vez con la estimación de los costos del proyecto a través del tiempo, es decir Valor Planeado (VP), elaborada durante la fase de planificación es la referencia de la Línea Base del Costo, que se compara con los generados en las fases posteriores de ejecución y cierre.

Durante estas etapas se dio un avance en las diferentes actividades, generando costos que para el DCOBE se manifestaron a través de la cancelación de las facturas. Sin embargo, en muchas ocasiones los costos generados en el proyecto no colaboraban al avance real en obra en actividades terminadas, esto sucedió por múltiples razones, entre ellas se cita por ejemplo: la entrada de material a la obra, sin que se haya iniciado o avanzado en la actividad específica que involucra este material.

El Costo Real (CR): "Describe el costo real del trabajo realizado, es una indicación del nivel de recursos que han sido gastados para alcanzar el nivel de avance real", (PMI, 2013 pág. 218).

Las curvas mostradas en la Fig. 9 a continuación reflejan el valor proyectado según el presupuesto en el tiempo (curva negra) y lo compara con el costo real (curva color amarillo), de igual forma se traza la curva de valor ganado (curva color naranja), la cual representa el costo del trabajo realizado sobre una misma escala de tiempo.

La forma gráfica permitió al profesional director de obra tomar decisiones respecto al control de los costos y controlar los rendimientos de las actividades, para tomar decisiones respecto al desempeño.

Para el DCOBE monitorear y controlar los costos a través del trazo de las curvas de costos fue posible y representa una clara visión del estado del proyecto, lo cual lo convirtió en una herramienta muy útil para la justificación de los desembolsos de dinero de la Administración hacia las empresas en servicio, en este sentido se presento la plantilla para el control de presupuesto, el cual se muestra en el anexo 7.

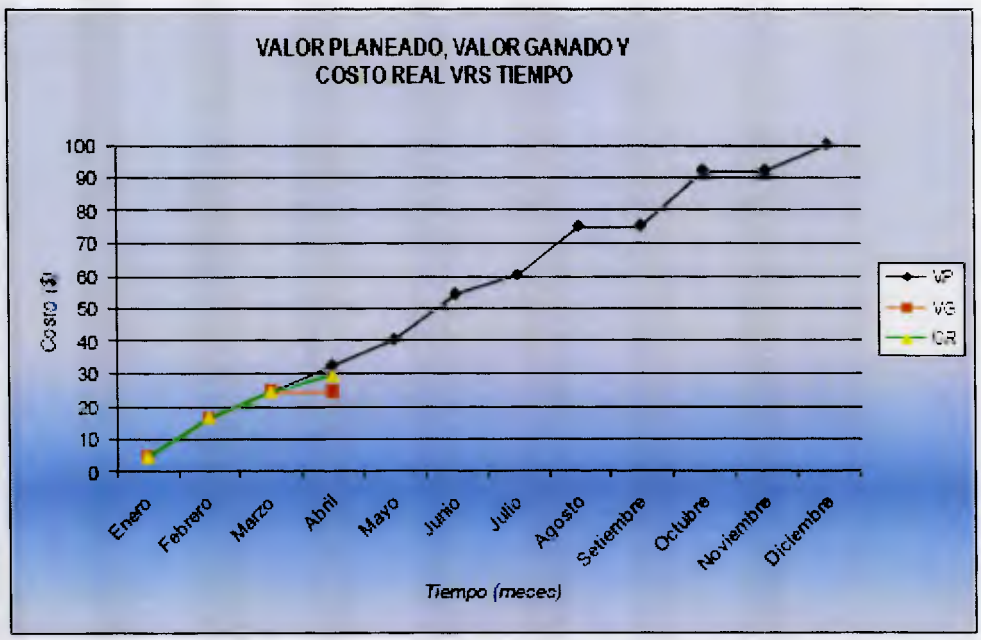

Figura 8. Curvas de Valor Ganado vs Costo real y Valor Planeado

5. Gestión de la calidad

La gestión de la calidad fue un aspecto fundamental de planificar y establecer desde la planificación del proyecto. A continuación la Tabla 7 detalla los pasos básicos que fueron tomados en cuenta para establecer un plan de calidad para el proyecto constructivo, según lo define la Guía PMBOK (PMI, 2013).

