



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

BASES FUNCIONALES PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA FASE DE
EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA CONSULTEL, C. A.

**Proyecto de Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista
en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Rojas Álvarez, Ramón José, C. I. N° 4.947.090

Asesorado por:
Martínez Romero, Yaydik Alexandra
Pereira Barata, David Hernani

Caracas, marzo de 2018.

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

**BASES FUNCIONALES PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA FASE DE
EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA CONSULTEL, C. A.**

**Proyecto de Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista
en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:
Rojas Álvarez, Ramón José, C. I. N° 4.947.090**

Asesorado por:

Martínez Romero, Yaydik Alexandra
Pereira Barata, David Hernani

Caracas, marzo de 2018

Señores:

Universidad Monteávila

Comité de Estudios de Postgrado

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Atención: Profesora Geraldine Cardozo

Referencia: **Aprobación de Asesoría**

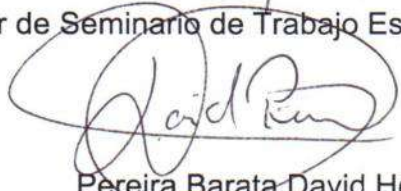
Por medio de la presente comunicación le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado del Ciudadano: **Rojas Álvarez, Ramón José**, titular de la Cédula de Identidad N° 4.947.090, cuyo título tentativo es: **“Bases funcionales para la mejora de la gestión de la fase de ejecución de proyectos en la empresa CONSULTEL, C.A.”**, la cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los **19** días del mes de **marzo** del 2018



Martínez Romero, Yaydik Alexandra

Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III



Pereira Barata David Hernani

Asesor Académico



Asunto: Carta de Autorización.

Sres. Universidad Monteávila
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos
Presente.

Por medio de la presente comunicación le informamos que como **Presidente** de la empresa **CONSULTEL, C. A.**, autorizamos al estudiante de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, **Ramón José Rojas Álvarez** para realizar un estudio confines estrictamente académico denominado **“Bases funcionales para mejora de la gestión de la fase de ejecución de proyectos en la empresa CONSULTEL, C.A.”**

Quedando a sus órdenes,

Atentamente,



Ing. Antonio Menafra P.
Presidente
Telf: 0412 - 953 2772

consultel
J-30638685-8

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Bases funcionales para la mejora de la gestión de la fase de ejecución de proyectos en la empresa CONSULTEL, C. A.

Autor: Rojas Álvarez, Ramón José
Asesores: Pereira Barata, David Hernani
Martínez Romero, Yaydik Alexandra
Año: 2018

RESUMEN

CONSULTEL, C. A. es una empresa nacional dedicada a la ejecución de proyectos de infraestructura con reconocida experiencia en el sector de las telecomunicaciones. Los resultados alcanzados en los últimos años han presentado desviaciones apreciables en las áreas de alcance, tiempo y costos previstos en los planes originales de los proyectos, como consecuencia de factores inherentes a la situación del entorno país que varían constantemente y hacen muy difícil cumplir con los planes de trabajo desarrollados en las fases de inicio y planificación, obligando a los responsables de la fase de ejecución de las actividades del proyecto a estar en una permanente adecuación de sus procesos en función de alcanzar las metas establecidas. Es en este contexto donde se ubicó el objetivo principal de este Trabajo Especial de Grado: establecer las bases funcionales para la mejora de la gestión de la fase de ejecución de los proyectos, en el marco de las mejores prácticas, lineamientos y herramientas que recomienda la Gerencia de Proyectos de hoy, tomando como principal referente al Project Management Institute a través de la sexta edición de la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (2017) y la Agile Practice Guide (2017). Para ello se revisó la situación actual de la empresa en los procesos que aplica en la fase de ejecución y los resultados que logra, a fin de obtener el diagnóstico situacional. Luego se revisó el estado del arte en la Gerencia de Proyectos actual, evaluando las mejores prácticas y recomendaciones que se adecúen a las características de los proyectos que desarrolla CONSULTEL, C. A. y a las condiciones del entorno en donde lleva a cabo sus actividades. Se ha incorporado la documentación de las lecciones aprendidas durante su elaboración, en cuanto a los recursos necesarios y el cronograma de las actividades que se han desarrollado.

Línea de Trabajo: Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico.

Palabras clave: Gerencia de Proyectos, Grupo de Procesos, Fase de Ejecución, Enfoques Predictivo y Ágil, Metodología Ágil, PMI.

Nomenclatura UNESCO: (53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas.

INDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| - INTRODUCCIÓN | 1 |
| - CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 4 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 6 |
| 1.2.1 Objetivo General | 6 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 6 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA | 7 |
| 1.4 ALCANCE Y DELIMITACIÓN | 10 |
| - CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 12 |
| 2.1 ANTECEDENTES | 14 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS | 18 |
| 2.3 BASES LEGALES | 33 |
| - CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO | 35 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 35 |
| 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 36 |
| 3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS | 38 |
| 3.4 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN E INTERPRETACIÓN | 39 |
| 3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN | 40 |
| 3.5.1 Procedimientos por objetivos | 40 |
| 3.5.2 Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) | 41 |
| 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 42 |
| 3.7 ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN | 44 |

| | |
|---|-----|
| - CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL | 46 |
| 4.1 HISTORIA BREVE DE LA ORGANIZACIÓN | 46 |
| 4.2 MARCO FILOSÓFICO: MISIÓN, VISIÓN, VALORES | 48 |
| 4.3 MARCO LEGAL | 50 |
| 4.4 CONTEXTO ÉTICO | 51 |
| 4.5 ESTRUCTURA FÍSICA | 52 |
| 4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 53 |
| 4.6.1 Personal | 53 |
| 4.6.2 Organigrama | 54 |
| 4.7 MERCADO | 55 |
| | |
| - CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS | 57 |
| 5.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1 | 57 |
| 5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 2 | 65 |
| 5.3 OBJETIVO ESPECÍFICO 3 | 71 |
| 5.3.1 Gestión de la Integración del Proyecto | 73 |
| 5.3.2 Gestión de la Calidad del Proyecto | 79 |
| 5.3.3 Gestión de los Recursos del Proyecto | 82 |
| 5.3.4 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | 92 |
| 5.3.5 Gestión de los Riesgos del Proyecto | 96 |
| 5.3.6 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto | 99 |
| 5.3.7 Gestión de los Interesados del Proyecto | 102 |
| | |
| - CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 106 |
| | |
| - CAPÍTULO VII. LECCIONES APRENDIDAS | 116 |
| | |
| - CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 119 |
| 8.1 CONCLUSIONES | 119 |
| 8.1.1 Objetivo específico 1 | 119 |
| 8.1.2 Objetivo específico 2 | 120 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 8.1.3 Objetivo específico 3 | 121 |
| 8.2. RECOMENDACIONES | 122 |
| - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 124 |

INDICE DE FIGURAS

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1. | Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento del PMBOK | 23 |
| Figura 2. | Resumen del Grupo de Procesos de la Fase de Ejecución de la Dirección de Proyectos | 27 |
| Figura 3. | Los postulados del Manifiesto Ágil | 29 |
| Figura 4. | La relación entre postulados, principios y prácticas del Manifiesto Ágil | 31 |
| Figura 5. | Diagrama comparativo conceptual de los enfoques de gestión de Proyectos | 32 |
| Figura 6. | Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) | 41 |
| Figura 7. | Valores del Código de Ética del PMI | 45 |
| Figura 8. | Resumen de proyectos ejecutados en América Latina | 47 |
| Figura 9. | Resumen de proyectos ejecutados en Venezuela | 48 |
| Figura 10. | Ubicación de sede principal y plano de planta de Oficinas | 53 |
| Figura 11. | Organigrama estructural de la empresa | 55 |
| Figura 12. | Modelo de negocios | 56 |
| Figura 13. | Criterios comparativos de Enfoques Predictivo y Ágil | 70 |
| Figura 14. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto | 75 |
| Figura 15. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Gestionar el Conocimiento del Proyecto | 78 |
| Figura 16. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Gestionar la Calidad del Proyecto | 81 |
| Figura 17. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Adquirir los Recursos del Proyecto | 84 |
| Figura 18. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Desarrollar el Equipo del Proyecto | 87 |
| Figura 19. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Dirigir el Equipo del Proyecto | 91 |
| Figura 20. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Gestionar las Comunicaciones del Proyecto | 94 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Figura 21. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Implementar la Respuesta a los Riesgos del Trabajo del Proyecto | 98 |
| Figura 22. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Efectuar las Adquisiciones del Proyecto | 101 |
| Figura 23. | Entradas, técnicas y herramientas, y salidas del proceso de Gestionar el Involucramiento de los Interesados del Proyecto | 104 |
| Figura 24. | Cuadro comparativo de las restricciones y estimaciones en los Enfoques predictivos y ágiles | 108 |
| Figura 25. | Procesos de la Fase de Ejecución del nuevo Plan de Gestión de Proyectos de CONSULTEL | 109 |
| Figura 26. | Cuadro del Modelo de Negocios Canvas (<i>Business Model Canvas</i>). | 112 |
| Figura 27. | Cuadro del Modelo de Innovación Abierta Canvas (<i>Open Innovation Canvas</i>). | 115 |

INDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|--|----|
| Tabla 1. | Variación en lapso y monto de obras ejecutadas | 7 |
| Tabla 2. | Operacionalización de las variables de los objetivos específicos | 43 |
| Tabla 3. | Escala de Valores de Apreciación de Resultados | 59 |
| Tabla 4. | Procesos y Buenas Prácticas aplicadas en la Fase de Ejecución de Proyectos | 61 |
| Tabla 5. | Técnicas y Herramientas aplicadas en la Fase de Ejecución de Proyectos | 62 |
| Tabla 6. | Falencias identificadas en la Fase de Ejecución de Proyectos | 63 |
| Tabla 7. | Cambios en los Grupos de Procesos de la Fase de Ejecución | 68 |

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

| | |
|---------|--|
| APO | Activos de los Procesos de la Organización. |
| CANTV | Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela. |
| CAVECON | Cámara Venezolana de Empresas Consultoras. |
| CDMA | Code Division Multiple Access (Acceso Múltiple por División de Códigos). |
| CPM | Critical Path Method (Método de la Ruta Crítica). |
| EDT | Estructura Desagregada de Trabajo. |
| FTTH | Fiber to the home (Fibra hasta el hogar). |
| GAF | Gerencia de Administración y Finanzas. |
| GAT | Gerencia de Automatización y Telecomunicaciones. |
| GEM | Gerencia de Energía y Mecánica. |
| GIC | Gerencia de Ingeniería y Construcción. |
| GSM | Global System for Mobile (Sistema global para comunicaciones móviles). |
| GPL | Gerencia de Procura y Logística. |
| IPC | Ingeniería, Procura y Construcción. |
| OPSUT: | Octavo Proyecto de Servicios Universales de Telecomunicaciones. |
| PERT | Program Evaluation and Review Techniques (Técnicas de Revision y Evaluación de Programas). |
| PMBOK | Project Management Body of Knowledge (Fundamentos para la Dirección de Proyectos). |
| PMI | Project Management Institute (Instituto de Gerencia de Proyectos) |

INTRODUCCIÓN

CONSULTEL, C. A., es una empresa venezolana con 22 años de experiencia cuya actividad principal es la gestión de proyectos de ingeniería, desde el diseño de ingeniería básica, ingeniería de detalle, servicios de procura, ejecución de la obra, la instalación y puesta en marcha de sistemas y equipos. En su desarrollo se ha ido especializando en proyectos de telecomunicaciones, energía y sistemas de inteligencia en edificaciones. En Venezuela ha ejecutado obras como la instalación de la red de radiobases y nodos para Digicel, Digitel y Movilnet, también en contratos de mantenimiento mayor de redes y radiobases de Cantv y diseñó la ingeniería, seleccionó los equipos, realizó la procura de la “*Planta Física de Nodos de la Red del Proyecto OPSUT*” de Cantv, que implicaba aumentar la red nacional de fibra óptica en un 35%, construyendo el 47% de los nodos de esta red. Aliada con empresas transnacionales de la telecomunicación como Nokia, ha participado en el diseño, construcción e instalación de equipos y redes en otros países latinoamericanos (Costa Rica, Honduras, Nicaragua, México), lo que le ha permitido ser reconocida como una empresa importante en este nicho de negocios.

En la última década los proyectos desarrollados por la empresa en Venezuela se han visto afectados por factores asociados al escenario económico nacional, de naturaleza externa a la organización como primera fuente de origen, y en segundo lugar por la carencia de una metodología de ejecución de proyectos lo suficiente flexible como adaptarse a las nuevas realidades del país. En este sentido, se puede resaltar que el trabajo realizado constituye una innovación para el pensamiento organizacional de la empresa y del personal profesional que ejerce roles importantes en la gestión de proyectos de la empresa CONSULTEL, ya que incorpora herramientas, técnicas y elementos que conllevan un enfoque distinto al tradicionalmente aplicado; se pretenden agregar elementos ágiles a los procesos

predictivos con los que se gestionan los proyectos, en búsqueda de soluciones más cónsonas con los escenarios donde se desenvuelve la empresa en la actualidad.

El presente Trabajo Especial de Grado tiene como objetivo establecer las bases funcionales que permitan diseñar un sistema de gestión de proyectos a ser desarrollado en CONSULTEL en la fase de Ejecución, demostrando la aplicación de los conocimientos adquiridos en la Especialización de Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos y cumplir con los requisitos para la obtención del título académico correspondiente.

La estructura del trabajo está compuesta por los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento de la Investigación, donde se hace una breve exposición de la situación actual de la empresa, la desviación obtenida en los proyectos ejecutados en los últimos años, que permiten luego expresar el problema que se plantea, el objetivo general que se pretende alcanzar y los objetivos específicos que serán desarrollados, su justificación e importancia, así como el alcance y su delimitación.

Capítulo II: Marco Teórico, que contiene los antecedentes académicos que fueron revisados, las bases teóricas que fundamentan el trabajo y el basamento legal donde se enmarca.

Capítulo III: Marco Metodológico, donde se exponen las bases metodológicas que sustentan el trabajo de investigación, entre las cuales cabe mencionar el tipo y diseño de investigación, la unidad de análisis empleada, las técnicas y herramientas de recolección e interpretación de la información recopilada, las fases de la investigación en cuanto a los procedimientos por objetivos y la estructura desagregada de trabajo (EDT) diseñada para realizar el trabajo, la operacionalización de las variables en estudio, y los aspectos éticos de la investigación.

Capítulo IV: Marco Organizacional, conformado por los elementos que detallan la estructura organizacional y la infraestructura física con la que cuenta la empresa para desarrollar sus actividades. Igualmente se describen las expectativas de negocio que pretende satisfacer en el mercado donde se desenvuelve, y se mencionan los valores que promueve en las relaciones con sus clientes y en la formación del personal, dentro del contexto ético y el marco legal que rige sus operaciones.

Capítulo V: Desarrollo de los objetivos propuestos, corresponde al cuerpo central del Trabajo Especial de Grado, en él se explica la manera como se resuelven los objetivos específicos planteados.

Capítulo VI: Análisis de los resultados, en esta parte se muestran cuáles fueron los resultados logrados en el desarrollo del trabajo, exponiendo los beneficios que se aportan para una mejor gestión operativa, sustentadas en las bases teóricas revisadas y actualizadas en el trabajo investigativo.

Capítulo VII: Lecciones aprendidas, refiere los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del trabajo de investigación propios de la metodología empleada, identificando éxitos y fracasos e incluyendo sugerencias para mejorar el desempeño a futuro.

Capítulo VIII: Conclusiones y recomendaciones, donde se expresan los resultados finales del trabajo de manera conclusiva, y se señalan recomendaciones específicas para su implementación en la empresa.

Referencias Bibliográficas: donde se reseñan las fuentes de información que fueron consultadas para la realización de este trabajo.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la experiencia de los trabajos ejecutados por CONSULTEL durante los últimos años, se ha observado que los proyectos gestionados han presentado una apreciable desviación en cuanto al alcance, el tiempo y el costo que había sido planificado para su culminación y la aceptación final del cliente. Esta situación aun cuando pueda ser justificada por las condiciones particulares que presenta el país, puso en evidencia la falta de un modelo de gestión que permitiese el seguimiento del inicio, la planificación, ejecución, control y cierre de cada uno de los proyectos asignados, de una manera oportuna, integral y uniforme, especialmente en la fase de ejecución que es donde deben realizarse las acciones que permitan corregir las desviaciones que terminan afectando el resultado de los trabajos. Es esta situación la que se ha identificado como el problema a resolver con este trabajo.

La dirección de proyectos como área de conocimiento ha experimentado un desarrollo notable en las últimas décadas, soportado en herramientas poderosas generadas por el avance de los sistemas informáticos, las redes de telecomunicaciones y las grandes bases de datos. Por otra parte, el desarrollo tecnológico en equipos, materiales, técnicas y métodos constructivos, que implican el diseño de obras, bienes y servicios cada vez más audaces y de mayor envergadura, crearon la necesidad de generar nuevas herramientas y técnicas en la gerencia de proyectos que le permitieran adecuarse a estos avances para lograr una gestión efectiva y cónsona con el escenario actual.

La gestión de proyectos, aunque basa el éxito de su resultado final en una buena planificación inicial, es con la ejecución acorde de ese plan que se puede lograr el propósito planteado. Tal como lo indican los autores Gido y Clements (2014):

Un cuerpo técnico pueda pasar horas preparando un plan único para un partido, luego el equipo ejecuta el plan para tratar de lograr el objetivo: la victoria. Del mismo modo el proceso de administración de proyectos implica dos funciones principales: primero establecer un plan y luego ejecutarlo para lograr el objetivo del proyecto. (p. 14).

No es posible que, en el ámbito empresarial de hoy, se pueda competir por nuevos proyectos sin estar realmente capacitados y organizados para garantizarle al cliente, interno o externo, que se alcanzarán los objetivos propuestos dentro de los parámetros de alcance, tiempo, costos, calidad y riesgos para satisfacer las necesidades que se han previsto con la ejecución del proyecto.

En el contexto académico, el problema a resolver está directamente relacionado con los conocimientos y el adiestramiento que se reciben para formarse como Especialista en Planificación, Desarrollo y Gerencia de Proyectos, ya que constituye una aplicación práctica de la formación recibida y dará solución a una situación real identificada. Con ello se cumple cabalmente lo contenido en la Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Instituciones debidamente autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades, donde se establece que “El Trabajo Especial de Grado será el resultado de una actividad de adiestramiento o de investigación que demuestre el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos por el aspirante en la respectiva área” (Gaceta Oficial N° 37.238, 2001).

Consecuente con lo expuesto en los párrafos anteriores, la pregunta que se debe responder como planteamiento del problema es:

¿Qué mejoras en la gestión de la fase de ejecución de proyectos puede ser incorporados en la empresa CONSULTEL, C. A., aplicando los mejores criterios y las buenas prácticas que se tienen hoy en la gerencia de proyectos para optimizar los resultados de la empresa?

Se tiene la convicción de que es posible lograr el cambio en la organización ya identificada y desde una posición influyente como lo es la Gerencia General, se

puede contar con todo el apoyo de la alta dirección de la empresa quienes entienden la necesidad de hacerse más competentes del lado interno, y más competitivos en el lado externo. Mientras que “aguas abajo” ya se ha vendido la idea que se tiene de aprovechar esta oportunidad para hacerlo. De hecho, se está desarrollando un programa de capacitación en los procesos de gestión de proyectos fundamentados en el PMI para personal de nivel gerencial y líderes de áreas, con la finalidad de estar todos alineados con el objetivo. El resultado final del presente trabajo permitirá contar las bases funcionales necesarias para iniciar desde el centro de la actividad económica una estructura organizacional que sea el vehículo para alcanzar la visión que se tiene como empresa.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar las bases funcionales para la mejora de la gestión del grupo de procesos de la fase de ejecución de proyectos, siguiendo los mejores criterios, lineamientos, recomendaciones y buenas prácticas de la gerencia de proyectos, para la optimización de los resultados de la operación de la empresa.

1.2.2 Objetivos Específicos

Del objetivo principal se desprenden los objetivos específicos a ser alcanzados en el desarrollo de trabajo, los cuales son:

- 1) Revisar los procedimientos, buenas prácticas, técnicas y herramientas que se aplican actualmente en la empresa en la gestión de la fase de ejecución de los proyectos, para el diagnóstico situacional.
- 2) Evaluar el estado del arte de la gerencia de proyectos relacionada con la gestión del grupo de procesos de la fase de ejecución de los proyectos,

para la selección de las acciones más apropiadas con el alcance del objetivo general.

- 3) Identificar las mejoras a ser incorporadas en las bases del plan de gestión del grupo de procesos de la fase de ejecución de proyectos para ser aplicado en la gestión operativa de la empresa.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Los resultados obtenidos en la gestión de los proyectos que ha ejecutado la empresa CONSULTEL, C. A. en los últimos años han evidenciado un desvío importante de las metas planteadas tanto en tiempo como en alcance y costos, que inciden directamente en las expectativas del cliente, así como en los beneficios de la empresa. En la Tabla 1 que se muestra a continuación se han resumido las variaciones ocurridas en la ejecución de obras mayores contratadas desde el 2010.

| Tabla 1 | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------|-------|--|
| <i>Variación en lapso y monto de obras ejecutadas</i> | | | | | | | | |
| Año | Obra ejecutada | Contrato Original | | Contrato Final | | Variación | | |
| | | Lapso | Monto | Lapso | Monto | Lapso | Monto | |
| 2010 | Planta Física de Nodos de la Red - OPSUT | 18 m. | Bs. 17.376.967 | 48 m. | Bs. 39.237.031 | 167% | 126% | |
| 2010 | Planta Física de Nodos de la Red - OPSUT | 18 m. | US\$ 20.210.847 | 48 m. | US\$ 17.855.279 | 167% | -12% | |
| 2010 | Planta Física del Centro Operativo de la Red - OPSUT | 18 m. | Bs. 1.871.827 | 48 m. | Bs. 4.876.224 | 167% | 161% | |
| 2010 | Planta Física del Centro Operativo de la Red - OPSUT | 18 m. | US\$ 531.236 | 48 m. | US\$ 1.530.765 | 167% | 188% | |
| 2014 | FEDEX Corp. Adecuación Estación Valencia - Aeropuerto | 06 m. | Bs. 18.845.751 | 18 m. | Bs. 29.343.905 | 200% | 56% | |
| 2014 | FEDEX Corp. Adecuación Estación Caracas - La Urbina. | 12 m. | Bs. 17.376.972 | 30 m. | Bs. 348.800.215 | 150% | 1351% | |
| 2015 | Acondicionamiento E. B. D. "J. A. Villavicencio" | 06 m. | Bs. 2.677.840 | 12 m. | Bs. 21.266.171 | 100% | 694% | |
| 2015 | Acondicionamiento Pre-Escolar "El Cardón" | 06 m. | Bs. 2.677.419 | 12 m. | Bs. 15.638.815 | 100% | 484% | |

Relación de obras contratadas y ejecutadas por la empresa en los últimos seis años mostrando lapsos y montos contratados originalmente, y los lapsos y montos alcanzados al final de cada obra.
Fuente: CONSULTEL

Como se puede apreciar, los proyectos contratados por CONSULTEL para su ejecución presentaron variaciones importantes tanto en el tiempo estimado para su culminación (entre 100% y 200%), equivalentes al doble y hasta el triple de

originalmente previsto, así como también en los montos contratados en los que el incremento llegó a ser hasta 13 veces superior a lo contractualmente acordado al inicio de la obra.

Aun cuando ciertamente muchos de los elementos causales se derivan de la situación política, económica y social del país, también se ha comprobado que la empresa carece de un modelo de gestión en la ejecución de proyectos que le permita adecuarse a esta nueva realidad.

La aplicación de diversas herramientas de control de gestión utilizadas de manera aislada y parcial en cada una de las áreas operativas, basadas en criterios personales que satisfacen objetivos particulares, que no generan una información apropiada, oportuna y uniforme para todos los involucrados, han terminado impactando los procesos de planificación, ejecución y control de los proyectos, ocasionando que la toma de decisiones que son críticas para lograr los objetivos planteados se haga sobre la base de información sesgada y fuera de los plazos necesarios para hacer correcciones efectivas.

Esta situación está afectando de manera importante el “*core business*” de la empresa, cuyo modelo de negocios está basado en garantizar al cliente contratante que su proyecto será culminado de manera exitosa con la satisfacción de sus expectativas de tiempo, alcance, costo y calidad, entrando en producción en las condiciones en que fue contratado.

En el segmento del mercado donde opera CONSULTEL, focalizado en los proyectos de ingeniería y construcción de obras que sirven de soporte a empresas operadoras de las telecomunicaciones y prestadoras de los servicios de suministro de energía, es altamente valorable que el aliado contratado para expandir sus redes, demuestre que está en capacidad de alcanzar las metas de ejecución previstas para que puedan entrar en operación los nuevos sistemas a instalar dentro del tiempo estimado. Para ello es necesario contar con un sistema de gestión de proyectos que

además de constituirse en la herramienta principal para planificar, ejecutar y controlar la gestión interna de la empresa, pueda generar todo el soporte de seguimiento oportuno y real para compartirlo con el cliente final y generar en él la seguridad y confianza en cómo se está gestionado su proyecto para cumplir con las metas propuestas.

Lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos tiene una importancia relevante que se verá reflejado en varios ámbitos; el primero de ellos es en el interno de la empresa, la adecuación organizacional que traerá consigo el nuevo diseño de gestión de proyectos hará que todos y cada uno en la empresa tengan una definición clara del rol que deben desempeñar (misión) y hacia donde se deben dirigir (visión), contando con la herramienta de un modelo funcional (sistema de gestión) que sirva de vehículo entre lo que se debe hacer y lo que se quiere ser. En el ámbito de negocios, los resultados económicos que pueden derivarse de una gestión mucho más eficiente y efectiva, generarían mayores recursos disponibles para la reinversión en activos que permitan acceder a nuevos mercados de trabajo.

En el ámbito académico, se demuestra la importancia que la capacitación profesional y la formación especializada son una inversión en talento humano que se revierte en beneficios tangibles para cualquier empresa, y para esta de manera particular, se convierte en una ventaja competitiva que la hace más atractiva para cualquier cliente que quiera revisar sus credenciales en la gestión de proyectos para una futura contratación.

En cuanto al ámbito personal, brinda la oportunidad a todos aquellos que se involucren directamente en la ejecución de esta actividad, de poner en práctica un conjunto de conocimientos adquiridos, que diseñados e implantados en una organización como CONSULTEL, demuestran de una forma tangible cómo lograr cambios favorables en la gestión, que se derivarán en mejores condiciones socio-económicas, en un mejor clima organizacional, brindando la satisfacción personal y profesional por el logro alcanzado.

1.4 ALCANCE Y DELIMITACIÓN

En la literatura de los autores que tratan los aspectos generales de la gestión de proyectos (PMI, 2017; Palacios, 2005; Llorens, 2005; Chamoun, 2002), y que se corrobora luego en la práctica cotidiana, se identifican cinco etapas o fases durante el ciclo de vida: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. El alcance que se pretende cubrir con este trabajo especial de grado es identificar y establecer las bases funcionales sobre las que se hará el diseño e implantación del sistema de gestión de proyectos en la fase de Ejecución, ya que es en esta etapa de los proyectos donde se generan la mayor cantidad de actividades directamente relacionadas con el propósito final que se desea alcanzar.

En la fase de Ejecución se llevan a cabo todos los procesos que coordinan y regulan el cómo se desarrollarán todas las actividades que han sido establecidas en el plan del proyecto para producir todos los entregables intermedios y finales que aseguren la aceptación por parte del cliente, cumpliendo con los plazos establecidos dentro de las estimaciones de recursos previstas y con la calidad esperada. Es en esta fase donde hay mayor nivel de actividades y usualmente requiere la mayor cantidad de tiempo, por lo que a su vez implica un monitoreo y control constante ya que es la fase donde se producirán los cambios que determinarán los resultados finales del proyecto, tanto para el cliente final como para el equipo responsable.

La delimitación del alcance en el presente trabajo se corresponde con una etapa inicial que cubre la fase ya mencionada, mientras que las otras fases: Inicio, Planificación, Monitoreo y Control y Cierre, que completan el ciclo de vida de los proyectos, serán desarrolladas internamente por la organización una vez sean diseñados e implementados los procesos iniciales de Ejecución en el sistema de gestión de proyectos de CONSULTEL, logrando un sistema integral que en el plazo de un año pueda ser implantado en todas las áreas de la organización encargadas de gestionar las actividades relacionadas con los proyectos a ser desarrollados por la empresa.

