



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA
SISTEMAS – PLANEACIÓN

CONTRIBUCIÓN METODOLÓGICA PARA LA MEJORA DE LA ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:
ALBERTO ERNESTO MORENO JIMÉNEZ

TUTOR PRINCIPAL
DR. JAVIER SUÁREZ ROCHA, FACULTAD DE INGENIERÍA

MÉXICO, D. F., OCTUBRE 2013



JURADO ASIGNADO:

Presidente: Dr. Ricardo Aceves García

Secretario: Dr. Jesús Hugo Meza Puesto

Vocal: Dr. Javier Suárez Rocha

1er. Suplente: Dr. Mariano Antonio García Martínez

2do. Suplente: M. en I. Sergio Macuil Robles

Lugar donde se realizó la tesis: Facultad de Ingeniería, Ciudad Universitaria, Distrito Federal, México.

TUTOR DE TESIS:

DR. JAVIER SUÁREZ ROCHA

FIRMA



“Tener éxito es hacer que el mundo sea un poco mejor, como resultado de un trabajo bien hecho.”

Ralph Waldo Emerson



DEDICATORIA:

A mi madre, que como siempre, ha estado a mi lado día y noche, en todas y cada una de las situaciones por las que he pasado en los aspectos personal, académico y profesional; guiándome, apoyándome e impulsándome siempre a terminar, lo que inicié en algún momento dado de mi vida, ante cualquier adversidad. Por lo tanto, la culminación del presente trabajo, es gracias a ti, a pesar de tu renuencia inicial a que yo ingresará al Posgrado... Sin embargo, al día de hoy te puedo asegurar que he cumplido un objetivo más en mi vida, ya que el trabajo está terminado... y es todo tuyo.

No existen palabras para agradecer todo tu amor y paciencia... ¡Simplemente, gracias por ser mi madre!



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y disfrutar con plena salud y bienestar de la vida, por darme la capacidad de crecer y madurar, pero sin dejar de ser un niño, en toda la extensión de la palabra, y finalmente, por darme la dicha de ser parte de una familia... ¡cuyo elemento principal es mi madre!

A mis padres Estrella y Alberto, por darme la vida y todas las herramientas necesarias para enfrentarla; por apoyarme incondicionalmente en la definición y consecución de mis objetivos y metas planteadas; y ya que la realización del presente trabajo es el resultado más importante de éste esfuerzo académico, dicho trabajo también es suyo...

Muy especialmente, al Dr. Javier Suárez Rocha, por su dirección, asesoría y orientación en el desarrollo de éste trabajo y sobre todo por ser un gran amigo...

A los Dres. Ricardo Aceves García, Jesús Hugo Meza Puesto y Mariano Antonio García Martínez, y al M. en I. Sergio Macuil Robles, por aceptar formar parte de mis sinodales y jurado en mi examen de grado, así como por sus valiosos comentarios y observaciones al respecto...

Al Dr. Horacio Olmedo Canchola, por su invaluable apoyo en la realización de éste trabajo y en el logro de los objetivos planteados...

A la Universidad Nacional Autónoma México (UNAM), por darme, una vez más, la oportunidad de adquirir una formación profesional integral y sistémica; y, por lo tanto, ser un orgulloso universitario...

En particular, a la Facultad de Ingeniería (FI), por darme una formación académica y profesional cada vez más especializada, a través del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, y sobre todo por darme la oportunidad de obtener el grado de Maestro en Ingeniería...

Al Departamento de Ingeniería de Sistemas, de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI), que puso a mi disposición su infraestructura para contribuir y completar mi formación académica y profesional...

Finalmente, aunque no en menor grado, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por otorgarme la beca que me permitió cursar los créditos de la Maestría en Ingeniería de Sistemas, desarrollar éste trabajo y obtener el grado académico...

Con cariño y gratitud, Alberto Ernesto Moreno Jiménez



ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| Índice de Figuras..... | 9 |
| Índice de Tablas..... | 11 |
| Resumen..... | 12 |
| Abstract | 13 |
| Introducción General..... | 14 |
| Capítulo 1. Problemática en la Administración de Proyectos | 19 |
| 1.1 Planteamiento de la Problemática | 19 |
| 1.2 Identificación del problema | 21 |
| 1.3 Alternativas de solución al problema..... | 22 |
| 1.3.1 Escuelas de la Administración Científica | 25 |
| 1.3.2 Administración de Proyectos..... | 28 |
| 1.4 Estrategia de solución | 35 |
| 1.5 Establecimiento de Objetivos..... | 36 |
| 1.5.1 Objetivo General | 36 |
| 1.5.2 Objetivos Específicos | 36 |
| 1.5.3 Definición del alcance de la investigación..... | 36 |
| 1.6 Hipótesis..... | 37 |
| 1.7 Conclusiones..... | 38 |
| Capítulo 2. El Enfoque Sistémico y la Administración de Proyectos | 39 |
| 2.1 Introducción | 39 |
| 2.2 Teoría General de Sistemas..... | 40 |
| 2.3 Proyecto de Desarrollo..... | 46 |
| 2.4 Medio Ambiente de un Proyecto | 50 |
| 2.5 Entidades directamente involucradas en un proyecto | 50 |
| 2.6 Ciclo de Vida de un Proyecto..... | 53 |
| 2.7 Toma de Decisiones..... | 53 |
| 2.8 Conclusiones..... | 54 |
| Capítulo 3. Planeación Participativa para la Administración y Gestión de Proyectos | 56 |



| | | |
|-------------|---|----|
| 3.1 | Introducción | 56 |
| 3.2 | Origen de la Metodología del Marco Lógico | 56 |
| 3.3 | Definición de la Metodología del Marco Lógico..... | 57 |
| 3.4 | Definición de los problemas | 58 |
| 3.4.1 | Análisis de Involucrados | 59 |
| 3.4.2 | Análisis de Problemas..... | 60 |
| 3.4.3 | Análisis de Objetivos | 61 |
| 3.4.4 | Análisis de Estrategias. Identificación de alternativas de solución al problema..... | 62 |
| 3.4.5 | Selección de “una mejor” alternativa de solución | 62 |
| 3.4.6 | Estructura analítica del proyecto (EAP)..... | 63 |
| 3.5 | Construcción de la Matriz de (Planeación) Marco Lógico | 64 |
| 3.5.1 | Resumen narrativo de objetivos | 64 |
| 3.5.2 | Lógica vertical de la columna de objetivos..... | 65 |
| 3.5.3 | Indicadores | 66 |
| 3.5.4 | Medios de Verificación..... | 67 |
| 3.5.5 | Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico | 67 |
| 3.5.6 | Supuestos | 68 |
| 3.6 | Conclusiones..... | 72 |
| Capítulo 4. | El Enfoque del Project Management Institute (PMI) en la Administración de Proyectos..... | 75 |
| 4.1 | Introducción | 75 |
| 4.2 | Ciclo de Vida de un Proyecto..... | 75 |
| 4.3 | Entidades directamente involucradas en un proyecto | 78 |
| 4.4 | Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)..... | 79 |
| 4.4.1 | Grupo de procesos de Iniciación | 86 |
| 4.4.2 | Grupo de procesos de Planeación..... | 86 |
| 4.4.3 | Grupo de procesos de Ejecución | 88 |
| 4.4.4 | Grupo de procesos de Seguimiento y Control..... | 89 |
| 4.4.5 | Grupo de procesos de Cierre..... | 90 |
| 4.4.6 | Administración de la Integración del Proyecto (Integración de todas las áreas de conocimiento) | 91 |



| | |
|--|-----|
| 4.4.7 Administración del Alcance del Proyecto..... | 91 |
| 4.4.8 Administración del Tiempo del Proyecto | 91 |
| 4.4.9 Administración de los Costos del Proyecto | 91 |
| 4.4.10 Administración de la Calidad del Proyecto..... | 92 |
| 4.4.11 Administración de los Recursos Humanos del Proyecto | 92 |
| 4.4.12 Administración de las Comunicaciones del Proyecto..... | 92 |
| 4.4.13 Administración de los Riesgos del Proyecto..... | 93 |
| 4.4.14 Administración de las Adquisiciones del Proyecto..... | 93 |
| 4.5 Conclusiones..... | 96 |
| Capítulo 5. Contribución Metodológica a la Administración de Proyectos | 97 |
| 5.1 Introducción | 97 |
| 5.2 Desarrollo de una Contribución Metodológica | 98 |
| 5.2.1 Marco Teórico – Conceptual | 98 |
| 5.3 Desarrollo del Plan de Administración del Proyecto..... | 117 |
| 5.3.1 Definición del Proyecto | 119 |
| 5.3.2 Desarrollo del Plan del Proyecto | 121 |
| 5.3.3 Integración del Plan del Proyecto | 130 |
| 5.4 Desarrollo del Proceso de Monitoreo y Control del Proyecto | 131 |
| 5.5 Conclusiones..... | 133 |
| Conclusiones y Recomendaciones Generales | 135 |
| Líneas de Investigación a seguir | 136 |
| Fuentes Bibliográficas | 138 |
| Bibliografía..... | 138 |
| Mesografía..... | 140 |



ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 1

| | |
|--|----|
| Figura 1.1 Estrategia de solución propuesta..... | 35 |
|--|----|

Capítulo 2

| | |
|---|----|
| Figura 2.1 Clasificación de los sistemas según su interacción con el medio ambiente, de acuerdo con Boulding..... | 42 |
| Figura 2.2 Interacción entre un sistema y su medio ambiente, modelo mediante el concepto de “caja negra”..... | 44 |
| Figura 2.3 Modelo general de un sistema abierto, adaptativo y controlado..... | 45 |
| Figura 2.4 Modelo de un proyecto como sistema abierto, adaptativo y controlado..... | 47 |
| Figura 2.5 Modelo de caja negra que representa la jerarquización y progresividad de un proyecto. | 49 |

Capítulo 3

| | |
|---|----|
| Figura 3.1 Estructura esquemática general del Árbol de Problemas..... | 61 |
| Figura 3.2 Estructura esquemática general del Árbol de Objetivos..... | 62 |
| Figura 3.3 Estructura Analítica del Proyecto (EAP)..... | 64 |
| Figura 3.4 Lógica vertical de la columna de objetivos..... | 66 |
| Figura 3.5 Lógica horizontal del proyecto..... | 68 |
| Figura 3.6 Lógica vertical del proyecto, considerando supuestos..... | 70 |
| Figura 3.7 Diagrama de flujo de los riesgos del proyecto..... | 70 |
| Figura 3.8 Estructura y procedimiento general de la Metodología del Marco Lógico..... | 72 |

Capítulo 4

| | |
|---|----|
| Figura 4.1 Niveles habituales de costo y dotación de personal, durante el ciclo de vida del proyecto. | 76 |
| Figura 4.2 Ciclo de Mejora Continua de la calidad en los procesos, aplicado a la Administración de Proyectos..... | 81 |
| Figura 4.3 Grupos de procesos de la Administración de Proyectos..... | 83 |
| Figura 4.4 Interacción de los grupos de procesos, a través del tiempo..... | 83 |
| Figura 4.5 Interacción general entre los procesos de la Administración de Proyectos..... | 85 |

Capítulo 5

| | |
|---|----|
| Figura 5.1 Representación del modelo de construcción sistémica por composición funcional..... | 99 |
|---|----|



| | |
|---|-----|
| Figura 5.2 Representación del modelo de construcción sistémica por descomposición funcional, muestra relaciones entre suprasistema, sistemas, subsistemas y medio ambiente..... | 100 |
| Figura 5.3 Representación funcional del sistema conducente..... | 101 |
| Figura 5.4 Representación de la organización mediante el modelo de construcción sistémica por descomposición funcional, con el paradigma de administración de proyectos planeada..... | 103 |
| Figura 5.5 Modelo del procedimiento de construcción sistémica por descomposición funcional para el análisis de los procesos de planeación, monitoreo y control..... | 105 |
| Figura 5.6 Estructura del proceso de planeación y su interrelación con el proceso de monitoreo y control..... | 106 |
| Figura 5.7 Estructura básica del subproceso de planeación..... | 107 |
| Figura 5.8 Estructura del subproceso de diagnóstico..... | 108 |
| Figura 5.9 Estructura propuesta del subproceso de diagnóstico..... | 109 |
| Figura 5.10 Estructura del subproceso de prescripción..... | 110 |
| Figura 5.11 Estructura propuesta del subproceso de prescripción..... | 111 |
| Figura 5.12 Estructura del subproceso de instrumentación de la solución..... | 112 |
| Figura 5.13 Estructura propuesta del subproceso de instrumentación de la solución..... | 114 |
| Figura 5.14 Estructura propuesta del proceso de planeación..... | 115 |
| Figura 5.15 Estructura del proceso de planeación..... | 118 |
| Figura 5.16 Proceso de definición del proyecto..... | 120 |
| Figura 5.17 Proceso de definición de actividades y estimación de los recursos de las actividades..... | 122 |
| Figura 5.18 Procesos de estimación de la duración y los costos de actividades, y desarrollo del plan de recursos humanos..... | 124 |
| Figura 5.19 Proceso de planear las comunicaciones..... | 126 |
| Figura 5.20 Proceso de planear la administración y respuesta o mitigación de los riesgos..... | 128 |
| Figura 5.21 Estructura del proceso de monitoreo y control..... | 132 |



ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo 1

| | |
|---|----|
| Tabla 1.1 Principales Escuelas de la Administración Científica..... | 28 |
|---|----|

Capítulo 4

| | |
|---|----|
| Tabla 4.1 Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Administración de Proyectos..... | 94 |
|---|----|

Capítulo 5

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.1 Estructura general de la Matriz de Marco Lógico..... | 116 |
|--|-----|



RESUMEN

El objetivo central de éste trabajo de investigación es proponer y desarrollar una contribución metodológica que mejore los procesos fundamentales de Planeación y, Monitoreo y Control, dentro del proceso general de la Administración de Proyectos, enfocado hacia los proyectos de desarrollo, en un contexto organizacional complejo.

La contribución metodológica se desarrolla, tomando como base el marco teórico – conceptual del Enfoque Sistémico y el paradigma cibernético, mediante la aplicación e integración de la Metodología del Marco Lógico y, específicamente, el desarrollo de la Matriz de Marco Lógico a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), del Project Management Institute (PMI), para desarrollar eficientemente los procesos de diagnóstico, definición, instrumentación, integración, monitoreo y control de un proyecto de desarrollo determinado.

El desarrollo del trabajo de investigación se inicia con el análisis de la problemática y la identificación de los problemas fundamentales de los proyectos y de su administración, partiendo de un marco histórico y contextual. Identificando la problemática general y revisando el estado del arte de la administración, se realiza un análisis descriptivo – deductivo hasta llegar a la problemática actual de la Administración de Proyectos y la manera de cómo se desarrollan los proyectos que se encuentran en un medio ambiente organizacional complejo.

El análisis de la problemática y sus manifestaciones permiten identificar que los procesos de Planeación y, Monitoreo y Control son considerados, tanto fundamentales como críticos en la consecución de los objetivos y éxito de un proyecto de desarrollo; lo que permite establecer una alternativa de solución mediante el desarrollo de una contribución metodológica a la Guía del PMBOK, basada en la Metodología del Marco Lógico. La metodología es un proceso sistemático y lógico con una estructura adecuada para la Administración de Proyectos, que facilita la identificación de sus relaciones de causalidad, integrando expectativas, intereses y opiniones de las entidades directamente involucradas, y alcanzar los objetivos planteados para un proyecto de desarrollo, evaluando el avance en su consecución y permitiendo examinar su desempeño a lo largo de su ciclo de vida.