Tabla 7.Descripción general de la gestión de la calidad, según el PMI (2013) vs lo desarrollado por DCOBE y la propuesta del TEG

	GESTION DE LA CALIDAD		
	Establecido por PMI(2013)	**Desarrollado por Banco Exterior 2013**	**Propuesta**
PROCESOS	Planificar la calidad	No se aplica, concentran los esfuerzos en que el termine la remodelación a la fecha indicada, sin gestionar o revisar los aspectos de la calidad.	Incluir dentro del cronograma de obras hitos para la planificación desde el inicio de obra
	Realizar el aseguramiento de la calidad		Realizar auditorías continuas durante la ejecución de la obra
	Realizar el control de la calidad		Creación y aplicación de plantilla para el control de presupuesto

5.1 Planificar la calidad

La calidad se diseña, por lo tanto el profesional que desarrolla el proyecto analizó muy bien cuál es la calidad necesaria para cada proyecto en específico, según las necesidades del cliente o usuarios, que en esta ocasión en la mayoría de los casos fue la agencia bancaria.

La calidad es una variable que determina una parte importante del costo de la obra. Para el DCOBE fue necesario calcular cuánto tiempo va a estar en servicio la obra producto del proyecto constructivo, lo que indicó la duración y el tipo de materiales y de técnicas constructivas empleadas.

En la planta física de la estructura de agencias, tal como el caso en estudio la calidad fue una de las variables más importantes dentro del proyecto, ya que para este tipo de edificios la calidad debe ser de primer orden, debido a que las condiciones de uso son adversas, además el tipo de población debe recibir las mejores condiciones de limpieza e higiene, debido a la naturaleza del servicio e imagen del banco.

Dentro de las variables a controlar en la planificación de un proyecto de remodelación en el DCOBE se contemplaron todos los aspectos respecto a la mantención de las condiciones asépticas o ambientales que requiere el espacio, lo cual estuvo sujeto a las necesidades plasmadas dentro de los programas funcionales, en donde se reunió toda la información de la naturaleza de las condiciones que necesitaba cada recinto a remodelar.

5.2 Realizar aseguramiento de calidad

El aseguramiento de la calidad consistió en seguir paso a paso que se estuviesen dando las actividades necesarias para alcanzar la calidad planeada. Es el refuerzo del mejoramiento continuo de todos los procesos, ya que no basta con definir la calidad deseada en el producto, si no asegurarse que se estén siguiendo los pasos

definidos y utilizando los materiales y mecanismos idóneos para obtener el producto tal y como fue planeado.

Para el desarrollo del DCOBE fue necesario planear el tiempo y el presupuesto para llevar a cabo el aseguramiento de la calidad, desde asegurarse que todas las necesidades del proyecto sean contempladas en la fase de diseño y se cuente con la batería de profesionales suficiente y calificada para abordar cada fase de la obra, hasta el aseguramiento de la calidad en la fase de ejecución y cierre, mediante la planificación de las inspecciones que se van a ejercer y sobre cuales actividades, procedimientos y materiales.

Esta supervisión fue planeada de manera que se contemplaron los costos y el tiempo para la revisión de todos estos elementos, ya sea el tiempo para la revisión de las fichas técnicas por parte de los inspectores, así como la supervisión de las técnicas de construcción dentro y fuera del sitio del proyecto. El objetivo fue planear las actividades de aseguramiento de la calidad.

Los criterios de calidad fueron definidos previamente para los elementos que se hayan establecido para controlar.

Para este efecto al equipo de proyecto elaboró un perfil del proyecto, en el que se contempló el seguimiento a todas o algunas de las actividades durante el período necesario, para poder asegurar que se logró la calidad deseada y evitar la sustitución del elemento, el diseño, parte de él o inclusive toda la obra, o detenerla, cuando ésta se ha desarrollado de forma no concordante con la calidad deseada. Esto implica una diferencia en cuanto a costos, ya que casi siempre envuelve una nueva inversión y probablemente un plazo adicional.

Dentro del DCOBE todas las variables de costo y calidad son fundamentales y dependen la una de la otra, lo que hace que sea de mucho cuidado el seguimiento para asegurarse que el desarrollo del proyecto esté resultando con base a lo planeado.