En cuanto a las limitaciones, los resultados del presente trabajo estuvieron sujetos a la compilación de toda la información generada por la gestión de los proyectos que ha ejecutado la empresa en los últimos años, estimando un lapso de 10 años; el acceso a esta data así como la calidad de la misma pudieron incidir en las conclusiones finales.

También fue limitante la actitud y disponibilidad del personal gerencial que participó en la recolección y evaluación de la información relacionada con la gestión de cada una de las unidades de la empresa. Se tuvo que reforzar la idea de que más que la evaluación de la gestión personal de cada uno de ellos, el objetivo era evaluar los procesos y herramientas que fueron utilizados en la gestión diaria, y los resultados que se obtuvieron.

Y por último, se debe considerar como un factor limitante el tiempo que se tuvo que dedicar a la ejecución de este trabajo, el cual pudo quedar comprometido con la ocurrencia de alguna demanda plena de todos los recursos de la empresa por la contratación de nuevos proyectos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

La definición de “proyecto” según la vigesimotercera edición del diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2014), en cuatro de sus cinco acepciones, lo describe como:

2. Planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia. 3. Designio o pensamiento de ejecutar algo. 4. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería. 5. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle forma definitiva. (p. 1805).

En el contexto de esta definición, se puede decir que los proyectos acompañan al hombre desde el inicio de su evolución en tanto que todos los avances logrados a través de la historia atienden a la realización de cosas (obras, servicios, productos) que han sido importantes en su momento, y para lograr esas cosas han debido establecer un orden, una manera, una forma o un quehacer metódico que se puede considerar una versión primigenia de la gestión o gerencia de proyectos.

No es posible concebir la realización de obras como las pirámides de Egipto, la Gran Muralla China, o casos más cercanos a la cultura latinoamericana como las ciudades y monumentos de las civilizaciones prehispánicas construidas por los mayas, aztecas e incas, sin una concepción básica de lo que se pretendía realizar, sin la existencia de una planificación previa y la programación de las actividades y recursos necesarios para llevar adelante obras de esa envergadura. Es allí donde se deben ubicar los orígenes de la gerencia de proyectos, y aunque pareciese que en algún momento del desarrollo de la civilización hubo una ruptura en la continuidad de este tipo de grandes obras, es indudable que buena parte de las experiencias y experticias deben haberse transmitido dentro de la evolución cultural de cada civilización.

Entrando ya a tiempos más inmediatos, a inicios del siglo XX se comienzan a generar y difundir técnicas y herramientas ideadas para ser aplicadas en la ejecución y control de tareas. Según lo indicado por Germán Guerrero en su trabajo de grado, (Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico, 2013), en 1917 Gantt desarrolla su conocido diagrama de barras, concebido con una gráfica del tiempo que permite medir y controlar el trabajo y avance actividades. A finales de los años 50 la empresa DuPont (Guerrero, 2013, p. 10) crea el modelo del Método de la Ruta Crítica (CPM, por las siglas en inglés de Critical Path Method), cuyo objetivo era prever de manera anticipada la duración de las actividades de un proyecto, y por ende del proyecto como tal, mientras que la Oficina de Proyectos Especiales de la Armada del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América desarrollaba una herramienta complementaria de evaluación y análisis de la secuencia de actividades y su duración en un proyecto, que se conoce con el nombre de PERT (Program Evaluation and Review Technique) y utiliza por primera vez una Estructura de Desglose de Trabajo (Work Breakdown Structure, WBS).

Por otra parte, en el trabajo de grado de Wilfrank Quintana (Criterios para la selección de una metodología de gerencia de proyectos que permita el desarrollo de proyectos eficientes en el área de infraestructura IT: Caso de estudio de una empresa privada de transporte internacional de paquetería ubicada en Bogotá, 2017) se hace un recuento de la evolución de la dirección de proyectos, señalando que es a partir de los años sesenta cuando se profesionaliza y se forman los primeros especialistas que se asocian y crean la International Project Management Association (IPMA) en el año 1965 con sede en Viena - Austria, y hoy cuenta con más de 40.000 miembros agrupados en más de 50 asociaciones nacionales, en su mayoría europeas. Mientras que de este lado se funda en 1969 en Pennsylvania - USA, el Project Management Institute (PMI), que desde entonces ha sido una referencia mundial en el tema siendo conocido como el creador de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Project Management Body of Knowledge) considerada como una de las herramientas fundamentales en la gestión

de proyectos, y mantiene asociados más de 500.000 profesionales en alrededor de 175 países.

2.1 ANTECEDENTES

Para la realización de este Trabajo Especial de Grado se ha hecho la búsqueda, revisión y consulta de literatura académica relacionada directamente con el tema planteado como objetivo, es por ello que se han incorporado como parte de este soporte de antecedentes una muestra seleccionada de trabajos presentados por aspirantes a obtener títulos de postgrado en el área de gerencia de proyectos y otros grados profesionales relacionados con el tema, y que de manera específica se desarrollan en el entorno del objetivo que se ha planteado alcanzar con este.

A continuación se mencionan los siguientes trabajos:

- Quintana (2017). **Criterios para la selección de una metodología de gerencia de proyectos que permita el desarrollo de proyectos eficientes en el área de infraestructura de IT: Caso de estudio en una empresa privada de transporte internacional de paquetería ubicada en Bogotá.** Trabajo final para optar al grado de Maestría en Administración en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá – Colombia. En el trabajo se expone una investigación cualitativa – cuantitativa que tiene como propósito establecer los criterios para seleccionar una metodología de gerencia de proyectos para ser aplicada en el área de infraestructura de IT en una empresa específica que le permita alcanzar el desarrollo eficiente de sus proyectos. Las metodologías seleccionadas para su análisis y comparación son Ágiles, PMBOK y PRINCE2; se presentan las definiciones teóricas, principios y herramientas de uso que son aplicadas en su desarrollo, y se conforman tablas comparativas para una mejor

presentación analítica y facilitar su comprensión. Luego se adentra en las características propias de los proyectos que desarrolla la empresa, recopila la información interna para su análisis lo que le permite establecer sus conclusiones y recomendaciones.

- Vargas (2016). **Metodología para la gestión de proyectos en el departamento de ingeniería de la empresa Monaro Club, S. A.** Proyecto de graduación para optar al grado de Maestría en gerencia de proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en Alajuela – Costa Rica. El trabajo implica el diseño de una metodología para la gestión de proyectos en el departamento de ingeniería de la empresa Monaro Club, S. A., que permita a futuro gestionar ordenadamente los proyectos que se desarrollan en el departamento, y a la vez que genere indicadores de desempeño para la toma de decisiones en el transcurso del ciclo de vida de cada uno de ellos. Para ello se determinará la situación actual en cuanto a gestión de proyectos, mediante un diagnóstico que establezca la forma en que son administrados y se identifiquen las oportunidades de mejora. Luego se establecerán las herramientas, técnicas y procesos necesarios para la adecuada gestión de proyectos, basadas en las buenas prácticas del área; se diseñarán las plantillas, formatos estandarizados y procedimientos que sirvan como guía de la metodología propuesta para el uso del personal del departamento; y finalmente se propondrá un plan de implementación de la metodología de gestión proyectos diseñada para la empresa a fin de pueda ser usada en los proyectos futuros. El sistema diseñado quedó estructurado en 27 procesos agrupados en las seis fases del ciclo de vida de un proyecto: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. También fueron creadas las plantillas, formatos y procedimientos necesarios para llevar adelante la gestión de los proyectos.

- Benavides (2016). **Diseño de gestión de proyectos bajo la guía metodológica del Project Management Institute para la empresa MABEGO S. A. S.** Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAFIT, en Medellín – Colombia. Partiendo de la evaluación de la situación actual en la empresa MABEGO S. A. S., para establecer el nivel de experticia que tiene en la gestión de los proyectos que ha ejecutado y compararlo contra estándares de modelos existentes, el autor desarrolla un conjunto de herramientas (procesos, procedimientos, formatos) basado en los fundamentos del PMI, aplicando las áreas de conocimientos y los grupos de procesos identificados y definidos por fases, adaptándolos para su aplicabilidad en esta empresa en particular con el objetivo de estandarizar los procesos internos y así lograr un posicionamiento en el sector de la construcción por medio del reconocimiento del cliente en la entrega a tiempo y con la calidad esperada.
- Roa (2015). **Formulación de un proyecto para la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa TeamSolutions.** Artículo presentado como trabajo final de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada, en Bogotá - Colombia. El planteamiento que expone el autor a través de este trabajo es la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos dentro de la empresa como una estructura interna de gestión que estandarice los procesos de gobierno relacionados con los proyectos y permite hacer más fácil el compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas, abarcando responsabilidades que van desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos, en la búsqueda de mejorar tiempos, costos, y calidad por una parte, y minimizar riesgos por la otra, optimizando procesos y generando rentabilidad para la empresa.

- Guerrero (2013). **Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico.** Trabajo de grado para la obtención del título de Magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá – Colombia. El autor presenta un trabajo que tiene objetivo diseñar e implantar una metodología de gestión de proyectos basada en las prácticas existentes para la administración de proyectos recogidas por el PMBOK para una empresa distribuidora de energía eléctrica en Colombia. Parte de un diagnóstico de la situación de la organización para identificar su status en cuanto a gestión de proyectos en cada una de las áreas de conocimiento para conocer el nivel de madurez en que se encuentra, sus fortalezas y oportunidades en pro de optimizar los procesos y operaciones comerciales. En la continuación del trabajo analiza cada una de las fases en el ciclo de vida de un proyecto, y revisa cada una de las áreas de conocimiento verificando los procesos que se adecúan a la naturaleza de sus proyectos, generando los instrumentos que servirán para implantar la metodología diseñada.

- González (2013). **Diseño de un sistema de gestión de la calidad para la gestión de proyectos del centro de desarrollo tecnológico de una empresa farmacéutica.** Trabajo especial de grado para obtener el título Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello, en Caracas – Venezuela. El trabajo está enfocado en diseñar un plan de calidad para gestionar los proyectos del Centro de Desarrollo Tecnológico de una empresa farmacéutica, los cuales incluyen procesos de formulaciones galénicas, investigación y desarrollo de métodos analíticos, estudios de estabilidad y transferencia tecnológica. La metodología empleada es diagnosticar la situación actual en cuanto a la gestión de la calidad en la dependencia citada, definir los requerimientos a cumplir y los indicadores de gestión de la calidad, identificar los

elementos del sistema de gestión que permitan dirigir y controlar la calidad de los proyectos, y desarrollar un plan de calidad acorde con las necesidades de la empresa. En el transcurso de la investigación se detectaron numerosas oportunidades de mejora dado que esta unidad de negocios es de reciente creación, generando gran interés y aceptación del trabajo. Para el diseño del sistema de gestión de la calidad se tomó en cuenta la información obtenida de los lineamientos de PMI, las normas ISO-10005: 2005, ISO-10006: 2003, la Guía ICH Q10 Sistema de Calidad Farmacéutico y la Guía ICH Q9 Gestión de los Riesgos de la Calidad, enfocados principalmente a los proyectos de desarrollo de nuevos medicamentos. Así mismo, se definieron los indicadores de gestión que permitirán monitorear el desempeño de los procesos desarrollados.

2.2 BASES TEÓRICAS

Para la sustentación de la parte teórica se ha consultado una serie de publicaciones que son textos reconocidos como referencia de primera línea en el área de gestión de proyectos, de donde se ha tomado el significado preciso y dentro del contexto del tema de la investigación, de los conceptos principales, enunciados o variables que serán expuestos en este Trabajo Especial de Grado.

Dado que como ha sido expuesto tanto en el planteamiento del problema como en el objetivo general, este trabajo está orientado por los lineamientos y buenas prácticas del PMI, la base teórica tiene como fuente primaria el contenido de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) de donde se toman los conceptos allí expresados, que luego son complementados con las definiciones expresadas por otros autores.

Proyecto

Según el PMI, “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Ibidem, p. 4); esta definición implica que debe tener un

principio y un final definido, el cual se puede conseguir bien cuando se han completado los objetivos del proyecto o cuando éste ya no es capaz de generar valor, o la necesidad por la que fue creado ya no existe. El producto, servicio o resultado que se genera puede ser tangible o no, pero siempre será único. En un proyecto se deben cubrir los siguientes ámbitos: la identificación de requisitos, la identificación y la gestión de las necesidades y expectativas de los interesados, la gestión de las comunicaciones y el balanceo de las seis restricciones principales de un proyecto, a saber, el tiempo (cronograma), el costo (presupuesto), el alcance, la calidad, el riesgo y los recursos.

Dirección (Gestión) de Proyectos

Según el PMI, “es la aplicación de conocimiento, habilidades y herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (PMI, 2017b, p. 10); un proceso de optimización de los recursos puestos a disposición del proyecto con el fin de obtener sus objetivos, y consiste en la dirección y organización de todas las actividades a lo largo de su ciclo de vida; las interacciones de los recursos humanos y recursos materiales necesarios para lograr un objetivo (el qué), mediante la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas (con qué), equilibrando las demandas concurrentes y limitativas de calidad, configuración-alcance, tiempo, costos y recursos para identificar y satisfacer los requisitos y requerimientos del proyecto (para qué).

Ciclo de Vida del Proyecto

Según el PMI, “es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión” (Ibidem, p. 19); un proyecto es creado desde una idea, se desarrolla, crece, alcanza su madurez y eventualmente deja de existir. El ciclo de vida configura el marco de referencia para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico de cada uno de los involucrados, aun cuando todos los proyectos varían en tamaño y complejidad, pueden configurarse atendiendo la siguiente estructura genérica: inicio, organización y preparación, ejecución del trabajo, y cierre. Cabe

señalar que el ciclo de vida del proyecto es independiente del ciclo de vida del producto, servicio o proceso generado.

Fases del Proyecto

Según el PMI, “son un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables” (PMI, 2017b, p. 20); el número de fases, la necesidad de establecerlas y el grado de control a aplicar en cada una de ellas dependerán del tamaño, complejidad y el impacto potencial del proyecto; normalmente se desarrollan en secuencia aun cuando pueden superponerse en determinadas circunstancias si así lo amerita el proyecto. Las fases tienen las siguientes características: el trabajo tiene un enfoque único que difiere de cualquier otra fase; el logro del objetivo o entregable principal requiere controles o procesos que son exclusivos de esa fase o de sus actividades; y su cierre termina con alguna forma de transferencia o entrega del trabajo producido como entregable de la fase.

Procesos de la Dirección de Proyectos

Según el PMI, “es una serie de actividades de dirección del proyecto, que produce una o más salidas a partir de una o más entradas mediante el uso de herramientas y técnicas adecuadas para la dirección de proyectos” (Ibidem, p. 22); el enfoque de proceso supone que cada uno de ellos puede ser analizado en términos de los elementos que lo componen: los insumos (entradas), las tareas (herramientas y técnicas aplicables en cada caso), y los resultados (salidas) que se obtienen. Los procesos de la dirección de proyectos son los que aseguran que se avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida, se aplican de manera global independientemente de la naturaleza del proyecto, y se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.

Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos

Según el PMI, “es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto” (Ibidem, p. 23); entendiendo que

cada proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se realizan para alcanzar un objetivo previamente determinado, el Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos implica la integración de todos sus componentes: entradas, herramientas y salidas, clasificándolos según la naturaleza de sus acciones y la temporalidad en que se ejecutan.

Grupo de Procesos de Inicio

Según el PMI, “procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase” (PMI, 2017b, p. 23); son los procesos de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad, verificar que ésta debe hacerse y generar las actividades para su consecución.

Grupo de Procesos de Planificación

Según el PMI, “procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto” (Ídem); son los procesos donde se definen las interrogantes (qué, cómo, cuándo, dónde) para la posterior ejecución de las acciones.

Grupo de Procesos de Ejecución

Según el PMI, “procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto” (Ídem); son los procesos de coordinación y realización de las actividades que son consecuentes a los procesos de planificación.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

Según el PMI, “procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan

requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes” (PMI, 2017b, p. 23); son los procesos de búsqueda, de información, medición y comparación de los avances reales versus lo planificado, para la evaluación y toma de decisiones sobre el curso a seguir.

Grupo de Procesos de Cierre

Según el PMI, “procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato” (Ídem); son los procesos para la entrega formal de los trabajos ejecutados hacia las siguientes etapas, fases, o del proyecto mismo.

Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Según el PMI, “son áreas identificadas de la dirección de proyectos definidas por sus requisitos de conocimiento y que se describen en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que las componen” (Ídem); son sectores específicos de la dirección de proyectos que tienen requisitos de conocimientos definidos, que son descritos en términos de sus procesos, prácticas, datos iniciales, resultados, herramientas y técnicas que los conforman.

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017b) identifica las siguientes diez Áreas de Conocimiento: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto, Gestión de la Calidad, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto.

La Figura 1 muestra los cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos y las diez Áreas de Conocimiento que define el Project Management Institute.

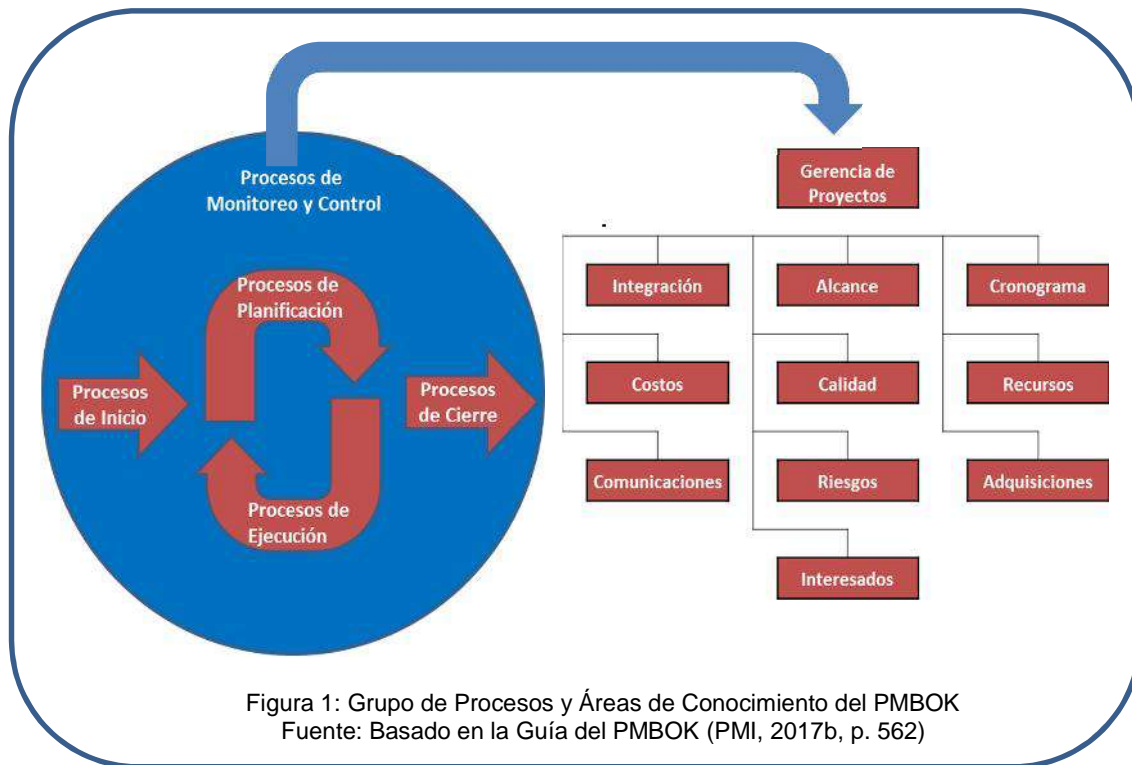


Figura 1: Grupo de Procesos y Áreas de Conocimiento del PMBOK
Fuente: Basado en la Guía del PMBOK (PMI, 2017b, p. 562)

Gestión de la Integración del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos” (PMI, 2017b, p. 23); constituye el elemento coordinador de todos los procesos que conforman el proyecto, siendo la única área de conocimiento con procesos en cada una de las fases por lo que maneja el mapa completo que permite decidir dónde y cuándo concentrar los esfuerzos y recursos cada día, y de prever de manera anticipada los posibles incidentes que puedan afectarlo.

Gestión del Alcance del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito” (Ídem); es la descripción de todo el trabajo requerido para ejecutar el

proyecto, es decir, la combinación de los objetivos del proyecto más las actividades necesarias para alcanzar esos objetivos

Gestión del Cronograma del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo” (PMI, 2017b, p. 24); implica gestionar de manera efectiva la disponibilidad y las restricciones de tiempo relacionadas con todas las actividades a ejecutar, con el objetivo de cumplirlas dentro del lapso previsto.

Gestión de los Costos del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado” (Ídem); el propósito es determinar la cuantía total de los recursos financieros necesarios para ejecutar las actividades requeridas durante todo el ciclo de vida del proyecto mediante un presupuesto realista y ajustado a los fondos disponibles en cantidad y tiempo, y controlar el uso de esos recursos.

Gestión de la Calidad del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados” (Ídem); gestionar la calidad requiere que las características del bien, servicio o resultado del proyecto satisfaga las necesidades y expectativas del cliente, así como que los procesos de producción y gestión del proyecto se realicen atendiendo a los mejores criterios de calidad de la organización.

Gestión de los Recursos del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto” (Ídem); la denominación de

recursos incluye tanto los recursos humanos del equipo de proyecto como también los recursos físicos necesarios para su ejecución.

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados” (PMI, 2017b, p. 24); abarca las comunicaciones dentro de los miembros del equipo de proyecto (interno) y aquellas que relacionan al equipo con todo el entorno, ya sea antes, durante o después de su ejecución.

Gestión de los Riesgos del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto” (Ídem); su objetivo está determinado por anticipar las contingencias positivas o negativas que puedan surgir durante el desarrollo proyecto.

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto” (Ídem); implica definir la modalidad, oportunidad y cuantía de la procura y/o arrendamiento de bienes de servicios que no son generados por el equipo del proyecto.

Gestión de los Interesados del Proyecto

Según el PMI, “incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar las estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto” (Ídem);

requiere conocer las posiciones de cada involucrado respecto al proyecto y su capacidad de influir en él, así como el grado de cumplimiento de sus expectativas.

En función de los objetivos de este trabajo enunciados en el capítulo anterior, es de particular importancia identificar cuáles son los procesos de cada una de las Áreas de Conocimiento que conforman el Grupo de Procesos de Ejecución de la Dirección de Proyectos, los cuales se mencionan a continuación:

- Gestión de la Integración:
 -) Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
 -) Gestionar el conocimiento del Proyecto.

- Gestión de la Calidad:
 -) Gestionar la calidad.

- Gestión de los Recursos:
 -) Adquirir los recursos.
 -) Desarrollar el equipo.
 -) Dirigir al equipo.

- Gestión de las Comunicaciones:
 -) Gestionar las comunicaciones.

- Gestión de los Riesgos:
 -) Implementar la respuesta a los riesgos.

- Gestión de las Adquisiciones:
 -) Efectuar las adquisiciones.

- Gestión de los Interesados:
 -) Gestionar la participación de los Interesados.

En la Figura 2 se resumen los diez procesos asociados a las Áreas de Conocimiento que se encuentran ubicados dentro del Grupo de Procesos de Ejecución de la Dirección de Proyectos, tal como estaban presentados en la 5ª Edición de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos – Guía del PMBOK (PMI, 2013) y como han sido actualizados en su presentación para la 6ª Edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b).

| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS | | |
|--|--|--|
| Área de Conocimientos | PMBOK 5ª Edición | PMBOK 6ª Edición |
| 4. Gestión de la Integración del Proyecto | 4.3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. | 4.3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto. |
| | | 4.4. Gestionar el Conocimiento del proyecto. |
| 8. Gestión de la Calidad del Proyecto | 8.2. Realizar el Aseguramiento de la Calidad. | 8.2. Gestionar la Calidad. |
| 9. Gestión de los Recursos (Humanos) del Proyecto | 9.2. Adquirir el Equipo del Proyecto. | 9.3. Adquirir Recursos. |
| | 9.3. Desarrollar el Equipo del Proyecto. | 9.4. Desarrollar el Equipo. |
| | 9.4. Dirigir al Equipo del Proyecto. | 9.5. Dirigir al Equipo. |
| 10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | 10.2. Gestionar las comunicaciones. | 10.2. Gestionar las comunicaciones. |
| 11. Gestión de los Riesgos del Proyecto | | 11.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos. |
| 12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto | 12.2. Efectuar las Adquisiciones. | 12.2. Efectuar las adquisiciones. |
| 13. Gestión de los Interesados del Proyecto | 13.3. Gestionar la Participación de los Interesados | 13.3. Gestionar la Participación de los Interesados |

Figura 2: Resumen del Grupo de Procesos de la Fase de Ejecución de la Dirección de Proyectos
Fuente: Basado en la Guía del PMBOK (PMI, 2013, p. 423. – 2017b, p.556)

Metodologías Ágiles

El enfoque de las metodologías ágiles está diseñado para situaciones donde se presenta un alto nivel de incertidumbre, donde no es posible ceñirse a planes de trabajo de largo plazo que están expuestos a diversos factores externos. El término Ágil tiene como significado describir una mentalidad fundada sobre los valores y principios que conocen como los postulados del “Manifiesto Ágil”. (Mensinsky, López & Palacios, 2016, p. 10-11).

Manifiesto Ágil

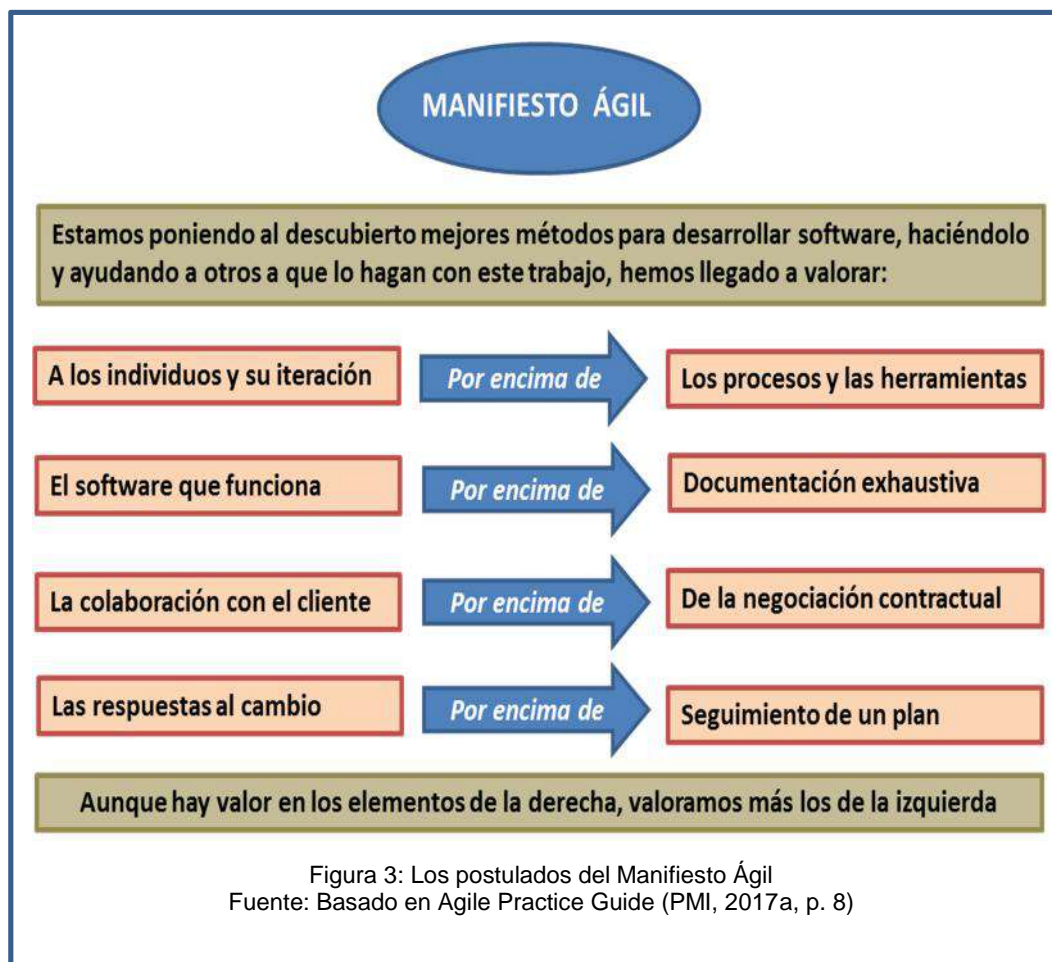
Es un documento donde se enuncian los cuatro postulados que resumen los valores sobre los cuales se fundamentan las metodologías de enfoque ágil; ellos son:

-) Valorar a las personas y su interacción por encima de los procesos y herramientas, los individuos y sus interacciones son esenciales en el desempeño de los equipos de alto rendimiento, procesos de mucha calidad pero con personas que mantienen relaciones mediocres no generan buenos resultados.
-) Valorar las técnicas que funcionan más que la documentación exhaustiva, entendiendo por técnica que funciona aquellos métodos de trabajo que están en capacidad de generar entregas parciales del alcance de manera rápida que puedan ser aceptadas por el cliente, limitando la documentación a aquello que sea estrictamente necesario y aporte valor directo al producto/servicio final y/o al cliente directamente.
-) Valorar la colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual, ciertamente los contratos son necesarios para dar el marco legal donde se pueda resolver cualquier disputa, pero ellos por sí mismo no aportan valor al producto/servicio generado en el proyecto. Se debe involucrar al cliente en la gestión diaria, integrándolo para trabajar de manera conjunta con el equipo de

manera que cada situación que se presente sea resuelta de manera inmediata y satisfactoria para todas las partes.