Palabras Clave — Administración de Proyectos, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK), Project Management Institute (PMI), Matriz de Marco Lógico, Metodología del Marco Lógico (MML), sistema, proceso, planeación, monitoreo y control, proyecto de desarrollo.



ABSTRACT

The central objective of this research work is to propose and to develop a methodological contribution that improves the fundamental processes of planning, monitoring and control, inside the general process of the Project Management, focused towards the development projects, in a complex organizational context.

The methodological contribution develops, taking as a base the theoretic – conceptual frame of the Systems Approach and the cybernetic paradigm, by means of the application and integration of the Logical Framework Approach (LFA) and, specifically, the development of the Logical Framework Matrix (Logframe Matrix) to the PMI's Project Management Body of Knowledge (PMBOK), to develop efficiently the processes of diagnosis, definition, instrumentation, integration, monitoring and control of a certain development project.

The development of research work begins with the problematic analysis and identification of the fundamental problems of the projects and their management, departing from a historical and contextual frame. Identifying the general problematic and checking the state of the art of the management, realizing a descriptive – deductive analysis up to coming to the current problematic of Project Management and the way from how there develop the projects that are in an complex organizational environment.

The problematic analysis and its declarations allow to identify that the processes of planning, monitoring and control are considered, both fundamental and critical in the attainment of the objectives and success of a development project; it that allows to establish an alternative of solution by means of the development of a methodological contribution to the PMBOK, based on the LFA. This is a systematic and logical process with an adapted structure for the Project Management, which facilitates the identification of its causality relations, integrating expectations, interests and opinions of the stakeholders and reaching the objectives for a development project, evaluating the advance in his attainment and examining his performance along its life cycle.

Key words — Project Management, PMI's PMBOK Guide, Project Management Institute (PMI), Logical Framework Approach (LFA), Logical Framework Matrix (Logframe Matrix), system, process, planning, monitoring and control, development project.



INTRODUCCIÓN GENERAL

Las organizaciones, como parte de los sistemas sociales, se ven sometidas en la actualidad a un rápido proceso de cambio; por lo que, tienen la necesidad fundamental de planear, implantar, evaluar y controlar los elementos o subsistemas internos y externos con los que interactúan, que a su vez, influyen decisivamente en su funcionamiento y comportamiento general; a través del desarrollo de los procesos de Administración de Proyectos, los cuales se consideran como los medios más adecuados para alcanzar exitosamente los objetivos esperados, mediante metas definidas y específicas para los elementos sistémicos integrados por el alcance, la calidad, el tiempo, los costos y los riesgos de un proyecto determinado (Olmedo, 2009).

Debido a la premisa anterior, se intenta justificar la importancia de un desarrollo adecuado, nuevas actitudes y un mayor desempeño de los procesos de Administración de Proyectos, basado en una modificación del funcionamiento y comportamiento general de las organizaciones, que contribuyan al logro de sus objetivos fundamentales, tanto de las organizaciones, como de los proyectos propiamente; es aquí donde entran los proyectos como una herramienta concreta y precisa de cambio (Espinoza, 2006). En este contexto y desde un punto de vista sistémico, todo proyecto puede ser estudiado desde diversos enfoques; sin embargo, existe una convergencia hacia la identificación y definición de tres características propias y exclusivas de los proyectos: unicidad, temporalidad y teleología.

La Administración de Proyectos se define como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para proyectar actividades, para alcanzar los requerimientos de un proyecto. Lo cual se logra mediante la aplicación e integración sistémica de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, monitoreo y control, y cierre” (Project Management Institute, 2008). Lo que implica identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas y, equilibrar las restricciones del proyecto.

Por otra parte, existe un vocablo que se utiliza con cierta frecuencia en lugar de Administración de Proyectos: Project Management; cuya traducción del inglés significa Gestión de Proyectos. En términos generales, administración y gestión de proyectos significan lo mismo, la utilización de uno u otro vocablo depende del contexto de la estructura organizacional determinada. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define el concepto de gestión como “el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un fin determinado” (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2013); otra acepción de gestión dice que es una función institucional, global e integradora de todos los esfuerzos y conjuntos de una organización determinada. En el contexto del presente trabajo de investigación se considera que los conceptos de administración y gestión de proyectos son sinónimos.

Sin embargo, la definición del concepto de Administración de Proyectos hace necesario y pertinente proporcionar algunas definiciones adicionales, como son:

- Proyecto. Se define como “un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo, de acuerdo con requisitos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos financieros” (Norma Internacional ISO 10006 – 2009. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la Gestión de la Calidad en los Proyectos, 2009); o bien, tomando como base el Enfoque Sistémico, se puede decir que un proyecto es un proceso prospectivo de administración, encaminado a la realización controlada de un producto específico y único, de tal manera que en un cierto tiempo definido y en un entorno determinado permite alcanzar el resultado esperado, entendido como un cambio, mediante el aprovechamiento de los recursos para su desarrollo o consecución (Olmedo, 2009).



Existen otras definiciones de proyecto, una de las más citadas establece que “es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, tendiente a resolver, entre otras, una necesidad humana”; así como también, “es un plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto de desarrollo económico o social” (ILPES, 1973). Su desarrollo supone la realización de una inversión, es decir, la utilización de recursos, con postergación del consumo inmediato de algún bien o servicio, para obtener un consumo incrementado de los mismos u otros bienes o servicios, que se producirán con esa inversión (Espinoza, 2006).

Por lo tanto y de acuerdo con la definición de los conceptos anteriores, se puede afirmar que la principal característica de un proyecto es la intención de realizar algo con la finalidad de generar cambios en una situación determinada, es decir, alcanzar un objetivo definido y determinado, con la obtención de los resultados esperados, de acuerdo con ciertos criterios de éxito definidos previamente, y que se justifique plenamente desde un punto de vista económico – financiero y social. Otra característica importante de los proyectos es su vinculación con el entorno o medio ambiente en el cual se encuentra inmerso, ya que puede afectar, tanto positiva como negativamente, el logro de los objetivos planteados.

- Proceso, se define como “un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas, realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido, único. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y por las salidas que se obtienen” (Project Management Institute, 2008). Es decir, es la actividad o fenómeno que modifica unos insumos para transformarlos en productos; así, el conjunto de elementos que contribuyen a la transformación de los insumos en un producto, constituye estructuralmente un sistema cuyo propósito es lograr dicho producto (Córdoba, 1979).

Una de las funciones primordiales de los administradores de proyectos es administrar los procesos internos y externos de los proyectos; por pequeño que éste sea, se requieren habilidades y desarrollo de procesos de Administración para sortear las diferentes situaciones que se presentan, y además garantizar el cumplimiento de los objetivos en los tiempos estipulados. Estas habilidades van desde la definición del proyecto, el monitoreo y control del avance, hasta su cierre. Por lo tanto, es necesario que existan habilidades dentro de los procesos de la Administración de Proyectos, que si se ejecutan adecuadamente pueden garantizar un desarrollo exitoso, respecto de su alcance, costo, tiempo, calidad y riesgo; los cuales son: la definición del proyecto, la planeación del trabajo, la administración de contratos, la administración de proveedores, la administración del plan de trabajo, la administración de situaciones, la administración del alcance, la administración de riesgos, la administración de la comunicación, la administración de la documentación, la administración de la calidad y la administración de los indicadores (Daccach, 2007).

Es conveniente hacer notar que existe una diferencia importante entre lo que se considera fases o etapas del proyecto y su administración. Las habilidades mencionadas anteriormente no incluyen las etapas de definición, organización y preparación, ejecución o puesta en marcha del trabajo y entrega o cierre del proyecto; sin embargo, estas etapas son claramente parte del mismo proyecto, ya que se está haciendo mención de las etapas del ciclo de vida de un proyecto, y no de los procesos de su administración. En diversas ocasiones se pueden llegar a confundir las etapas de un proyecto con sus procesos de administración, haciendo que estas etapas no estén incluidas en los programas de actividades.

Las dos primeras habilidades, que son la definición del proyecto y la planeación del trabajo, se deben llevar a cabo en estricto orden y antes que las demás, para garantizar el éxito de un proyecto; la omisión de alguna de ellas puede conducir al fracaso del mismo, ya sea por falta de enfoque o por falta de habilidades requeridas.

En la actualidad, el énfasis se pone en el desarrollo de un proceso integrado de Administración de Proyectos que centra los objetivos de los proyectos en el plan estratégico de la organización; también,



refuerza el dominio de las técnicas para la Administración de Proyectos y las capacidades interpersonales necesarias para llevar a cabo su cierre exitoso. En algunas organizaciones, para integrar los proyectos con la estrategia es necesario llevar a cabo la reingeniería de todo el proceso de Administración de Negocios. Por otro lado, para que el proceso de Administración de Proyectos sea cada vez más eficiente, se requiere mejorar sus procesos y habilidades, así como, sus métodos de planeación y, monitoreo y control de Proyectos (Gray y Larson, 2006).

La integración en la Administración de Proyectos se centra en dos áreas clave:

- **LA INTEGRACIÓN DE PROYECTOS CON EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN**, en la que se establecen la misión, los objetivos y las estrategias para satisfacer las necesidades de algunos de los directamente involucrados. El desarrollo de la misión, de los objetivos y de las estrategias de la organización dependen, en gran medida, de factores ambientales externos (políticos, sociales, económicos y tecnológicos) e internos (administración, instalaciones, competencias clave y situación financiera). Los factores ambientales externos señalan oportunidades o amenazas en el establecimiento del rumbo de la organización. Los factores ambientales internos se clasifican como fortalezas y debilidades. Por lo tanto, el resultado del análisis de estos factores es un conjunto de estrategias diseñadas para satisfacer mejor las necesidades de los directamente involucrados. La implantación de estrategias es el proceso más complejo. En general, las estrategias se llevan a cabo mediante los proyectos y es muy importante escoger, de entre todos éstos, los que hagan la mayor y más equilibrada contribución a los objetivos y estrategias de la organización. Lo que implica, jerarquizar los proyectos de tal modo que se asignen los recursos escasos a los proyectos adecuados. Una vez que se ha escogido un proyecto para realizarlo, la atención se centra en el proceso de Administración (Gray y Larson, 2006).
- **LA INTEGRACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS REALES**. Existen dos dimensiones en el proceso de Administración de Proyectos. La primera está definida por el aspecto técnico del proceso administrativo, el cual comprende la parte formal, disciplinada y de lógica pura del proyecto. Este aspecto técnico descansa en el sistema formal de información disponible e incluye los procesos de planeación, programación y control de los proyectos. Se redactan declaraciones sobre el alcance del proyecto, para vincularlo con el cliente y facilitar los procesos de Planeación y Control, determinada por la creación de productos o servicios entregables y las estructuras de descomposición del trabajo. Las estructuras de descomposición del trabajo sirven como una base de datos que relacionan todos los niveles en la organización, los principales productos y todo el trabajo del proyecto, por lo tanto, es posible documentar, localizar e identificar cualquier efecto de cambios en el proyecto; así, cualquier modificación en una parte del proyecto puede localizarse e identificarse hasta la fuente de cambio, mediante interrelaciones (enlaces integrados) en el sistema. Este enfoque integrado de información puede proporcionar a los administradores de proyectos y a las demás entidades directamente involucradas, la información necesaria para una toma de decisiones adecuada a su nivel y necesidades (Gray y Larson, 2006).

La segunda dimensión es el aspecto sociocultural del proceso de Administración de Proyectos, la cual se centra en crear un sistema social temporal dentro de un medio ambiente organizacional más amplio, donde se combinan las habilidades y capacidades de un equipo de trabajo divergente cuyo fin es terminar el proyecto. Los administradores de proyectos deben ser capaces de crear una cultura de proyectos que estimule el trabajo en equipo y altos niveles de motivación personal, así como una capacidad para identificar problemas con rapidez y resolver los que representen una amenaza para el trabajo del proyecto. Esta dimensión también implica manejar las interacciones entre el proyecto y el ambiente externo (Gray y Larson, 2006).

Entonces, se sugiere que la dimensión técnica representa la “ciencia” de la Administración de Proyectos, mientras que la dimensión sociocultural representa el “arte” de administrar un proyecto, y arte implica



“creatividad”; por lo tanto, se puede afirmar que, para que un proyecto no fracase es necesario lograr un equilibrio en ambas dimensiones de la Administración de Proyectos.

El presente trabajo de investigación se desarrolla en diferentes etapas interrelacionadas: La primera etapa consiste en la definición de la situación problemática y la realización de un diagnóstico detallado del proceso de Administración de Proyectos, a fin de contar con suficiente información respecto de la situación actual y a la situación deseada (planteamiento del problema), desarrollando los cursos de acción necesarios para lograr solventar la brecha o desviación entre la situación actual y la deseada (alternativas de solución del problema), estableciendo el contexto histórico, los objetivos, el alcance y el desarrollo de la investigación; así como, el planteamiento de la solución y los resultados que se esperan obtener.

En la segunda etapa se realizó una investigación exploratoria y descriptiva, a través del establecimiento de un marco teórico – conceptual que sustente adecuadamente las alternativas de solución, la estrategia de solución elegida y la hipótesis planteada durante la etapa del diagnóstico, enfocada en el estudio y análisis de los procesos de Planeación y, Monitoreo y Control, como procesos fundamentales en la Administración de Proyectos; los que, de acuerdo con la hipótesis planteada a continuación: *si se llevan a cabo los procesos de Planeación y, Monitoreo y Control, de forma inadecuada e ineficiente, es posible que un proyecto definido no cumpla con los objetivos planteados inicialmente y, por lo tanto, no se obtengan los resultados esperados, lo cual llevaría a su fracaso, ya sea parcial o totalmente.*

Esta hipótesis será contrastada a lo largo del presente trabajo, mediante el desarrollo de una contribución metodológica que permita mejorar los procesos fundamentales de la Administración de Proyectos. Por lo tanto, se hace evidente que, en tales circunstancias, y para evitar un eventual fracaso de los proyectos, se considera indispensable desarrollar adecuadamente los procesos de Planeación y, Monitoreo y Control de las actividades, durante todo el ciclo de vida de los proyectos, o bien, bajo la premisa de realizar una adecuada Administración de Proyectos, la cual no resolverá todas las dificultades existentes pero invertirá la proporción entre éxitos y fracasos, es decir, “lo normal será que un proyecto bien administrado sea un éxito” (Pereña, 1996).

Además, se especifican las estructuras de dichos procesos, apoyándose en otras disciplinas y campos del conocimiento tales como: el Enfoque de Sistemas y el Paradigma Cibernético, una técnica de planeación participativa basada en la Metodología del Marco Lógico, y en el desarrollo de la Matriz de Marco Lógico; aplicadas e integradas a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) del Project Management Institute (PMI), tratando de lograr una estructura integral que funcione de manera eficiente para minimizar riesgos potenciales y evitar la improvisación y el desorden en el desarrollo y ejecución de los planes básicos o subsidiarios del proyecto. Asegurando, por lo tanto, el logro de los objetivos fundamentales y posiblemente, el éxito de los proyectos.