En el anexo 12 se incluye una plantilla para el control de calidad de aspectos importantes a calificar para aceptar un producto, en ellas se definen el criterios de aceptación para cada componente importante a calificar dentro de la actividad. De modo que cualquier persona que vaya a inspeccionar la obra tiene una guía de las pautas que debe seguir para aceptar la actividad del proyecto. Este mecanismo fue una herramienta para el aseguramiento de la calidad, en donde se calificaron aspectos cualitativos de los materiales, los procedimientos, los insumos para obtener un producto final de la calidad planeada.

Actualmente en el DCOBE no se realizan auditorias de calidad, sin embargo las auditorias de calidad representan una manera apropiada para asegurarse que se está actuando adecuadamente en los procedimientos definidos o materiales apropiados.

Dichas auditorias pueden ser contratadas a empresas externas para obtener criterios objetivos que brinden un valor más exacto de lo que se quiere medir. Los ingenieros acreditados pueden ser considerados para realizar parte de la comprobación y el aseguramiento de la calidad.

Sin embargo, el aseguramiento debe darse desde la planificación de la obra e incluirse en el diseño de cada uno de los entregables del proyecto. Contar con un diseño de calidad facilita en gran medida el seguimiento del proceso o de la actividad para lograr el producto ya planeado y de esta misma forma el aseguramiento que está siendo construido o ejecutado bajo los estándares y requisitos de lo que fue diseñado.

5.3 Realizar control de calidad

La calidad final de un proyecto depende en gran medida de las variables anteriores: la calidad que se planea y el aseguramiento y seguimiento que se haya dado al mismo.

En lo que corresponde al control de la calidad éste se realizó durante todo el proyecto para todas las actividades, con el fin de minimizar el tiempo perdido y los demás recursos del proyecto.

Es así como el control de calidad que se empleó en el desarrollo de proyectos constructivos para el DCOBE implica desde una buena planificación hasta una buena entrega del proyecto y administración de garantías. El realizar un adecuado control de calidad benefició en gran medida todo el desarrollo del proyecto y lo mantuvo dentro de las variables contempladas diseñadas dentro del plan del proyecto. Para el DCOBE actualmente no se cuenta con un control diseñado de las calidades de las actividades del proyecto, las mismas se hacen con base en lo estipulado dentro de las descripciones indicadas en el libro de "Especificaciones técnicas" y no se maneja un control estandarizado durante las inspecciones, ni se registran los cambios en actividad y las calidades definidas, por lo que se generan resultados no planificados tipo "sorpresa", lo cual obedece a un pobre diseño o al carente seguimiento de las calidades planeadas. Tampoco se cuenta con una guía o estándar en la que se chequee si en la fase de planificación se están considerando todos los elementos necesarios para diseños apropiados, de manera que no es posible determinar de forma generalizada si los proyectos concebidos están siendo diseñados con la calidad esperada, ya que es desde el inicio que se planea la calidad de cada uno de los productos entregables y con base en estos diseños se agiliza el respectivo control.

En síntesis los profesionales del DCOBE celebraron una reunión con el cliente en donde se definieron políticas de calidad, tanto las indispensables, como las que se catalogan "por suponer", porque en estos términos nada debe obviarse. Se realizó un adecuado plan de calidad, lo que fue la base tanto para el aseguramiento de las actividades que brindaron la calidad deseada del proyecto, como para controlar los resultados específicos del proyecto y tomar las decisiones del caso de forma oportuna.

Es por ello que el control y aseguramiento de la calidad deben darse una vez se inicie el proceso de ejecución, sobre todas las actividades del proyecto que hayan sido definidas en la etapa de planificación sobre cualquier otra que aunque no haya sido definida deba contemplarse para la calidad final de la obra.

El control de calidad fue realizado por cada uno de los especialistas en cada área: civil, eléctrica, mecánica, construcción, entre otras y se aseguró mediante la comparación de los criterios de aceptación de los materiales, procedimientos, técnicas con base en lo planeado. Se efectuaron las medidas de control por cada uno de los profesionales encargados y se volvieron a aplicar los mecanismos de aseguramiento y control sobre los nuevos elementos.