- J) Valorar la respuesta a los cambios, por encima del seguimiento de un plan determinado de largo plazo, responder a los cambios de manera anticipada y adaptándose a las nuevas situaciones que se presenten sin actuar atendiendo a planes y controles elaborados en otros escenarios. (Mensinsky, López & Palacios, 2016, p. 10-11).

Los postulados del Manifiesto Ágil pueden ser apreciados de manera gráfica en la Figura 3, donde se muestra la preponderancia que le otorgan a ciertos elementos de la gerencia de proyectos sobre otros que se identifican con los modelos predictivos.



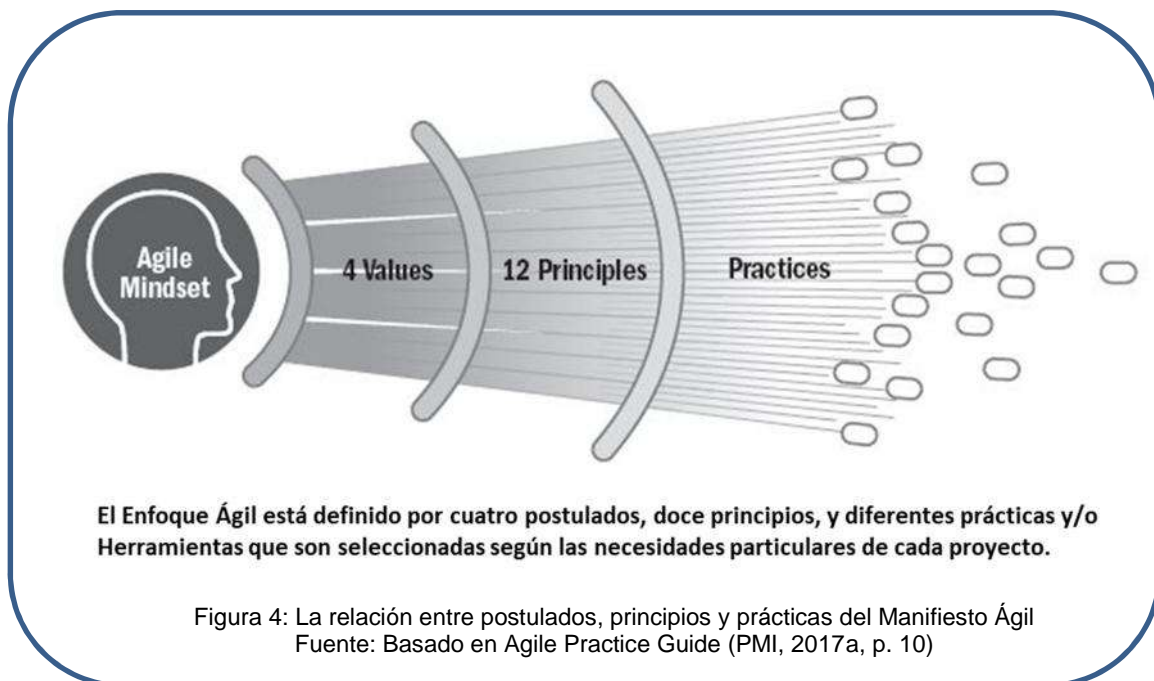
Partiendo de estos valores básicos se desarrollaron doce principios que sustentan las prácticas de las metodologías ágiles, que son tomadas del texto Scrum Manager Guía de formación (Mensinsky, López & Palacios, 2016, p. 11).

Estos principios son:

- La principal prioridad es la satisfacción del cliente mediante entregas tempranas y continuas que agreguen valor al resultado final.
- Los requerimientos de cambios son bien recibidos aun cuando lleguen tarde al desarrollo, lo que representa una ventaja competitiva para el cliente.
- Entregas frecuentes de productos funcionales, en períodos de dos semanas hasta dos meses, con preferencia en períodos breves.
- Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana en el proyecto.
- Ejecutar el proyecto con individuos motivados, dándoles la oportunidad y el respaldo necesarios y procurándoles confianza para que realicen sus actividades.
- La forma más eficiente y efectiva de comunicar información de ida y de vuelta dentro de un equipo de desarrollo es mediante la conversación cara a cara.
- La entrega de producto que funciona es la principal medida de avance del proyecto.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica enaltece la agilidad.
- La simplicidad como arte de maximizar la cantidad de trabajo que se hace es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos que se auto-organizan.

- En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo y ajusta su conducta en consecuencia.

De manera resumida, el enfoque de las metodologías ágiles se fundamenta sobre cuatro postulados, en donde se sustentan los doce principios que lo definen, y es desarrollado a través de diferentes prácticas y herramientas que devienen en instrumentos aplicativos para alcanzar el propósito final, tal como se aprecia en la Figura 4.



Modelos de Enfoque o Gestión Predictiva

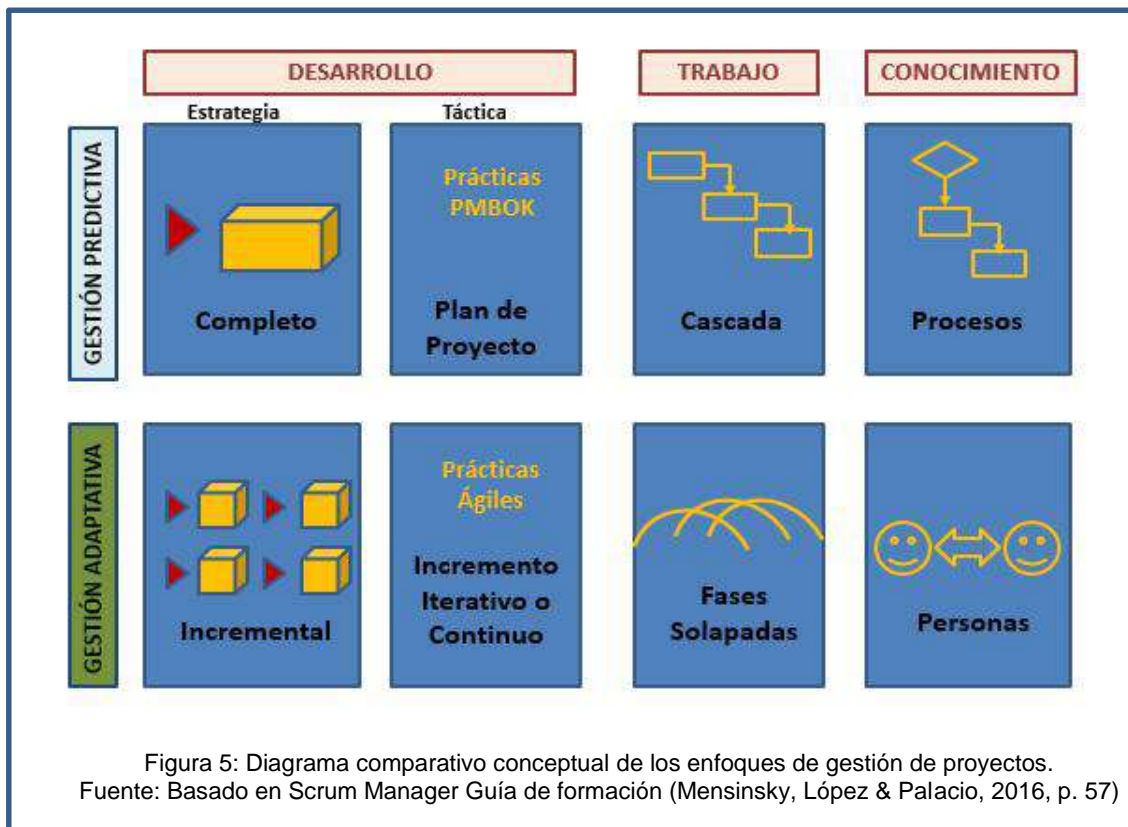
Según los autores Mensinsky, López & Palacio (2016, p. 58), son modelos que tienen por objetivo gestionar resultados predecibles: que se ejecutan según el desarrollo previsto, con el cronograma establecido y dentro de los costos previstos, empleando estrategias de desarrollo completo con prácticas de planificación tradicional. Entre los más reconocidos en el desarrollo de conocimientos para este

modelo de gestión está el Project Management Institute (PMI), que aplica ingeniería secuencial y producción basada en procesos

Modelos de Enfoque o Gestión Adaptativa

Según los autores Mensinsky, López & Palacio (2016, p. 58), son modelos cuyo objetivo se centra en entregar lo antes posible un producto aceptable y viable para el cliente, incrementando su valor de manera continua, para lo cual utiliza una estrategia de fases de trabajo solapadas, de desarrollo incremental que se obtienen con tácticas de iteración o de mantenimiento de flujo continuado, con producción basada en personas.

En la Figura 5 se ha representado un diagrama comparativo de los enfoques predictivos y adaptativos de la gestión de proyectos de acuerdo con los conceptos de desarrollo, trabajo y conocimiento que aplican en sus modelos.



2.3. BASES LEGALES

El presente Trabajo Especial de Grado ha sido elaborado como requisito para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, de acuerdo con lo establecido en la Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Institutos debidamente autorizados por el Consejo Nacional de Universidades (Resolución N° 86 del 01-08-2001 del Secretariado Permanente del Consejo Nacional de Universidades) publicada en la Gaceta Oficial N° 37.328 de fecha 20-11-2001.

En esta normativa se expresa taxativamente que se exigirá, además de la aprobación de un número no inferior a 24 Unidades – Créditos en asignaturas u otras actividades curriculares contenidas en el programa correspondiente, la presentación y aprobación de una Trabajo Especial de Grado asistido por un Tutor, que debe ser el resultado de una actividad de adiestramiento o de investigación que demuestre el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos en el curso.

La normativa antes mencionada está sustentada a su vez en la Ley de Universidades vigente para esa fecha, que conjuntamente con la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela como máxima jerarquía del espectro legal nacional, conforman el marco jurídico sobre el cual se desarrollan todas las actividades relacionadas con el propósito de este trabajo.

En cuanto al basamento legal donde se sustenta este estudio, está enmarcado dentro de lo establecido en Ley de Contrataciones Públicas, publicada en la Gaceta Oficial N° 6154 del 19-11-2014, ya que tiene como objetivo propiciar la ejecución de los proyectos contratados por los organismos del sector público dentro del alcance, plazo de ejecución y montos contratados.

Otro aspecto regulatorio que se estima cubrir con la aplicación de los resultados obtenidos es garantizar el cumplimiento de la normativa de calidad en la ejecución

de obras y prestación de servicios establecidas por la Comisión Venezolana de Normas Industriales – COVENIN, que están bajo la tutela del Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos – SENCAMER.

Cabe mencionar que también se deben tomar en cuenta ciertas regulaciones o condiciones particulares que son exigidas por organismos multilaterales como la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para el financiamiento y patrocinio de proyectos de utilidad pública, donde se exige que las empresas interesadas en participar en ellos deben demostrar experiencia, estructura organizacional y capacidad técnica en la dirección y gestión de proyectos con el aval de organizaciones reconocidas en el área.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

Todo trabajo de investigación requiere definir la metodología con la cual se desarrollarán todas las actividades necesarias para cubrir el alcance previsto, los instrumentos y técnicas que serán aplicados en la descripción y análisis del problema planteado. En el marco metodológico se establece “cómo se realizará la investigación, muestra el tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad y las técnicas para el análisis de datos”, tal como lo señalan los autores Finol y Camacho (2008, p. 60) en su libro.

Es dentro del marco metodológico donde se describen los aspectos que permiten caracterizar el trabajo de investigación que será desarrollado, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: el tipo y diseño de investigación, la unidad de análisis, las técnicas y herramientas de recolección e interpretación de datos, la operacionalización de las variables, las fases de la investigación, así como su factibilidad.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Partiendo del concepto básico expuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 4), quienes definen la investigación como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”, se tiene una primera clasificación basada en el propósito al que atienda: la investigación básica o pura que se propone generar nuevos conocimientos y teorías, y la investigación aplicada cuyo propósito fundamental es la resolución de problemas mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la búsqueda y consolidación del saber.

La normativa vigente para los estudios de postgrado en Venezuela establece que para la obtención del grado de Especialista se exige elaborar y obtener la aprobación de un Trabajo Especial de Grado, el cual consiste “en una actividad de adiestramiento o de investigación que demuestre el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos por el aspirante en la respectiva área” (Gaceta Oficial N° 37.328), que encaja dentro del concepto de investigación aplicada.

A su vez, la investigación aplicada puede derivar en tres opciones distintas en función de la aplicación final que se espera alcanzar; estas son: investigación y desarrollo, investigación evaluativa e investigación-acción. En la primera se persigue conocer sobre las necesidades internas de la organización y luego desarrollar la aplicación que resuelva esas necesidades. Mientras que en la segunda está basada en la evaluación comparativa de medios y fines que permita diagnosticar y adecuar. Y en la última el propósito es investigar la situación actual para luego intervenir para cambiar a la situación deseada.

Esto permite clasificar el tipo de investigación a ser desarrollada en este trabajo como de tipo de Investigación Aplicada, dentro de la opción de Investigación y Desarrollo.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de una investigación tiene como propósito ver cómo se van a responder las preguntas planteadas en problema para cumplir con los objetivos propuestos. Para los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 120), este diseño es “el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”.

De acuerdo a cómo sean manejadas las variables de estudio, los diseños de investigación pueden ser clasificados como de tipo experimental o no experimental.

En el primer caso, una o más variables independientes son manipuladas intencionalmente a fin de ver cuáles son las consecuencias sobre las variables dependientes en un ambiente controlado por el investigador. En el tipo no experimental se observan situaciones ya existentes, los hechos en su contexto natural sin que haya manipulación alguna de las variables. Dada la naturaleza de la investigación a realizar para este Trabajo Especial de Grado se ha determinado un diseño de investigación no experimental.

A su vez, los diseños no experimentales pueden ser clasificados atendiendo al aspecto temporal que tendrá la recolección de datos en investigaciones transeccionales, llamadas también transversales, o investigaciones longitudinales. En el caso de las investigaciones transeccionales la recolección de datos se hace en un solo tiempo ya que lo que se pretende es describir las variables y analizar su incidencia en un momento dado, sin hacer análisis históricos o evolutivos. En las investigaciones longitudinales se recogen los datos en diferentes puntos o períodos de tiempo, ya que el interés de la investigación es describir y analizar los cambios ocurridos a través del tiempo. Para el presente trabajo la recolección de datos se considera en un solo momento, por lo que se catalogaría como un diseño de investigación no experimental transeccional.

Otro ámbito de clasificación del tipo de diseño está relacionado con la fuente de los datos a recolectar, según su naturaleza las fuentes de información pueden ser vivas, cuando son sujetos que aportan datos primarios; documentales, cuando son obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales; o artificiales, cuando son logrados a través de diseños de laboratorio. En esta investigación la recolección de los datos se hizo de fuentes vivas. También por el origen de los datos, se puede hacer distinción entre investigación documental o investigación de campo, donde la documental es un proceso que se basa en la búsqueda, análisis e interpretación de datos secundarios, obtenidos por otras personas y publicados, mientras que en la investigación de campo los datos son

recolectados por el investigador directamente de los investigados o en el mismo lugar donde suceden los hechos, es decir de primera mano.

En resumen, el diseño de investigación propuesto es del tipo no experimental, con data transeccional, recogida de fuentes vivas y mediante una investigación de campo. Los métodos que se tiene previsto utilizar para la recolección de datos serán la observación documental, entrevistas no estructuradas, la observación participante, y el post-facto, así como cualquier otro que surja en el desarrollo de la investigación.

3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis está referida a la población que será objeto central de la investigación, en todo su contexto, con sus características y/o variables que se desean estudiar. Su identificación está relacionada directamente con el planteamiento del problema y el alcance del trabajo a realizar por una parte, y por la otra de acuerdo con el tipo de enfoque que será aplicado, que en este caso es del tipo cualitativo.

En el presente Trabajo Especial de Grado la unidad de análisis está identificada desde el título mismo, la empresa CONSULTEL, C. A., dado que ella será la fuente primaria de todos los datos, y el objetivo general está determinado por implantar en esta organización el producto final que será generado. Dado que el giro comercial de la empresa es la gestión de proyectos en obras de ingeniería, toda su estructura organizacional está condicionada a atender estas actividades, en consecuencia, la población muestral está conformada por la empresa misma. Cada una de las gerencias operativas, a través de los gerentes respectivos, serán consideradas sujetos tipo del trabajo de investigación, siendo también considerados en algunos casos como expertos en cada una de sus áreas, con la experiencia y experticia

apropiada para contribuir con la obtención de la data, su análisis y las propuestas de solución al problema planteado.

3.4. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN E INTERPRETACIÓN

Tomando como referencia lo expresado por el autor Arias (2006, p. 67), “se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de recoger los datos o información”, en otras palabras, es el cómo se recolectan los datos y por lo general son particulares y específicas según la naturaleza de la disciplina en estudio.

El mismo autor Arias (Ibidem, p. 69) define a las herramientas de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. Es importante mencionar aquí los requisitos que deben cubrir los instrumentos de medición: confiabilidad, validez y objetividad. Según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010) estos tres requisitos se definen de la siguiente manera:

Confiabilidad: grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

Validez: grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir.

Objetividad: grado en que el instrumento es permeable a los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta. (p. 197).

En el presente trabajo se aplicaron técnicas con un enfoque cualitativo, mediante herramientas como la revisión documental tomada de los archivos y base de datos de la empresa, que ha sido generada por cada una de las gerencias operativas como fuentes primarias; la realización de entrevistas no estructuradas al personal gerencial y supervisor a fin de obtener información que no se encuentre formalmente documentada derivada fundamentalmente de la experiencia y

observación de los involucrados; la observación participante, en la cual el investigador forma parte de la población o medio donde se desarrolla el estudio; el estudio post-facto que consiste en analizar acontecimientos ya ocurridos, y en consecuencia los datos son hechos ya cumplidos, procediéndose a estudiar cuáles fueron los elementos causales y qué consecuencias se originaron.

3.5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1 Procedimientos por objetivos

El trabajo de investigación fue programado para ser realizado en tres etapas o fases, en función de cada uno de los objetivos específicos que se tienen previsto alcanzar y atendiendo a la secuencia lógica en que se desarrollan los eventos.

Una primera fase donde se aplicaron los instrumentos de recolección de los datos relacionados con los procedimientos y prácticas que se realizaron en la empresa en la gestión de Ejecución de los proyectos, que luego fueron revisados y analizados junto con los responsables de estas actividades. Las técnicas de recolección de datos que serán aplicadas son: las entrevistas, la revisión documental y la observación participante, tomando como fuentes de información a los responsables de gestión, y los archivos y bases de datos de la empresa.

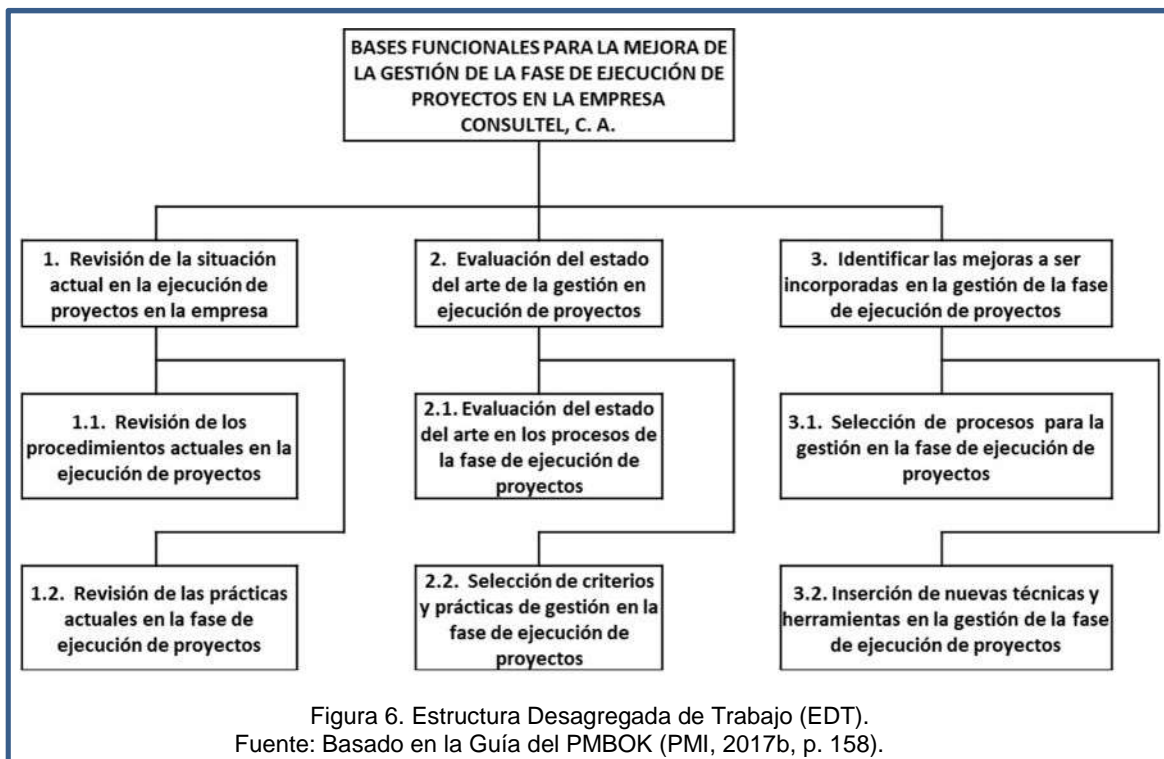
La segunda fase estuvo destinada a conocer las nuevas publicaciones de los principales referentes del pensamiento de la gestión de proyectos, con la finalidad de ver las nuevas tendencias en el área, evaluar criterios, herramientas y técnicas que pudiesen ser compatibles con los proyectos que desarrolla CONSULTEL, y compararlos con los que aplican los responsables de la gestión de ejecución en la empresa, así como los resultados que se pudiesen obtener de ellos. Igualmente en esta fase fueron aplicadas las siguientes técnicas de recolección de datos: la revisión documental, la observación participante y los estudio post-factos, manteniendo las mismas fuentes de información ya mencionadas, así como

literatura especializada en el área y trabajos para optar a grados académicos relacionados con el tema, publicados por universidades de la región

Con toda la información que fue recogida en las fases anteriores, su posterior revisión y análisis, se continuó luego con la tercera fase, última del trabajo de investigación, donde fueron diseñadas las bases del modelo de gestión de proyectos a ser implantado en CONSULTEL, C. A. En esta fase se utilizaron como técnicas de recolección de datos que fueron aplicadas las entrevistas, la revisión documental y la observación participante, mientras que las fuentes de información fueron los responsables de gestión, los antecedentes referenciales y las bases teóricas.

3.5.2. Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

La Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) que se muestra en la Figura 6, se diseñó de acuerdo con los objetivos, tanto general como específicos, que se establecieron como fundamento de este trabajo.



3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Se define como operacionalización de una variable el “proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores” (Arias, 2006, p. 63). Para aplicar este proceso en el presente trabajo, se han tomado los objetivos específicos expresados en el Capítulo I, y se han elaborados las tablas que contienen la operacionalización de las variables señaladas en ese momento. El resultado se muestra en la Tabla 2, que contiene los objetivos específicos divididos en las variables enunciadas en cada uno de ellos, indicando la dimensión, escala, indicadores, así como la técnica de recolección de datos que se estima aplicar en cada uno de ellos, la técnica de recolección de datos y la fuente de los mismos.

Tabla 2

Operacionalización de las variables de los objetivos específicos

| Desarrollar las bases funcionales para la mejora de la gestión del grupo de procesos de la fase de Ejecución de proyectos, siguiendo los mejores criterios, lineamientos, recomendaciones y buenas prácticas de la Gerencia de Proyectos, para la optimización de los resultados de la operación de la empresa | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|---------|---|--|---|
| Objetivo General | Objetivos Específicos | VARIABLES | Dimensión | Escala | Indicadores | Técnica de Recolección de Datos | Fuentes |
| 1. Revisar los procedimientos, buenas prácticas, técnicas y herramientas que se aplican actualmente en la empresa en la gestión de la fase de ejecución de los proyectos, para el diagnóstico situacional. | Procesos y buenas prácticas en la Ejecución de proyectos | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Cobertura de obra ejecutada. - Cumplimiento de Cronograma. - Desviación de Costos | - Entrevistas. - Revisión Documental. - Observación participante | - Responsables de gestión. - Archivos y bases de datos de la empresa. |
| | Técnicas y herramientas en la Ejecución de proyectos | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Variación de obra ejecutada. - Variación de Cronograma. - Variación de Costos | - Entrevistas. Revisión Documental. Observación participante | - Responsables de gestión. - Archivos y bases de datos de la empresa. |
| 2. Evaluar el estado del arte de la Gerencia de Proyectos relacionada con la gestión del grupo de procesos de la fase de ejecución de los proyectos, para la selección de las acciones más apropiadas con el alcance del objetivo general. | Estado del arte según los procesos y buenas prácticas recomendadas por el PMI | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Cobertura de obra ejecutada. - Cumplimiento de Cronograma. - Desviación de Costos | - Revisión Documental. Observación participante | - Bibliografía disponible |
| | Estado del arte según los procesos y buenas prácticas recomendadas por otras fuentes | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Variación de obra ejecutada. - Variación de Cronograma. - Variación de Costos | - Revisión Documental. Observación participante | - Bibliografía disponible |
| 3. Establecer las bases para un plan de gestión del grupo de procesos de la fase de Ejecución de proyectos para ser aplicado en la gestión operativa de la empresa. | Plan de gestión en la fase de Ejecución de proyectos | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Cantidad de procesos de Ejecución según cada dimensión | - Entrevistas. - Revisión Documental. - Observación participante | - Responsables de gestión. - Antecedentes referenciales. - Bases teóricas |
| | Gestión operativa de la empresa | - Integración. - Calidad. - Recursos. - Comunicaciones. - Riesgos. - Adquisiciones. - Interesados. | | Nominal | - Índices de resultados administrativos. - Índices de resultados operativos. | - Entrevistas. - Revisión Documental. - Observación participante | - Responsables de gestión. - Antecedentes referenciales. - Bases teóricas |

3.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto al aspecto ético, se ha considerado mencionar en primer lugar lo relacionado directamente con la profesión del autor de este Trabajo Especial de Grado, la ley de Ejercicio de la Profesión de Economista, publicada en la Gaceta Oficial N° 29.687 del 15 de diciembre de 1.971, donde se describen las actividades propias del ejercicio de esta profesión que están reservadas a aquellas personas que hayan obtenido el título de Doctor o Licenciado en Ciencias Económicas y Sociales, Doctor o Licenciado en Economía o Economista expedido o revalidado en una universidad venezolana.

En cuanto al ámbito específico del área de conocimiento donde se ubica el contenido del trabajo, se hace obligante referir el Código de Ética del Project Management Institute (PMI, 2006) donde se expresa el compromiso de los profesionales de la dirección de proyectos a actuar de manera correcta y honorable, fijándose un alto nivel de exigencia que aspiran alcanzar en todos los aspectos de la vida: en el trabajo, en el hogar y en el servicio de la profesión.