Por lo tanto, el objetivo central del presente trabajo es desarrollar una contribución metodológica que defina, describa y mejore los procesos fundamentales de Planeación y, Monitoreo y Control, dentro del proceso general de Administración de Proyectos, de acuerdo con la Guía del PMBOK del PMI, el cual está basado en la utilización de las mejores prácticas generalmente aceptadas en la Administración de Proyectos; la contribución metodológica se soporta en el Enfoque Sistémico y el Paradigma Cibernético y en la aplicación e integración de una técnica de Planeación Participativa (Metodología del Marco Lógico), aplicable a todo tipo de Proyectos de Desarrollo¹.

¹ Proyectos de Desarrollo, se entienden como propuestas de transformación que, partiendo de una determinada concepción del cambio social, intervienen en ámbitos o dimensiones específicas de la realidad para mejorarla y, con ello, beneficiar directa o indirectamente a poblaciones que por lo general pueden ser ubicadas territorialmente (Rodríguez, et al., 2007). Para poder hablar de establecer un proyecto de desarrollo, es necesario tomar en cuenta sus relaciones reales con el desarrollo, dentro y fuera de un contexto de planeación o de programación de las inversiones. Estas relaciones se establecen a través de los resultados del proyecto, es decir, de sus productos,



Entonces, el presente trabajo de investigación “pretende definir un modo, no el modo, de hacer con orden las cosas” (Olmedo, 2009), a través de los distintos procesos que conllevan a la formulación y desarrollo de proyectos, durante todas las etapas o fases de su ciclo de vida, desde su conceptualización y formulación hasta su conclusión y cierre, para minimizar riesgos potenciales y asegurar el logro de los objetivos fundamentales de los proyectos de desarrollo. Después, se obtienen las conclusiones generales del trabajo obtenidas durante el desarrollo de la contribución metodológica, y se ofrecen recomendaciones al respecto, según sea el caso.

Concluyendo, los proyectos se pueden desempeñar mejor, si se administran adecuadamente (Pereña, 1996). Actualmente existen sistemas de administración capaces de proporcionar progresos sustanciales en el nivel de calidad de los proyectos que, a pesar de las dificultades inherentes a los proyectos, la aplicación sistémica y sistemática de los principios y técnicas de administración permiten garantizar el dominio de la mayoría de los proyectos y alcanzar los objetivos planteados en tiempo, costo, calidad y riesgo controlado.

Finalmente, y a manera de recapitulación, se hace mención de la siguiente cita, la cual refleja y resume en cierta forma gran parte del conocimiento del campo de la planeación y del Enfoque Sistémico, que pretendo transmitir y que debemos recordar: “todo proyecto se formula y desarrolla en el presente, con base en el pasado, para forjar un futuro deseado” (Olmedo, 2009). O bien, dicho con otras palabras: “Me atrevo a decir que es posible asegurar que en todos los aspectos de la vida humana, pero muy especialmente en la Administración de Proyectos, quienes nunca olvidan que el camino que recorreremos mañana lo construimos con nuestras acciones de hoy, son los más capacitados para liderar a los grupos humanos hacia un futuro deseado”.

bienes o servicios y de sus efectos sobre la economía nacional (ILPES, 1973). Los resultados pueden ser el establecimiento de un bien de capital que incrementa la capacidad instalada del aparato productivo existente, que incrementarán el producto interno y el valor del ingreso generado en el área de influencia de un proyecto determinado. Los efectos de un proyecto, son vistos como resultados, si son capaces de alterar las relaciones, condiciones y situaciones físicas, económicas y sociales en su área de influencia; evidentemente la magnitud de estos efectos se relaciona con la importancia del proyecto y, por lo tanto, mientras los efectos se produzcan en una dirección coincidente con los objetivos de la planeación nacional, o de las estrategias de desarrollo del gobierno, se puede clasificar a un proyecto como “proyecto de desarrollo” (ILPES, 1973).



CAPÍTULO 1. PROBLEMÁTICA EN LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

1.1 Planteamiento de la Problemática

La Administración de Proyectos es una profesión con prácticas generalmente aceptadas, cuerpos profesionales colegiados, códigos de conducta, normatividad y reglamentos bien establecidos, que hacen suponer que se trata de una disciplina en la cual todos y cada uno de los temas de estudio, sujetos a investigación, están tan plenamente abordados y tratados, que no existen factores de riesgo potenciales, ni algún otro elemento (improvisación y desorden) ya identificado y previsto su efecto en la formulación, desarrollo y ejecución de los proyectos. Sin embargo, actualmente, la realidad tanto en el nivel nacional como en el internacional, es una práctica común que, tanto la Administración de Proyectos como los proyectos, fracasen en una gran cantidad de casos; por lo que, al respecto se puede definir un indicador válido del fracaso de los proyectos, para un periodo de tiempo definido, expresado como porcentaje:

$$i_{\text{fracaso}} = \frac{\text{Número de Proyectos que fracasan}}{\text{Número de Proyectos totales adjudicados}} * 100$$

Por lo tanto, de acuerdo con la relación expresada anteriormente, se puede asegurar que los proyectos fallan, por lo general, entre el 60% y 85% de los casos, en el nivel internacional. La situación en el ámbito nacional no es muy diferente, es decir, sólo el 25% de los proyectos se puede considerar que tienen éxito, el 65% de los proyectos no alcanzan una o más de las metas establecidas en los planes del proyecto, por lo que es necesario modificar los planes originales, y en el 10% de los casos, definitivamente no se alcanzan los objetivos planteados, lo que implica un fracaso de los proyectos (Olmedo, 2009).

Respecto de los proyectos que se consideran como un fracaso, cabe hacer la siguiente aclaración: es conveniente y necesario analizar los proyectos que tienen cambios y modificaciones en su estructura original, ya que pueden finalizar propiamente, aunque no en el tiempo y costos estimados inicialmente, por lo que, suponer que un proyecto que no finaliza en el tiempo y costos establecidos se deba considerar fracasado es cuestionable y es necesario hacer un análisis más profundo para establecer si se han cumplido las expectativas de los usuarios o beneficiarios (Concepción, 2007).

Uno de los problemas más comunes que se presentan en cualquier tipo de proyecto es la dificultad para alcanzar el objetivo que le dio origen, debido a su desconocimiento y a la incompreensión de las metas de los distintos planes y estrategias para lograr el objetivo del proyecto, por parte de los directamente involucrados; ocasionando generalmente, improvisación y cambios incontrolados en los planes básicos y sus metas.

Por otra parte, los problemas asociados tanto a la Administración de Proyectos, como a los proyectos propiamente dichos, pueden ser muchos y de muy diversa naturaleza, dependiendo del tipo de proyecto, de su magnitud, del contexto en el que se desarrolla, de su entorno, de su estructura interna, de sus propiedades, de las etapas de desarrollo y de los procesos llevados a cabo; esto hace, que los objetivos planteados y definidos en la etapa inicial de los proyectos no se alcancen. Al respecto, puede asegurarse que: “a veces parece aceptarse con resignación que las cosas no pueden ser de otra manera y que los proyectos están sujetos a una especie de maldición, por la cual es imposible que se cumplan los objetivos iniciales, sobre todo en lo que a tiempo se refiere. Algunos tipos de proyectos, como los que se realizan en el mundo de la construcción, la informática o la investigación, están especialmente condenados a no poder escapar de esa maldición, lo cual supone que, en el mejor de los casos, el proyecto alcance el resultado previsto, pero con tiempos mayores a los establecidos en el objetivo inicial” (Pereña, 1996).



Por lo tanto, los problemas fundamentales asociados, tanto al proceso general de Administración de Proyectos, como a los proyectos mismos, son los siguientes:

- Cambios en los objetivos definidos en el nivel estratégico; sin embargo, dichos cambios generalmente son responsabilidad fundamental de los mandos superiores de una organización, y no de las entidades directamente involucradas; lo que no es adecuado para los proyectos (Piorun, 2003);
- Dificultad para lograr los objetivos que le dieron origen;
- Dificultad para obtener los resultados esperados con el desarrollo del proyecto, ya sea como productos, bienes o servicios;
- Utilización inadecuada o aparente de metodologías de trabajo durante el desarrollo de los procesos de Administración de Proyectos; fundamentalmente, respecto al diseño de la estructura de un proyecto y en la estimación de recursos y tiempos (Piorun, 2003);
- Inadecuados procesos de conducción y comunicación, que originan a su vez, conflictos entre las entidades directamente involucradas en los proyectos (Piorun, 2003); es decir, conflictos de coordinación e imposibilidad de integrar en el objetivo del proyecto a todos los involucrados en el mismo (Pereña, 1996);
- La definición de planes y programas no presentan líneas o relaciones de consistencia adecuadas, respecto a los proyectos y al proceso general de Administración de Proyectos;
- Los sistemas organizacionales y tecnológicos diseñados son inadecuados para apoyar una metodología que permita una sana Administración de Proyectos; al respecto, se tiene por ejemplo, que los sistemas de información no proveen correctamente la información sobre el estado de los proyectos;
- El desarrollo de cada uno de los procesos de la Administración de Proyectos se lleva a cabo sin tomar en cuenta medidas de desempeño fundamentales, como son eficacia, eficiencia, efectividad, ética y estética, lo cual implica que la evaluación y, el Monitoreo y Control de los proyectos es deficiente;
- El proceso de Planeación en la Administración de Proyectos no es eficiente, es decir, la recopilación de los requerimientos y necesidades del proyecto es insuficiente, el alcance y las especificaciones de diseño definidas son inconsistentes respecto a los objetivos planteados, o bien, no se tomaron en cuenta algunos factores que pudieran haber impedido el cumplimiento de los objetivos; "lo que hace que las diversas tareas se vayan desarrollando desordenadamente y a medida que se presentan dificultades" (Pereña, 1996);
- En el proceso de Monitoreo y Control se descuidan los eventos que están ocurriendo, sólo en algunos casos se da seguimiento a las decisiones que se adoptan, y la comunicación entre las entidades directamente involucradas no es suficiente, ni adecuada;
- La opinión de los clientes y beneficiarios es ignorada por los líderes o administradores de los proyectos;
- No se realiza una comparación y evaluación de proyectos similares para enriquecer el proyecto que está actualmente en ejecución, es decir, la gestión del conocimiento no es eficiente;
- La elección e integración inadecuada de un equipo de trabajo interdisciplinario;
- La capacidad del equipo de trabajo está por debajo de lo que se espera y se necesita para el adecuado desarrollo del proyecto, se presentan cambios frecuentes de integrantes del equipo;
- Los equipos de trabajo son cada vez más reducidos, respecto de la cantidad de actividades que tienen que desarrollar actualmente, por lo que, el tiempo para desarrollar los proyectos es cada vez menor e insuficiente;
- Los administradores de proyectos expresan una persistente preocupación derivada de sus mandos superiores, al esperar que ellos conduzcan los proyectos con mayor capacidad y con el menor consumo de recursos que les sea posible. A su vez, los administradores de proyectos no son apoyados en sus esfuerzos; los mandos superiores tienen expectativas irreales sobre lo que puede hacerse con las herramientas de Administración de Proyectos, por lo que, frecuentemente se encuentran en situaciones cercanas al fracaso;



- Los administradores de proyectos pueden tener una tendencia a concentrarse en cada uno de los proyectos de forma individual, mientras que los mandos superiores tienen una perspectiva global, más general y sin preocuparse por los detalles particulares de cada proyecto;
- Los administradores de proyectos tienden a centrarse más en la toma de decisiones operativas y tácticas, más que en las decisiones estratégicas, lo que hace a los administradores de proyectos pensar sólo en términos de lo que es correcto para el proyecto y no para la organización como un todo;
- La elaboración y revisión de los contratos de los proyectos toman demasiado tiempo en ejecutarse;
- Los mecanismos para incentivar a las entidades directamente involucradas en el proyecto presentan deficiencias estructurales;
- Existe una fuerte presión social derivada de la creciente preocupación por el equilibrio ecológico (Pereña, 1996), es decir, no se toma en cuenta y se desconoce la definición de desarrollar proyectos con características sustentables;
- Promover proyectos que no aportan demasiado valor a la organización, lo que fundamentalmente impacta en una baja productividad de algún área de la organización y en un costo de oportunidad, al no disponer de un resultado que, seguramente, será una parte importante para la cadena de factores críticos de éxito previstos en la estrategia global de la organización y;
- La Dirección o Administración de Proyectos, no ha tenido la categorización de una especialidad en sí misma, lo cual implica que se improvisa en exceso.

1.2 Identificación del problema

No obstante de que los problemas antes mencionados son aplicables a cualquier tipo de proyecto; el presente trabajo de investigación se enfoca en, un primer nivel, abordar a los Proyectos de Desarrollo, que de acuerdo al contexto, son el tipo de proyecto que es más adecuado plantear por sus propiedades emergentes: estructurales y coyunturales, dado que, como se ha mencionado, los Proyectos de Desarrollo son una propuesta de transformación que, partiendo de una determinada concepción del cambio social, intervienen en ámbitos o dimensiones específicas de la realidad para mejorarla y, con ello, benefician directa o indirectamente a poblaciones que por lo general pueden ser ubicadas territorialmente. Algunos de los problemas más comunes, que también son definidos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2007), y que en cierta medida resumen los problemas mencionados anteriormente, son los siguientes:

- Planeación inadecuada de proyectos, con objetivos múltiples que no están claramente relacionados con las actividades del proyecto (Sánchez, 2007);
- Fracasos en la ejecución por no estar claramente definidas las responsabilidades y no contar con métodos para el adecuado monitoreo y control (ILPES, 2004) y;
- Una base objetiva inadecuada y sin consenso para comparar lo planeado con los resultados reales, es decir, hay una inadecuada imagen futura o esperada del proyecto, en caso de tener éxito (ILPES, 2004).
- En el proceso de Monitoreo y Control se descuidan las actividades que se están desarrollando, sólo en algunos casos se da seguimiento a las decisiones que se adoptan, y la comunicación entre las partes directamente involucradas y beneficiarios no es suficiente, ni adecuada de acuerdo con los objetivos planteados del proyecto;

Según lo expresado en las líneas anteriores, es conveniente cuestionar: ¿Qué está sucediendo actualmente con el proceso general de Administración de Proyectos, que hace que los proyectos culminen generalmente en un fracaso? Una respuesta al cuestionamiento puede ser que lo que está



fallando es la estructura del sistema, es decir, y aunque parezca contradictorio, las organizaciones no están preparadas y estructuradas para hacer frente a las necesidades, requerimientos y resultados propios y únicos de los proyectos.

Por lo tanto, es lógico y común que los proyectos se vean afectados por diversas desviaciones u obstáculos imprevisibles, sometidos a numerosas incertidumbres y riesgos e influencias externas. Sin embargo, se sustenta la hipótesis de que el adecuado desarrollo del proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, de todos los procesos y subprocesos que lo integran, es decisivo para alcanzar su éxito, o al menos, asegurar mayores posibilidades de éxito. “Una adecuada Administración y Gestión de los Proyectos no resolverá todas las dificultades existentes, pero invertirá la proporción entre el éxito y fracaso: lo normal será que un proyecto bien administrado y gestionado sea un éxito y alcance sus objetivos” (Pereña, 1996).

Igualmente, se debe entender que los proyectos tienen vida propia, pues son definidos, diseñados, planeados, ejecutados y controlados por organizaciones y esta característica es precisamente la que le da “vida” a un proyecto, pues está integrado por la experiencia de cada uno de los miembros del equipo de trabajo del proyecto definido, independiente del apoyo de los mejores recursos técnicos, por lo tanto, desde el punto de vista sistémico, todos los componentes de un proyecto deben funcionar e interactuar como una entidad, más que como un conglomerado de partes (Ackoff, 1971).