El diseño y aplicación de las plantillas para aseguramiento como para control final de calidad son fundamentales para ser aplicadas en los proyectos y estandarizadas para el DCOBE, de manera de manejar criterios de calidad estandarizados para las obras en ejecución de igual naturaleza. Esto a la vez que mejora la expectativa del cliente respecto al proyecto, facilita las condiciones posteriores de garantías, mantenimiento correctivo y preventivo entre otras. Los procesos deben controlarse en todas sus fases, si se determina que la actividad no puede ser ejecutada conforme en lo planeado, debe modificarse la planificación y ser tomados en cuenta para corregir el proceso. En la figura 15, se muestra como para una obra se generaron acciones correctivas durante la ejecución de las actividades y éstas incidieron retroalimentando la planificación de proceso. Para los procesos del DCOBE fue necesario adquirir la política de documentar todas las actividades y los procesos y analizarlas, de tal manera que se propongan mejoras a aquellas que generan inconvenientes.

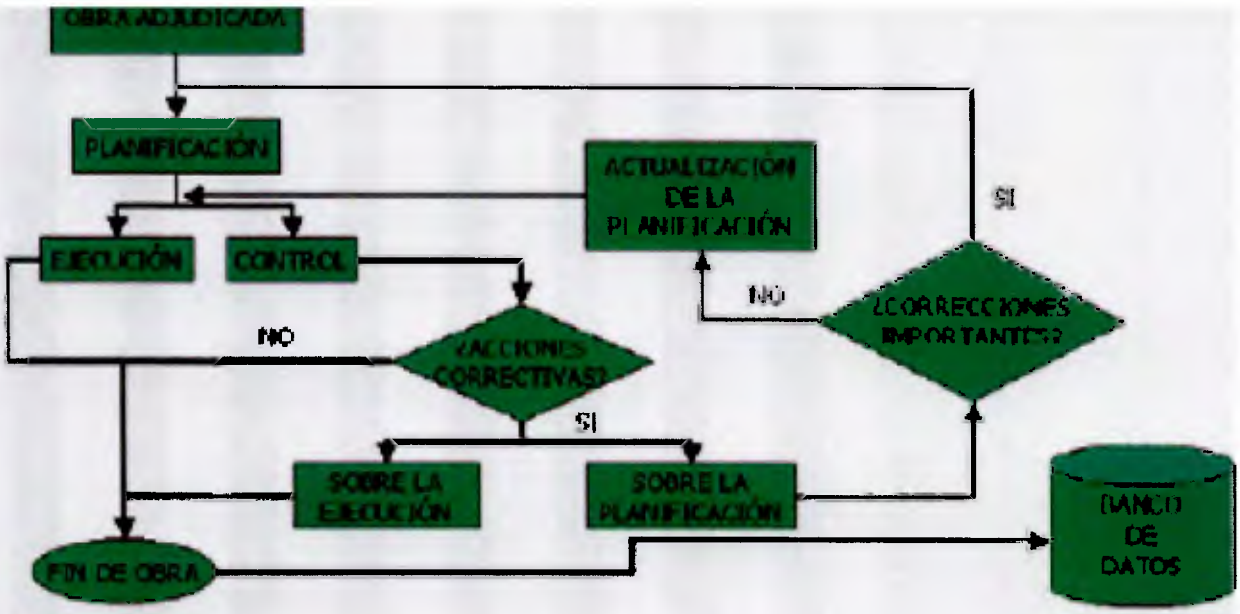

Figura 9. Proceso de mejora continua del aseguramiento y control de calidad.

Para mejorar los procesos de control de calidad y los objetivos del producto fue necesaria la aplicación de diferentes herramientas para el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos tales es el caso de: "5 S", "SS", "Diagrama Pareto".

Las "Cinco Eses" están dirigidas a mejorar la producción, consisten en lograr la mejora del sistema mediante el seguimiento de los siguientes pasos:

1 S (Organización): Organización significa retirar de las estaciones de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción o de oficina corrientes. (5S para todos, 1995).

2 S (Orden): Orden implica ordenar los elementos necesarios de modo que sean de uso fácil y etiquetarlos de modo que cualquiera pueda encontrarlos y cogerlos para su uso. (5S para todos, 1995).

3 S (Limpieza): Mantener todo barrido y limpio. (5S para todos, 1995).

4S (Limpieza estandarizada): es el estado que existe cuando los tres primeros pilares Organización Orden, Limpieza se mantienen apropiadamente. (5S para todos, 1995).

5S (Disciplina): Significa tener el hábito de mantener correctamente los procedimientos apropiados. (5S para todos, 1995).