El Código de Ética del PMI está fundamentado en cuatro valores rectores: responsabilidad, respeto, equidad y honestidad, tal como se muestra en la Figura 7. Sobre estos valores se establecen conductas obligatorias e ideales; en la primera las normas establecen requisitos firmes, que en algunos casos limitan o prohíben determinados comportamientos por parte de los profesionales de proyectos, mientras que en la segunda se describe la conducta que se debe esforzar por mantener en su vida profesional.



CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. HISTORIA BREVE DE LA ORGANIZACIÓN

CONSULTEL, C. A. es una empresa fundada en Caracas en el año 1994 con un capital inicial de Bs. 20.000.000,00. En sucesivos incrementos de capital ha logrado mantener actualizado ese valor monetario luego del ajuste efectuado por las autoridades del Banco Central de Venezuela a partir del 01/01/2008. El objeto comercial originalmente planteado por sus accionistas fue atender primordialmente el sector de las telecomunicaciones que operan en Venezuela, en el diseño de ingeniería de detalle, procura de equipos, gestión de sitios, construcción de obras civiles, eléctrica, mecánica, y la instalación de equipos y sistemas para el desarrollo de las redes de servicios de las distintas operadoras: DIGICEL, DIGITEL, MOVISTAR, MOVILNET, CANTV.

Por ello cuenta con una amplia y dilatada trayectoria como proveedor de servicios orientados a redes de telefonía fija y móvil, con experiencia comprobable como contratista nacional para proyectos GSM / CDMA / TDMA, y actualmente incursionando en el área de LTE o tecnología 4G. El pasado año fue seleccionada por la empresa CABELTE, desde Portugal, para atender las pruebas pilotos solicitadas por CANTV para la instalación de los servicios de red en la modalidad FTTH (*Fiber To The Home*), también conocida como fibra hasta el usuario final.

Esta actividad le ha permitido ser reconocida en este segmento de mercado como una empresa confiable en la ejecución de proyectos de esta naturaleza, y le ha dado acceso a participar como aliado de empresas transnacionales en proyectos fuera de Venezuela ganando experiencia internacional de la mano con reconocidas marcas fabricantes de nivel mundial: Nokia, Ericsson, Alcatel, entre otras, con las cuales ha compartido soporte, capacitación y entrenamiento, siendo receptora de transferencia tecnológica que luego ha transmitido a sus clientes.

En la Figura 8, se muestran los principales proyectos ejecutados por CONSULTEL en países latinoamericanos.

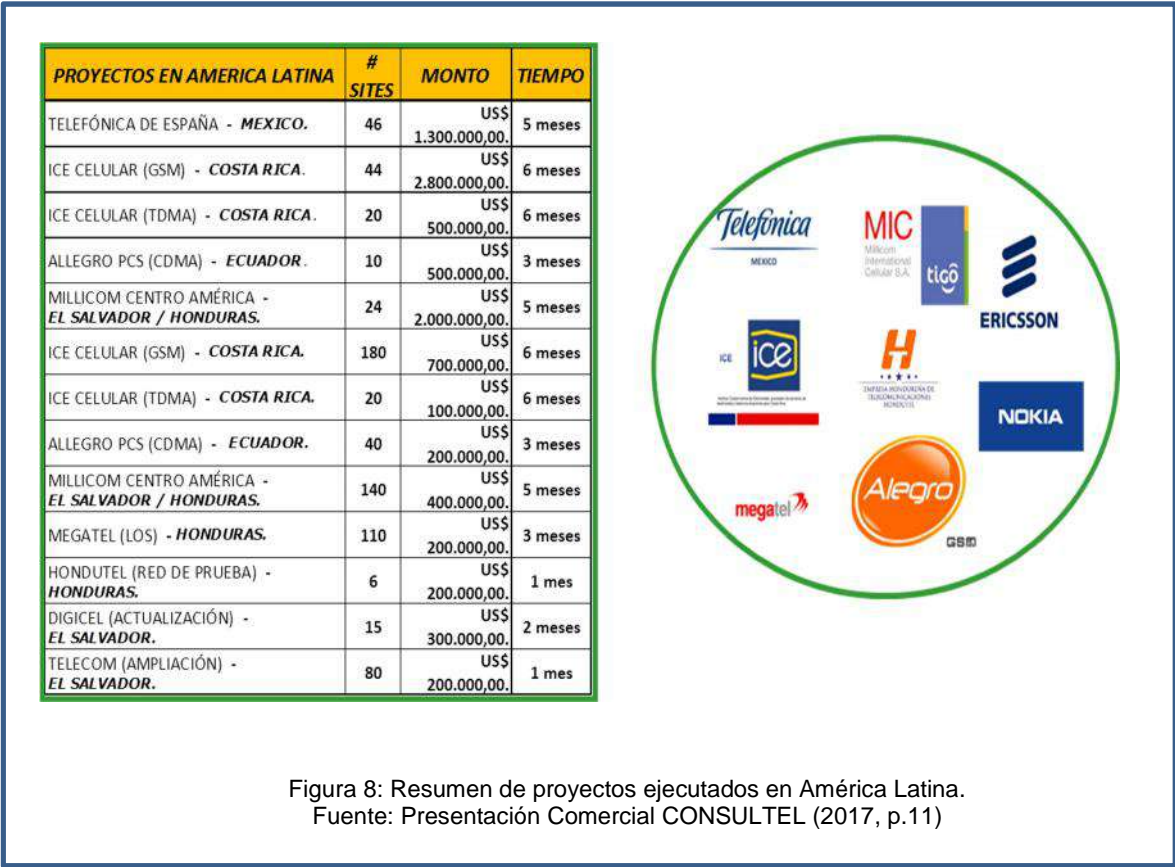
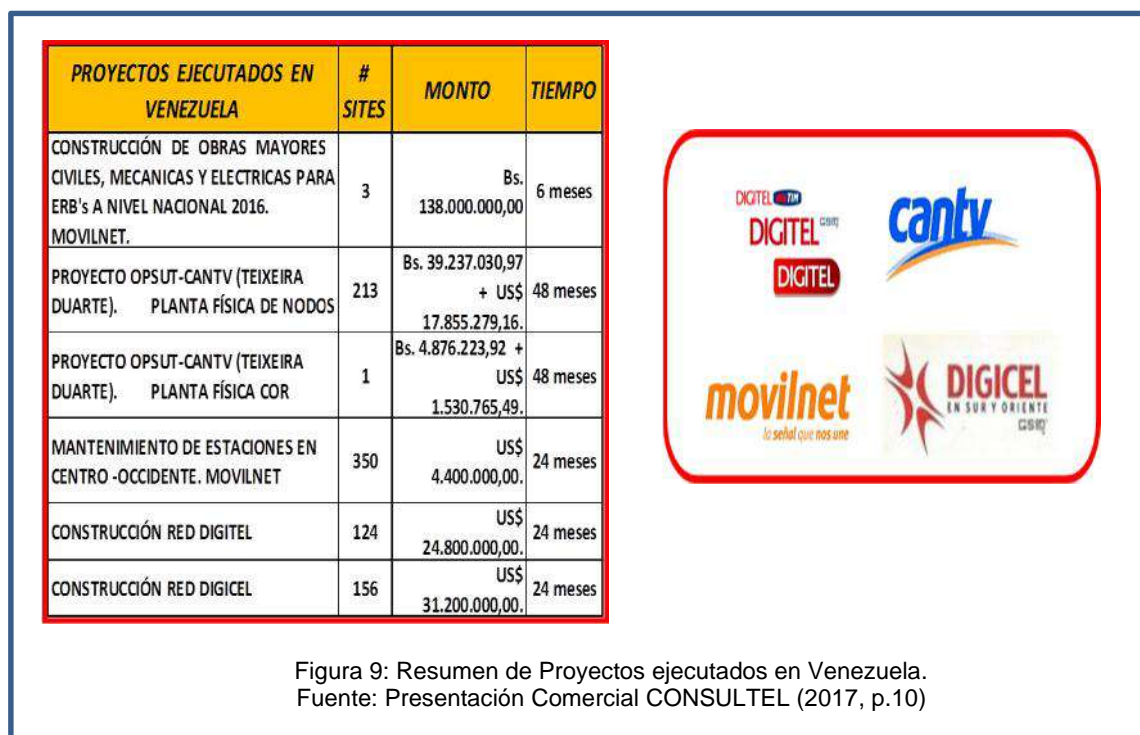


Figura 8: Resumen de proyectos ejecutados en América Latina.
Fuente: Presentación Comercial CONSULTEL (2017, p.11)

En Venezuela, la experiencia puede ser demostrada con un resumen de los proyectos realizados, tanto en el área de telecomunicaciones donde se destaca la participación de CONSULTEL para la construcción de las plataformas iniciales de las empresas DIGICEL y DIGITEL, e importantes proyectos de la empresa oficial CANTV, como lo fue el Octavo Proyecto de Servicios Universales de Telecomunicación (Proyecto OPSUT) en la ejecución de las obras de la Planta Física de Nodos de la Red, y la Planta Física del Centro de Operaciones de la Red (COR).

La Figura 9 presenta un resumen de las principales obras realizadas por CONSULTELE en el país.



4.2. MARCO FILOSÓFICO: MISIÓN, VISIÓN, VALORES

La empresa en la actualidad no tiene formalmente aprobados los enunciados que compilan la misión, visión y objetivos, aun cuando se encuentra trabajando en algunas propuestas que deberán ser revisadas y discutidas para el segundo trimestre del 2018. Es por ello que, atendiendo a las formalidades metodológicas, se acoge a la misión y visión de la Cámara Venezolana de Empresas Consultoras (CAVECON), que son las siguientes:

Misión: Agrupar a las Empresas Consultoras, de diversas especialidades, constituidas y domiciliadas en Venezuela, que acrediten permanencia y actividad profesional desarrolladas en el país, para el intercambio activo de experiencias, conocimientos e inquietudes, y

para mantener una conducta ética y contribuir al desarrollo del país en general y al sector en particular.

Visión: Ser reconocida nacional e internacionalmente como la organización que representa a las empresas venezolanas del sector de consultoría y servicios profesionales, constituyéndose en el foro dentro del cual se debaten y resuelven asuntos del interés común de sus agremiados, en un entorno ético, abierto, que contribuya al desarrollo de sus mercados y del país. (CAVECON, 2018)

Es oportuno señalar que CONSULTEL sí tiene definidas las premisas sobre las cuales enfoca sus operaciones, que están siempre orientadas a satisfacer las siguientes expectativas de negocio:

- Ser la empresa líder en la prestación de servicios de *Outsourcing* e implementación para grandes y complejos proyectos de base tecnológica.
- Satisfacer la constante demanda que a nivel Latino Americano presenta el tan competitivo mercado de la tecnología.
- Consolidarse en la región como empresa especializada en proyectos de alta calidad y durabilidad con requerimientos de ejecución agresiva, rápida puesta en marcha y elevado rendimiento.
- Formar parte importante de una exitosa ejecución de los diferentes proyectos que serán emprendidos en Venezuela por empresas que a corto plazo buscan posicionarse como líderes en el mercado de los servicios tecnológicos.

En cuanto a los valores que promueve CONSULTEL en la relación con sus clientes, y en la formación del talento humano que lo acompaña en su gestión de proyectos, se destacan los que se mencionan a continuación:

Compromiso: Asumimos que nuestras acciones deben servir al interés de la sociedad. Sobre todo, ponemos el máximo interés en que nuestros servicios certifiquen la

seguridad del cliente, el uso responsable de los recursos y la sostenibilidad medioambiental.

Confianza: Para asegurar un desarrollo dinámico de nuestra empresa y garantizar el éxito empresarial a largo plazo, participamos en la formación de cambios en mercados y tecnologías. De esta forma, proporcionamos a nuestros clientes soluciones innovadoras y a nuestro talento.

Honestidad: Solo prometemos lo que podemos cumplir, cumplimos nuestros acuerdos y respetamos y observamos la ley en todas nuestras transacciones de negocio.

Efectividad: Excelencia en el trabajo a realizar. Implica tener amplio conocimiento de los temas del área de la cual se es responsable; generar el beneficio de los clientes y otros involucrados; poseer buena capacidad de discernimiento; compartir el conocimiento profesional; apoyarse en los hechos y en la razón; demostrar constantemente interés por aprender. (CONSULTEL, 2017, p. 4)

4.3. MARCO LEGAL

Como toda empresa domiciliada en Venezuela, CONSULTEL está sujeta al ordenamiento jurídico venezolano cuya base principal lo constituye la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, cuyas disposiciones enmarcan el desarrollo legal específico de cada área mediante las leyes orgánicas, leyes, reglamentos, decretos y resoluciones, algunas de las cuales son de carácter general para todas las empresas, como las que se mencionan a continuación:

- Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras, publicada en la Gaceta Oficial N° 6076 Extraordinaria de fecha 07-05-2012.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en la Gaceta Oficial N° 28236, de fecha 26-07-2005.
- Ley Orgánica del Ambiente, publicada en la Gaceta Oficial N° 5833 Extraordinaria de fecha 22-12-2006.

- Código de Comercio, publicada en la Gaceta Oficial N° 475 de fecha 21-12-1955.

En cuanto a las normas legales más específicas de las actividades que desarrolla la empresa, están las siguientes:

- Ley de Contrataciones Públicas, publicada en la Gaceta Oficial N° 6154 de fecha 19-11-2014.
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones, publicada en la Gaceta Oficial N° 6076 Extraordinaria, de fecha 07-05-2012.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, publicada en la Gaceta Oficial N° 6151 Extraordinaria de fecha 18-11-2014.
- Ley del Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, según Decreto N°444 de la Junta de Gobierno de la República de Venezuela en fecha 24-11-1958.

También deben considerarse las normativas locales o regionales del lugar que son propias del lugar donde se desarrolla la obra, o donde están asentadas las oficinas administrativas, como son las Ordenanzas Municipales que regulan las patentes de Industria y Comercio, y otros instrumentos de menor nivel en la escala legal como lo es el Contrato Colectivo de la Industria de la Construcción, y otros convenios locales con las comunidades, los sindicatos y otras formas de asociación.

4.4. CONTEXTO ÉTICO

Aun cuando la empresa no maneja un código de ética propio, si tiene en su marco filosófico un enunciado de valores que incentivan el comportamiento ético del personal, los cuales son promocionados y difundidos de manera reiterativa en los eventos corporativos.

También se debe incorporar dentro de este contexto el Código de Ética del Project Management Institute, sustentado en los valores de responsabilidad, respeto, equidad y honestidad que siempre deben estar presentes en los profesionales que se rigen por los preceptos que difunde esta asociación profesional, así como los diferentes Códigos de Ética de los Colegios profesionales y Leyes de Ejercicio Profesional.

4.5. ESTRUCTURA FÍSICA

CONSULTEL tiene su domicilio principal en la Oficina N° 134, piso 13 de la Torre Credicard, ubicada en la Av. Principal de El Bosque cruce con Av. Santa Lucía, Urb. El Bosque, en Caracas. Dispone de un área de oficinas de 300 mts²., cuya planta está distribuida como se muestra en la Figura 10, con capacidad para 60 puestos de trabajo. Adicionalmente cuenta con empresas filiales en localizadas en la ciudad de San José - Costa Rica (CONSULTEL TELECOMUNICACIONES, S. A.), y en la ciudad de Miami - Estados Unidos (CONSULTEL TELECOMMUNICATIONS OF AMERICA CORP), que sirven de soporte logístico a las operaciones de Venezuela, y atienden la relación con proveedores y fabricantes del exterior.

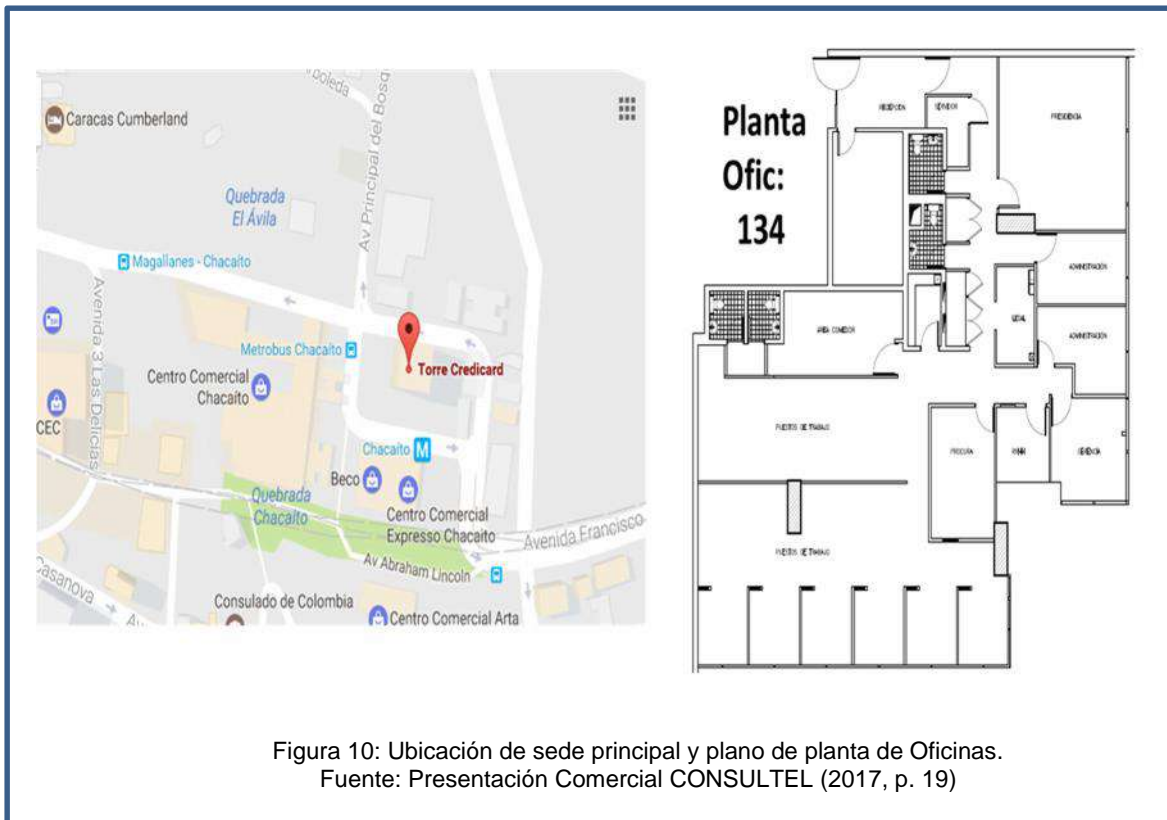


Figura 10: Ubicación de sede principal y plano de planta de Oficinas.
Fuente: Presentación Comercial CONSUTEL (2017, p. 19)

Cuenta con un almacén con una superficie de 2.000 mts²., ubicado en la zona industrial de Boleíta - edo. Miranda, que sirve de depósito para todos los materiales y equipos que posee como activos propios, y para aquellos que son procurados para atender las obras y proyectos en ejecución.

4.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

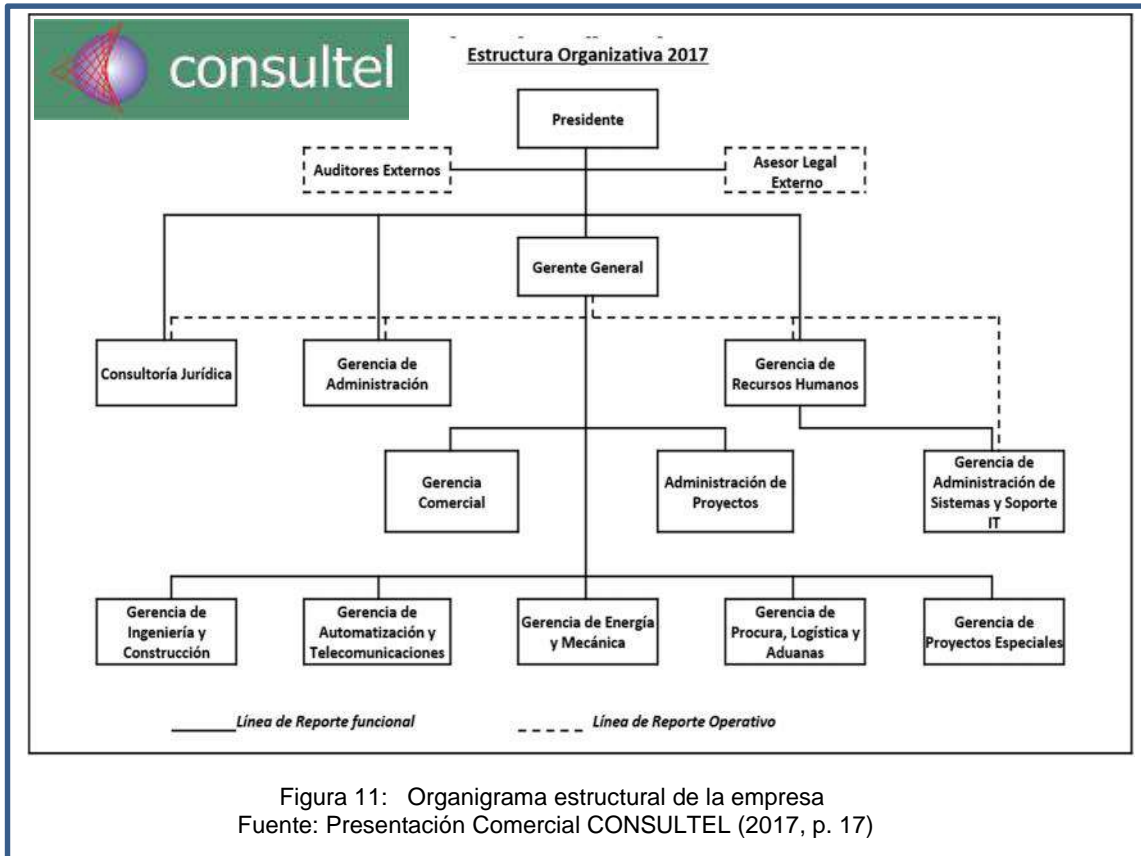
4.6.1. Personal

La empresa está estructurada organizacionalmente bajo la dirección de un presidente, cargo que ejerce su accionista único. A esta posición reportan una unidad *staff* de Asesoría Legal externa, la Gerencia General, Consultoría Jurídica y dos gerencias funcionales: Administración y Recursos Humanos.

En el siguiente nivel de la estructura cuenta con siete gerencias operativas: Procura y Logística, Ingeniería y Construcción, Energía, Automatización y Proyectos Especiales, más dos unidades de soporte: Comercial y Administración de Contratos, todas ellas reportan funcionalmente a la Gerencia General. Cada una de estas gerencias operativas tiene una microestructura flexible que se adecúa en función de la cantidad de proyectos que se estén ejecutando y a las características particulares de cada uno de ellos. Todas las posiciones de gerente son ocupadas por profesionales de la Ingeniería con una dilatada experiencia en sus áreas de especialización y en la ejecución de proyectos de infraestructura en telecomunicaciones y servicios en general.

4.6.2. Organigrama

En la Figura 11, se presenta el Organigrama Estructural de la empresa, donde se muestran las diferentes unidades que la conforman, así como las líneas de reporte funcional establecidas entre ellas. Esta estructura puede ser expandida en función de la cantidad y naturaleza de los proyectos que deben ser ejecutados en determinado momento, adecuándose a los requerimientos específicos necesarios para atender las estrategias operativas.



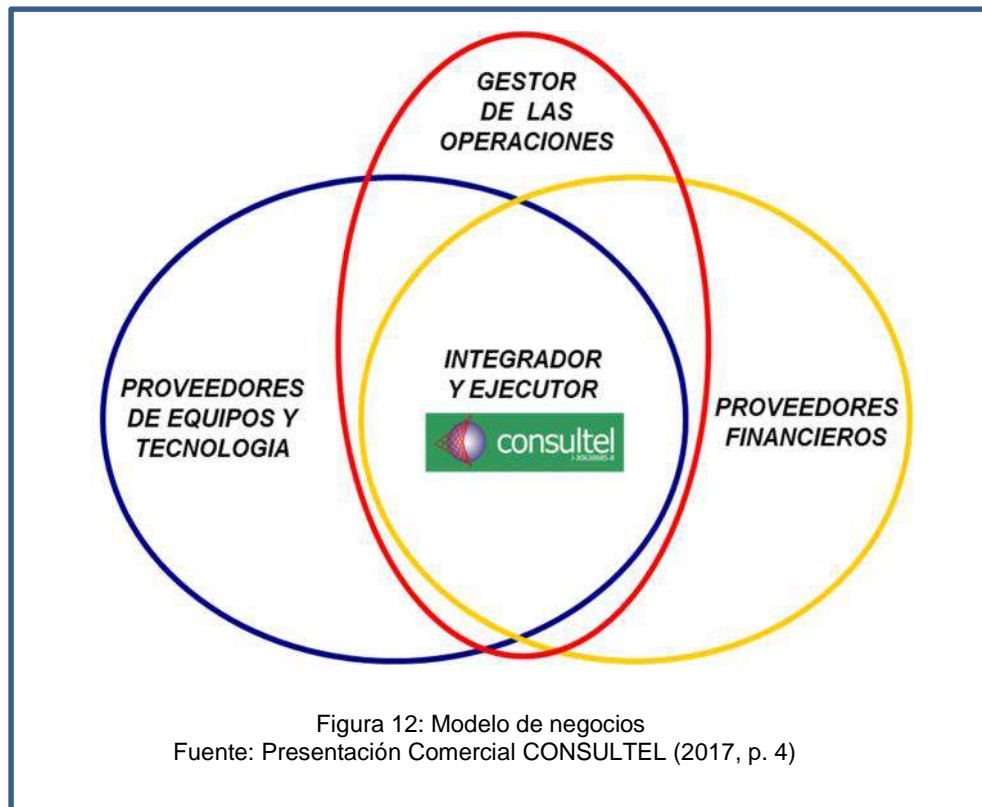
4.7. MERCADO

CONSULTEL está inserta en el nicho de negocios del sector IPC de las telecomunicaciones donde ha demostrado que cuenta con la capacidad para ejecutar convenientemente cada una de las fases de los proyectos que ha emprendido. Entre las ventajas que ofrece en el mercado están las siguientes:

- Experiencia internacional comprobada en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones.
- Servicios "llave en mano" (I. P. C.) con la mejor calidad, a precios competitivos y excelentes tiempos de entrega.
- Distribuidores de equipos y materiales de reconocida calidad en el mercado internacional, con servicios de garantía y asistencia del fabricante.
- Brinda consultoría estratégica para apoyar al cliente en la toma de decisiones claves en el desarrollo de soluciones de negocio.

- Dispone de personal especializado en la gestión integral de proyectos, garantizando la planificación, ejecución, seguimiento y control de las obras hasta su entrega final, a satisfacción del cliente.

El esquema de negocios que CONSULTEL propone a sus clientes como modelo exitoso está representado en la Figura 12.



CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

Los tres objetivos específicos mencionados en el Capítulo I del presente Trabajo Especial de Grado serán desarrollados de acuerdo con la metodología expuesta en el cuadro de operacionalización de variables.

5.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

El enunciado dice: Revisar los procedimientos, buenas prácticas, técnicas y herramientas que se aplican actualmente en la empresa en la gestión de la fase de Ejecución de los proyectos, para el diagnóstico situacional.

La primera técnica empleada para cumplir con este objetivo fue la revisión documental de los resultados obtenidos por la empresa en el lapso comprendido entre los años 2010 y 2016, verificando el registro y documentación de las variaciones ocurridas en los proyectos ejecutados en ese período.

En la revisión se comprobó que se tiene una buena documentación en cuanto a las variables Alcance, Tiempo y Costos, que conforman la conocida “Triple Restricción” de los inicios de la Gerencia de Proyectos, y continúa siendo el foco de los análisis de la gestión operativa en los proyectos de la empresa. En la mayoría de los casos existe una marcada tendencia a registrar la información de estas variaciones para servir como soporte justificativo ante el cliente o para procesos de reclamo de revisiones de precio y/o alcances de obras, que son requeridos por los administradores de contratos a los gerentes de cada especialidad.