No obstante que las ideas de Ackoff, enunciadas en el párrafo anterior, sean válidas y estén vigentes para cualquier tipo de proyecto y, que su administración sea, actualmente, una profesión con prácticas generalmente aceptadas, cuerpos profesionales colegiados, códigos de conducta, normatividad y reglamentos bien establecidos; es un hecho que se ha caído en un exceso de confianza al respecto y junto con la utilización inadecuada de un soporte metodológico, es decir, por un lado, se utilizan de forma inadecuada y/o aparente las metodologías de trabajo durante el desarrollo de los procesos de Administración de Proyectos; y por el otro lado, la utilización y apego tan estricto y sistemático (burocrático) de los estándares, normas y metodologías de trabajo en dicho procesos; hacen que el proceso de toma de decisiones en los proyectos no sea el adecuado y se retrase demasiado, originando que no se logren los objetivos y, por lo tanto, tampoco se alcancen los resultados del proyecto determinado.

Aunque se ha reconocido y enfatizado la importancia de la toma de decisiones en el proceso general de Administración de Proyectos, la cual constituye una de las funciones básicas de las organizaciones; el proceso de Administración de Proyectos no se reduce a la toma de decisiones, sino que debe considerarse como un sistema de diferentes procesos interrelacionados que se orientan en su conjunto a lograr los objetivos y a alcanzar los resultados de dichas organizaciones (Gelman y Negroe, 1982).

Entonces, la conceptualización del proceso general de Administración de Proyectos y el análisis de los procesos y subprocesos que lo constituyen permiten especificar e identificar la importancia de la Planeación, como herramienta fundamental en la toma de decisiones, haciendo énfasis en el planteamiento y solución de problemas (Gelman y Negroe, 1982). Así como también, identificando y aplicando continuamente el monitoreo y control, que debe vincularse estrechamente desde que se inicia la planeación.

1.3 Alternativas de solución al problema

Una vez que se ha identificado el problema que se trata de resolver, previo a establecer la estrategia de solución, se tiene que hacer una reflexión respecto a la manera en cómo se han abordado y resuelto los problemas de la Administración de Proyectos, tan sólo en ciertos aspectos del proceso general, para demostrar con ello que los problemas son uno sólo, y que, si bien puede ser dividido en partes para



analizar mejor sus procesos, las metodologías, métodos, estrategias, y/o técnicas que se empleen para cubrir estos procesos deben ser coherentes, es decir, los problemas de planeación y programación no pueden ser resueltos de manera doctrinariamente diferentes de la resolución de los problemas de monitoreo y control, por ejemplo (Córdoba, 1979). Por lo que, se tiene desarrollar un breve estado del arte de la Administración de Proyectos, vista como una práctica administrativa.

Desde un punto de vista sistémico, el hombre se puede agrupar con otros seres humanos e interactuar con su medio ambiente, por su insuficiencia para lograr como individuo todos sus fines, dando origen a las organizaciones, que a su vez, forman parte de otros sistemas de mayor envergadura denominados corporaciones o sociedades, los que finalmente constituyen en su conjunto los sistemas sociales² (Churchman, 1992).

La Administración ha contribuido en el desarrollo de los sistemas sociales al proporcionar lineamientos para coordinar y optimizar el aprovechamiento de los recursos y realizar cualquier actividad con mayor eficacia, calidad, eficiencia y efectividad en el logro de sus objetivos, lo cual tiene múltiples connotaciones en los avances de la humanidad (Münch, 2010).

Durante un largo periodo de la historia de la humanidad, las prácticas administrativas se apoyaron únicamente en una base de prueba y error, sin ningún sustento teórico – metodológico y sin el intercambio de información, es decir, la actividad administrativa se llevó a cabo durante mucho tiempo de forma empírica. Esto significa que los principios administrativos fueron surgiendo paulatinamente de la necesidad de lograr objetivos y metas específicas, y que tales principios eran desarrollados una y otra vez, en distintos lugares, por individuos que intentaban alcanzar objetivos similares. A pesar de la duplicación de actividades en diversos lugares, en diversos tiempos de la historia, es muy importante notar la aplicación de ciertas prácticas administrativas desde la época primitiva, pasando por las grandes civilizaciones antiguas hasta la época actual (Olmedo, 2000).

En Mesopotamia y Egipto la sociedad se dividió en clases sociales. El control del trabajo colectivo y el pago de tributos en especie, bases en las que se apoyaban estas civilizaciones, exigían una administración más compleja. Algunos proyectos especialmente los de construcción requirieron de un gran número de individuos y una mayor especialización del trabajo; situación que originó nuevas formas de organización, y el empleo de especificaciones y procesos de administración más eficientes. En Grecia, cuna de la civilización occidental, es donde claramente se emplean ciertas prácticas administrativas para resolver sus problemas en el trabajo y en el desarrollo de sus ciudades; es donde surge la Administración. Por lo que, todos los grandes avances de Occidente se sustentan en esta cultura. El avance en esta época se sustentó en la organización social, política, militar y económica (Münch, 2010).

Con la aparición del cristianismo surgieron nuevas formas de administración y es en el año 325 cuando el concilio de Nicea establece la organización y lineamientos de la doctrina cristiana, y se crea el Imperio Romano de Occidente y de Oriente. La capital del Imperio se traslada a Bizancio y se establece el papado. Es precisamente la organización de la iglesia católica la que genera estructuras de Administración que aún en la actualidad se siguen aplicando; así como, los principios de autoridad, jerarquía, disciplina y organización que prevalecen en la Administración; de hecho, gran parte de los modelos de Administración se fundamentan en las formas de organización de la iglesia y del ejército.

Precisamente dichos modelos de Administración dieron origen a la relación feudal, característica del periodo medieval, que duró aproximadamente cuatro siglos, en el que ciertos grupos vulnerables buscaron satisfacer sus necesidades de sobrevivencia, seguridad y protección contra el robo, la violencia y el asesinato pagando tributo a los grupos más poderosos, mediante la figura o régimen de servidumbre,

² Sistemas Sociales son entendidos como una agrupación natural o pactada de individuos, que por separado constituyen una unidad distinta, que interactúan entre sí y con su medio ambiente para coordinar sus medios y recursos, con el objetivo de cumplir todos o alguno de los fines de su vida.



en el que la administración del feudo estaba sujeta al criterio del señor feudal, quien controlaba la producción del siervo. En esta época aparecieron los talleres, los gremios, y formas de organización y administración aún más complejas que existieron en Europa desde el siglo XIII hasta el XVIII, y que prácticamente eran monopolios integrados por artesanos especializados en determinada actividad, que se organizaban en una determinada ciudad para comercializar sus productos.

Durante la Época del Renacimiento, y hasta el siglo XVII, el avance de la teoría y la práctica administrativa proporcionaron una visión más definida sobre el sistema real de las prácticas administrativas y del pensamiento administrativo feudal. Durante el siglo XVIII no se desarrollaron ideas innovadoras en lo que se refiere a la práctica administrativa; sin embargo, una serie de acontecimientos tuvo un gran impacto sobre dicha práctica administrativa, como fueron, el crecimiento de las ciudades, la aplicación del principio de especialización, la utilización de la imprenta tipográfica y, sobre todo, la Revolución Industrial (Olmedo, 2000).

En esta etapa, para resolver la problemática de la Administración se contrataban especialistas en el estudio de factores técnicos de materiales, procesos e instrumentos de medición. De esta manera, se puede considerar a la Administración como un conjunto de técnicas que surgen con la Revolución Industrial, y como una disciplina de carácter eminentemente social, ya que se requiere trabajar de una manera más eficiente debido a la centralización de la producción en grandes fábricas (Münch, 2010).

Como es bien conocido, la Revolución Industrial fue un proceso muy complejo en el que intervinieron, diversas variables pero también generó consecuencias y cambios, tales como una revolución agrícola, una revolución tecnológica y la acumulación de capital, en el campo de la Administración dichos cambios fueron surgiendo en la organización de la producción, que aumentó notablemente con la introducción de la máquina de combustión, sin embargo, dicho aumento trajo consigo un aumento en la necesidad de recursos, y por lo tanto, surgió la necesidad de crear y aplicar nuevos sistemas de control y coordinación de dichos recursos. Este fenómeno produjo el desarrollo de otras prácticas administrativas como la planeación, el monitoreo y el control, procesos cada vez más completos y complejos (Olmedo, 2000).

Así comenzaron a surgir nuevos conceptos sobre Administración, fundamentalmente en los escritos de Sir James Steuart intitulado *An Inquiry into Principles of Political Economy* y publicado en 1767; de Adam Smith intitulado *An Inquiry into Nature and Causes of the Wealth of Nations* y publicado en 1776; y en los modelos de aplicaciones administrativas propuestos por Richard Arkwright, quien proporcionó la técnica para la coordinación eficiente de hombres, materiales, máquinas y recursos económicos para la producción a gran escala. De acuerdo al contexto de esa época, estos autores enfocaron su atención hacia la empresa y hacia las funciones que abrían de enfrentarse en el futuro.

En el Siglo XIX se produjo un gran avance en el pensamiento y los criterios administrativos, basados en los conceptos y prácticas administrativas desarrolladas durante las últimas décadas del Siglo XVIII. Justamente, durante el Siglo XIX los autores comenzaron a escribir sobre los fundamentos de la Administración y el administrador, desde diferentes enfoques y puntos de vista; se reconocieron y se comprendieron las funciones administrativas. A pesar del gran avance que se consiguió en el campo de la Administración, aún no se puede hablar del desarrollo de una teoría consistente (George, 2005).

Entre los autores más importantes de esa época se pueden citar a Charles Babbage (1792 – 1871), Robert Owen (1771 – 1858), H. Robinson Towne (1844 – 1924) y Alexander Hamilton Church (1866 – 1936), considerados precursores de la administración científica por las aportaciones que hicieron a las teorías y prácticas administrativas. Finalmente, con las aportaciones del norteamericano Frederick W. Taylor (1856 – 1915), conocido como el fundador del movimiento denominado “Organización Científica del Trabajo”, en el Siglo XX se da el comienzo de la Administración Científica.

Para la formulación y el desarrollo de los Principios de la Administración Científica, Frederick W. Taylor se apoyó en tres objetivos fundamentales, partiendo del supuesto de que su adopción duplicaría la



productividad del obrero industrial; y haciendo un análisis sobre el gran derroche de esfuerzo humano, que ocurría usualmente por incompetencia o incapacidad en el desarrollo de las actividades.

1. Señalar la pérdida que ocasiona la ineficiencia de casi todos los actos diarios;
2. Convencer de que la solución reside en la administración sistémica y sistemática, y no en la búsqueda de hombres excepcionales. En el pasado, el hombre lo era todo; en el futuro, el sistema debe ser lo principal y;
3. Demostrar que los principios fundamentales de la Administración Científica son aplicables a todas las clases de actividades humanas.

La aplicación de la ciencia a la práctica administrativa, tal como lo plantea Taylor, se refiere fundamentalmente a la observación o estudio de cada proceso para realizar los cambios necesarios, estandarizar las herramientas utilizadas en el trabajo y ordenar la maquinaria; y también, a la medición sistémica o estudio del tiempo, los instrumentos y métodos para efectuarlos adecuadamente.

1.3.1 Escuelas de la Administración Científica

Los conocimientos de Taylor fueron difundidos ampliamente y retomados por autores como Henry L. Gantt, colaborador de Taylor, quien realizó diversas e importantes contribuciones a los conceptos administrativos existentes en esa época; una de sus aportaciones más conocidas y utilizadas actualmente dentro del proceso de planeación (programación) de proyectos, es la denominada Gráfica de Gantt. Gilbreth, Bedeaux y Rowan, quienes agregaron nuevos conocimientos a las teorías y prácticas de la Administración Científica y fueron integrando la denominada Escuela Clásica de Organización del Trabajo.

Con el desarrollo alcanzado hasta esa fecha, se puede afirmar que la administración había surgido, como campo de conocimiento bien definido y delimitado y junto con ella las distintas corrientes que dan origen a las Escuelas de la Administración Científica. Se conoce como “Escuela” al grupo de autores que, siguiendo a uno o dos autores fundamentales, a los que se le acostumbra llamar padres o representantes de la escuela, sustentan criterios semejantes, no tanto en lo que respecta a los criterios administrativos, sino más bien a su ordenamiento, al énfasis en determinados aspectos, a su importancia y a las consecuencias que se deriven.

Por lo que, las distintas escuelas de conocimiento se complementan entre sí. Las distintas escuelas de la administración se agrupan en cuatro grandes grupos básicos, de acuerdo con sus características y enfoque, descritas a continuación:

| Grupo | Enfoque | Escuela | Características |
|---------|--|--|--|
| Primero | Miran la naturaleza intrínseca de la administración, tratando de establecer el qué y cómo, para deducir sus reglas y principios. | De Administración Científica o Taylorismo. | Frederick W. Taylor afirma que la administración es una cuestión científica a la que es posible aplicar el método científico. Su teoría se basa en el estudio de la relación entre tiempos y movimientos, para lograr la máxima productividad. |
| | | Del Proceso Administrativo; Clásica o Universalista. | Henry Fayol trata de erigir una estructura lógica de los diversos actos de la |



| | | | |
|----------------|--|----------------------------|--|
| | | | <p>administración para erradicar la improvisación y el empirismo. Da fundamento al proceso administrativo, estableciendo las distintas etapas para planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.</p> |
| | | Empirológica. | <p>Ernest Dale. Enuncia que la administración se basa en la experiencia para cada caso y momento concretos y su enseñanza debe basarse en casos reales.</p> |
| | | Burocrática | <p>Max Weber. Considera que la administración debe basarse en la definición detallada de todos los elementos de organización formal que existen en ella.</p> |
| Segundo | Enfatizan los aspectos humanos en la administración. | Del Comportamiento Humano. | <p>Elton Mayo. Enfatiza el conocimiento del elemento humano como un requisito para tomar decisiones administrativas.</p> |
| | | Del Sistema Social. | <p>Chester I. Barnard. Sostiene que lo esencial en la administración es coordinar los elementos humanos con los elementos materiales.</p> |
| Tercero | Se apoya en los avances de la logística, y emplea principalmente modelos matemáticos para la toma de decisiones. | De Toma de Decisiones. | <p>Howard Raiffa. Sostiene que para cada acto administrativo es indispensable conocer perfectamente la forma de llegar a éste mediante un proceso lógico.</p> |
| | | Matemática. | <p>Es una derivación lógica de la escuela anterior, ya que acepta todos sus principios, pero además sostiene que todo proceso puede ser traducido en un conjunto de afirmaciones y que éstas pueden ser reducidas a formulaciones matemáticas y modelos.</p> |



| | | | |
|----------------------|--|-------------------------------------|---|
| | | | <p>Se subdivide en dos grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cibernética, trata de encaminar a la administración en su aspecto matemático, a través de esta nueva disciplina. Proporciona mecanismos para el logro de metas y el comportamiento autocontrolado. Intenta abarcar el ámbito de los procesos de control y de comunicación (retroalimentación), tanto en máquinas como en seres vivos. - Investigación de Operaciones, parte de técnicas aceptadas en la administración, como son programación lineal, teoría de líneas de espera o teoría de colas, entre otras; para llegar con seguridad a una decisión óptima. Busca el control científico de los sistemas existentes con el fin de obtener la máxima eficiencia con mínimo costo. |
| <p>Cuarto</p> | <p>Observa principalmente las relaciones que se dan dentro de la administración.</p> | <p>Estructuralista</p> | <p>Ralf G. Dahrendorf, Amitai Etzioni y Renate Maintz. Se caracteriza por el análisis sobre las relaciones de la unidad productiva con el sistema social que lo rodea.</p> |
| | | <p>Situacional o Contingencial.</p> | <p>Establece que lo que el administrador hace en la</p> |



| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | | | práctica depende de una serie de circunstancias que lo rodean, formando la situación concreta. |
| | | De Sistemas. | Ludwig Von Bertalanffy. Más que una escuela administrativa, se trata de un enfoque de sistemas, que comprende a su vez un conjunto de enfoques que difieren en estilo y propósitos y pretende integrar a todas las ciencias en un conjunto cuya esencia consiste en considerar a todos los fenómenos como un sistema, formado por varios subsistemas, que forman parte de un suprasistema. |

Tabla 1.1 Principales Escuelas de la Administración Científica.
Fuente: Elaboración propia, tomado de (Olmedo, 2000).