La aplicación de las 5S estuvo dirigida a mejorar los procesos, en el caso del DCOBE la mejora en procesos vino dada desde el pensamiento de las personas hasta la mejora de los procesos en proyectos, con el fin específico de mejorar continuamente.

Otra metodología a utilizar es el Diagrama de Pareto. "Un diagrama de Pareto es un tipo específico de histograma, ordenado por frecuencia de ocurrencia, que muestra cuántos defectos se han generado por tipo o categoría de causa identificada (Figura 11). La técnica de Pareto se usa principalmente para identificar y evaluar incumplimientos.

En los diagramas de Pareto, el ordenamiento por categoría se usa para guiar la acción correctiva. El equipo del proyecto debería llevar a cabo acciones para solucionar primero los problemas que están causando la mayor cantidad de defectos. Los diagramas de Pareto están relacionados conceptualmente con la ley de Pareto, que sostiene que una cantidad relativamente pequeña de causas provoca generalmente la mayor parte de los problemas o defectos. Esto comúnmente se denomina principio 80/20, donde el 80 por ciento de los problemas se debe al 20 por ciento de las causas. Los diagramas de Pareto también se pueden usar para resumir todos los tipos de datos para los análisis 80/20". (PMI 2013, pág. 237).

La medición, cuantificación y documentación de los problemas mediante la diagramación de Pareto fortalece el trabajo en equipo cuando mediante la aplicación de este principio se logra mejorar el desempeño en las actividades del proyecto.

Esto incluye desde los procesos de planificación hasta los de ejecución y cierre. Es importante en la aplicación de este método para la resolución de problemas documentar también como se corrigieron los problemas encontrados y cuánto incidió

en el proyecto, esto con el fin de tener a mano las lecciones aprendidas, además de aumentar la experiencia del equipo de trabajo.

En el grafico siguiente se muestran las actividades de un proyecto que presentaron fallas en la calidad, en él se muestran las actividades que presentaron fallas ordenadas según su incidencia.

Para un total de 26 causas analizadas, y 21 reportes de falla atendidos, 18 de los reportes se debe solo a 6 causas, lo que representa un 85,71% de reportes debido a un 23% del total de causas, es decir controlando el 18% de las causas se estaría abarcando un 86% de los problemas encontrados en el proyecto. Esto es la aplicación de la ley 80/20, o Ley de Pareto.

Esta es otra metodología aplicable a los procesos del DCOBE para disminuir la cantidad de defectos, fallas o problemas encontrados. Es aplicable cuando se tiene un problema con muchas causas asociadas y se requiere hacer una priorización para su atención, entonces se identifican las causas que los generan, según este principio se deben atender inicialmente las causas más representativas.