En cuanto a la variable Calidad, se pudo confirmar que constituye un elemento importante para los gestores de proyectos en CONSULTEL, ya que no es negociable el cumplimiento de las normas de calidad en todos los productos que

entrega al cliente final, manteniendo los registros que permiten demostrar la participación y aceptación del cliente en los procesos de calidad (actas de aceptación, registro de pruebas, certificados de equipos y materiales, etc.). No hay evidencias registradas de retrabajos, retrasos o reposiciones de materiales o equipos por fallas asociadas a la calidad.

En relación a los Riesgos, en la revisión se constató que existe una buena política de mitigación y cobertura ante eventos que puedan afectar los resultados del proyecto, ya sean por daños ocasionados por acciones de la naturaleza, por actos delictivos, defectos o fallas de equipos con garantías del fabricante, o accidentabilidad del personal. Los eventos ocurridos han sido gestionados de manera eficiente con las herramientas contratadas, y se han tomado márgenes adecuados de provisión de recursos para atender las contingencias normales de cualquier proyecto de obras. Las afectaciones por riesgos imprevistos han sido derivadas de la situación de riesgo país, que no están al alcance de la gestión de los responsables operativos de los proyectos.

Las otras variables que pueden incidir en la ejecución de los proyectos, y en consecuencia afectar su resultado, son las relacionadas con las áreas de Comunicaciones, Recursos, Adquisiciones e Interesados, no obstante no se encontraron registros documentales de estos aspectos que pudieran ser revisados para efectos de ver su incidencia en la gestión de los responsables de la operaciones, por lo que fueron descartadas como variables de estudio.

Resumiendo, el resultado de los hallazgos efectuados bajo la técnica de la revisión documental, se puede adelantar que las variables que reflejan un mayor impacto en los resultados de la gestión de proyectos en CONSULTEL son las relacionadas con el Alcance, el Tiempo y los Costos. Sin embargo, no fue posible indagar sobre las causas que las han originado por no estar suficientemente documentadas. Las variables Calidad y Riesgos mantienen registros que pueden ser considerados de

buena gestión, mientras que no se dispone de mayor información sobre las otras mencionadas en el párrafo anterior.

La segunda técnica empleada fueron las entrevistas a cinco personas que se desempeñan como gerentes de áreas operativas en CONSULTEL, todos ellos profesionales con amplia experiencia y quienes son responsables de definir los procesos, prácticas, técnicas y herramientas que son aplicadas en sus departamentos en la fase de Ejecución del proyecto que les corresponda atender. Para ello se diseñó un formato para completarlo al final de la entrevista donde incluía una descripción contextual que les permitía ubicarse en el rol donde se pretendía enmarcar su respuesta. Luego se les pedía que identificaran los procesos, mejores prácticas, técnicas y/o herramientas en su gestión como responsables de la fase de ejecución de los proyectos y la valoración de los resultados obtenidos en una escala de 1 a 3, donde 3 era el mayor valor como se muestra en la Tabla 3. Adicionalmente se les pedía identificar cuáles eran las falencias que debían corregirse para mejorar los resultados de los proyectos.

Tabla 3
Escala de Valores de Apreciación de Resultados

| Apreciación | Valor |
|---|--------------|
| <i>No mencionada</i> | - |
| <i>Resultados de poca valoración</i> | 1 |
| <i>Resultados de mediana valoración</i> | 2 |
| <i>Resultados de mayor valoración</i> | 3 |

Las respuestas obtenidas en las entrevistas fueron todas tabuladas (ver Tabla 4), con la valoración emitida en cada una de ellas por los cinco participantes. Un análisis a primera vista muestra que hay similitudes y cierta correspondencia entre quienes están a cargo de las operaciones de campo (Gerencia de Ingeniería y Construcción –GIC, Gerencia de Energía y Mecánica – GEM, y la Gerencia de Automatización y

Telecomunicaciones – GAT), lo cual es natural y previsible ya que las actividades que desarrollan son complementarias para alcanzar las metas del proyecto, y las experiencias, los procedimientos de trabajo y el esquema operacional modelan la forma de gestionar los procesos y se constituyen en factores ambientales de la organización.

Por otra parte, los responsables de las dos unidades restantes (la Gerencia de Procura y Logística – GPL y la Gerencia de Administración y Finanzas – GAF) parecieran atender a otras prioridades, sin embargo son cónsonas con los objetivos que deben cumplir dentro de la organización para atender los requerimientos de la empresa en la gestión de proyectos en cuanto a la provisión de los recursos que serán utilizados por una parte, y por la otra en cuanto a gestionar la retribución de los fondos generados en los proyectos.

Otro rasgo que se destaca en los resultados expuestos de las entrevistas es que los elementos valorizados con mayor consistencia están asociados a la gestión del Alcance, ya que es allí donde se evidencian los cambios que son obligados por la escasez de materiales y equipos que impactan directamente en el cronograma y en los costos de las actividades que se habían previsto, por lo que debe ser considerada de manera preponderante en el diseño de un modelo para la fase de Ejecución de la Dirección de Proyectos a ser aplicado en CONSULTEL.

Tabla 4
 Procesos y Buenas Prácticas aplicadas en la Fase de Ejecución de Proyectos

| Procesos / Buenas Prácticas | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | Tot |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | EJECUCIÓN | | | | | VALORACION | | | | | |
| - Revisión del Alcance | √ | √ | √ | - | - | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 8 |
| - Revisión del Plan de Trabajo | √ | √ | √ | - | - | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | 7 |
| - Inspección del sitio | √ | √ | √ | - | - | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 9 |
| - Replanteo de la obra | √ | √ | √ | - | - | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 11 |
| - Verificación de cómputos métricos | √ | √ | √ | √ | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 8 |
| - Validación del Alcance | √ | √ | √ | √ | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 14 |
| - Plan de Calidad | √ | √ | √ | √ | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 12 |
| - Revisión de condiciones contractuales | - | - | - | - | √ | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| - Procesar los cambios de alcance | √ | √ | √ | - | √ | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 12 |
| - Programar los hitos del proyecto | √ | √ | √ | √ | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| - Programar flujo de fondos | - | - | - | - | √ | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| - Plan de Capacitación del personal | √ | √ | √ | - | - | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| - Plan de atención de los Interesados | √ | √ | √ | - | √ | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| - Plan de pruebas de equipos y sistemas | - | √ | √ | √ | - | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| - Plan de aceptación de obras | √ | √ | √ | - | √ | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 12 |

Fuente: CONSULTEL (2017)

En la segunda tabla (Tabla 5) donde se identifican las técnicas y herramientas, los renglones con mayor valoración tienen una distribución más homogénea, lo que puede interpretarse como que se corresponden con actividades de aplicación mucho más general, independientemente de los procesos donde se aplique. Un ejemplo se puede ver en el renglón de “Reuniones del equipo de trabajo”, que tienen la más alta valoración y así es reflejada por todos los encuestados sin distinción del área de trabajo donde están ubicados, es decir, es considerada como una buena herramienta siendo aplicada por todos los departamentos.

Tabla 5
Técnicas y Herramientas aplicadas en la Fase de Ejecución de Proyectos

| Técnicas / Herramientas | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | Tot |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | EJECUCIÓN | | | | | VALORACION | | | | | |
| - Listado de personal requerido | √ | √ | √ | - | - | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| - Entrevistas y designación de personal | √ | √ | √ | - | - | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| - Listas de materiales y equipos requeridos | √ | √ | √ | √ | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 12 |
| - Cronograma de ejecución propuesto | √ | √ | √ | - | - | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 9 |
| - Preparación de presupuesto MO | √ | √ | √ | - | √ | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 12 |
| - Reuniones del equipo de trabajo | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 |
| - Asignación de actividades | √ | √ | √ | √ | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 |
| - Seguimiento de avances de obra | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 |
| - Seguimiento de Plan de Calidad | √ | √ | √ | - | - | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 9 |
| - Seguimiento de materiales requeridos | √ | √ | √ | √ | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 12 |
| - Preparar los cortes de avance. | - | - | - | - | √ | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| - Preparar los requerimientos de fondos | - | - | - | √ | √ | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| - Documentación de cambios de alcance | √ | √ | √ | - | √ | 3 | 3 | 3 | - | 3 | 12 |
| - Documentación de hitos y entregables | √ | √ | √ | - | √ | 3 | 3 | 3 | - | 3 | 12 |

Fuente: CONSULTEL (2017)

En la última de las preguntas realizadas en la entrevista se les pedía identificar las falencias que se presentaban en los grupos de procesos de ejecución de proyectos que estaban aplicando, entendiendo por falencia las fallas, errores, ausencias o desavenencias detectadas en la gestión operativa que desempeñaban. Se buscaba con estas respuestas encaminar la investigación de una manera más directa hacia las causas que pudieran estar ocasionando las desviaciones en las variables de Alcance, Tiempo y Costos que terminaban afectando los resultados de la empresa.

Tabla 6
Falencias identificadas en la Fase de Ejecución de Proyectos

| Falencias | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | GIC | GEM | GAT | GPL | GAF | Tot |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | EJECUCIÓN | | | | | VALORACION | | | | | |
| Variaciones significativas en el Alcance | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 11 |
| Planificación original desactualizada | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 13 |
| Respuesta lenta ante cambios de alcance | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 11 |
| Poca comunicación entre departamentos | √ | √ | √ | √ | √ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Problemas con el suministro de materiales | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 13 |
| Escasa documentación de los procesos | √ | √ | √ | √ | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Alto nivel de incertidumbre en el entorno | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 13 |
| Agilidad en toma de decisiones | √ | √ | √ | √ | √ | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 13 |
| Problemas con recursos externos | √ | √ | √ | √ | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 8 |
| Mejor programación de flujo de fondos | √ | √ | √ | √ | √ | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 12 |

Fuente: CONSULTEL (2017)

Las respuestas de los encuestados que se ven en la Tabla 6, mantienen cierta coherencia en cuanto a la identificación y origen de las falencias; las primeras menciones se localizan en los procesos de definición del Alcance del proyecto, que generalmente es suministrado por el cliente. La verificación posterior que se hace una vez iniciado el proyecto genera una cantidad importante de cambios que afectan los resultados del proceso de Planificación, por lo que se hace necesario modificar los planes de trabajo. Es particularmente notorio que todos los encuestados manifiestan problemas de comunicación formal entre las diferentes áreas, lo que deja en evidencia la ausencia de un Plan de Comunicaciones realmente efectivo.

Otro factor identificado está relacionado directamente con la situación país que se manifiesta en diferentes maneras: problemas de inventario de materiales y equipos, escasa oferta, inestabilidad de precios y existencias, problemas de acceso a suplidores internacionales, entre otras. Esta situación incide altamente en la gestión de las Adquisiciones, afectando el flujo de materiales y equipos necesarios para la

ejecución del proyecto, y en consecuencia generando variaciones en el Cronograma y el Costo previstos.

La tercera técnica de recolección de datos que se menciona en el cuadro de operacionalización del primer objetivo específico es la observación participante. Esta técnica permite aportar la opinión de un observador que se encuentra involucrado directamente en la gestión de los proyectos que ejecuta CONSULTEL, y que su posición le permite contrastar los resultados que se obtuvieron en el período estudiado, evaluando la participación de cada una de las áreas operativas desde una perspectiva diferente ya que dispone de mayor información sobre la gestión integral del proyecto, y su impacto dentro de los resultados de la empresa.

Un aspecto que resalta en la gestión operativa de la empresa es que debido a la naturaleza de sus proyectos, donde las diferentes fases que lo componen están muy asociadas a la especialidad de cada gerencia, se delega en ellas la responsabilidad de establecer sus planes de trabajo, preparar sus presupuestos y tomar sus decisiones operativas, por lo que se le hace el seguimiento y se le exigen resultados de manera particular. Esto ha generado un estilo de gestión bastante autónomo, donde se trabaja con la coordinación básica para ejecutar las obras pero sin integrarse de manera completa a los resultados finales del proyecto, sin establecer canales de comunicación formales entre sus pares que permitan mantener un estado de información general de los proyectos, y coordinar acciones y respuestas inmediatas a las situaciones que requieren ser solucionadas.

Esta forma de gestionar los proyectos, inmersos en un ambiente general de incertidumbre ocasionado por la situación del país en su entorno económico, político y social, requiere de una revisión de todos sus procesos de gestión que han estado basado en modelos tradicionales, de carácter predictivo y en ambientes estables, a fin de adaptarse a las nuevas situaciones con procesos adecuados a estas circunstancias, que permitan a la empresa satisfacer las necesidades de sus

clientes y obtener los resultados que garanticen su viabilidad actual, así como su sostenibilidad y crecimiento a largo plazo.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

En este objetivo se establece: Evaluar el estado del arte de la Gerencia de Proyectos relacionada con la gestión del grupo de procesos de la fase de Ejecución de los proyectos, para la selección de las acciones más apropiadas con el alcance del objetivo general.

En Venezuela como en la mayor parte del continente americano, la metodología que prevalece en el área de la Gerencia de Proyectos se fundamenta en los preceptos que ha establecido el Project Management Institute a través de todas sus publicaciones y eventos, especialmente a través de sus Guías de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK). Es por ello que para el presente trabajo se ha tomado como el principal referente, basado en sus lineamientos, herramientas y buenas prácticas que son reconocidas y generalmente aceptadas por todos los practicantes de esta disciplina.

En el desarrollo de este objetivo se ha revisado la literatura más reciente que sobre la Gerencia de Proyectos ha sido publicada por el Project Management Institute, específicamente la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK, sexta edición) publicada en septiembre de 2017 en su versión en español, que viene a ser su última actualización.

La metodología expuesta en la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) mantiene el sistema tradicional de dirección de proyectos que puede resumirse en un conjunto de fases secuenciales, donde se definen los procesos a realizar sustentados en las actividades que se desarrollarán, el tiempo que será empleado en su ejecución y la cuantía de sus costos. Tiene como base un modelo de gestión predictivo que parte

de unos requisitos iniciales, para luego configurar un plan adecuado estimando los recursos y el tiempo necesarios, realizar su ejecución y comprobar si se presentan desviaciones, si las hay se toman las medidas necesarias valorando cuáles son las modificaciones que se pueden hacer al plan original para satisfacer las expectativas del cliente.

Los cambios publicados en esta nueva edición pueden resumirse en tres aspectos. El primero es la inclusión de un nuevo capítulo sobre el rol del director del proyecto, en cuanto a las habilidades que deben mostrar en su desempeño y las competencias que hoy le exigen las organizaciones, lo que conforma el Triángulo del Talento PMI:

-) La Gestión Técnica de Proyectos, conformada por los conocimientos, las habilidades, y los comportamientos que están relacionados con áreas específicas y manejo técnico que son inherentes al desempeño de la dirección de proyectos.
-) La Gestión Estratégica y de Negocios, que tiene que ver con el conocimiento y destreza en el campo industrial y en la organización donde ejerce su función, y
-) El Liderazgo, donde se conjugan los conocimientos, las habilidades y los comportamientos que debe tener para dirigir, motivar y guiar a su equipo de trabajo, ayudando a que la organización pueda alcanzar los resultados de negocio esperados. Dentro de las competencias esenciales que debe manejar están la negociación, la resiliencia, la comunicación, resolución de problemas, personalidad, pensamiento crítico y relaciones interpersonales, entre otras.

El segundo aspecto es el relacionado directamente con los grupos de procesos y las áreas de conocimiento que identifican la base teórica de esta metodología. Siguen estando los mismos grupos de procesos y se mantienen las mismas fases de proyectos a los cuales están asociados; en cuanto a las áreas de conocimiento

dos de ellas cambian de nombre, la gestión del Tiempo del Proyecto es llamada ahora Gestión del Cronograma del Proyecto, mientras que la Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto pasó a ser la Gestión de los Recursos del Proyecto. En ambos casos con el cambio en la titularidad se pretende identificar y realzar el objetivo central específico del área de conocimiento.

En cuanto a los procesos en particular, se han creado tres nuevos:

-) Gestionar el conocimiento del proyecto, en la Gestión de la Integración.
-) Implementar la respuesta a los riesgos, en la Gestión de los Riesgos.
-) Controlar los recursos, en el área de la Gestión de los Recursos.

Se ha eliminado uno de los procesos:

-) Cerrar las adquisiciones, del área de Gestión de las Adquisiciones.

Otro de los procesos cambió de área de conocimiento:

-) Estimar los recursos de las actividades, antes estaba en la Gestión de Planificación y ahora está en la Gestión de los Recursos.

Adicionalmente, otros siete procesos tuvieron modificaciones en su nombre con el fin de hacerlos más consistentes con su propósito. En la Tabla 7 se resumen todos los cambios relacionados con los procesos publicados en la nueva edición de la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017b).

Tabla 7
Cambios en los Grupos de Procesos de la Fase de Ejecución

| NUEVOS PROCESOS | | |
|---|---|--|
| Nombre del Proceso | Área de Conocimiento | Grupo de Procesos |
| Gestionar el conocimiento del Proyecto | Gestión de la Integración del Proyecto | Ejecución |
| Implementar la respuesta a los Riesgos | Gestión de los Riesgos del Proyecto | Ejecución |
| Controlar los Recursos | Gestión de los Recursos del Proyecto | Monitoreo y Control |
| PROCESO ELIMINADO | | |
| Nombre del Proceso | Área de Conocimiento | Grupo de Procesos |
| Cerrar las Adquisiciones | Gestión de las Adquisiciones del Proyecto | Cierre |
| PROCESO MOVIDO | | |
| Nombre del Proceso | Área de Conocimiento - Antes | Área de Conocimiento - Ahora |
| Estimar los recursos de las actividades | Gestión del Tiempo del Proyecto | Gestión de los Recursos del Proyecto |
| PROCESOS CON NOMBRES CAMBIADOS | | |
| Área de Conocimiento | Nombre Anterior | Nombre Actual |
| Gestión de la Calidad del Proyecto | Realizar el aseguramiento de la Calidad. | Gestionar la Calidad |
| Gestión de los Recursos del Proyecto | Planificar la gestión de los Recursos Humanos | Planificar la gestión de los Recursos |
| Gestión de los Recursos del Proyecto | Adquirir el equipo del proyecto | Adquirir Recursos |
| Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | Controlar las Comunicaciones | Monitorear las Comunicaciones |
| Gestión de los Riesgos del Proyecto | Controlar los Riesgos | Monitorear los Riesgos |
| Gestión de los Interesados del Proyecto | Planificar la gestión de los Interesados | Planificar la participación de los Interesados |
| Gestión de los Interesados del Proyecto | Controlar la participación de los Interesados | Monitorear la participación de los Interesados |
| Cambios en los procesos: 3 incorporados, 1 eliminado, 1 movido y 7 con cambios de nombre. Fuente: Basado en la Guía del PMBOK (PMI, 2017b, p. 556) | | |

El tercer aspecto es que se incluye dentro del contenido una cantidad de referencias a las metodologías ágiles, con énfasis en las prácticas adaptativas y reiterativas que caracterizan a estos modelos de gestión. De hecho, con la publicación de edición sexta de la Guía del PMBOK, el PMI ha publicado también la Agile Practice Guide

(PMI, 2017a) o Guía Práctica de Ágil, en colaboración con Agile Alliance, como un complemento que fomente entre los gestores de proyectos la adopción de técnicas y herramientas con un enfoque adaptativo o ágil con el que puedan resolver situaciones que se presenten, mediante un modelo híbrido que compatibilice experiencias, técnicas y herramientas entre lo predictivo (tradicional) y lo adaptativo (ágil) con la finalidad de alcanzar el éxito esperado del proyecto.

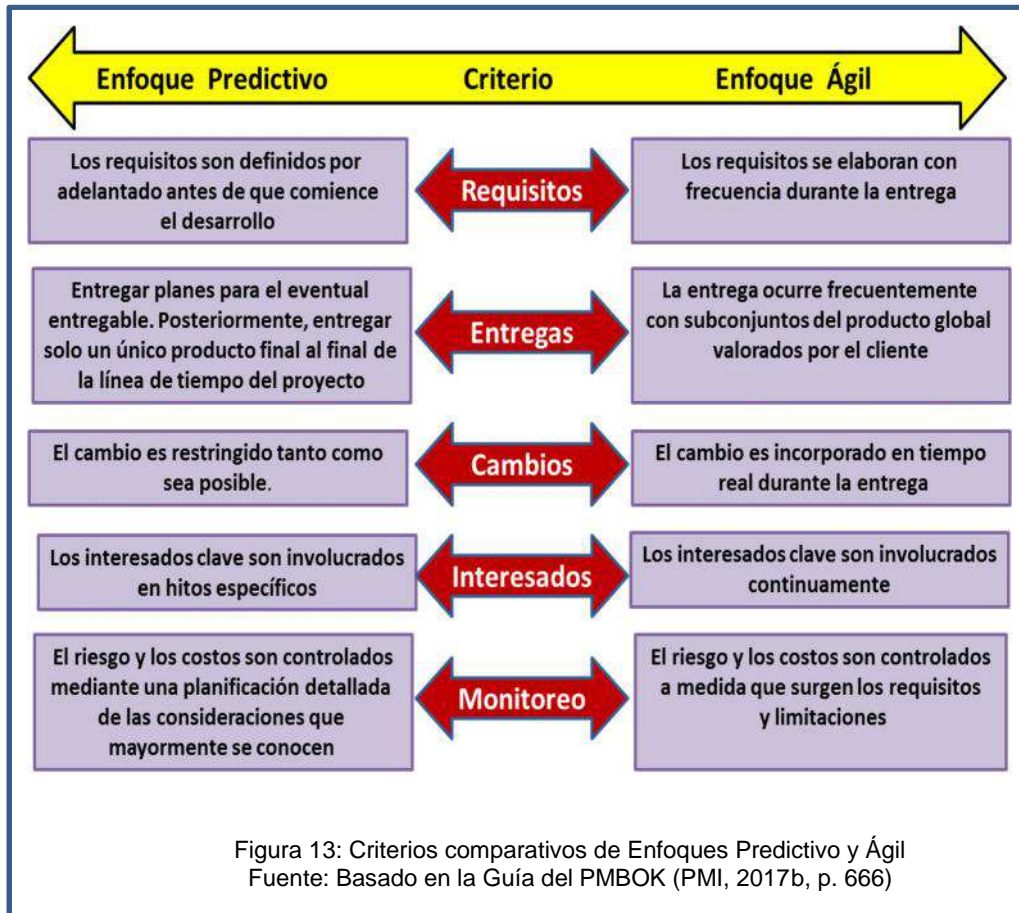
En atención a lo expuesto anteriormente, se ha revisado la literatura que muestra el estado del arte referido a las metodologías ágiles para la dirección de proyectos, para conocer los aspectos teóricos sobre los que se fundamenta, así como las prácticas que determinan su funcionalidad y direccionan hacia los resultados que se pretenden alcanzar.

El enfoque ágil permite explorar la viabilidad de los proyectos en ejecución en ciclos cortos, de manera de tener capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios del entorno, en función de la evaluación y la retroalimentación recibida. Constituye una alternativa de gestión para los proyectos con altas incidencias de cambio, con elevados niveles de complejidad y los riesgos asociados a ello, que resultan problemáticos para ser gestionados con el enfoque predictivo tradicional donde se pretende determinar la mayoría de los requisitos por adelantado y controlar las variaciones que se presenten a través un proceso de solicitud de cambio que no permite obtener las respuestas inmediatas que se requieren.

Es importante señalar que en esta Guía Práctica de Ágil se presentan de manera explícita las características generales del Enfoque Ágil, haciendo referencia a metodologías específicas que se han desarrollado bajo este enfoque: Scrum, Crystal, ScrumBan, XP, Kanban, entre otras.

A manera de resumen, en la Figura 13 se presenta un cuadro comparativo de los enfoques predictivo y ágil, atendiendo a los criterios que se aplican en su forma de

gestionar los siguientes aspectos: los requisitos, las entregas, los cambios, los interesados y el monitoreo.



En la revisión de los elementos que están asociados a las metodologías ágiles resultó muy relevante para los objetivos de este trabajo ver cuáles eran los criterios, las herramientas y técnicas que son utilizadas en el desarrollo de los proyectos que se ejecutan bajo este enfoque, a fin de analizar la factibilidad de su aplicación en el modelo de gestión que será diseñado e implantado por CONSULTEL, según las bases funcionales surgidas de este. Como resultado de la revisión, se han identificado elementos de las metodologías ágiles cuya adaptación e incorporación a los procesos de gestión de la fase de ejecución de proyectos contribuirá de

manera importante a mejorar los resultados operativos de la empresa, que son mencionados a continuación:

- ✓ La organización descentralizada, basada en equipos de trabajo caracterizados por ser autoorganizados, colaborativos y multifuncionales.
- ✓ La integración del cliente e interesados a los equipos de trabajo, lo que facilita la toma de decisiones y la respuesta a los cambios que surjan.
- ✓ La aceptación de los cambios como una actividad normal y frecuente en todo el ciclo de vida del proyecto.
- ✓ La iteración como táctica de desarrollo, realizando actividades o tareas en ciclos cortos y repetitivos, por lo que se trabaja con la experiencia y resultados de los ciclos previos.
- ✓ La estrategia de desarrollo incremental que permite ir agregando valor mediante entregas continuas, que generan retroalimentación y son aceptadas por el cliente.
- ✓ La retrospectiva como técnica de análisis al final de cada entrega, lo que genera mayor y mejor conocimiento de los procesos, en un esquema de mejoramiento continuo que se va adaptando en función de los resultados de cada ciclo.
- ✓ Las reuniones diarias de pie como herramienta de comunicación, integración y coordinación del equipo y las actividades del proyecto.
- ✓ Los tableros Kanban como herramientas de seguimiento y comunicación interna y externa.

5.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

El tercer objetivo señala: Establecer las bases para un plan de gestión del grupo de procesos de la fase de Ejecución de proyectos para ser aplicado en la gestión operativa de la empresa.

Una vez desarrollados los dos primeros objetivos específicos, donde se pudo hacer el diagnóstico situacional que presenta la empresa CONSULTEL, C. A. en la fase de Ejecución de los proyectos que han estado a su cargo en los últimos años y se ha revisado el estado de arte de la Gerencia de Proyectos con la publicación de la sexta edición de la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMI, 2017b) que estuvo disponible a partir del tercer cuatrimestre de este año, siendo el más reciente e importante aporte al marco teórico especializado en el área, se debe entonces presentar la propuesta que atienda el contenido de este tercer objetivo específico, y en función de ello se responda al objetivo general de este Trabajo Especial de Grado que no es otro que desarrollar las bases funcionales del modelo de gestión para la fase de Ejecución de proyectos en la empresa CONSULTEL, C. A., adecuado a la naturaleza de sus actividades y al nicho de mercado que atiende de manera preferente, tomando en cuenta la realidad nacional que se encuentra altamente afectada por factores económicos, sociales y políticos que terminan impactando los resultados de cualquier proyecto así como en el balance de la empresa.

En CONSULTEL los proyectos se han gestionado bajo el modelo o enfoque predictivo, aun cuando no se tiene desarrollado y documentado un modelo de gestión propio de la empresa, la experiencia y capacitación del personal responsable de las áreas operativas está orientada por los fundamentos que difunde el Project Management Institute, que son los predominantes entre los especialistas locales en Dirección de Proyectos.

El plan de gestión está basado en el Grupo de Procesos de Ejecución de Proyectos que muestra la última versión de la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos – Guía del PMBOK (PMI, 2017b), en cuanto a los procesos identificados con la fase de Ejecución, al cual se han incorporado técnicas y herramientas del Enfoque Ágil expuestas en la Guía Práctica Ágil (PMI, 2017a), que permitan gestionar con mejores resultados los proyectos en el entorno actual del país.

5.3.1. Gestión de la Integración del Proyecto

Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto:

En el proceso de dirigir y gestionar el trabajo están comprendidas todas las actividades que se deben realizar en la fase de Ejecución del proyecto, sin estar limitado a esa fase, y representa el proceso medular donde se asignan de manera específica los recursos que se han previsto para realizar todas las actividades que han sido planificadas para completar los entregables, hasta llegar a su total culminación. El objeto de este proceso es, con toda la redundancia de la frase, que se realicen todas las actividades planeadas para que se alcance el objetivo final del proyecto.

La dirección y gestión del trabajo en los proyectos desarrollados por CONSULTEL es llevada por el gerente de proyectos que sea designado, generalmente en atención a la naturaleza del proyecto a ejecutar. Este proceso es coordinado con las otras áreas operativas de la empresa mediante un esquema de funcionalidad matricial, donde cada gerente de área atiende a las solicitudes de recursos para cumplir con las actividades previstas, sin embargo pueden generarse diferencias de criterios entre los gerentes operativos y el gerente del proyecto en la priorización de las actividades, que terminan impactando en los planes de trabajo.