Como se ha mencionado anteriormente, las Escuelas de Administración representan una riqueza, pero también cierto debilitamiento, pues se oponen en aspectos fundamentales, llegando en algunas partes a ciertas contradicciones (Reyes, 1992). Sin embargo, la mayoría de las escuelas tienen razón, ya que desde distintos enfoques enfatizan ciertos aspectos, destacando principios y características de la administración, aunque en algunas ocasiones soslayando otros igualmente importantes (Olmedo, 2000).

Dado que el objetivo fundamental del trabajo, no es profundizar en las teorías de la administración, en las distintas escuelas y en sus enfoques, sino más bien establecer un fundamento teórico que permita la aplicación de los elementos de la Administración a la formulación y desarrollo de proyectos. Por lo tanto, lo más adecuado es conciliar, adoptar e integrar las corrientes de las diversas escuelas, considerando los conceptos y herramientas que se complementen y faciliten el proceso de la Administración de Proyectos; y tomando aspectos fundamentales de la Escuela de Sistemas como línea de acción principal.

1.3.2 Administración de Proyectos

A continuación, se abordarán los resultados obtenidos en el campo de conocimiento de la Administración durante la segunda mitad del Siglo XX, específicamente, después del término de la Segunda Guerra Mundial, que es precisamente la época en que se dio un gran desarrollo en el proceso de la Administración Científica y la Administración de Proyectos, que se fundamenta en los principios del proceso de administración general, orientado a resultados y dando importancia a la consolidación de relaciones de colaboración, entre una diversidad de caracteres (Gray y Larson, 2006).

Con el surgimiento del denominado Enfoque de Administración de Proyectos en el campo de la Administración, se han generado cambios en los enfoques de las escuelas de administración, mencionadas anteriormente. Sin embargo, se puede decir que la Administración de Proyectos es una consecuencia de los principios de la Teoría General de Sistemas, que intenta integrar y unificar la



información científica (conocimiento y principios) a través de diversos campos del conocimiento, al igual que la experiencia de la práctica profesional multidisciplinaria.

Es decir, “está orientada tanto a las organizaciones como a la técnica utilizada, ya que implica la comprensión de las relaciones e interacciones causa – efecto entre las dimensiones socio técnicas de los proyectos” (Gray y Larson, 2006), a través de la resolución de problemas desde un enfoque holístico, más que por un análisis de los componentes individuales, es decir, la Administración de Proyectos puede ser vista como una aplicación del Enfoque de Sistemas o de la Teoría General de Sistemas Aplicada (Kerzner, 2009).

La Teoría General de Sistemas supuso la creación de una práctica administrativa que fuera capaz de integrar varias disciplinas, tanto organizacionales como científicas o técnicas, mientras se llevaban a cabo los procesos de Administración. Esta práctica administrativa se ha denominado Administración de Sistemas, Administración de Proyectos o Administración de Matriz del Proyecto. Entonces, de acuerdo con lo mencionado anteriormente, en el presente trabajo se afirma que la Administración de Proyectos se fundamenta en la Teoría General de Sistemas.

Al respecto, en 1956, Kenneth Boulding identificó los problemas que pueden ocurrir durante la integración de sistemas. Boulding se preocupó por el hecho que los especialistas encargados del análisis de los subsistemas tenían sus propios lenguajes de comunicación. Su aportación fundamental fue asegurar que para que pueda ocurrir la integración adecuada, todos los especialistas de los subsistemas debían tener un lenguaje común. La integración de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, que actualmente se ha convertido en un estándar y referencia internacional, satisface dicha necesidad de la Administración de Proyectos.

Por lo tanto, después de la Segunda Guerra Mundial, surgieron diversas necesidades entre las sociedades europeas y norteamericana afectadas, entre las que se pueden mencionar las situaciones problemáticas de tipo socio técnico, y que se relacionaban directamente con la forma en que se administraban los procesos requeridos. Inicialmente, dentro del entorno de la administración pública, se contaba con una forma de administración funcional para desarrollar cualquier tipo de proceso, operación o actividad, en la que el administrador tenía que desarrollar sólo sus funciones y cumplir únicamente con sus responsabilidades asignadas, transfiriendo con ello toda la responsabilidad a otro administrador encargado de las siguientes funciones, por lo que, si el proyecto fracasaba, toda la responsabilidad recaía en el administrador que estaba desarrollando sus funciones en ese momento.

El problema fundamental que se identificó al utilizar esta forma de administración era que la transmisión de la información no era adecuada, y con la que se contaba no era información relevante, ni pertinente, sobre el proceso de desarrollo en el que se encontraba el proyecto, dentro de su ciclo de vida. Sin embargo, dicho proceso de administración funcionaba de manera parcial para proyectos pequeños; aunque, a medida que los proyectos eran más grandes y complejos el proceso fracasó totalmente.

Una solución al problema anterior, que surgió nuevamente en la administración pública, ya que las empresas de esa época consideraban a la Administración de Proyectos como un sobre costo para su organización y una práctica que no generaba un valor; fue una forma de administración centralizada en un solo individuo, es decir, un administrador de proyectos, que tenía la responsabilidad total en todas las fases del ciclo de vida de un proyecto.

A finales de la década de 1950 y principios de la década de 1960, los primeros en implementar la Administración de Proyectos, en todos sus procesos fueron la industria aérea, la NASA (National Aeronautics and Space Administration) y el Departamento de Defensa Norteamericano. Por lo que, presionaron a sus proveedores y contratistas a implementarlo dentro de sus procesos, y a estandarizar los procesos de planeación, programación, monitoreo y control, estableciendo un modelo de planeación y control del ciclo de vida y un sistema de monitoreo de costos.



Inicialmente, el crecimiento de la Administración de Proyectos fue lento y puede ser atribuido principalmente a la resistencia al cambio, es decir, a la falta de aceptación de nuevas técnicas de administración necesarias para su adecuada implementación. Es hasta mediados de la década de 1960, que las empresas comenzaron a buscar nuevas prácticas de administración y estructuras organizativas que pudieran ser adaptadas a procesos cada vez más complejos y a un medio ambiente cambiante.

Es por ello, que la mayoría de los proyectos adjudicados por las empresas en la década de 1960 fueron administrados mediante “prácticas informales”, por lo que, las responsabilidades y autoridad del administrador de proyectos fueron minimizadas. La mayor parte de proyectos los manejaron administradores funcionales y se quedaron en una o dos líneas funcionales, y las comunicaciones formales eran innecesarias o manejadas informalmente debido a las buenas relaciones de trabajo entre los administradores funcionales.

Durante la década de 1970 y principios de la década de 1980, más empresas se alejaron de las prácticas administrativas informales y empezaron a realizar una reestructuración para adaptarse al proceso de Administración de Proyectos, principalmente porque dichas empresas habían crecido en tamaño y en la complejidad de sus procesos, hasta llegar a la obsolescencia de la estructura administrativa informal. En este contexto, existieron ciertas preguntas que determinaban si era necesaria hacer una reestructuración de procesos en la organización hacia la Administración de Proyectos, las cuales son las siguientes (Kerzner, 2009):

- ¿Los procesos y/o actividades que se desarrollan en la organización son complejos?
- ¿La organización está inmersa dentro de un medio ambiente dinámico?
- ¿Las restricciones son rigurosas?
- ¿Existen varios procesos y/o actividades que pueden ser integrados?
- ¿Existen varios límites funcionales que pueden ser entrecruzados?

El hecho de responder afirmativamente a alguna de las preguntas anteriores, en especial a las últimas dos, evidenciaba la necesidad de realizar una reestructuración de procesos en la organización. Sin embargo, aún en la actualidad, no todas las organizaciones necesitan implantar la Administración de Proyectos dentro de sus prácticas administrativas, sino que es una responsabilidad de los ejecutivos de las organizaciones determinar adecuadamente la necesidad real de cambio, en función del tamaño y complejidad de sus procesos, y las características del medio ambiente en que se desenvuelve.

La adecuada reestructuración organizacional y de procesos hacia la Administración de Proyectos permitió a las organizaciones enfrentarse y adaptarse a un medio ambiente cambiante. Por lo tanto, la Administración de Proyectos se convirtió en una necesidad para muchas organizaciones en el momento en que desarrollaron y ampliaron su producción, hacia procesos cada vez más complejos, dentro de un medio ambiente dinámico.

Entonces, hacia finales de la década de 1960 surgió de manera formal la Administración de Proyectos como un conjunto de prácticas y procesos que integraban el conocimiento y los principios de diversas disciplinas, orientado totalmente al logro de objetivos planteados; es por esta razón que las organizaciones, tanto públicas como privadas y a escala global, advirtieron la necesidad de unificar criterios, por lo que se agruparon para diseñar instituciones y asociaciones encaminadas a profesionalizar el conocimiento relativo a la administración de proyectos, mediante la definición y aplicación de diferentes métodos de administración de proyectos.

Al respecto, se tiene el caso de la International Project Management Association (IPMA), que surgió oficialmente en el año 1967 y se encuentra registrada en Suiza; se trata de una organización no lucrativa, cuya función principal es promover internacionalmente el ejercicio profesional de la administración de proyectos. La IPMA inició sus funciones en el año 1965, en Suiza, bajo el nombre de International



Network (INTERNET), como un organismo internacional que servía de foro para intercambiar conocimientos y experiencias en la práctica de la administración de proyectos. Actualmente, esta asociación agrupa a más de 40 países, tiene representación a nivel mundial e incluye la afiliación de distintas instituciones internacionales³ (IMPA, 2013).

La IMPA emite un documento denominado IPMA Competence Baseline (ICB), para obtener la certificación internacional de competencia del IPMA, que se centra, básicamente, en las capacidades y habilidades del administrador de proyectos. Cabe hacer la aclaración que no se trata de un método de administración de proyectos, sino de un documento de soporte para la obtención de la certificación internacional de competencia en la práctica de la administración de proyectos. Al respecto, existe actualmente la Versión 3.0 del ICB publicada en el año 2009, utilizada como estándar por diversos países europeos.

Existen además, otras organizaciones también en el nivel internacional, dedicadas al estudio, difusión y profesionalización de la práctica de la Administración de Proyectos, como es el caso del Project Management Institute (PMI), fundado en 1969, en Pensilvania, EUA. Uno de los principales retos con los que se enfrentó el PMI en la construcción de la asociación profesional, fue que los miembros asociados tenían conocimientos muy diversos y diferentes entre sí y practicaban diversas técnicas y disciplinas que necesitaban ser integradas y unificadas. Por lo que, una vez más se hizo evidente la necesidad de adaptación al cambio dentro de un medio ambiente dinámico.

Es hasta el año 1981, que el grupo del PMI's Ethics, Standards and Accreditation (ESA) avanzó de manera importante dentro de la práctica administrativa de esa época haciendo un esfuerzo para crear un medio que conduciría a la acreditación profesional, y en el año 1984 es cuando los primeros profesionales de Administración de Proyectos certificados fueron reconocidos. Desde entonces, la certificación Project Management Professional (PMP) se ha hecho un estándar en todo el mundo, integrada por más de 380,000 miembros en 170 naciones⁴, aproximadamente, a principios del año 2011, siendo, por lo tanto, la organización con mayor número de integrantes a nivel mundial.

Durante este tiempo el PMI, a través del comité de estándares y colaboradores (entre ellos empresas, universidades, asociaciones de profesionales, especialistas y consultores en proyectos) realizó un estudio, evaluación y revisión de los estándares generalmente aceptados a nivel internacional, dando como resultado los estándares que representan el cuerpo de conocimientos de la Dirección de Proyectos, cuyo título original es Project Management Body of Knowledge (PMBOK), y que en el año de 1987 se publicó su primera edición; posteriormente, ha tenido cinco revisiones, integradas en las ediciones de los años 1996, 2000, 2004, 2008 y 2012, estas tres últimas ediciones bajo el nombre de PMBOK Guide y en su versión en castellano Guía del PMBOK (PMI, 2013).

Por otra parte, la International Organization for Standardization (ISO), la cual, actualmente, se ha convertido en el desarrollador de estándares internacionales voluntarios⁵ más grande e importante a nivel mundial; los que proporcionan especificaciones del estado del arte de productos, servicios y buenas prácticas, logrando que las organizaciones industriales sean más eficaces, eficientes y efectivas. Desarrollado por medio de un consenso global, ayudando a eliminar las barreras del comercio internacional.

³ Información tomada de la página oficial de la International Project Management Association (IPMA): <http://ipma.ch/>

⁴ Información tomada de la página oficial del Project Management Institute (PMI): <http://www.pmi.org/>

⁵ Al utilizar el término voluntario, se hace referencia a que los estándares son un modelo o patrón a seguir; un documento aprobado por un organismo reconocido, que proporciona reglas, directivas o características de procesos, productos o servicios, pero que no son de cumplimiento obligado o de aplicación obligatoria, a menos que explícitamente se establezca en los términos del proyecto.



La ISO fue fundada en 1946 en Londres, Inglaterra, por el Institute of Civil Engineers in London (ICEL), como una organización internacional “para facilitar la coordinación y unificación internacional de los estándares industriales” (ISO, 2013), por lo que, en el año de 1947 comenzó operaciones formalmente; y desde entonces, se han publicado más de 19,500 estándares internacionales, que cubren casi todos los aspectos de tecnología, producción de bienes y servicios, y buenas prácticas en diversos campos de conocimiento. Actualmente, la organización tiene asociados a miembros de 163 países y 3368 cuerpos técnicos⁶.

Particularmente, y aunque no es propiamente un método, ni una metodología para la Administración de Proyectos, sino que más bien ofrece lineamientos para estandarizarla, se trata de la norma ISO 10006:2003 intitulada “Quality Management Systems -- Guidelines for Quality Management in Projects”, es una directriz en lo que respecta a la Administración de Proyectos, cuyo objetivo es proporcionar la orientación necesaria en los procesos esenciales de la Administración de Proyectos y servir de guía en aspectos relativos a elementos, conceptos y prácticas de sistemas de calidad que pueden implementarse o que pueden mejorar la calidad en la administración de proyectos; aunque también busca complementar la aplicación de las normas de la familia ISO 9000 (Olmedo, 2009). La calidad en la Administración de Proyectos implica, por una parte, la calidad de los procesos de proyectos y, por otra, la calidad del producto final. Ambos son imprescindibles y requieren un tratamiento sistemático. La norma cubre un espectro muy amplio de proyectos, en magnitud, intensidad y especialización.