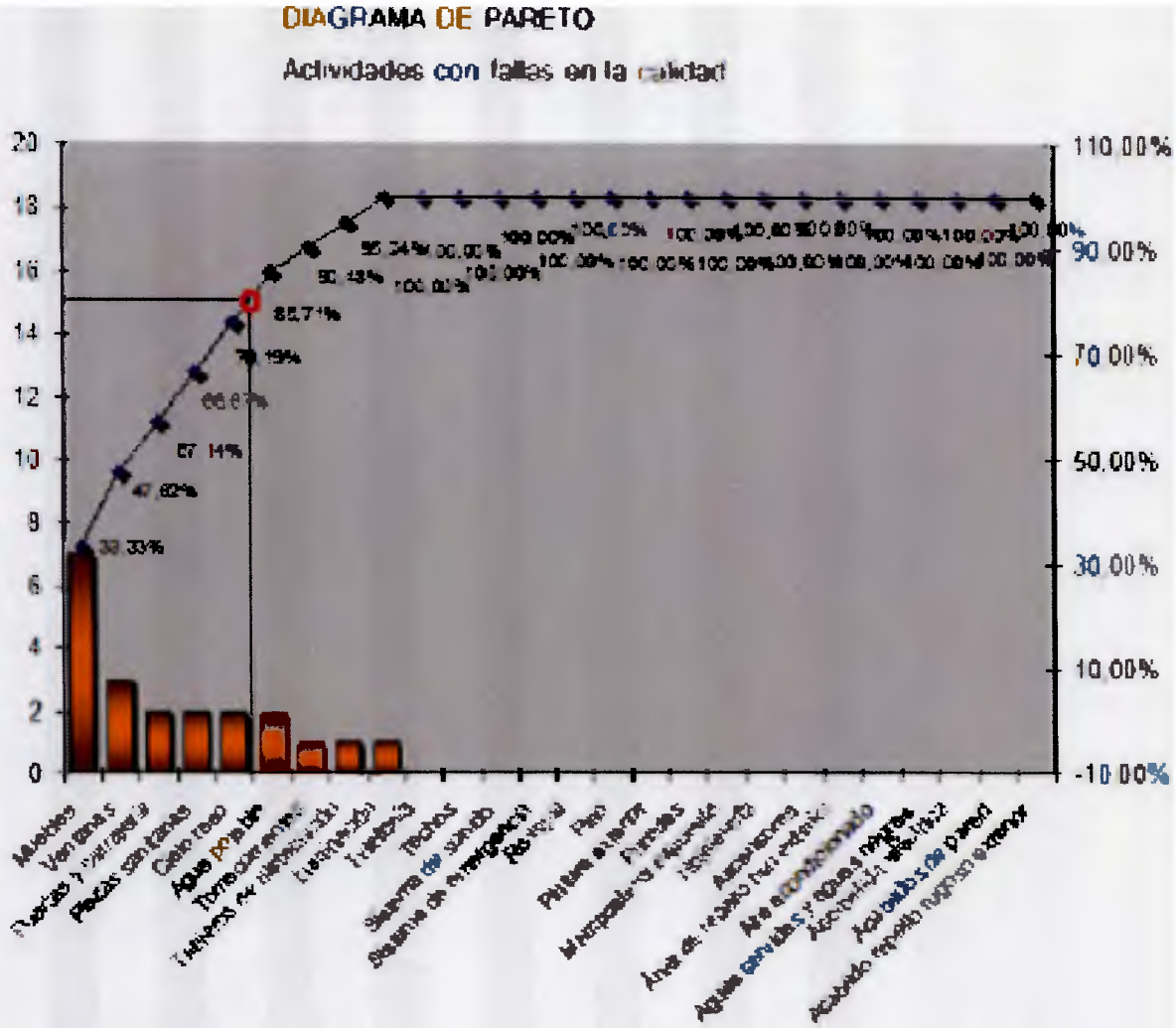

Figura 10. Diagrama de Pareto

El objetivo principal de la aplicación de técnicas y herramientas para mejorar los procesos es lograr disminuir los defectos o fallas, para lograr subir los rendimientos y lograr la calidad planeada en los procesos de gestión y en el producto final del proyecto.

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Este capítulo comprende la evaluación por objetivos de este Trabajo Especial de Grado en el cual se planteó Desarrollar un Plan Integral de Gestión para el Proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal,

Objetivo Específico 1: Analizar el comportamiento actual de la gestión de integración, tiempo, costo, calidad y alcance del proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A Banco Universal.

Para el cumplimiento de este objetivo se formularon cuadros comparativos donde se evidencia como la organización, específicamente la unidad de análisis el Departamento de Control de Obras, lleva los proyectos actualmente, en él se muestra como desarrolla y describe las gestiones de estudio de este TEG, así mismo denota como es ejecutado por DCOBE y la propuesta para el uso de buenas prácticas en la gestión de proyectos.

Objetivo Específico 2: Identificar las técnicas y herramientas en gerencia de proyectos que estén alineadas a las necesidades de la organización.

La aplicación de un proceso de administración de proyecto a través de este TEG generó mejores rendimientos, minimizando los errores en los procesos estudiados para este proyecto y de la organización. Además, que al cumplir con estos propósitos el éxito del mismo fue mayor y como consecuencia la satisfacción de los interesados.

Objetivo Específico 3: Proponer una estrategia de implementación del modelo de gestión para aplicarlo en los proyectos que desarrolla el Departamento de Control de Obra.

El proyecto final de grado desarrolló un plan de gestión enfocado específicamente en el proyecto de remodelación de la red de agencias del banco exterior y se enfocó en las áreas de conocimiento de la administración de proyectos alcance, tiempo, costo y calidad. El cual fue una estrategia para demostrar la relevancia de la administración de proyectos en la organización, pues esta no cuenta con ningún tipo de procedimiento para la administración de estas áreas del proyecto.