La dirección y gestión del trabajo es una responsabilidad absoluta del director o gerente del proyecto, quien la asume con su equipo inmediato sin que ello implique delegación o transferencia de competencias al momento de rendir cuentas sobre los resultados de la gestión. La nueva edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) mantiene los mismos lineamientos y recomendaciones generales en este proceso que estaban contenidas en la edición anterior. De allí tomamos los siguientes elementos:

- Es una asignación específica del director o gerente del proyecto, que debe realizar desde el inicio hasta el cierre lo que le permite contar

con la visión general del proyecto, siendo responsable de los resultados logrados durante su ejecución.

- Se asume la ejecución de todas las actividades planteadas en el plan de ejecución, la asignación específica de recursos para realizar cada una de ellas, así el uso eficiente y eficaz de tales recursos, generando los informes de ejecución y desempeño alcanzados.
- Se coordina la participación de los diferentes equipos de trabajo que se hayan conformado, gestionando las interfaces operativas y técnicas necesarias para el avance del proyecto y el cumplimiento de los entregables previstos en los planes de ejecución y con las cualidades necesarias para su aceptación por el cliente.
- Se gestionan todas las solicitudes de cambio que emerjan durante la ejecución, ya sea por acciones correctivas, preventivas o alternativas ante la ocurrencia de fallas en materiales, equipos u otros recursos no disponibles. Se evalúa el impacto de los cambios en el desarrollo del proyecto, y se implementan los que hayan sido aprobados.
- Se atienden todas las reuniones programadas para presentación de status del proyecto a los propietarios/clientes, de seguimiento a los avances con el equipo, y con aquellos interesados que requieran será atendidos por el responsable general del proyecto.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de dirección y gestión del trabajo del proyecto que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) se resumen en la Figura 14.



Para complementar el contenido de este proceso de dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de Integración del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) En las metodologías de Enfoque Ágil las funciones del director o gerente del proyecto siguen siendo a nivel general responsables de sus resultados, sin embargo la conformación de equipos auto-organizados y colaborativos promueve la descentralización en la toma de decisiones meramente operativas en estos equipos, quienes asumen la responsabilidad como expertos locales. De esta manera se

logra una mayor autonomía que facilita la agilidad en la ejecución de las actividades del proyecto.

-) Se deben asumir los cambios como una situación normal y frecuente en la ejecución del proyecto, en consecuencia el equipo debe estar en capacidad de gestionarlos de manera inmediata, mediante procedimientos que den respuesta rápida dentro de un esquema de autoridad y responsabilidad delegada, de forma transparente y debidamente informada de manera oportuna a los niveles superiores.
-) La integración de los diferentes equipos de trabajo que actúan en el proyecto debe ser coordinada entre ellos mismos, estimulando un entorno colaborativo, ampliando la base de habilidades que son propias de los equipos de una especialización específica.

Gestionar el conocimiento del proyecto:

El proceso de gestionar el conocimiento del proyecto implica la utilización del conocimiento que existe en la empresa, generado por sus aprendizajes y experiencias previas, en la creación de nuevos conocimientos inherentes a los objetivos planteados en el nuevo proyecto a ejecutar, en un aprendizaje organizacional donde pasan a formar parte del acervo de la empresa.

La experiencia en CONSULTEL relacionada con la gestión del conocimiento de los proyectos ejecutados ha sido por lo general, esperar hasta la última fase del ciclo de vida para analizar y hacer las consideraciones o reflexiones relacionadas con el desarrollo de los trabajos, lo que resulta inoportuno y de poca o nula incidencia en los resultados logrados. Se hace necesario lograr que el conocimiento generado en el proyecto sea gestionado de forma que pueda permitir que el equipo ejecutor obtenga la información necesaria para rectificar errores, reconocer las lecciones aprendidas ya sean positivas o negativas, así como reconocer las mejores prácticas

para que sean incorporadas en la ejecución aportando elementos que favorezcan el éxito del proyecto.

Este proceso ha sido agregado por primera vez en la edición sexta de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b), con el objeto de asegurar que el conocimiento posee la empresa sea usado para crear nuevos conocimientos que permitan contribuir al éxito del proyecto emprendido, y formen parte de los activos de la organización; para ello se deben considerar los siguientes lineamientos:

- La gestión del conocimiento abarca tanto el conocimiento explícito, es decir, aquel que puede ser documentado y puesto a disposición de la organización, como del conocimiento tácito que es aquel que está relacionado directamente con el saber personal, la experiencia, la experticia, sus creencias, percepciones y motivaciones personales.
- La gestión del conocimiento explícito requiere de herramientas y técnicas para documentar y compartir la información, que permita sistematizar las experiencias del proyecto a través de un sistema de gestión del conocimiento que permita registrar, organizar, generar y transmitir el conocimiento derivado de las experiencias en su ejecución.
- La gestión del conocimiento tácito requiere fomentar un clima de motivación personal que genere confianza y facilite el compartir de conocimientos y experiencias en el equipo de trabajo, a través de conversaciones e interacciones entre las personas que lo conforman.
- Desde el punto de vista organizacional, la gestión del conocimiento implica identificar, capturar, analizar, documentar y difundir lo que es un conocimiento relevante o “activo de conocimiento”. Para ello es necesario establecer criterios para determinar aquello que pueda ser considerado como un conocimiento genuino y verdadero, y pueda ser útil en los objetivos del negocio, por ejemplo: que produzca ingresos,

que reduzca costos, que sea visto como un diferenciador competitivo, o que permita reducir riesgos.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de gestión del conocimiento del proyecto que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) se presentan resumidas en la Figura 15.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión del conocimiento del proyecto, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de Integración del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) La formación de equipos colaborativos puede contribuir de manera importante en la gestión del conocimiento tácito, ya que una característica esencial en ellos es la disposición a compartir conocimientos, recibiendo y aportando experiencias en el grupo de trabajo, y creando las condiciones propicias para el conocimiento tácito fluya de manera natural.
-) La retrospectiva como herramienta de análisis recurrente al final de cada actividad o evento importante en los modelos de enfoque ágil viene a ser de gran utilidad para gestionar el conocimiento, ya que permite incorporar de manera oportuna durante la ejecución del proyecto, la experiencia derivada por las lecciones aprendidas, las mejores prácticas identificadas y aplicar correctivos con beneficios inmediatos.

5.3.2. Gestión de la Calidad del Proyecto

Gestionar la calidad del proyecto:

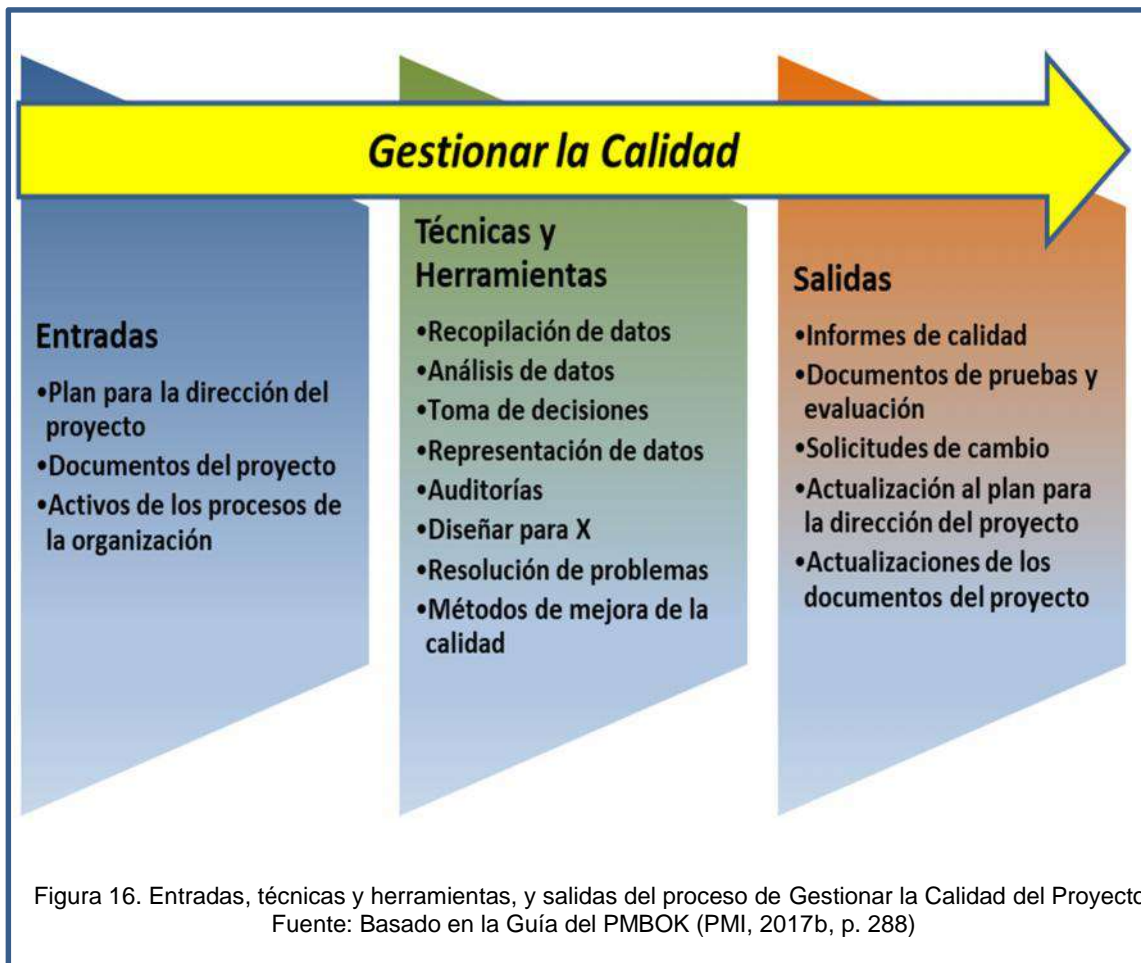
El objeto de este proceso atiende a un concepto de gestión de una manera mucho más amplia que lo significaba anteriormente asegurar la calidad; implica establecer y adecuar cuáles son las normas de calidad que se aplicarán en el desarrollo del proyecto, auditar los procesos y los resultados que se obtienen de ellos como productos, dentro de un conjunto de actividades y acciones planeadas de manera sistémica que permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- Confirmar que se hayan aplicado los procedimientos necesarios y adecuados a los fines del proyecto para asegurar la calidad de los procesos y de los resultados.

- Implantar mejoras que generen mayor eficacia y mayor eficiencia en las actividades y procesos, que incidan en un mejor desempeño y por ende mejores resultados.
- Verificar que el diseño del producto final cumpla con las especificaciones que lo identifiquen como de óptima calidad y acorde con las expectativas del cliente y todos los interesados.

Entre las características de este proceso en los enfoques predictivos, y que de manera cotidiana son aplicados en CONSULTEL, está que generalmente las actividades de auditoría y aseguramiento de la calidad se concentran hacia el final de la ejecución del proyecto, buscando controlar los resultados finales de los entregables. En cuanto a la responsabilidad de llevar a cabo estas actividades, es usual que el gerente del proyecto lo asigne al departamento de Control de Calidad de la organización, quienes poseen la experiencia y experticia en el uso de las técnicas y herramientas necesarias para cumplir con este cometido.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de gestionar la calidad que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) son mostradas en la Figura 16.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión de la calidad, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de la Calidad del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) Establecer revisiones iterativas de los aspectos de calidad durante todo el proceso de ejecución, y no solo al final del mismo, a fin de detectar los más temprano posible cualquier problema, falla o inconsistencia.
-) Hacer las revisiones por grupos pequeños de actividades, que permita hacer entregas parciales iterativas e incrementales con mayor

frecuencia y con la aceptación del cliente, asegurando así la calidad del resultado final.

-) Las revisiones deben ser tanto de los resultados del proceso como de los procesos de ejecución en sí mismos, lo que permitiría aplicar mejoras en los procesos de manera oportuna, antes de incurrir en retrabajos que puedan causar costos mayores y retrasos en los plazos de la entrega final.
-) La gestión de la calidad debe ser asumida por todos los miembros del equipo, cada quien es responsable de su aplicación, de la revisión, y de las consecuencias que se deriven de los resultados logrados, de acuerdo con el nivel de participación en el trabajo ejecutado.

5.3.3. Gestión de los Recursos del Proyecto

Adquirir los recursos:

El objeto de este proceso abarca no solo disponer de los recursos humanos que conformarán el equipo de trabajo del proyecto, incluye también contar con las instalaciones físicas, todo el equipamiento y materiales requeridos para la ejecución de las actividades y cualquier otro recurso que sea necesario para que se complete el trabajo establecido en el alcance del documento constitutivo.

En el Modelo de Gestión de la Fase de Ejecución de Proyectos de CONSULTEL se ha previsto actualizar los objetivos de este proceso a fin de adecuarlos al nuevo enfoque previsto en la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) e incluir todos los recursos que deben ser considerados: equipo de trabajo, instalaciones físicas, equipos, materiales. Los elementos preponderantes a ser tomados en cuenta para lograr los objetivos de este proceso son los siguientes:

- El gerente del proyecto debe asegurarse la disponibilidad del personal que formará parte del equipo del proyecto, así como de todos los recursos físicos, sobre todo en organizaciones matriciales donde estos recursos pueden ser compartidos, estableciendo acuerdos efectivos que garanticen que contará con ellos durante el tiempo necesario, en la oportunidad en que esté previsto según el cronograma de recursos, y con la dedicación requerida para cumplir con lo establecido en el plan.
- Verificar que el calendario de recursos, donde se establecen el tiempo, la cantidad y la calidad que cada uno de ellos debe tener disponible, se adecúe al cronograma del proyecto revisado y actualizado en el transcurso de la obra/servicio que se ejecuta.
- Identificar recursos alternativos que puedan ser asignados en sustitución de aquellos que presenten restricciones de cualquier índole, para evitar afectaciones en los parámetros de costos, cronogramas, calidad y/o riesgos del proyecto, que impacten las probabilidades de cumplir con los objetivos del proyecto y en consecuencia con el éxito del mismo.

En los modelos de gestión de tipo predictivos, como ha sido el aplicado en CONSULTEL, el proceso de adquirir los recursos es una actividad relevante, dado que permite planificar anticipadamente la disposición y uso de los recursos necesarios en el proyecto. Para ello se requiere conocer y aplicar criterios que permita la selección oportuna de los recursos que se deban adquirir en cualquier momento, atendiendo a los criterios de disponibilidad, costo, capacidad, experiencia, conocimientos, habilidades, actitudes y ubicación geográfica, que satisfagan los requerimientos para su incorporación al proyecto.

Sin embargo, en escenarios como los que presenta Venezuela en los últimos años se hace muy difícil planificar la adquisición de recursos con niveles de confiabilidad aceptables, dadas las incertidumbres del mercado en todos los sectores (laboral,

materiales, equipos, tecnología). Es por ello que se hace necesario implementar nuevas herramientas y técnicas que permitan darle viabilidad a los resultados de este proceso.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de adquirir los recursos que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) son presentadas en la Figura 17.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión de los recursos en cuanto a su adquisición, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución

de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de los Recursos del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

- La adquisición de los recursos humanos que serán asignados al proyecto debe estar orientada a la conformación de equipos multifuncionales, con participación de especialistas que vayan más allá de los límites de su competencia tradicional y promuevan el conocimiento y la colaboración entre todos los miembros, apoyando en todas las tareas y compartiendo aprendizajes. Los equipos colaborativos generan incrementos en la productividad, ya que facilitan la integración en las actividades que se desarrollan, mejorando la comunicación entre sus miembros, y estimulando acciones innovadoras en la resolución de los problemas que surgen en el entorno del proyecto.
- Desarrollar el concepto de autoorganización en los equipos de trabajo, liderados por un coordinador con el objetivo de ser cada vez más efectivos y eficaces en la asignación de tareas, estableciendo prioridades y asegurando su ejecución, a fin de garantizar respuestas oportunas en entornos con un alto grado de variabilidad y cambios no previstos, que antes requerían de tomas de decisiones centralizadas en un plazo mayor de tiempo.

Desarrollar el equipo:

Este proceso tiene como objetivo promover y desarrollar acciones que generen la conformación de equipos de trabajo (*team building*) con la finalidad de mejorar las competencias de cada uno de los miembros del equipo, así como su interacción con los demás que lo conforman, lo que incidirá en mejores resultados en el trabajo y rendimiento del proyecto. Desarrollar el equipo significa mejorar las competencias técnicas de los miembros, sus habilidades personales, un ambiente de trabajo que

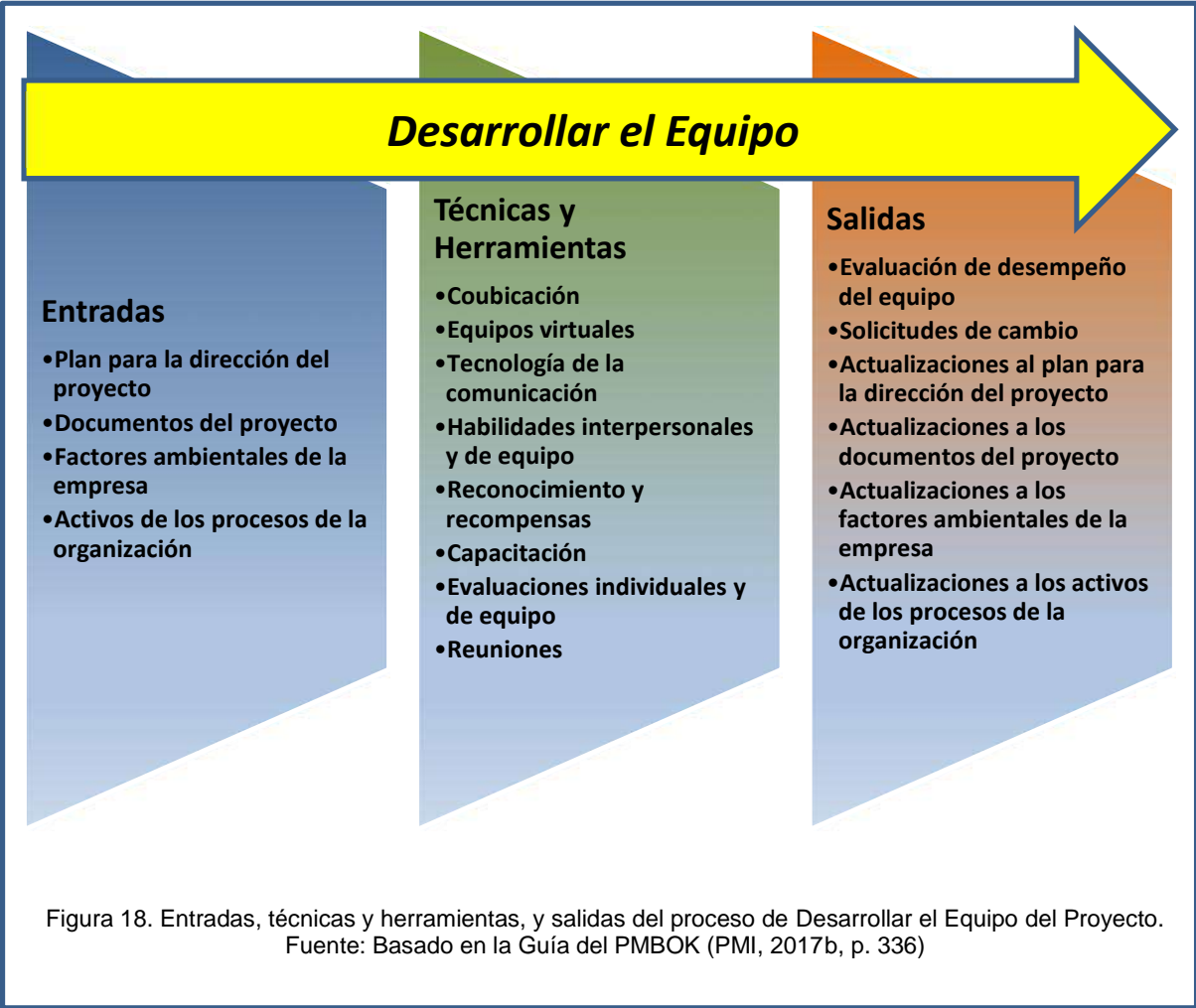
propicie una cultura de cooperación dinámica e interactiva con capacidad para compartir conocimientos y experiencias.

Los gerentes y líderes de proyecto en CONSULTEL reconocen el trabajo en equipo como un factor crítico de éxito en la ejecución de proyectos, en consecuencia las actividades dirigidas a desarrollar el equipo debe iniciarse desde las fases tempranas del proyecto, manteniendo su continuidad durante todo el ciclo de vida.

En este sentido se debe actuar en procura de:

- Estimular la confianza y cohesión de los miembros del equipo de proyecto, promoviendo el conocimiento y la comunicación entre ellos, que permitan generar un compromiso profesional con los resultados que se pretenden alcanzar.
- Proporcionar desafíos y retos que a su vez representen oportunidades de crecimiento profesional y personal en el entorno laboral, contribuyendo a mejorar la motivación del personal y la reducción de los índices de deserción.
- Reconocer y recompensar los logros alcanzados por el equipo de manera colectiva, así como por cada uno de sus miembros; incentivar la formación y capacitación encaminada a lograr equipos de alto rendimiento, impactando de manera favorable en la completación oportuna de los entregables del proyecto, disminuyendo costos, acortando cronogramas y mejorando la calidad.
- Gestionar de manera constructiva los conflictos que son normales en el entorno de la gestión de proyectos, propiciando la resolución de problemas de manera participativa, empoderando al equipo para la toma de decisiones y la asunción de responsabilidades que permitan obtener resultados de manera eficaz y oportuna.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de adquirir los recursos que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) son resumidos en la Figura 18.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión de los recursos en cuanto a su adquisición, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSUTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de los Recursos del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

- Dentro del alcance del proceso de desarrollo del equipo están inmersas características que se complementan con elementos de la metodología ágil de proyectos: la promoción del conocimiento y la colaboración entre todos los miembros del equipo, apoyando en todas las tareas y compartiendo aprendizajes, son rasgos distintivos de los equipos colaborativos que se conforman en las metodologías de enfoque ágil. En ambos casos, estos equipos generan productividad, facilitan la integración en las actividades que se desarrollan, y persiguen el alcance de niveles de alto rendimiento, que les permitan crecer como equipo, y en el desarrollo personal y profesional de sus miembros.
- El concepto de empoderamiento de los equipos de trabajo que se persigue en la nueva concepción de los sistemas predictivos debe estar asociado con el concepto de autoorganización en los equipos de trabajo desarrollado en el enfoque ágil, donde son liderados por un coordinador con el objetivo de ser cada vez más efectivos y eficaces en la asignación de tareas, estableciendo prioridades y asegurando su ejecución, a fin de garantizar respuestas oportunas en entornos con un alto grado de variabilidad y cambios no previstos, que antes requerían de tomas de decisiones centralizadas en un plazo mayor de tiempo, tal como fue planteado en el proceso de adquisición del equipo.

Dirigir el equipo:

El proceso de dirigir el equipo tiene como objetivo principal asumir la responsabilidad de los resultados que se produzcan durante todo el ciclo de vida del proyecto, dentro del cual la fase de ejecución lleva una relevancia preponderante ya que es en ella donde se realizan las actividades que requieren el mayor seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, de manera de

garantizar una retroalimentación oportuna que permita atender los problemas de manera resolutiva y efectuar los cambios necesarios para optimizar el uso de recursos en pro de alcanzar los mejores resultados del proyecto.

Aun cuando en la literatura de los enfoques predictivos, como por ejemplo la metodología auspiciada por el Project Management Institute a través de la Guía del PMBOK (PMI, 2017), siempre se identifica la función de dirigir el equipo con la figura del Gerente de Proyecto, esta responsabilidad es compartida con cada una de los líderes que lo acompañan, ya que son ellos los que actúan como intermediarios de la información que se genera en las actividades de ejecución del proyecto.

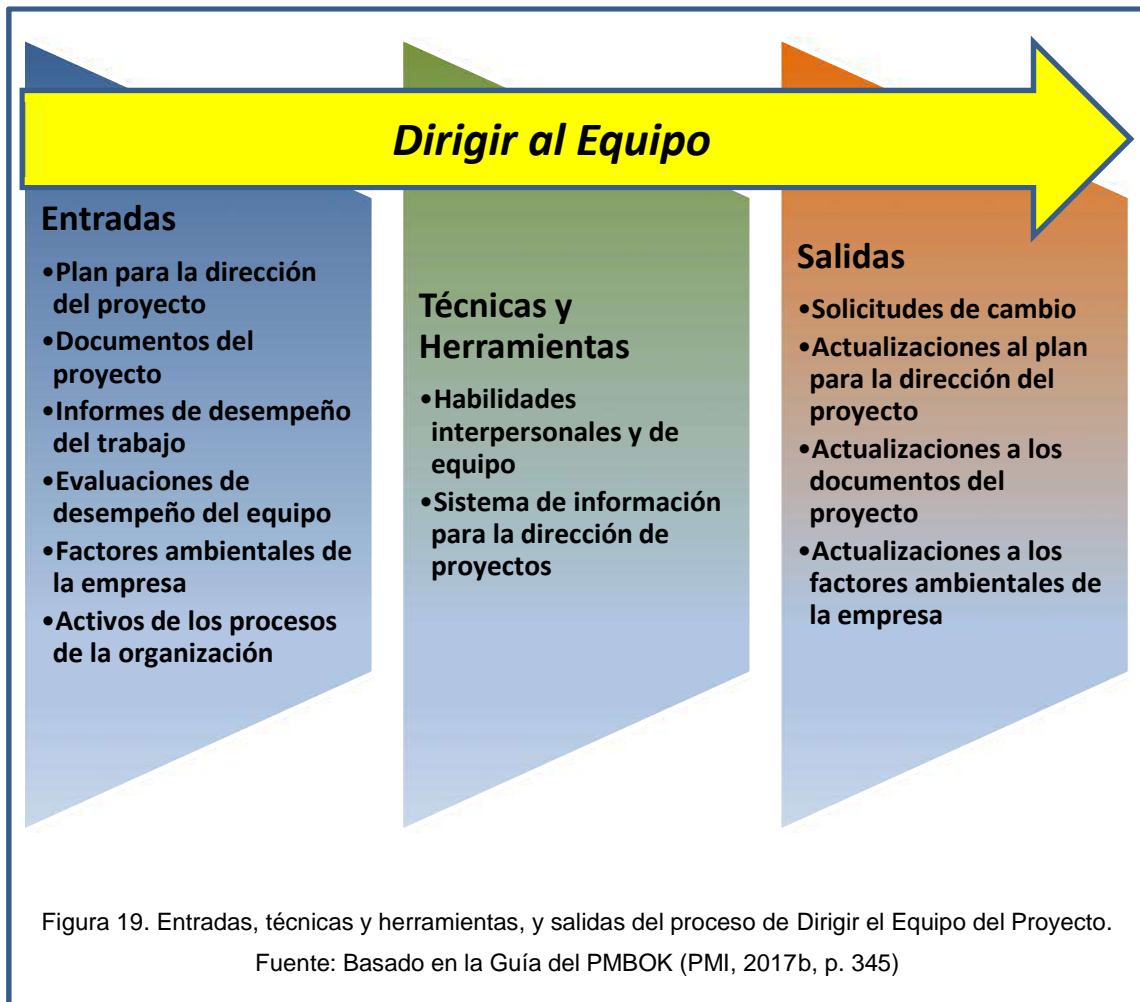
En CONSUTEL la figura del Gerente de Proyecto hasta ahora ha sido el eje central de toda la dirección del equipo, y es quien delega en los miembros con funciones de liderazgo en áreas específicas de proyectos hasta los niveles de decisión que considere pertinente. En función de adecuarse a los escenarios actuales en el entorno de los proyectos en el país, se requiere que todo el equipo de la dirección de proyectos sea capaz de gestionar un conjunto de competencias, herramientas y habilidades que propugnen un liderazgo capaz de fomentar el trabajo en equipo e integrar todos los esfuerzos, atendiendo a los siguientes objetivos:

- Lograr la integración del equipo de trabajo, aunando esfuerzos y voluntades de cada uno de los miembros, visualizando de manera conjunta el resultado final que se pretende alcanzar con el proyecto, dentro de un esquema que persiga funcionar como un equipo de alto desempeño.
- Asignar tareas y responsabilidades acordes con la capacidad de cada integrante, haciendo el seguimiento efectivo y oportuno a su desempeño, evaluando resultados específicos y particulares que permitan tomar las decisiones propias de la dirección del proyecto.
- Gestionar de manera efectiva los conflictos que se generen en el entorno del proyecto, tanto en el interior del equipo de trabajo como

consecuencia de las personalidades e intereses de sus miembros, como de aquellos que se originan en el lado externo donde confluyen los intereses particulares de cada uno de los “stakeholders” del proyecto y las condiciones del entorno país (económicas, sociales, políticas) donde se desarrolla el proyecto.