La norma ISO 10006:2003 tiene su correspondiente norma mexicana, NMX – CC – 10006 – IMNC – 2005, intitulada “Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la Gestión de la Calidad en los Proyectos”, cuya aprobación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de diciembre de 2005⁷ (DGN, 2013). Sin embargo, aun cuando existen diversas organizaciones enfocadas a la difusión y aplicación de las normas ISO en nuestro país, sobre todo en lo referente a la Gestión de la Calidad Total (TQM), el conocimiento que sobre esta norma se tiene en la práctica de la Administración de Proyectos es escaso, lo que conlleva a su deficiente implementación, sobre todo si se toma en cuenta que además de la norma ISO 10006:2003 se debe contar previamente con el conocimiento y experiencia en la implementación de las normas de la familia ISO 9000, referentes al aseguramiento de la calidad en los procesos (Olmedo, 2009).

Por otro lado, en septiembre de 2012 se publicó oficialmente la Norma ISO 21500:2012 titulada “Guidance on Project Management”, que trata de integrar las mejores prácticas de cada región, con el fin de unificar este conocimiento en un estándar internacional, mediante el consenso entre las entidades directamente involucradas, y funcione como una guía normativa en la cual se fundamenten las mejores “buenas prácticas” en Administración de Proyectos, comunes a todos los proyectos aplicables en cualquier tipo de organización y para todos los países. Cabe hacer mención que esta norma y la Guía del PMBOK son muy similares en diversos aspectos estructurales.

Estas asociaciones profesionales agregan valor a las organizaciones, integrando y unificando los conocimientos y principios de una práctica administrativa formal, permitiéndoles también, establecer un lenguaje común hacia el interior de la organización y hacia el exterior con su medio ambiente (Cleland, 2004).

De forma paralela, después de la Segunda Guerra Mundial y nuevamente, debido en gran parte a la necesidad de adaptación al cambio y al rápido desarrollo regional, urbano, socio técnico, económico y medioambiental que surgió en las organizaciones, sobre todo en las organizaciones públicas, se dieron

⁶ Información tomada de la página oficial de la International Organization for Standardization (ISO): <http://www.iso.org/iso/home.html>

⁷ Información tomada de la página oficial de la Dirección General de Normas (DGN), dependiente de la Secretaría de Economía: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/index.nmx>



importantes avances en el desarrollo de metodologías, métodos y técnicas de trabajo en diversos campos de conocimiento, al respecto se ha desarrollado de forma muy importante la denominada Metodología del Marco Lógico como alternativa de solución a muy diversas problemáticas en la práctica de la Administración y Planeación de Proyectos; cuyo origen hace referencia al desarrollo de técnicas de administración por objetivos, en el año de 1969 en Norteamérica, cuando la United States Agency for International Development (USAID) (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) comenzó a utilizar, de manera formal, la herramienta en el proceso de planeación de sus proyectos de desarrollo.

Por lo mencionado anteriormente, se afirma que la Metodología del Marco Lógico puede utilizarse en todas las etapas o fases del ciclo de vida de un proyecto, en la identificación y valoración de actividades que encajen en el alcance de los programas, en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica, en la valoración del diseño de los proyectos, en la implementación de los proyectos aprobados y en el monitoreo, control y evaluación del progreso y desempeño de los proyectos (Ortegón et al., 2005).

Aunque existen autores que comentan que la Metodología del Marco Lógico se ha convertido en la mejor metodología práctica para los proyectos de desarrollo, también es cierto que hay un debate abierto al respecto; sin embargo, cada vez en mayor medida los organismos internacionales de cooperación bilateral y multilateral, se tiene el caso por ejemplo, de las agencias de países como Estados Unidos, Canadá, Chile, Ecuador, Colombia, Argentina, Centroamérica, México, Japón, Alemania, España, Reino Unido, Bélgica, Noruega, Suecia, Dinamarca, Finlandia, Suiza, Italia, Francia, Grecia, Austria, PNUD, FAO Banco Mundial, BID, BasD, BafD y de forma reciente prácticamente toda Latinoamérica, utilizan esta metodología en sus distintas versiones, como son ZOPP o enfoque integrado. También, cada vez son más las universidades y centros de formación especializada que incluyen el estudio de la Metodología del Marco Lógico como parte de los programas de sus cursos de posgrado sobre cooperación internacional al desarrollo (Camacho et al., 2001).

Al respecto, en el caso de nuestro país una mayor utilización del enfoque de Administración basada en Resultados es clara en los organismos públicos; estimulado por una serie de evaluaciones que han tenido gran influencia en el diseño de la política social en nuestro país. El reconocimiento nacional e internacional que han logrado evaluaciones de impacto como la del programa Progres – Oportunidades, ha jugado un papel significativo para dar a conocer la importancia de la evaluación en nuestro país, en donde hay varias disposiciones que ordenan tareas de evaluación y otras funciones afines en actividades generales y específicas de los organismos mexicanos encargados de la administración pública.

Las principales normas que han impulsado este proceso de cambio institucional, que definen el marco para el desarrollo de los procesos de monitoreo, evaluación y control son las siguientes:

- La Ley General de Desarrollo Social;
- La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria;
- La Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, y;
- Las leyes anuales del Presupuesto de Egresos de la Federación 2006, 2007 y 2008.

La Ley General de Desarrollo Social (2003) sentó las bases para la creación del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL) con la finalidad de evaluar la política social en México. El CONEVAL emitió en 2007, los Lineamientos de Monitoreo y Evaluación en conjunto con la Secretaría de Hacienda y la Secretaría de la Función Pública para impulsar la agenda de resultados en el país. Los lineamientos de evaluación constituyen un importante avance en la administración pública mexicana y han contribuido a llenar un vacío de política en relación con la función de evaluación y la necesidad de avanzar hacia su integración con la planeación nacional y sectorial, así como con el presupuesto público. En particular, los lineamientos han establecido un marco uniforme a todos los programas para:



1. Definir objetivos estratégicos e indicadores;
2. Introducir y utilizar una herramienta común para facilitar la planeación y la evaluación (Matriz de Marco Lógico);
3. Definir metodologías de evaluación para el ciclo de proyectos, así como un esquema de seguimiento a los resultados de las evaluaciones y de difusión de los mismos;
4. Establecer mecanismos de coordinación y definición de los términos de referencia de las evaluaciones, y;
5. Dar los primeros pasos hacia el diseño e implementación de un sistema integral de monitoreo y evaluación basado en resultados en los programas federales.

Sin embargo, como la experiencia internacional lo demuestra la introducción de la Administración por Resultados es un proceso gradual que requiere de un acompañamiento sostenido al más alto nivel para su maduración y sostenibilidad. En este sentido los Lineamientos de Monitoreo y Evaluación son un buen principio para avanzar en una mejor coordinación en las funciones de evaluación y monitoreo entre los diferentes organismos públicos.

Los lineamientos contienen herramientas metodológicas novedosas para alimentar el ciclo de las políticas públicas como son la Metodología del Marco Lógico, la Evaluación de Consistencia y Resultados, la Evaluación de Indicadores, la Evaluación de Procesos y la Evaluación de Impacto. Los países de Latinoamérica se están orientando en esta dirección para mejorar la coordinación en las funciones de monitoreo y evaluación, así como para aumentar las opciones e instrumentos de evaluación para responder a las necesidades de información del ciclo de las políticas públicas.

Por lo tanto, se puede afirmar que la Metodología del Marco Lógico, actualmente, constituye una herramienta de obligado conocimiento para realizar tareas profesionales en el departamento de proyectos de las instituciones de cooperación al desarrollo, sean organizaciones públicas o privadas.

Ahora bien, como se ha mencionado anteriormente, durante la segunda mitad del Siglo XX y la primera década del Siglo XXI, se han generado avances sustanciales dentro del campo de conocimiento de la Administración de Proyectos, es decir, desde la formalización de las prácticas y técnicas administrativas con enfoque hacia los proyectos, fundamentada en el proceso general de Administración, hasta los métodos y metodologías más elaboradas que, por lo tanto, tratan de integrar el conocimiento y los principios de muy diversas disciplinas y campos de conocimiento al de la administración de proyectos.

Entonces, se concluye que tanto la Guía del PMBOK, como la Metodología del Marco Lógico no son excluyentes, más bien complementarias, debido a sus elementos, propiedades y características estructurales propias. Es así como la aplicación e integración de conceptos y elementos de ambos enfoques debe contribuir a lograr un mayor éxito en los Proyectos de Desarrollo. Lo que trae como resultado un mayor sustento teórico – conceptual, con un aumento en las probabilidades de éxito en los proyectos.

Sin embargo y a pesar del gran desarrollo que ha tenido durante las últimas décadas, actualmente la Administración de Proyectos sigue presentando deficiencias y carencias que no han podido ser superadas a través de los años, tanto por las organizaciones públicas como las organizaciones privadas. Aunque se sabe que un proyecto que alcanza el éxito en un contexto y un período determinado no produce automáticamente los mismos efectos positivos, ni obtiene el mismo impacto, en otros momentos o en situaciones distintas. Las organizaciones internacionales ya están habituadas a presenciar fracasos de proyectos por llevar a la práctica intervenciones que constituyen una mera repetición de otras anteriores. Este error, sin embargo, no invalida que un mismo enfoque sea común a todos los proyectos, los cuales pueden ser objeto de una misma metodología, convenientemente aplicada a cada caso concreto (Camacho et al., 2001).

1.4 Estrategia de solución

Una vez que se ha analizado y definido exhaustivamente tanto la problemática, como sus manifestaciones en el nivel coyuntural de ciertas causas y relaciones profundas, que son representadas por los problemas reales que es necesario resolver; la solución consiste en buscar alternativas y tomar decisiones orientadas hacia el objetivo fundamental, las que deberán ser implantadas y ejecutadas; por lo que, tanto la formulación del problema, como su solución se apoyan en procesos de evaluación de alternativas, a través de beneficios y riesgos (Negroe, 1980).

Uno de los objetivos de la Administración de Proyectos es la realización del cambio, para lo cual, el proceso de Planeación trata de especificar el tipo y la forma de conseguirlo, definiendo los objetivos del proceso de Administración de Proyectos, es decir, se trata de una actividad humana organizada, que prevé las consecuencias de las acciones de manera anticipada y construye ciertos principios que le permite seleccionarlas durante el proceso general de Administración de Proyectos. Así como, el proceso de Monitoreo y Control se considera como el diseño de un procedimiento que permite prever o detectar los errores o fallas de un plan, y la manera de prevenirlos o corregirlos continuamente en cuanto sea requerido (Ackoff, 1980; Negroe, 1980).

En el presente trabajo se han identificado los problemas fundamentales por resolver dentro de los procesos de Planeación y, de Monitoreo y Control, para lo que se desarrolla y se toma como alternativa de solución, aquella que se sustenta en el marco teórico – conceptual del Enfoque de Sistemas y del Paradigma Cibernético, aplicado e integrado a la Guía del PMBOK, del PMI, analizando exhaustivamente a dicho procesos de Planeación y, de Monitoreo y Control, para posteriormente integrar sistémicamente los procesos estructurados de la Metodología del Marco Lógico, y de manera muy particular los elementos que integran y definen a la Matriz de Marco Lógico, en su ámbito de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de Proyectos de Desarrollo. Esta estrategia de solución permitió identificar las posibles mejoras que puedan implantarse debido a omisiones, o bien, a un tratamiento superficial y sin un sustento teórico adecuado (véase Figura 1.1).

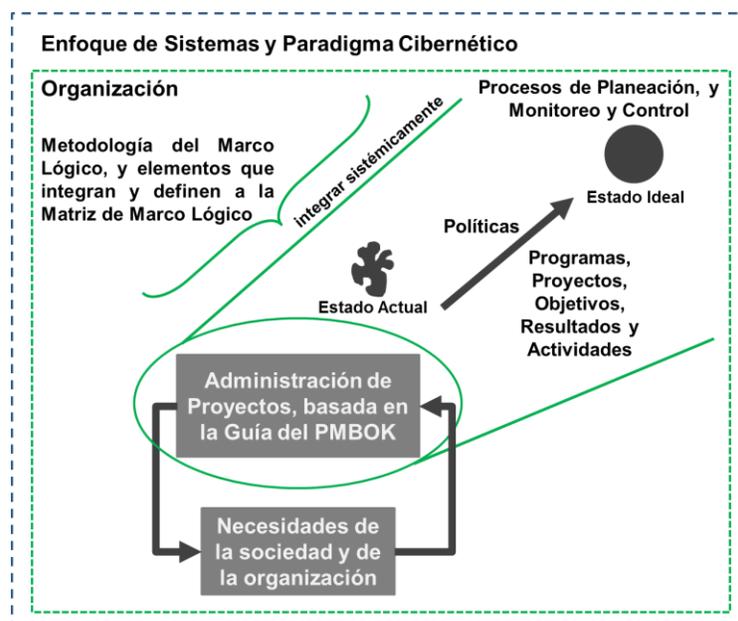


Figura 1.1 Estrategia de solución propuesta.
Fuente: Elaboración propia.



1.5 Establecimiento de Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Desarrollar una contribución metodológica que defina, describa y mejore los procesos fundamentales de Planeación, Monitoreo y Control, dentro del proceso general de Administración de Proyectos, de acuerdo con la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) del Project Management Institute (PMI); mediante la aplicación e integración de una técnica de Planeación Participativa: Metodología del Marco Lógico y el establecimiento de la Matriz de Marco Lógico.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar y definir la problemática que enfrenta el proceso general de Administración de Proyectos actualmente;
- Analizar los procesos de Planeación, Monitoreo y Control como procesos fundamentales de la Administración de Proyectos;
- Desarrollar una contribución metodológica que mejore los procesos de Planeación, Monitoreo y Control de Proyectos, mediante la aplicación e integración de la Metodología del Marco Lógico y el desarrollo de la Matriz de Marco Lógico a la Guía del PMBOK;
- Demostrar mediante el Enfoque de Sistemas y la adopción del Paradigma Cibernético que si llevan a cabo de forma adecuada y eficiente los procesos de Planeación, Monitoreo y Control de Proyectos es posible asegurar la obtención de resultados favorables dentro del desarrollo de un proyecto.

Para concretar los objetivos se considera conveniente abordar lo que se estima constituyen los aspectos más importantes de los procesos de Planeación, Monitoreo y Control en la actualidad, relacionándolos con la coordinación que debe existir entre la planeación del desarrollo, con aspectos operativos del proceso de planeación y con ciertos tipos de problemas que ésta enfrenta.

1.5.3 Definición del alcance de la investigación

Tratar de resolver todos y cada uno de los problemas de la Administración de Proyectos se convierte en una tarea ardua, que posiblemente conduzca a resultados infructuosos o frustrantes, ya que los problemas son de muy diversa naturaleza y están asociados a diversos factores estructurales y ambientales, tanto internos como externos.

Los problemas identificados están asociados fundamentalmente a inconsistencias en la definición de los planes de proyecto, en la definición de responsabilidades y la toma de decisiones, por parte del administrador del proyecto y, a un control inadecuado en la ejecución de dichos planes, relacionados directamente con los procesos de Planeación; así como también, con el proceso de Monitoreo y Control durante las diferentes etapas del desarrollo de un proyecto (Olmedo, 2009).