Objetivo Específico 4: Elaborar el plan de gestión en las áreas de integración, costo, tiempo y alcance para aplicarlo en el proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior C.A. Banco Universal desarrollado por el departamento de control de obras.

Se puede afirmar que este proyecto final de grado cumplió su objetivo al elaborar el plan y el uso de plantillas para la gestión de las áreas de conocimiento, alcance, tiempo, calidad y costo del Proyecto de Remodelación de la Red de Agencias del Banco Exterior, aplicándolas en los siguientes proyectos desarrollados por el Banco Exterior, se obtuvo un mejor uso de las técnicas de administración de proyectos.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La organización actualmente desarrolla sus procesos cimentados en sus conocimientos y situaciones similares de proyectos conocidos. Sin embargo, la experiencia propia todavía no le genera un peso de instrumento seguro, por lo que se encuentra en un punto muy flexible para comprender la importancia de la innovación.

En la gerencia de control de obra fue necesario establecer una estandarización de la gestión de proyectos de remodelación. Esto se pudo lograr con el aporte de este TEG, tanto desde el esquema conceptual como para la aplicación práctica de los procedimientos y plantillas apropiados para los proyectos de remodelación.

Se requiere un archivo de proyectos, en el que se documente la información completa, relativa a cada proyecto, en este mismo sentido la capacitación del equipo en la administración de proyectos y la disponibilidad de información de los mismos se consideran como aspectos fundamentales para la adopción de las técnicas y herramientas.

Para el control de calidad se definieron parámetros básicos que dan un punto de inicio para que luego sean desarrollados de una forma plena una vez que se establezcan planos constructivos y especificaciones técnicas.

De estos parámetros se derivan listas de control y verificación de la calidad, además se establecieron los diferentes procesos de gestión de cambios para que estos sean controlados.

Recomendaciones

Implementar la metodología de administración de proyecto, y adaptarlas según sus necesidades de operación. Se debe de hacer un esfuerzo en la organización por hacer ese cambio cultural que representa la forma de cómo se hacen las optimizaciones de los procesos. La creación de un archivo de gestión de los proyectos, en el cual se encuentre toda la información de un proyecto pasado, así como de un proyecto en ejecución.

Inculcar la cultura de calidad en la organización, siendo impulsado desde las vicepresidencias. Impulsar los procesos de mejora continua tanto para manejo de proyectos como para las distintas áreas de la organización. Capacitar al equipo de forma continua sobre la teoría de la administración profesional de proyectos, hacer énfasis en cuáles son sus ventajas. La gerencia no puede pretender implementar esta metodología si sus colaboradores no tienen el conocimiento.

Capacitar a los principales subcontratista involucrados en el proyecto, específicamente en los primordiales procedimientos que se van a emplear en el proyecto.

Incluir lecciones aprendidas, copia del cartel de licitación, copia de los planos, estudios de factibilidad, estudios de viabilidad, estudios técnicos, diagnósticos, priorizaciones y otra información relevante.

Se recomienda que durante el desarrollo de planos y especificaciones, trabajen en conjunto el desarrollador, los diseñadores y el contratista general. Esto con el objetivo de que el proyecto se mantenga dentro de los límites de costo, tiempo, alcance y calidad. Es muy común que el desarrollador y los diseñadores desarrollen los planos y especificaciones sin tener asignado el contratista general.

El contratista puede aportar con su experiencia y hacer recomendaciones y análisis de ingeniería de valor para que el presupuesto no sea mayor al estimado en las etapas preliminares.

Mejorar el trabajo en equipo, dando a personas responsabilidades equilibradas según su especialidad, su disponibilidad y su grado académico. Se recomienda que en cada proyecto se hagan por lo menos dos reuniones para que todo el equipo del proyecto exponga lo aprendido, y como se podría mejorar para evitar que suceda lo mismo en otros proyectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Exterior, CA. (2013). *intranet.bancoexterior.com/manuales/organigrama_estructural_2013.* Recuperado el 12 de marzo de 2013

Barrios. (2004). Aplicación de un Modelo de Madurez de Gerencia de Proyectos para una Institución Bancaria. *Trabajo Especial de Grado (UCAB)* .