- Mantener un esquema para la toma de decisiones que permita su aplicación oportuna, dentro los niveles de autoridad establecidos, involucrando al equipo en la búsqueda de soluciones, fomentando la creatividad y evaluando los riesgos asociados. Este esquema debe estar sustentado por un liderazgo de la dirección del proyecto que sea reconocido por el equipo, que cuenten con la suficiente capacidad de influencia sobre todos los involucrados, y pueda identificar y resolver de manera inteligente las situaciones derivadas de las emociones personales y colectivas que suelen presentarse.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de dirigir el equipo que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) son mostradas en la Figura 19.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión de los recursos en cuanto a dirigir el equipo, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de los Recursos del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

- El modelo de dirección centralista característico de los modelos predictivos, donde se conforma un gran equipo de trabajo liderizado por el gerente de proyecto, debe ser complementado con un modelo descentralizado donde se crean equipos de menor tamaño para llevar adelante actividades específicas en la ejecución del proyecto, donde el interés se centre en la finalización funcional de la actividad. El

modelo debe ser suficientemente flexible como para permitir la replanificación de las actividades y la toma de decisiones dentro de un nivel de autoridad establecido, que faciliten avances continuos en la ejecución del proyecto que permitan entregas tempranas en el cronograma general.

- Incorporar al plan de dirección herramientas que propugnen la autoorganización de los equipos de trabajo de menor tamaño, donde se asegure la ejecución de las tareas asignadas dentro del marco de prioridades del proyecto, con la independencia funcional necesaria, dentro de un espíritu de colaboración y contribución que estimule el aprendizaje y el apoyo de todos los participantes.
- Incluir dentro del seguimiento de las actividades del proyecto elementos que permitan valorar a las personas y sus relaciones, tanto o más que a los procesos, donde la motivación y el talento sean aspectos claves que generen confianza y apoyo al equipo en general. El establecimiento de puntos de control para realizar un seguimiento adecuado del proyecto debe hacerse de manera que no coarte la libertad ni la creatividad de los equipos de menor tamaño, auspiciando que puedan ir siempre más allá del límite de su área de responsabilidad, pero sin llegar a interferir en la de otros equipos.

5.3.4. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Gestionar las comunicaciones:

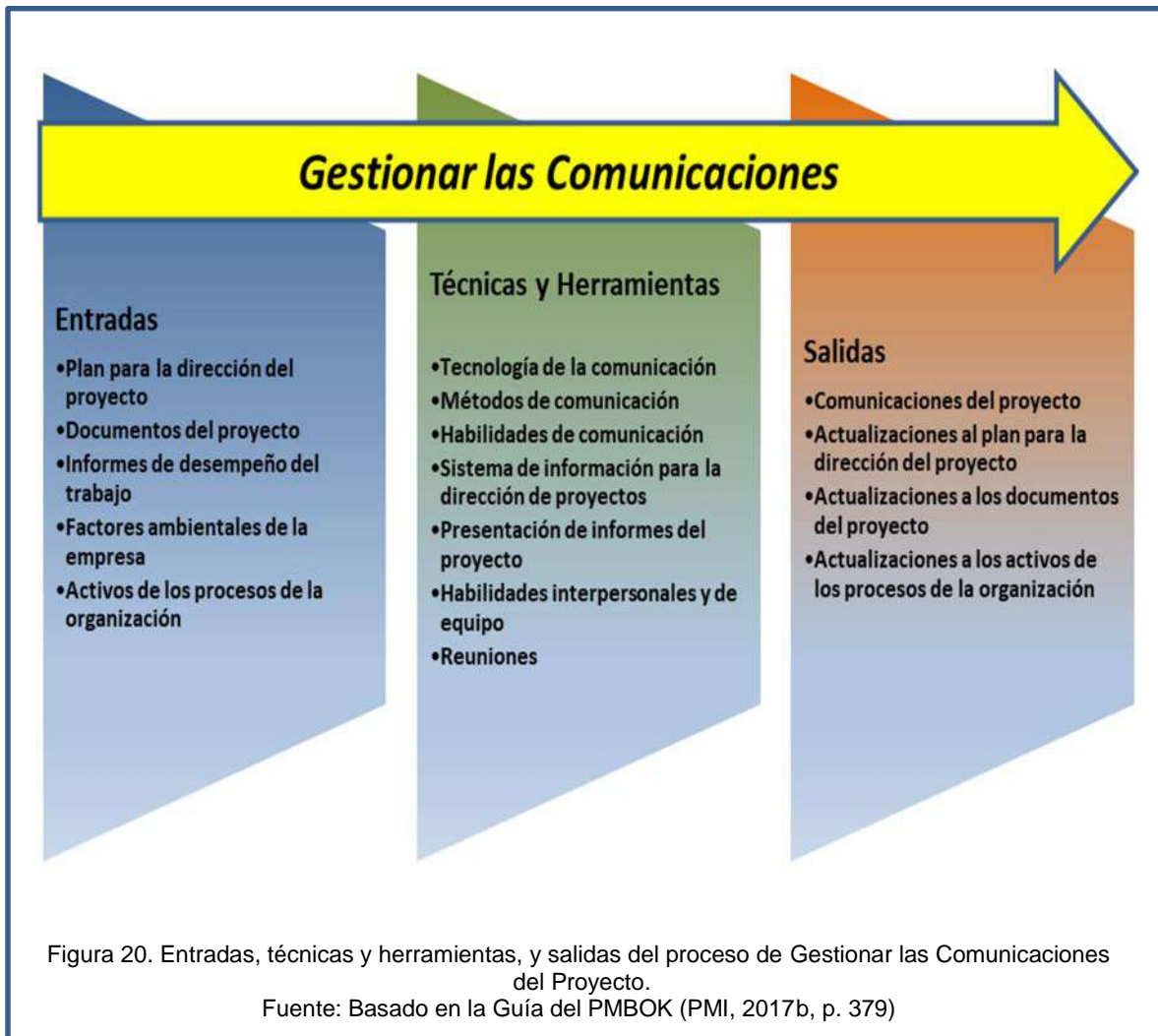
La gestión de las comunicaciones está relacionada directamente con el manejo de la información del proyecto, tanto aquella que se genera dentro del equipo (interno) para ser usada como insumo en sus procesos, la manera en que se transmite hacia los demás involucrados y a los entes externos, como también la manera en que debe ser gestionada la información que se recibe desde exterior (entorno) para que

fluya a través del equipo mediante los canales adecuados y pueda llegar hasta donde se haya previsto. De una asertiva gestión depende que la comunicación sea realmente efectiva, que tenga un propósito definido, que exista la comprensión del emisor y del receptor de lo que se comunica, y que pueda ser monitoreada en todo su alcance.

En CONSULTEL se debe formalizar el proceso de gestión de las comunicaciones, con el fin de garantizar que todas las actividades que son inherentes al mismo (recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo, y disposición final) puedan ser desarrolladas de manera adecuada, oportuna y efectiva, siguiendo los objetivos recomendados en la Guía del PMBOK (PMI, 2017b). En función de ello se hace necesario:

- Definir un modelo de comunicaciones donde se identifique el qué, quién, cuándo y cómo transmitir la información del proyecto de manera que se cumpla con objetivo de asegurar la integridad de la misma, que llegue a la audiencia prevista y de manera oportuna en el ámbito interno, y que se asignen roles específicos de vocería externa.
- Diseñar formatos para documentos de aplicación general, que sean generados con estilos de redacción acordes con su finalidad o naturaleza, y codificaciones de registro, control y disposición final del documento.
- Establecer condiciones particulares para la gestión de reuniones, presentaciones, herramientas de retroalimentación, y demás técnicas de comunicación, que permitan enfocarse en el objetivo que se pretende y con los miembros adecuados del equipo, a fin de evitar dispersión de esfuerzo y tiempo.
- Seleccionar herramientas electrónicas en dirección de proyectos que faciliten el modelo comunicacional del proyecto y propicien el acceso para el trabajo colaborativo entre todos los miembros del equipo, dentro de los parámetros de seguridad que sean establecidos.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de gestionar las comunicaciones que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) se muestran en la Figura 20.



Para complementar el contenido de este proceso de gestionar las comunicaciones, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

- J) Asignar a la gestión de las comunicaciones el rol preponderante con el que se le identifica en las metodologías ágiles, partiendo del principio de que se actúa en un escenario cambiante, con alta variabilidad en los factores que lo afectan, por lo que se debe mantener un esquema comunicacional que asegure la comunicación permanente entre el equipo de trabajo, con total transparencia, facilidad de acceso y revisión periódica, que permita responder efectiva y oportunamente a las situaciones de cambios emergentes y elementos de ambigüedad que puedan surgir el proyecto.
- J) Implantar las reuniones diarias breves (*Standup daily meetings*) en la cual el equipo sincroniza el trabajo que se está ejecutando y verifica el plan de lo que se hará en ese día. Esta reunión no debe ir más allá de 15 minutos por lo que se recomienda hacerla de pie junto a un tablero o cartelera donde se muestre de manera gráfica el avance que se tiene a la fecha y las actividades de mayor importancia. El objetivo de estas reuniones es que cada miembro del equipo informe: lo que ha hecho desde la reunión anterior, lo que tiene previsto hacer hasta la próxima reunión, y si tiene algún problema o prevé que pueda tenerlo en la realización de su actividad. Esta reunión es meramente informativa, no constituye una reunión de seguimiento o de status del proyecto, sino de comunicación entre el grupo, donde se actualizan el avance y las estimaciones.
- J) Incorporar los tableros de la metodología Kanban como herramientas de visualización del flujo de trabajo, donde se puedan establecer las pautas que regulan el avance de las actividades según la naturaleza del proyecto en ejecución, mostrando como mínimo tres estados: pendiente, en curso y terminado. Esta herramienta también sirve como “radiador de Información”, ya que permite compartir la visibilidad de la evolución del proyecto con todos los implicados e interesados, facilita la comunicación directa entre el equipo, ayuda a detectar a primera vista posibles problemas o riesgos antes que estos empiecen a

generar retrasos u otras consecuencias que puedan evitarse. Siendo un medio de comunicación abierto y transparente para todo el equipo, contribuye a la creación de una cultura de colaboración y búsqueda de soluciones en el equipo.

5.3.5. Gestión de los Riesgos del Proyecto

Implementar la respuesta a los riesgos:

El objetivo del proceso de implementación de la respuesta a los riesgos es garantizar que efectivamente se ejecuten las respuestas establecidas en los planes desarrollados para tal fin. Es decir, es asegurar que los dueños de cada riesgo acometan las actividades previstas y con el nivel de esfuerzo necesario para superarlo o en todo caso mitigarlo, actuando de manera proactiva.

Según los lineamientos expresados en la nueva edición la Guía del PMBOK (PMI, 2017b), se separa esta actividad del proceso de controlar los riesgos, con el propósito de recalcar la importancia que tiene la implementación real de las respuestas a los riesgos luego de toda la inversión de esfuerzos que se realiza en su identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, y diseño de respuestas apropiadas.

Aun cuando CONSULTEL dispone de la experiencia y experticia necesaria para identificar y analizar los riesgos intrínsecos a la naturaleza de los proyectos que ejecuta, sobre todo en el aspecto técnico, y el equipo está en capacidad de implementar las respuestas acordadas para enfrentarlos, también es cierto que en el escenario actual del país están actuando una serie de factores extrínsecos al proyecto que impactan directamente en su ejecución y en el alcance final que se pretende. En este sentido se incorpora este nuevo proceso de manera específica y

particular en la fase de ejecución del proyecto, donde deben considerar los siguientes aspectos:

- Atender a las recomendaciones de los expertos y de los grupos de especialistas del área, para validar y/o modificar en caso de ser necesario las respuestas previstas para actuar ante la presencia de riesgos, con la finalidad de que esas respuestas sean eficientes, efectivas y oportunas.
- Disponer de las herramientas necesarias que permitan activar a los miembros del equipo asignados en roles de mitigación y control de riesgos, que tengan capacidad de influir sobre los dueños de los riesgos identificados y asegurar la intervención de personas o entidades externas cuando sea necesario.
- Disponer de sistemas de información de gestión y dirección de proyectos que incluyan herramientas informáticas (hardware y software) especializados en la gestión de riesgos, parametrizados según los requerimientos de cada proyecto.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de implementar la respuesta a los riesgos que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) se resumen en la Figura 21.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión implantar la respuesta a los riesgos, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de los Riesgos del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) Los modelos adaptativos o de enfoque ágil han sido concebidos para desarrollar proyectos en entornos de elevada incertidumbre, con alta variabilidad y/o definición progresiva del alcance, es decir, donde el riesgo constituye un factor preponderante que debe ser gestionado eficazmente. Aun cuando no lo es de manera explícita en los modelos

adaptativos, el esquema metodológico que se aplica en ellos asume la identificación, mitigación y superación de los riesgos inherentes a cada proyecto a través de las revisiones frecuentes que se realizan al término de cada actividad como incremento del trabajo producido, esto permite identificar, analizar y dar respuesta temprana a cada riesgo que se surja. Dado que los requerimientos del alcance se mantienen en constante actualización, las actividades están sujetas a cambios conforme avanza el proyecto, por lo que se van implementando las respuestas a los riesgos de manera inmediata.

5.3.6. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

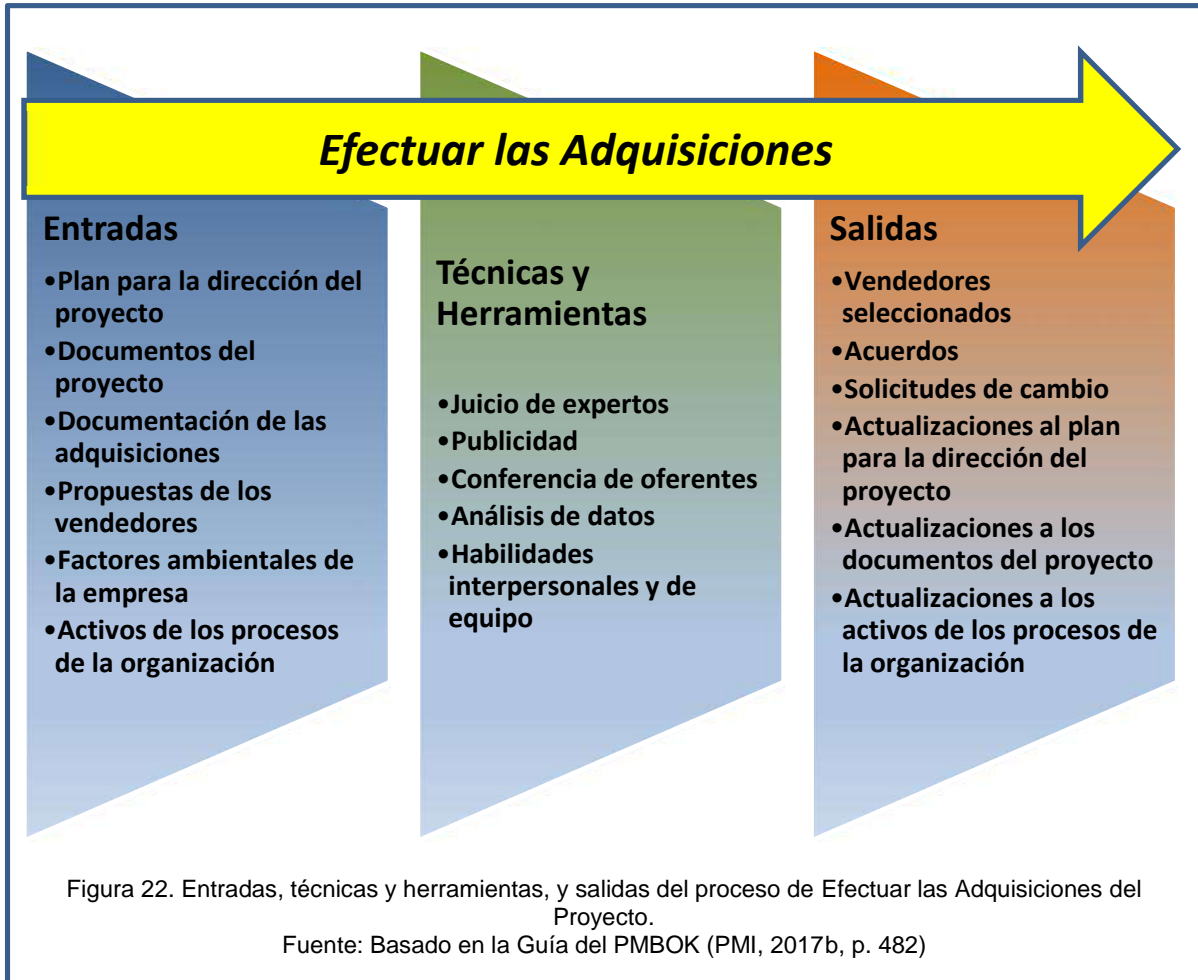
Efectuar las adquisiciones:

El proceso de efectuar las adquisiciones implica cumplir con el suministro oportuno y efectivo de todos los materiales, equipos y servicios requeridos para desarrollar el proyecto en ejecución, mediante herramientas de captación, evaluación y selección de proveedores, que estén en capacidad de presentar ofertas que cumplan con los requerimientos exigidos en el proyecto y ser adjudicados para su provisión. La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2017b) en la actualización realizada para su sexta edición no hace ningún cambio en los lineamientos contenidos en su versión anterior, ratificando el objetivo y alcance de este proceso.

Dentro de los activos de los procesos de la organización que mantiene CONSULTEL se tiene definido un proceso de adquisiciones que ha sido capaz de resolver en los mejores términos y con buenos resultados los requerimientos generados en los proyectos que ha desarrollado, por lo que se hace necesario formalizar proceso atendiendo a las siguientes premisas:

- Validar con los miembros del equipo las especificaciones técnicas de los requerimientos de materiales, equipos y servicios, atendiendo las recomendaciones en cuanto a calidad y oportunidad de los bienes y servicios que emita el usuario requirente.
- Garantizar la transparencia en el proceso de adquisición de bienes y servicios, haciendo una selección adecuada y competitiva de suplidores, y estimulando la participación y el desarrollo de proveedores locales.
- Aplicar esquemas de negociación basados en modelos “ganar-ganar” entre ambas partes, que incentiven el cumplimiento de acuerdos en la calidad, cantidad y oportunidad de entrega en el suministro de bienes y servicios, así como la reposición de partes y piezas, la transferencia tecnológica y la capacitación y entrenamiento del personal cuando así sea convenido.
- Resguardar los intereses de la empresa como ejecutora del proyecto, del cliente como propietario del proyecto, así como de los interesados y beneficiarios del proyecto mediante la aplicación y uso de los instrumentos legales aprobados para gestionar las adquisiciones.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de efectuar las adquisiciones que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) se pueden ver resumidas en la Figura 22.



Para complementar el contenido de este proceso de gestión de efectuar las adquisiciones, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSULTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) Propiciar relaciones colaborativas con los proveedores de bienes y servicios, donde puedan ser involucrados como miembros externos del equipo del proyecto y como tales puedan participar en reuniones informativas y deliberativas cuando sean invitados. Este tipo de relación permite alcanzar modelos de adquisición de bienes y servicios

de riesgo compartido, donde ambas partes asumen los riesgos y las recompensas asociadas al proyecto.

-) Implantar esquemas de suministro que contribuyan a la optimización de resultados, tales como el modelo “justo a tiempo” (Just in time) en aquellos rubros que lo permitan, reduciendo costos de inventario, logística y almacenaje.

5.3.7. Gestión de los Interesados del Proyecto

Gestionar el involucramiento de los Interesados:

El proceso de gestionar el involucramiento de los interesados del proyecto puede resumirse como la implantación de líneas de comunicación, que faciliten la información, discusión y aceptación de acuerdos entre los diferentes grupos de interés que puedan verse afectados de alguna manera (para bien o para mal) con la ejecución y resultados del proyecto, en aras de satisfacer las necesidades y expectativas que se hayan generado en estos grupos atendiendo a su naturaleza.

CONSULTEL mantiene como política de la empresa llevar la gestión del involucramiento de los interesados a través de los roles de liderazgo de cada especialidad, bajo la coordinación directa del gerente del proyecto quien asume la responsabilidad de los acuerdos que se establezcan en función de alcanzar los objetivos planteados en el alcance final del proyecto.

Cabe señalar que la nueva edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) mantiene para este proceso en específico los mismos lineamientos establecidos en la edición anterior, cuando fue incorporada por primera vez esta área de conocimiento, de los cuales se han tomado los siguientes aspectos:

- La relación con los interesados del proyecto debe ser gestionada durante toda la fase de ejecución, ya que es en ella donde se recibe la mayor presión de los interesados, quienes actuarán de acuerdo con sus propios intereses y con la intención de hacer realidad sus expectativas, aun cuando ellas estén acordes o no con los fines del proyecto.
- El equipo del proyecto deberá gestionar de forma proactiva con cada grupo de interesados ya identificado, en un proceso de comunicación, negociación y acuerdos que superen o mitiguen riesgos derivados de incidentes que puedan emerger.
- Mantener una relación cercana con todos los interesados, compartiendo toda la información necesaria para tengan una comprensión clara de los beneficios que pueda generar el proyecto una vez alcanzada la meta y cumplidos los objetivos propuestos.
- Reafirmar a los miembros del equipo que la gestión asertiva de los interesados del proyecto permite obtener compromisos de apoyo importantes para alcanzar el éxito del proyecto.

Las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas del proceso de gestionar el involucramiento de los interesados que establece la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) son representadas en la Figura 23.



Para complementar el contenido de este proceso de gestionar el involucramiento de los interesados, se incorporan al Plan de Gestión de la fase de Ejecución de Proyectos de la empresa CONSUTEL en el Área de Conocimiento de la Gestión de los Interesados del Proyecto, los siguientes elementos del Enfoque Ágil:

-) La gestión de los interesados en los proyectos ágiles está determinada por el carácter integrador y colaborativo de los equipos de trabajo, donde dados los niveles de incertidumbre presentes en el desarrollo del proyecto se establece el compromiso del propietario o cliente de estar involucrado de manera permanente en las actividades del proyecto, de manera tal que puedan tomarse las decisiones derivadas

de cambios o ajustes sobrevenidos en forma oportuna. La inclusión de proveedores y grupos de interesados en las revisiones del proyecto, cuando así sea requerido por el equipo, permite establecer una relación transparente y directa de involucramiento, facilitando el alcance de acuerdos que satisfagan las expectativas entre las partes, y generando compromisos que contribuyan de manera efectiva al éxito del proyecto. Este esquema de gestión puede ser incluido como herramienta dentro del modelo predictivo adecuándolo a la naturaleza y finalidad de cada proyecto.

) Otra característica que es uso frecuente en los modelos ágiles es la interacción con los usuarios finales a quienes está dirigido el producto o servicio objeto del proyecto, siendo práctica común poner a su disposición versiones iniciales que permitan la evaluación de usuarios expertos y obtener de ellos el “*feed-back*” o respuesta retroalimentadora del cliente final, de su aceptación en el mercado, o de la aceptación del propietario del proyecto en cuanto a la satisfacción de sus necesidades. Incluir esta visión de negocios en la gerencia del proyecto y en el equipo de trabajo contribuye de manera efectiva a gestionar grupos de interesados del proyecto.

Una vez identificados y enunciados todos los procesos que conforman el soporte teórico de las bases funcionales para sustentar un nuevo Plan de Gestión para la fase de Ejecución de Proyectos en la empresa CONSULTEL, C. A., se considera cubierto el Objetivo específico 3 del presente Trabajo Especial de Grado.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La información recopilada durante el proceso de desarrollo de los objetivos permitió comprobar que aun cuando CONSULTEL no tiene formalmente establecido e implantado un modelo de gestión para la fase de ejecución de proyectos, si mantiene en cada una de sus gerencias operativas una serie de procesos definidos de manera clara para ejecutar sus actividades, con herramientas y técnicas que atienden a los lineamientos y buenas prácticas que recomendadas por el Project Management Institute, dentro del marco metodológico de los modelos predictivos, que se sustentan sobre las premisas básicas de la estabilidad del entorno y una planificación detallada previa.

Cada gerente define y aplica según su criterio los procesos, técnicas y herramientas que considera necesarios para alcanzar los objetivos, lo que les ha permitido cumplir con las entregas que han estado bajo su responsabilidad, con las condiciones de alcance, costo, tiempo y calidad que han sido aceptadas por el cliente. Esto queda evidenciado en el reconocimiento que logró alcanzar CONSULTEL en el ámbito del nicho de mercado donde opera, habiendo desarrollado con éxito proyectos de infraestructura del sector telecomunicaciones y adecuación tecnológica de edificaciones, tanto en Venezuela como en otros países latinoamericanos.

Sin embargo, las desviaciones que se han producido en los proyectos ejecutados por la empresa durante los últimos años como consecuencia de las condiciones económicas, sociales y políticas que se han presentado en el país, han afectado de forma importante y de manera consecutiva los resultados de la gestión operacional y financiera.

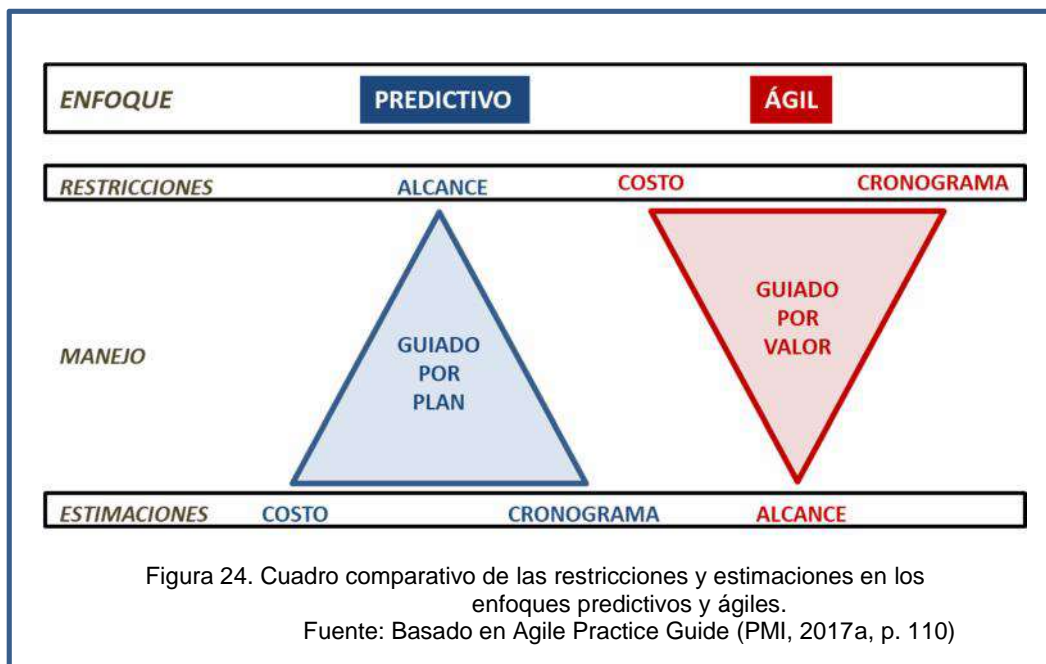
Es en este contexto en particular, que se hizo ineludible revisar otros enfoques metodológicos que manejen técnicas y herramientas más apropiadas para gestionar proyectos en entornos inestables, de alto nivel de incertidumbre y en consecuencia

expuestos a mayores riesgos, con la finalidad de que coadyuven en el alcance de los objetivos previstos y satisfacer así las expectativas del cliente.

La revisión de la literatura especializada en dirección de proyectos devino en la actualización de los procesos de la fase de ejecución que recomienda a última edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b), como fuente primaria de conocimientos, e indujo al acercamiento y evaluación de las metodologías ágiles como fuente alternativa de conocimientos para la gestión de proyectos.