Por lo tanto, se puede asegurar que para lograr mayores posibilidades de éxito en los proyectos de desarrollo es necesario aplicar, adecuadamente, los procesos de Administración, fundamentalmente de



los procesos de Planeación y, de Monitoreo y Control, mediante la utilización de metodologías que favorezcan los procesos, y que sean válidas para cualquier tipo de Proyecto de Desarrollo.

Es decir, se proporcionará una alternativa de solución, mediante la utilización del Enfoque de Sistemas y el Paradigma Cibernético, a la Guía del PMBOK, en su cuarta edición, del PMI, para resolver mediante la aplicación e integración adecuada de los procesos de la Metodología del Marco Lógico y los elementos que definen a la Matriz de Marco Lógico, con los diferentes enfoques y disciplinas, asociados a los problemas enunciados anteriormente.

El hecho de que todos los proyectos tengan un conjunto de características comunes permite analizar la metodología de Administración de Proyectos de forma general, extrayendo conclusiones que son válidas para todo tipo de Proyectos de Desarrollo.

Evidentemente, el presente trabajo tiene sus limitaciones. En primer lugar, al concentrarse en el proceso general de Administración de Proyectos, no se abarca necesariamente la solución de problemas que se plantean y se presentan en las etapas previas de preparación y presentación de un proyecto determinado, ni tampoco los que se plantean con posterioridad a los procesos de Administración. Estos problemas sólo se mencionan de paso, cuando es indispensable para identificar los elementos que interesan a la Administración de Proyectos.

No se pretende tampoco ofrecer un tratamiento exhaustivo que prevea la solución de todos los problemas que puedan plantearse dentro de la amplitud casi indefinida de la variedad de proyectos posibles. A este propósito se ha tenido que ajustar la definición de algunos conceptos posibles, para asegurarles la generalidad requerida, de acuerdo al contexto del trabajo de investigación.

1.6 Hipótesis

La hipótesis, como una provechosa herramienta para razonar a través del proceso de investigación, se define como la respuesta posible al problema planteado, de la que se desconoce la veracidad de la misma y, por lo tanto, debe de ser sometida a prueba (García, 1998), para que con dicha hipótesis se promueva explorar y generar un conocimiento sensiblemente nuevo, el que permitirá, a su vez, mirar con objetividad la realidad; determinar las manifestaciones de aquellos hechos que son de interés y que no se logran captar en su totalidad y: adoptar la lógica de razonamiento de la hipótesis como una guía en la solución de los problemas organizacionales complejos.

Con base en el contexto en el que se desarrolla la investigación del presente trabajo, se plantea la hipótesis fundamental:

Si los procesos de Planeación y, de Monitoreo y Control, definidos como procesos fundamentales dentro del proceso general de Administración de Proyectos, se interrelacionan e integran de forma sistémica y se desarrollan adecuada y eficientemente, mediante una contribución metodológica a partir de la Metodología del Marco Lógico, aplicada sobre la Guía del PMBOK del PMI; entonces, es posible que un Proyecto de Desarrollo cumpla con los objetivos planteados originalmente y, por lo tanto, alcance los resultados esperados, lo que asegurará mayores posibilidades de éxito.



1.7 Conclusiones

De acuerdo con la problemática fundamental identificada y a sus manifestaciones causales enunciadas en apartados anteriores, se puede decir que:

El soporte teórico y metodológico no es suficiente, ni adecuado en los procesos fundamentales de Planeación y, de Monitoreo y Control dentro del proceso general de Administración de Proyectos, de acuerdo con la Guía del PMBOK, del PMI.

Por otro lado y de acuerdo con la revisión de las alternativas de solución, respecto a los problemas de la Administración de Proyectos, tanto la Guía del PMBOK como la Metodología del Marco Lógico no son excluyentes, más bien complementarias, debido a sus elementos, propiedades y características estructurales propias. Es así como la aplicación e integración de conceptos y elementos de ambos enfoques debe contribuir a lograr un mayor éxito en los Proyectos de Desarrollo. Lo que trae como resultado un mayor sustento teórico – conceptual, con un aumento en las probabilidades de éxito en los proyectos.

Por lo que, se abordarán los problemas asociados a sus procesos y se proporcionará una alternativa de solución, con la utilización del Enfoque de Sistemas y el Paradigma Cibernético, a la Guía del PMBOK del PMI, mediante una contribución metodológica que defina, describa y mejore los procesos de Planeación y, de Monitoreo y Control, interpretando, aplicando e integrando adecuadamente los procesos de la Metodología del Marco Lógico y, los elementos que integran y definen a la Matriz de Marco Lógico.



CAPÍTULO 2. EL ENFOQUE SISTÉMICO Y LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

2.1 Introducción

La aplicación del Enfoque Sistemico a los problemas de Administración de Proyectos no es casual y se estipula por la necesidad de solucionar problemas más complejos cuando los enfoques parciales disciplinarios no son eficaces. El Enfoque Sistemico ha logrado reconocimiento dado el éxito obtenido en el desarrollo de estudios científicos, de ingeniería y de economía (Negroe, 1980), a su vez estas dos últimas disciplinas se interrelacionan fuertemente con la Administración de Proyectos (Córdoba, 1979). En el presente trabajo de investigación, se emplea dicho enfoque debido a su capacidad de presentar bases conceptuales muy sólidas para visualizar los sistemas en los que se ubican y pueden analizarse, tanto a las organizaciones encargadas del proceso general de Administración de Proyectos, como definitivamente a los Proyectos de Desarrollo.

La base del presente capítulo es aplicar el Enfoque Sistemico a los problemas de Administración de Proyectos; por lo que se hará énfasis en dejar bien establecidos sus fundamentos conceptuales. Además, también se analiza por medio del Enfoque Sistemico a los problemas como sistemas, debido a que un sistema se interpreta como una entidad más que como un conglomerado de partes (Negroe, 1980), con un propósito determinado; es decir, una entidad compuesta de al menos dos elementos y una relación directa o indirecta que sostiene entre cada uno de sus elementos y al menos uno de los otros elementos en el conjunto; además, los subconjuntos que lo integran deben de estar relacionados a cualquier otro subconjunto (Ackoff, 1971).

Esta forma de interpretar a las organizaciones es muy conveniente, ya que en lugar de aislar a los elementos de dichas organizaciones y analizar cada uno por separado, se trata de examinar la interacción entre dichos elementos, considerando el sistema en su totalidad y así lograr la síntesis de toda la organización, aprovechando la propiedad del Enfoque Sistemico de ser holístico; “o sea que, no interesa resolver un problema específico que se cree tener, sino lo importante es mirar a la organización en su totalidad, para que después de haberla concebido como un sistema, se proceda a resolver problemas específicos” (Negroe, 1980).

El Enfoque Sistemico interpreta a los problemas de sistemas como un todo, es decir, se interesa por el desempeño total del sistema y el desempeño de cada uno de sus elementos que lo componen. Por lo que, el Enfoque Sistemico aplicado a la Administración de Proyectos parte de la definición precisa del propósito de cada sistema, para luego analizar las alternativas de proceso que permiten alcanzar tal propósito; en cada una de ellas examina los elementos que se necesitan para ejercer el control⁸ y el consiguiente sistema de información⁹ que permita mantener la fluidez de las informaciones para la adopción de decisiones y su cumplimiento (Córdoba, 1979).

⁸ El control en este contexto, se define como el conjunto de actividades organizadas con el propósito de apreciar la marcha del proceso y tomar las decisiones correctivas que sean del caso si es que la marcha se aparta de un programa preestablecido.

⁹ El sistema de información es la herramienta que posibilita el control, y éste, el que asegura que el proceso se realice adecuadamente.



2.2 Teoría General de Sistemas

La Teoría General de Sistemas (TGS) es un enfoque para el estudio científico de la realidad, el cual difiere del enfoque reduccionista¹⁰ de las ciencias clásicas, cuyo primer enunciado se debe al Biólogo Ludwig von Bertalanffy, quien desde 1925 planteó los conceptos de sistemas; sin embargo, hasta después de la Segunda Guerra Mundial, específicamente en 1951, publicó en la revista *Human Biology*, un artículo intitulado “Teoría General de Sistemas: un nuevo intento de aproximación a la unidad de las ciencias”, considerado como el punto de partida para el desarrollo del Enfoque Sistémico y que tiene un impacto de gran trascendencia en todas las ciencias, particularmente en aquellas en que el Método Científico resulta insuficiente o no es aplicable (Leñero, 1975).

La complejidad de los problemas que enfrentan las organizaciones actualmente, hace que el conocimiento especializado sea insuficiente y cada vez son más extendidas y frecuentes las situaciones problemáticas en cuya solución deben participar diversas disciplinas. Se pueden citar por ejemplo, los problemas que plantean las actividades organizacionales, o específicamente los proyectos, en donde es indispensable la participación de diversas disciplinas, desde las ciencias sociales, administrativas, matemáticas, por mencionar sólo algunas, de acuerdo con los requerimientos de cada objetivo planteado que persigue la actividad organizacional.

De acuerdo al contexto de la organización, se hace necesaria la integración de su objetivo, estructura, actividades e interrelaciones en un sistema¹¹, que se define, fundamentalmente, como un conjunto de elementos interrelacionados para lograr un objetivo común. El objetivo es la finalidad o razón de ser del sistema, es decir, es el producto que se desea obtener como resultado de la acción de sus elementos (sistema dinámico), o de la disposición de sus elementos (sistema estático). Los elementos son las entidades capaces de producir las acciones que combinadas adecuadamente pueden lograr el objetivo (sistema dinámico), o de adoptar o presentar disposiciones que satisfagan el objetivo (sistema estático). Por último, las interrelaciones son las transacciones entre los elementos de modo que sus acciones o disposiciones conduzcan al objetivo deseado, lo que significa que no todas las relaciones que existen entre los elementos son significativos para un sistema, sino sólo aquellas que conducen al logro del objetivo planteado (Leñero, 1975).

Por otro lado, si se observa a cualquier sistema en la naturaleza, se puede notar que no existe en forma aislada, sino que está siempre interrelacionado a un ambiente con el que interactúa, el cual posibilita su

¹⁰ Un enfoque reduccionista busca llegar a lo fundamental, a los elementos indivisibles y sustanciales a los que cualquier objeto o concepto puede reducirse, yendo de lo complejo a lo simple y del todo a sus partes (Olmedo, 2009).

¹¹ El concepto de sistema es definido como un complejo de elementos interactuantes (Bertalanffy, 2006) y de acuerdo con Van Gigch, un sistema es definido como un agregado de entidades, viviente o no viviente o ambas (Van Gigch, 2008).



existencia y le da sentido, es decir, siempre se tiene al sistema y su medio ambiente¹² (Bertalanffy, 2006). Las interrelaciones de un sistema con su medio ambiente pueden ser de tres tipos:

1. El ambiente recibirá y utilizará el producto u objetivo del sistema examinado;
2. El ambiente proporcionará los insumos que necesita el sistema para desarrollar el proceso que lo llevará a alcanzar su objetivo y;
3. En el transcurso de ese proceso los elementos del sistema tienen ciertas interrelaciones con el ambiente.

El medio ambiente de cualquier sistema también está compuesto por elementos que tienen determinadas interrelaciones con la finalidad de lograr ciertos objetivos, es decir, que el medio ambiente está constituido por sistemas. Si estos sistemas entregan insumos a un sistema determinado y absorben su producto, es porque existe alguna interdependencia u objetivo común, lo que hace que el sistema determinado sea parte de un sistema mayor o suprasistema, en el que también participan, de alguna forma, los otros sistemas de su medio ambiente (Leñero, 1975).

De la misma manera, si se examina el interior de los elementos de un sistema determinado, se puede notar que estos elementos están compuestos por partes interrelacionadas, que actúan para producir en conjunto, las acciones que debe cumplir el elemento dentro del sistema; es decir, también los elementos son sistemas propiamente, que constituyen subsistemas del sistema determinado (Leñero, 1975). Por lo tanto, es posible interpretar la naturaleza como un conjunto continuo de sistemas, desde los infinitamente pequeños que están en el interior de los átomos, hasta los infinitamente grandes que abarcan galaxias enteras.

Esta forma de ver la naturaleza tiene como objetivo ofrecer un marco conceptual para analizarla, que advierte que al estudiar cualquier parte de ella, no se puede pasar por alto que esa parte de la naturaleza tiene relaciones vitales con un medio ambiente, formado por los sistemas más próximos a ella y relaciones gradualmente más difusas con los sistemas más lejanos, hasta que esas relaciones se hacen imperceptibles o irrelevantes para el objeto de estudio.

Este marco conceptual advierte que para analizar cada parte de la naturaleza, es conveniente delimitarla en un sistema definido por sus tres componentes: objetivo, elementos, e interrelaciones; así como el ambiente con el cual tiene sus interacciones vitales y significativas, todo lo cual es necesario identificar para comprender, en todas sus implicaciones, la parte de la naturaleza analizada.

Así la TGS permite analizar:

1. ¿Cómo se relacionan determinados elementos y para qué se relacionan? Se parte de los elementos para desarrollar el objetivo, el sistema y el ambiente;
2. ¿Cuáles elementos son necesarios y cómo se interrelacionan para producir determinado resultado? Se parte de un objetivo que se conoce para desarrollar el sistema que lo produce;

¹² De acuerdo al contexto del presente trabajo de investigación, se abordarán los conceptos de medio ambiente y entorno como equivalentes, según su definición.



3. ¿Para qué existen determinadas interrelaciones entre ciertos elementos y cuáles son todos los elementos involucrados? Se parte de ciertos elementos e interrelaciones para desarrollar el sistema y su objetivo.

Actualmente, la TGS contempla la integración de diversos enfoques, cuyo objetivo es la formulación y derivación de principios válidos para todo tipo de sistemas, sin importar su género ni elementos; pero, considerando la unidad de la ciencia a través de los isomorfismos presentes en diferentes áreas, disciplinas y campos de conocimiento (Olmedo, 2009).

De acuerdo con lo que se ha mencionado anteriormente y según ciertas características comunes, los sistemas se pueden clasificar en dos tipos complejos de elementos, cuyas diferencias están dadas por las características sumativas y constitutivas de los mismos. Las características sumativas son aquellas que son iguales dentro y fuera del sistema complejo, y se definen por la suma de características y comportamientos de elementos tal como son conocidos aisladamente. Las características constitutivas son las que dependen de las relaciones específicas que se dan dentro del sistema complejo, y para entenderlas es necesario conocer no sólo las partes sino también las relaciones con su entorno (Olmedo, 2009).

En este contexto y de acuerdo con la interacción de un sistema con su medio ambiente, se distinguen dos tipos de sistemas: los sistemas cerrados y los sistemas abiertos. Entonces, un sistema cerrado es un conjunto de elementos en los que, si bien existe interacción entre sus elementos, no es capaz de llevar a cabo dicha interacción con el medio ambiente donde está inmerso; y un sistema abierto es un conjunto de elementos en los que sí existe una interacción, tanto con sus elementos como con su medio ambiente (Leñero, 1975).