Chamoun, Y. (2002). *Administracion Profesional de Proyectos. La Guía* (1ra. ed.). Mexico: McGraw-Hill Interamericana.

CIV. (1996). *Codigo de Etica Profesional. http://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf.* Recuperado el 12 de Marzo de 2013

Eyssautier, M. (2006). *Investigación de Mercados, enfoques, sistemas, información, procesos y proyectos* (1ra ed.). México: Editorial Trillas.

Francés, A. (2005). *Estrategia para la Empresa en América Latina.* Caracas : Editorial Arte, S.A.

González. (2010). Propuesta de mejora de gestión del tiempo del departamento de proyectos de la empresa Arturo Arenas & Asociados. *Trabajo Especial de Grado (UCAB)* .

Guido, J., & Clements, J. (2007). *Administración Exitosa de Proyectos* (3ra ed.). México: Cenaje Learning.

Hernández. (2008). Diagnóstico de la aplicación de las mejores prácticas para la gestión de proyectos propuestas por el Project Management Institute (PMI), en la Gestión de Costos, Tiempo y Alcance. Caso de estudio: Proyecto de Construcción Urbanización La Rosa Mistica. *Trabajo Especial de Grado (UCAB)* .

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación.* México: McGraw Hil.

Jurado, Y. (2002). *Técnicas de investigación documental. Manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos.* México: International Thomson Editores.

Mendoza. (2006). Diseño de un sistema integrado para el control de la gestión de proyectos de los organismos Venezolanos. *Trabajo Especial de Grado (UCAB)* .

Miller, A., & Dess, G. (1996). *Strategic Management [Gerencia Estratégica]* . EE.UU: McGrawHill, Inc.

Muñoz, J., & Otros. (2001). *Competencias Investigativas para profesionales que forman y enseñan.* Colombia: Editorial Nomos.

Normativa Sudeban (2013). Normas para la Apertura, Traslado o Cierre de Agencias Bancarias

Palacios, E. (2005). *Gerencia de Proyectos un Enfoque Latino.* Caracas: Publicaciones UCAB.

PMI. (2013). *A Guide to the ProjectManagement Body of Knowledge [Guía de los fundamentos de administración de proyectos]* (5th ed.). Pennsylvania: PMI (Project Management Institute) Publications.

PMI. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) [Modelo de Maduración Organizacional de Gestión de Proyectos (OPM3)].* Pennsylvania: Autor.

Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional* (13ra ed.). México: Prentice Hall.

Sabino, C. (2007). *El Proceso de Investigación* (2da ed.). Caracas: Panapo.

Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El Proceso de la Investigación Científica.* México: Limusa-Noriega Editores.

Yaber,G. & Valeriano, E.(2003)"Tipología, Fases y Modelo de Gestión para la Investigación de postgrado en gerencia" Venezuela.

ANEXOS

5. Matriz de control de cambios

Tabla 11. Plantilla de Matriz de Control de Cambios

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE OBRAS BANCO EXTERIOR Matriz General de Control de Cambio						
Solicitud de Cambio #	Área Impactada	Fecha	Impacto en Alcance	Impacto en plazo (dias)	Impacto en Costo (BSF)	Aprobada Orden de Cambio (si /no)

6. Presupuesto Proyecto de Remodelación de Agencias del Banco Exterior

Tabla 12. Plantilla del Presupuesto del Proyecto

BANCO EXTERIOR					
OBRA: REMODELACION AGENCIA					
N°	DESCRIPCION	UND	CAN	PU	TOTAL BANCO
	1.- OBRAS PRELIMINARES	SG	1,703.29	161,428.83	274,960,111.85
	2.-ESTRUCTURA	SG	36.37	21,694.26	789,020.24
	3.- ALBAÑILERIA	SG	3,143.64	33,267.06	104,579,660.50
	4.- IMPERMEABILIZACION	SG	129.98	265.53	34,513.59
	5.- HERRERIA	SG	187.18	32459.82	6,075,829.11
	6.- VIDRIOS	SG	86.27	12,172.24	1,050,099.14
	7.- CARPINTERIA	SG	164.65	77,159.32	12,704,282.04
	9.- SANITARIAS	SG	343.47	30,751.20	10,562,114.66
	10.-OTROS	SG	1.00	314,409.38	314,409.38
				Suma Total	**411,070,040.51**