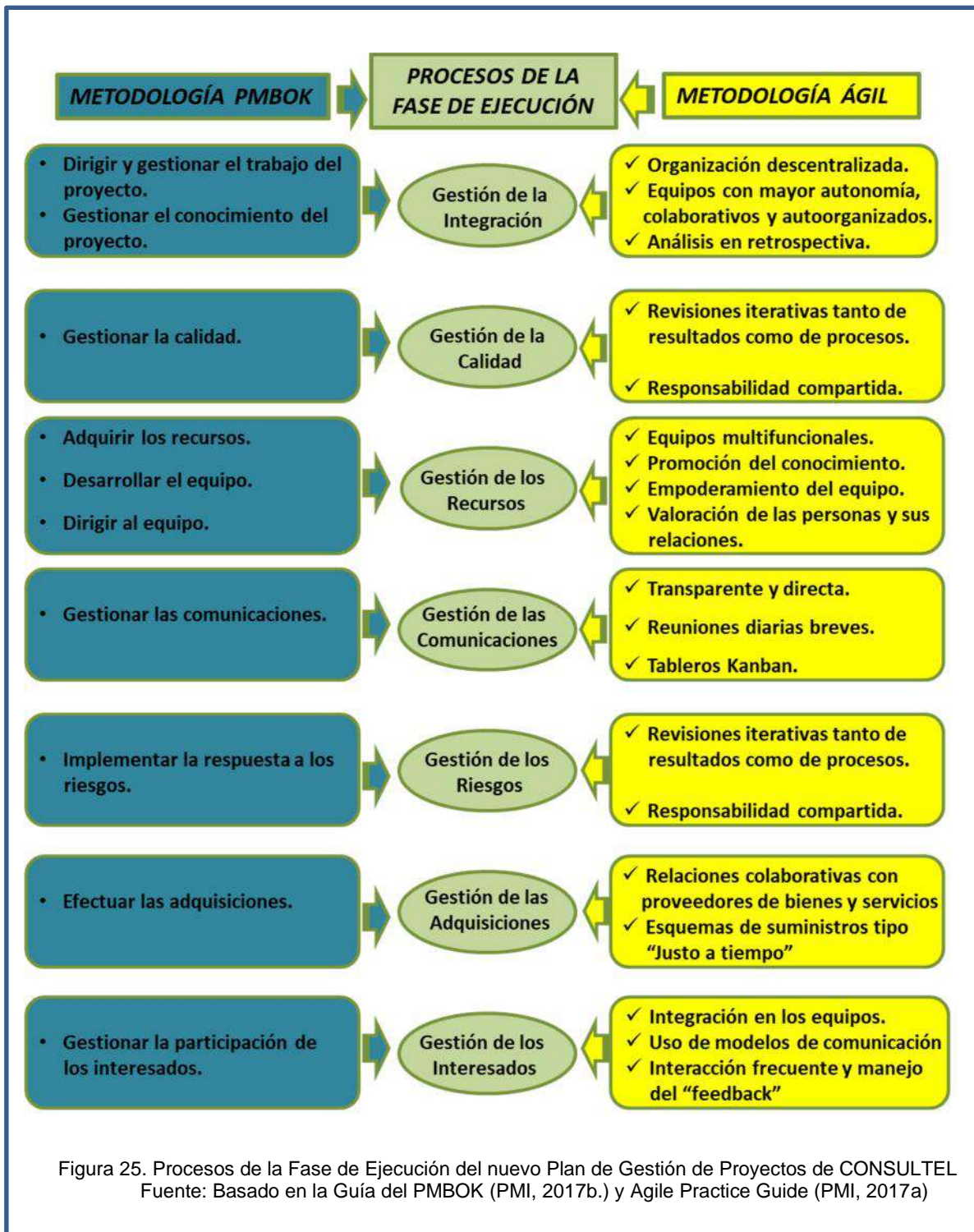
Un aspecto diferencial que se pudo apreciar cuando se evaluaron los enfoques metodológicos predictivos y ágiles de manera comparativa, es cuáles son las restricciones y las estimaciones que se identifican en cada uno de ellos, y cómo son guiados. En el enfoque predictivo el Alcance es el elemento restrictivo que determina las estimaciones de Costo y Cronograma, guiados por el cumplimiento de un plan. Mientras que en el enfoque ágil el Costo y el Cronograma son los elementos restrictivos que determinan la estimación del Alcance, guiados por el valor de la entrega. En la Figura 24 se puede apreciar de mejor manera esta diferenciación

A primera vista se puede conjeturar que ambos esquemas conceptuales son contradictorios, ya que las variables restrictivas y estimativas se intercambian de posición, más sin embargo pueden actuar como elementos complementarios de análisis ya que, aunque actúan guiados por conceptos diferentes: plan y valor, el éxito del proyecto es el objetivo final en ambos enfoques.



De las metodologías ágiles se tomaron algunos criterios, herramientas y técnicas que se han considerado de gran utilidad para ser incorporados a los procesos de gestión de los proyectos que desarrolla la empresa. La aplicación de la descentralización en equipos como criterio de organización así como la conformación de equipos multifuncionales y autoorganizados, el análisis retrospectivo y las revisiones iterativas como técnicas de trabajo cotidiano, la reuniones diarias de pie y el uso de tableros Kanban como herramientas de comunicación interna del equipo y externa con todos los involucrados, son todos elementos identificados con las metodologías ágiles que serán incluidos en el modelo de gestión a ser diseñado para CONSULTEL.

La actualización de los procesos de la fase de ejecución de proyectos, acorde con la nueva edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) y la incorporación de criterios y elementos aplicativos tomados de la Guía Práctica Ágil (PMI, 2017a) conforman las bases funcionales que sustentarán el nuevo plan de gestión a ser implantado en la empresa CONSULTEL, que se presenta resumido en la Figura 25.



En el objetivo general del presente trabajo se señaló como finalidad del mismo, optimizar los resultados de la operación de CONSULTEL. Es por ello que dentro del

análisis de resultados se ha considerado importante validar desde el punto de vista de negocios la propuesta de valor que generaría la solución a implantar modelada con las herramientas *Business Model Canvas* y *Open Innovation Canvas*, desarrolladas por Alexander Osterwalder e Ives Pigneur (Generación de modelos de negocios, 2011).

El Modelo de Negocios Canvas requiere identificar los elementos que conforman la idea de negocios, agrupados en nueve componentes que para este trabajo son descritos a continuación:

1. Propuesta de valor

Un nuevo plan de gestión de la fase ejecución de los proyectos que incorpora las recomendaciones de la Guía del PMBOK. Agrega herramientas y técnicas de la metodología Ágil. Involucra al cliente como parte del equipo de proyecto.

2. Relación con el cliente

Es referente de fabricantes de equipos. Mantiene contactos por páginas web. Presencia en exposiciones comerciales e industriales. Genera referencias de clientes y usuarios

3. Segmento del mercado

Empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones. Centros comerciales y complejos industriales. Empresas del estado prestadoras de servicios. Empresas del sector tecnológico.

4. Actividades claves

Revisión de los procedimientos, herramientas y técnicas que aplica la empresa en la fase de ejecución de la gestión de proyectos. Revisión del estado del arte en la Gerencia de Proyectos. Establecer las bases funcionales del plan de mejoras en la fase de ejecución de la gestión de proyectos.

5. Aliados claves

Patrocinador (*sponsor*) interno de alto nivel. Empresas de capacitación profesional en Gerencia de Proyectos.

6. Canales

Licitaciones y concursos públicos. Solicitudes de ofertas comerciales (Request For Quotation). Solicitudes propuestas técnicas (Request Technical Proposal). Alianzas comerciales.

7. Recursos claves

Gerentes de proyectos. Gerentes funcionales y operativos. Especialistas líderes de Ingeniería. Personal administrativo. Supervisores de campo.

8. Estructura de costos

Nómina de personal directo. Servicios contratados. Alquiler y mantenimiento de oficinas. Servicios básicos. Equipos y materiales de oficina

9. Flujo de ingresos

Prestación de servicios de ingeniería y diseño, procura y logística, construcción y adecuación de infraestructuras, instalación y mantenimiento de equipos y sistemas.

El esquema gráfico del Modelo de Negocios Canvas puede verse en el cuadro presentado en la Figura 26.

BASES FUNCIONALES DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA FASE DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA CONSULTEL, C. A.

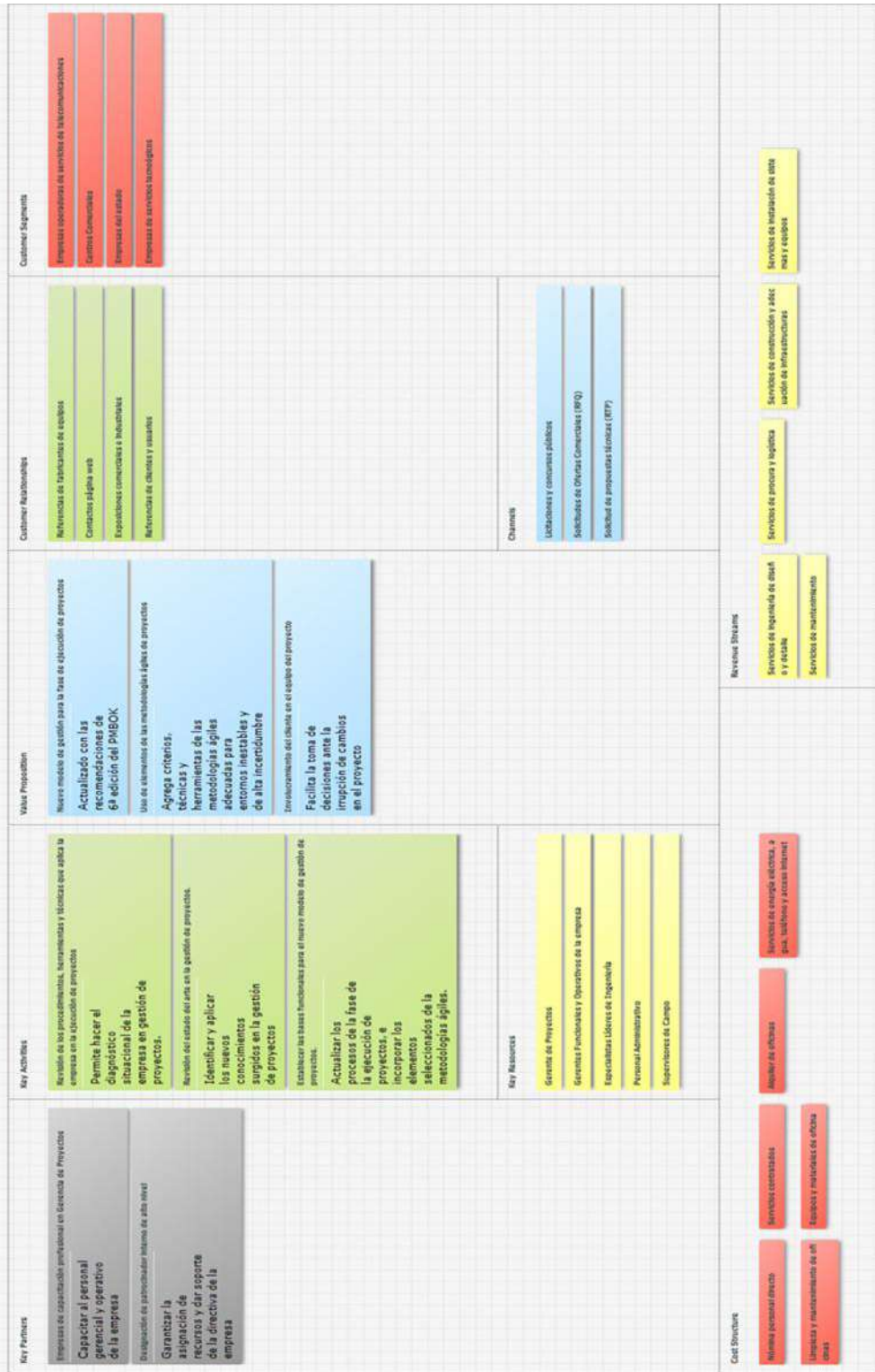


Figura 26: Cuadro del Modelo de Negocios Canvas (*Business Model Canvas*)
Fuente: Basado en Generación de modelos de negocios (Osterwalder y Pigneur, 2011)

Por su parte, el Modelo de Innovación Abierta de Canvas agrupa sus componentes también en nueve bloques, que para el presente trabajo se describe a continuación:

1. Estrategia

Organización descentralizada en equipos de trabajo. Involucrar al cliente en el desarrollo del proyecto. Desarrollar alianzas con fabricantes y proveedores de equipos y servicios. Aceptar y valorar los cambios como incidencias esperadas.

2. Procesos

Gestión basada en los nuevos lineamientos del PMI. Procesos flexibles para entornos cambiantes. Incorporación de herramientas y técnicas ágiles.

3. Cultura

Trabajo en equipo: autoorganizados, colaborativos y multidisciplinarios. Valorar a las personas como elementos esenciales en el desempeño de los equipos.

4. Tecnología

Adquirir herramientas de software especializadas en gestión de proyectos. Implantar herramientas tecnológicas de procesamiento y transmisión de datos.

5. Personal

Gerentes de proyectos. Gerentes funcionales y operativos. Especialistas líderes de Ingeniería. Personal administrativo. Supervisores de campo.

6. Tendencias

Combinación de metodologías predictivas y ágiles. Desarrollo de modelos de gestión híbridos.

7. Redes

Alianzas con fabricantes de equipos. Redes de proveedores de suministros materiales y prestadores de servicios.

8. Producto

Un nuevo plan de gestión de la fase de ejecución de proyectos que optimiza los resultados de la empresa, mejora el nivel de satisfacción del cliente y se adapta a las condiciones de inestabilidad y alta incertidumbre del mercado.

9. Mercado

Empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones. Centros comerciales y complejos industriales. Empresas del estado prestadoras de servicios. Empresas del sector tecnológico.

La Figura 27 muestra el esquema gráfico que representa el Modelo Canvas de Innovación Abierta.

BASES FUNCIONALES DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA FASE DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA CONSULTEI, C. A.
(www.ogp4g.com)



Figura 27: Cuadro del Modelo de Innovación Abierta Canvas (Open Innovation Model Canvas)
Fuente: Basado en Generación de modelos de negocios (Osterwalder y Pigneur, 2011)

CAPÍTULO VII. LECCIONES APRENDIDAS

El conocimiento que se adquiere sobre la base de las experiencias que se generan en la ejecución de las actividades y procesos durante el ciclo de vida de los proyectos es lo que se entiende como lecciones aprendidas. Aun cuando se hace mención a ellas reiteradamente como un elemento integrante de los Activos de los Procesos de la Organización (APO) siendo considerado un activo intangible de ella, es solo en el glosario que contiene la Guía del PMBOK (PMI, 2017b) donde aparece su definición explícita, señalando que es “el conocimiento adquirido durante un proyecto que muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro” (p. 715).

El desarrollo del presente Trabajo Especial de Grado ha permitido identificar aspectos que pudieron afectar su ejecución, sin embargo fueron subsanados de manera oportuna para poder cumplir con los objetivos previstos; la documentación de estas incidencias ha permitido que sean registradas como lecciones aprendidas para CONSULTEL como organización, y están disponibles como conocimiento a ser aplicado en nuevos proyectos.

- El requerimiento de información sobre proyectos cerrados que involucraban evaluación de resultados a gerentes funcionales y líderes operativos de la empresa, produjo incertidumbre en el clima laboral, ya que no se había informado de manera previa el alcance y los fines de la actividad que se estaba realizando. Una vez notificados sobre el desarrollo del trabajo, la finalidad académica y la pretensión de su aplicación práctica para resolver aspectos que afectaban los objetivos de la organización, se mitigó el factor negativo y se incentivó la participación proactiva en aras de lograr los mejores resultados.

- La asunción *a priori* de un buen nivel de conocimiento técnico de las metodologías alternativas en gestión de proyectos del personal involucrado en las actividades generó dispersión de esfuerzos y poca comprensión de los resultados iniciales, ya que no había uniformidad de conceptos y criterios. Para solventar esta situación se proporcionó literatura técnica y se realizaron charlas participativas que permitieron llegar a acuerdos conceptuales y uniformidad de criterios, lo que sustentó y propició el avance del proyecto.
- Los paradigmas asociados a los enfoques y metodologías aplicados en la gerencia de proyectos surgieron como elementos de perturbación ante nuevos planteamientos. La revisión y adecuación de las nuevas herramientas, técnicas y criterios vinculados a metodologías ágiles, aplicados en la simulación de situaciones ya experimentadas en proyectos anteriores, propició la aceptación de su uso ya que daban respuesta a las condiciones específicas de los proyectos locales.
- La gestión de los cambios en la cultura organizacional de la empresa, que afectan tanto a los activos de los procesos de la organización y a sus factores ambientales, por una parte, así como la sensación personal de salir de la zona de confort laboral ante los cambios organizacionales que se causan con la implantación de nuevas metodologías de trabajo. Para atender este aspecto se promovió el interés por el crecimiento personal y laboral que significaba involucrarse en el conocimiento y la experiencia de nuevas herramientas que elevarían el perfil profesional.
- Desde el punto de vista personal, una lección aprendida lo constituye la necesidad de formular un plan de trabajo desde el inicio del proyecto, donde puedan compaginarse todos factores que inciden en el desarrollo del trabajo y pueden afectar el resultado final. Se debe cumplir con los requerimientos académicos, sujetos a cambios desde la perspectiva de los asesores del Trabajo Especial de Grado y a los requisitos de la

Coordinación de Postgrado; adicionalmente adaptarse a la accesibilidad y disponibilidad del personal gerencial de la empresa para cumplir con las actividades previstas sin que ello implicara desatender sus responsabilidades cotidianas; e igualmente ejercer cabalmente la responsabilidad gerencial para que se cumpliesen los objetivos del negocio que sustentan la misión y visión de CONSULTEL como empresa.

La documentación y transmisión del conocimiento generado de estas lecciones aprendidas para su aplicación posterior, permitirá la planeación y la generación de estrategias para proyectos futuros, y evitará que se cometan errores anteriores, disminuyendo el tiempo de respuesta en la resolución de problemas y la detección de oportunidades para mejorar e influir en la toma de decisiones de futuros proyectos, favoreciendo los procesos de mejoramiento continuo.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el capítulo inicial de este Trabajo Especial de Grado se expuso la situación de CONSULTEL, empresa con una amplia experiencia en la ejecución de proyectos y con reconocida trayectoria en el sector de infraestructura de telecomunicaciones y adecuaciones tecnológicas, sin embargo en los últimos años los resultados operativos de la empresa mostraron fuertes desviaciones al cierre de las obras ejecutadas, sobre todo en los valores que conforman la triple restricción o triángulo de hierro de la gestión de proyectos: costos, cronograma y alcance.

Estos resultados han sido consecuencia de factores relacionados con la situación país que viene atravesando Venezuela, en un escenario cada vez con mayor incertidumbre, donde los cambios se han vuelto una regla y la estabilidad una excepción, con una coyuntura adversa de condiciones económicas, sociales y políticas que se han hecho permanentes en el último lustro.

Ante esta situación se hace necesario evaluar y ensayar modelos de gestión, con nuevas herramientas y técnicas que permitan a la empresa operar en entornos inestables y de alta incertidumbre, como estrategia inicial dentro de un plan que sea capaz de generar una organización más flexible y más competente, con capacidad para satisfacer las necesidades de clientes, y producir mejores resultados operativos y financieros.

8.1 CONCLUSIONES

8.1.1. Objetivo específico 1

Con la revisión de los procedimientos, herramientas y técnicas aplicadas por la gerencia operativa de CONSULTEL efectuada para obtener el diagnóstico

situacional expuesto como primer objetivo específico, se pudo constatar que existe una experiencia y experticia profesional del personal de la empresa en la gestión de proyectos bastante satisfactoria, quienes han actuado guiados por los lineamientos tradicionales del enfoque predictivo que fueron adecuados para los escenarios con niveles normales de estabilidad y certidumbre, lo que condujo a los buenos resultados obtenidos en tiempos anteriores.

Se pudo comprobar igualmente, que estas mismas herramientas y técnicas siguiendo la metodología que venía siendo aplicadas hasta ahora, no han sido efectivas en la gestión de los proyectos gestionados durante los últimos años, ya que no se ajustan a las condiciones de inestabilidad e incertidumbre que vive el país, por lo que requieren ser actualizadas.

8.1.2. Objetivo específico 2

En cuanto al segundo objetivo específico: la evaluación del estado del arte de la gestión de proyectos se realizó de manera oportuna, ya que coincidió con la aparición de Sexta Edición de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) editada por el *Project Management Institute* (PMI), quien por vez primera la edita de manera conjunta con la *Agile Practice Guide* (Guía de Prácticas Ágil) en septiembre de 2017.

La revisión y análisis de los conceptos expuestos en ambas publicaciones permitieron obtener de primera fuente el estado del arte en la dirección de proyectos. De allí se han tomado criterios sobre la tendencia actual de abrogar paradigmas que identifican a las metodologías ágiles con herramientas y técnicas que son de uso específico para el desarrollo de proyectos de software, por un lado, mientras que por el otro, se busca mitigar las restricciones que imponen los modelos predictivos sobre la planificación anticipada de todas las actividades necesarias y la

actitud poco dispuesta a los cambios que hoy son obligantes en la ejecución de los proyectos.

Basados en lo anteriormente expuesto, se seleccionaron elementos del enfoque ágil para ser incorporados al nuevo modelo de gestión de la empresa.

8.1.3. Objetivo específico 3

El tercer objetivo consistió en establecer las bases funcionales que sustentarán un nuevo modelo de gestión ajustado a los requerimientos y necesidades de los proyectos que CONSULTEL ejecuta en los mercados donde desarrolla sus operaciones

Las conclusiones de este objetivo vienen dadas por los resultados expuestos en los dos iniciales, ya que aquí se complementan el diagnóstico de la situación actual que ha determinado la necesidad de cambios en el modelo de gestión para adaptarse a las nuevas condiciones del entorno, y la aparición de ideas conceptuales actualizadas en la dirección de proyectos, que proponen una visión más amplia en los enfoques metodológicos.

En función de ello, se concluye con la propuesta de un nuevo modelo de procesos para la dirección de proyectos a ser aplicado por CONSULTEL, que incorpore elementos ágiles como facilitadores de una nueva gestión y esté más adaptada a las condiciones locales, donde se logre el equilibrio entre la rigidez de un plan y la capacidad de respuestas ágiles con la inserción de nuevas técnicas, herramientas y procesos.

Una vez determinadas las conclusiones de los objetivos específicos, el objetivo general planteado en este trabajo ha quedado cubierto con las bases funcionales propuestas. Con el nuevo modelo se podrá desarrollar una gestión abierta y flexible,

que permita anticipar acciones para adaptarse a los cambios emergentes en las circunstancias actuales, aplicando habilidades de relaciones interpersonales, que estimulen la participación, colaboración y comunicación del equipo con todos los interesados, y en particular con el cliente, para cerrar con el éxito pronosticado los proyectos de la empresa.

8.2 RECOMENDACIONES

La implementación de un nuevo modelo de gestión para la fase de ejecución de proyectos en CONSULTEL, requiere de la comunión de varias acciones dentro de la organización que deben estar alineadas de manera estratégica, para asegurar que se produzca el cambio esperado en los resultados operativos de la empresa.

En función de ello se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Diseñar un plan de capacitación para todo el personal gerencial y operativo de la empresa, que actualice y nivele los conocimientos en gestión de proyectos de manera tal que facilite la implantación del nuevo modelo y el éxito de las actividades posteriores.
2. Integrar un equipo multidisciplinario, autoorganizado y colaborativo, que se encargue de diseñar e implantar el nuevo modelo de gestión de la fase de ejecución de proyectos, aplicando las bases funcionales establecidas en este trabajo.
3. Diseñar y aplicar un programa de motivación al personal basado en el reconocimiento de méritos profesionales, el crecimiento personal, y la identificación y compromiso con los resultados de la empresa.
4. Establecer un plan para la ampliación del modelo de gestión que abarque todas fases de proyecto, con un orden de prioridades ya identificado: planificación, monitoreo y control, inicio y cierre del proyecto.

5. Revisar la estructura organizacional de la empresa, a fin de adecuarla a los cambios que sean necesarios para la implantación del nuevo modelo de gestión de proyectos.
6. Asignar todos los recursos necesarios para cumplir dentro del tiempo previsto con las acciones programadas, y nombrar un patrocinador de alto nivel dentro de la organización que pueda garantizar todo soporte de la directiva de la empresa al proyecto.
7. Incorporar un plan de evaluación y análisis de resultados del modelo implantado con el fin aplicar un programa de mejoramiento continuo.
8. Divulgar a los clientes, proveedores y relacionados el nuevo modelo de gestión de proyectos, a fin de generar las expectativas por mejores resultados entre todos los involucrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (5ta. ed.). Caracas, Venezuela. Episteme,

Benavides, M. (2016). *Diseño de gestión de proyectos bajo la guía metodológica del Project Management Institute – PMI para la empresa MABEGO S. A. S.* (Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Gerencia de Proyecto). Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Cámara Venezolana de Empresas Consultoras. (2017). *¿Quiénes Somos? Misión / Visión*. Recuperado el 01 de marzo de 2018 de <http://www.cavecon.org.ve/w3/index.php/features/mision-vision>.

Chamoun, Y. (2002). *Administración profesional de proyectos. La guía*. Ciudad de México, México. McGraw-Hill.

Congreso de la República de Venezuela. (1971). *Ley de Ejercicio de la Profesión de Economista*. Gaceta Oficial N° 29.687 del 15 de diciembre de 1971. Caracas, Venezuela. Imprenta Nacional.

Consejo Nacional de Universidades. (2001). *Normativa General de Estudios de Postgrado*. Gaceta Oficial N° 37.328 del 20 de noviembre de 2001. Caracas, Venezuela. Imprenta Nacional.

Consultel, C. A. (2017). *Presentación Comercial CONSULTEL*. Caracas, Venezuela.

Finol, M. y Camacho, H. (2008). *El proceso de investigación científica*. (2da. ed.). Maracaibo, Venezuela. Ediluz.

Gido, J. y Clements J. (2014). *Administración exitosa de proyectos*. (5ta. ed.). Santa Fe, México. Cengage Learning Editores, S. A.

Gonzalez, C. (2013). *Diseño de sistema de gestión de la calidad para la gestión de proyectos del centro de desarrollo tecnológico de una empresa farmacéutica*. (Trabajo especial de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Guerrero, M. (2013). *Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico*. (Trabajo de grado para la obtención del título de Magíster en Administración). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta. ed.). Ciudad de México, México. McGraw/Hill.

Llorens, J. (2005). *Gerencia de Proyectos de Tecnología de Información*. Caracas, Venezuela. Los Libros de El Nacional.

Mensinsky, A., López, G. y Palacios J. (2016). *Scrum Manager Guía de formación*. Zaragoza, España. Iubaris Info 4 Media SL.

Palacios, L. (2009). *Gerencia de Proyectos. Un enfoque latino*. (5ta. ed.). Caracas, Venezuela. Universidad Católica Andrés Bello.

Project Management Institute. (2006). *Código de Ética y Conducta Profesional del PMI*. Pennsylvania, EEUU.

Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. (5ta. ed.). Pennsylvania, EEUU.

Project Management Institute. (2017a). *Agile Practice Guide*. Pennsylvania, EEUU.

Project Management Institute. (2017b). *Guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. (6ta. ed.). Pennsylvania, EEUU.

Quintana, W. (2017). *Criterios para la selección de una metodología de gerencia de proyectos que permita el desarrollo de proyectos eficientes en el área de infraestructura IT: Caso de estudio de una empresa privada de transporte internacional de paquetería ubicada en Bogotá*. Trabajo final para optar al grado de Maestría en Administración. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá Colombia.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*. (23ava. ed.) Madrid, España. Espasa.

Roa, G. (2015). *Formulación de un proyecto para la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa TeamSolutions*. (Artículo presentado como trabajo final de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

Vargas, E. (2016). *Metodología para la gestión de proyectos en el departamento de ingeniería de la empresa Monaro Club, S. A.* (Proyecto de graduación para optar al grado de Maestría en Gerencia de Proyectos). Instituto Tecnológico de Costa Rica, Alajuela, Costa Rica.