Al respecto, Kenneth Boulding publicó en 1956, en la revista *Management Science*, un artículo titulado como: "Teoría General de Sistemas, el Esqueleto de las Ciencias", en el que realizó una clasificación general de los sistemas agrupándolos en diferentes tipos o niveles:

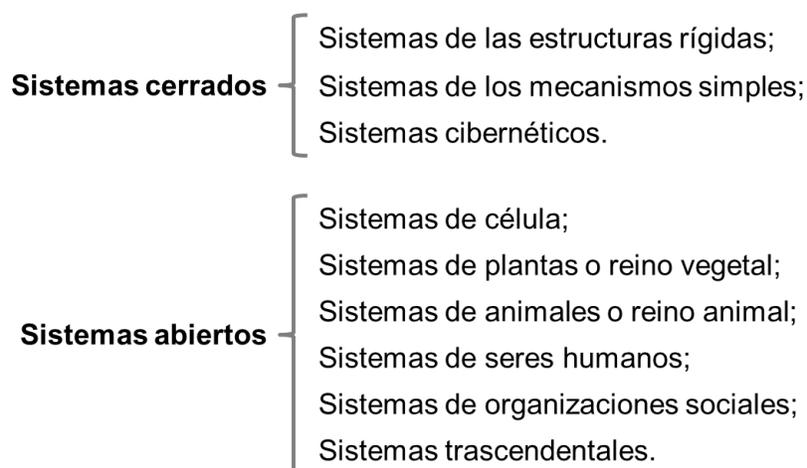


Figura 2.1 Clasificación de los sistemas según su interacción con el medio ambiente, de acuerdo con Boulding.
Fuente: Elaboración propia.



De acuerdo con la Figura 2.1, los sistemas cerrados que agrupan a los tres primeros tipos de sistemas se pueden reclasificar por una característica común, y es que ellos existen o se les diseña de modo que reaccionen en una forma perfectamente previsible ante estímulos previstos; o bien, se caracterizan porque no tienen la posibilidad de cambiar por sí mismos sus reacciones si en el medio externo se produjeran variaciones de una naturaleza distinta para la cual están diseñados.

Por otro lado y de acuerdo con la Figura 2.1, los sistemas abiertos, es decir, en los sistemas en que hay vida, existe una capacidad diferente que les permite reaccionar ante variaciones del medio, aunque ellas no estén programadas, de modo que su objetivo pueda alcanzarse; es precisamente lo que Ludwig von Bertalanffy identifica como la capacidad de respuesta y adaptación ante estímulos del medio ambiente.

Precisamente, la disciplina que estudia las relaciones de los sistemas abiertos con el medio ambiente es la cibernética. Norbert Wiener, matemático norteamericano y el primer autor que utilizó la palabra cibernética, la definió como “la ciencia de la dirección y comunicación en los organismos vivos y en las máquinas”; sin embargo, A. N. Kolmogorov, académico soviético dice que “la cibernética se ocupa de estudiar los sistemas de cualquier naturaleza capaces de recibir, conservar y transformar información y utilizarla para su propia dirección y regulación” (Leñero, 1975).

La peculiaridad de la cibernética es que investiga el comportamiento desde el ángulo de la relación mutua del sistema con el medio ambiente, como proceso de orientación de ese comportamiento; además, el comportamiento es el nexo temporal de los estados internos de un sistema complejo con condiciones externas determinadas, es decir, que depende de las estructuras internas del sistema determinado, pero la cibernética hace abstracción de esas estructuras internas, W. Ross Ashby introduce el concepto de “caja negra”¹³, y se dedica sobre todo a investigar las interacciones entre el sistema complejo y el medio ambiente, considera los aspectos externos del comportamiento (Leñero, 1975).

Hay dos casos posibles en la relación mutua de un sistema con el medio ambiente externo¹⁴: en el primer caso, el sistema es aplastado por el medio, la relación del sistema con el medio se perturba; en el segundo caso, la relación mutua entre ambos momentos se torna estable, dinámicamente equilibrada; el sistema no se diluye en el medio ambiente, pero tampoco rompe los vínculos con éste. Precisamente, este segundo caso es el que se considera en la cibernética. Por lo tanto, la forma más importante de vinculación del sistema con el medio ambiente es la relación homeostática. En cibernética se denomina homeóstasis al proceso de equilibrio dinámico del sistema con el medio ambiente, es decir, el proceso de desarrollo de los caracteres específicos del sistema, en el cual se conservan sus rasgos determinantes, en las condiciones cambiantes del medio ambiente externo (Leñero, 1975).

¹³ El concepto de caja negra es un modelo de generalización que se utiliza para describir un fenómeno. Considerando sólo las variables de entrada y los efectos de salida, pero sin llegar a definir el proceso o mecanismo responsable de la regularidad encontrada (Olmedo, 2009). Se trata de un proceso elemental o unitario, es decir, que no interesa explicitar la transformación en mayores detalles y puede ser, tanto un elemento de un sistema, como un sistema, desde el punto de vista que no se detalla su configuración interna (Córdoba, 1979). Dicho proceso elemental transforma las entradas en salidas. A cada caja negra le corresponde una o más entradas (insumos) y salidas (productos).

¹⁴ Según Churchman, el medio ambiente (entorno), es definido como aquello que está fuera (externo), que no pertenece al sistema (Churchman, 1992).



Figura 2.2 Interacción entre un sistema y su medio ambiente, modelo mediante el concepto de “caja negra”.

Fuente: Elaboración propia, tomado de (Leñero, 1975).

En la Figura 2.2 las entradas son las señales que llegan al sistema desde el medio ambiente y las salidas son las reacciones de respuesta del sistema ante esas señales.

Las características de la homeóstasis muestran a los sistemas abiertos en una interrelación con el medio ambiente capaz de mantener el equilibrio dinámico con dicho medio, es decir, de adaptar el sistema interno, de modo que pueda sobrevivir en ese medio ambiente. Al respecto, Erick Fromm, señala que los animales tienen la condición de adaptarse al medio ambiente que los rodea utilizando su capacidad instintiva, pero si no logra adaptarse, el animal muere, y aún, la especie que no se adapta se extingue. En el hombre y en los sistemas sociales existe una capacidad adicional, si el ambiente no le es favorable, estos sistemas superiores tienen la posibilidad de actuar sobre el ambiente para modificarlo conforme a sus necesidades o intereses (Leñero, 1975).

De acuerdo a las características mencionadas anteriormente, Walter Buckley propone una nueva clasificación para los sistemas entre grupos (Leñero, 1975):

1. El modelo de equilibrio, que corresponde a los sistemas cerrados, indiferentes al medio ambiente;
2. El modelo homeostático orgánico, que corresponde a los sistemas con la facultad de interacción con el medio ambiente, pero limitada a la adaptación del sistema al medio ambiente y;
3. El modelo procesal o de sistema adaptativo, que corresponde a los sistemas que al interactuar con el medio ambiente son capaces de modificar el medio ambiente de acuerdo a sus necesidades o intereses.

Cuando se observa el funcionamiento de los sistemas a lo largo del tiempo, su capacidad de acción para lograr sus objetivos va disminuyendo gradualmente, es decir, es una medida del desorden o de desorganización de los sistemas. Este fenómeno afecta, tanto a los sistemas cerrados como a los sistemas abiertos. La TGS ha tomado de la termodinámica este concepto de degradación de la energía, denominado “entropía” para generalizarlo y aplicarlo al funcionamiento de los sistemas. De esta manera, se puede concluir que todo sistema está sometido a un proceso de entropía creciente que tiende a

destruirlo, hecho que hay que tener siempre en cuenta al construir un sistema o al operar en cualquier forma con un sistema determinado.

En el caso de los sistemas abiertos, principalmente en la etapa de su desarrollo y madurez, existe una capacidad interna de generar su recuperación y mantener la vida a pesar de su desgaste interno y de que se produzcan modificaciones en el medio ambiente en que vive y se desarrolla. Esta capacidad es posible porque dichos sistemas tienen mecanismos que le permiten importar energía del ambiente y generar con ella la “negaentropía”, “neguentropía” o entropía negativa, que necesitan para contrarrestar los efectos de la entropía, logrando mantener al sistema en un estado estable¹⁵, o llevándolo incluso a estados de organización creciente (Olmedo, 2009).

Por lo tanto, un sistema que previamente no era estable puede alcanzar dicho estado mediante la introducción de dispositivos controladores que contrarrestan la desviación del sistema respecto del estado estable. Estos controladores son dispositivos de retroalimentación que se utilizan para estabilizar determinadas acciones encaminadas al logro de los objetivos del sistema. Los dispositivos controladores se entienden como entropía negativa.

En adelante, cada vez que se utilice el concepto de sistema, sólo puede fluir del contexto en que se emplee, refiriéndose al conjunto de elementos y sus relaciones. De la misma manera, un elemento será una parte integrante de un sistema que no interesa analizar en su estructura interna, sino que lo importante son sus relaciones con otros elementos del sistema determinado; por lo que, un sistema puede ser desde totalmente tangible, con todos sus elementos con una dimensión material y ligados también por vínculos materiales, hasta totalmente intangible; lo normal es que los sistemas combinen ambas características en proporciones diversas (Córdoba, 1979). De acuerdo al enfoque que se le está dando a los proyectos de desarrollo, se pueden considerar como sistemas abiertos adaptativos.



Donde:

- x , son las entradas del sistema;
- Ax , es la entropía, con signo negativo, ya que genera degradación;
- $y (a)$, son las salidas del sistema;
- $y (b)$, es la entropía negativa, retroalimentación, con signo positivo, que se aplica al sistema para reducir la entropía, a través del proceso de reorganización;
- $y (a+b)$, son el total de salidas o resultado final del sistema.

Figura 2.3 Modelo general de un sistema abierto, adaptativo y controlado.
Fuente: Elaboración propia, tomado de (Olmedo, 2009).

¹⁵ Un sistema está en estado estable si vuelve a su estado deseable, después de un desplazamiento o desviación en sus objetivos (Olmedo, 2009).



De acuerdo a las condiciones, el sistema puede alcanzar en un momento dado cualquiera de los siguientes estados hipotéticos:

1. Si $y(b) = Ax$, el sistema alcanza un estado de equilibrio estable;
2. Si $y(b) > Ax$, el sistema tiende a la expansión y al desequilibrio y;
3. Si $y(b) < Ax$, el sistema tiende a la degradación o descomposición (Olmedo, 2009).

2.3 Proyecto de Desarrollo¹⁶

Desde el punto de vista del Enfoque Sistémico, “un proyecto se entiende como un sistema abierto y adaptativo, una totalidad cuyos elementos interactúan en su conjunto y con su entorno para alcanzar un objetivo o fin previamente establecido” (Olmedo, 2009).

“Todo proyecto es un proceso prospectivo¹⁷ encaminado a la búsqueda razonada para resolver en el presente, con base en el pasado, pero para el futuro, cierta necesidad individual o social en un entorno específico y en un tiempo determinado” (Olmedo, 2009). Por lo que, un proyecto se puede entender como un proceso de administración único, temporal y finito, encaminado a la realización controlada de un producto o servicio específico, de tal manera que en un entorno y tiempo determinado, permite alcanzar el resultado previamente establecido, por medio de la inversión de los recursos necesarios. Un proyecto se distingue de otros procesos por las siguientes características:

1. Un proyecto es un sistema abierto y adaptativo, dado que es un conjunto de elementos que interactúan entre sí y con su medio ambiente, siendo capaz de modificar dicho ambiente, de acuerdo con sus necesidades o intereses de cambio para alcanzar el objetivo planteado. En términos de esa interacción, un proyecto se puede definir mediante el modelo de caja negra, cuya descripción contempla los recursos que son transformados a través de un proceso de conversión, para generar ciertos resultados en un medio ambiente específico y cambiante, y en un tiempo determinado.

¹⁶ De acuerdo con el contexto del trabajo y a la vasta literatura revisada al respecto, se entenderá de igual manera un proyecto de desarrollo y un proyecto de inversión para el desarrollo económico y social.

¹⁷ Un proceso prospectivo se refiere al diseño de un futuro deseado. La prospectiva es un concepto que tiene sus raíces en Francia, viene de *prospicere* que significa mirar a lo lejos o desde lejos. (Malaska, 2001); es un panorama de los futuros posibles, tomando una visión global y variables tanto cuantitativas como cualitativas y sus relaciones dinámicas, para ello utiliza una actitud proactiva (Godet, 1993), con el objeto de aportar al proceso de toma de decisiones, información útil que permita disminuir los márgenes de error, provocados al considerar situaciones de incertidumbre, en el mediano y largo plazo. El análisis prospectivo considera las alternativas posibles y las consecuencias probables de un determinado curso de acción, que se debe iniciar en el presente, de acuerdo con diseño de futuros deseados y posibles, que conduzcan a la materialización de actividades que permitan descartar amenazas, aprovechar oportunidades, reducir debilidades y reforzar fortalezas, con el fin de alcanzar los objetivos deseados, pero con un menor riesgo e incertidumbre (Miklos y Tello, 1999)

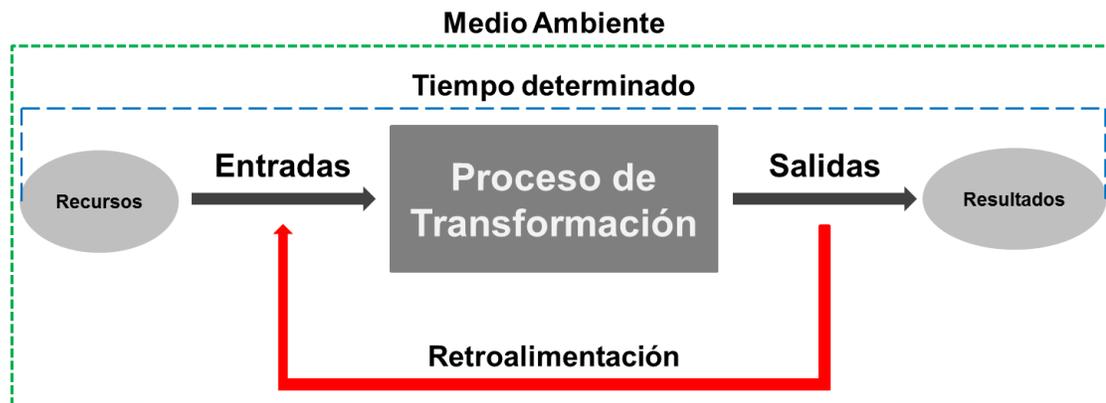


Figura 2.4 Modelo de un proyecto como sistema abierto, adaptativo y controlado.
Fuente: Modificado de (Olmedo, 2009).

La retroalimentación que se introduce deliberadamente en el modelo de la Figura 2.4 reduce la cantidad de desorganización del sistema – proyecto, de manera que tiende a mantenerlo en un estado de equilibrio estable o estado deseable, es decir, se cumple la igualdad que $y(b) = Ax$. Por lo tanto, la retroalimentación son el conjunto de dispositivos de control que se aplican al proyecto durante todo el proceso.

2. Un proyecto es teleológico¹⁸, dado que siempre debe de buscar el cumplimiento de sus objetivos y anula cualquier posibilidad de un comportamiento errático.

El fin es un estado hacia el que tiende un proyecto en función de su organización, de las interacciones imperantes, de sus relaciones y de su capacidad de adaptación con su medio ambiente. Desde este punto de vista, un proyecto no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el objetivo que le da origen (Olmedo, 2009).

3. Un proyecto es temporal y finito, lo que significa que su ciclo de vida está acotado en un lapso predeterminado, con un inicio y un final totalmente definidos con anterioridad. El rango entre dichos eventos representa la duración de un proyecto. Evidentemente, un proyecto termina cuando se alcanzan los objetivos planteados inicialmente; o bien, cuando dichos objetivos no pueden ser alcanzados y el proyecto tiene que ser cancelado.

Desde el enfoque del presente capítulo, la característica de temporalidad abarca y afecta a todos los elementos de un proyecto, ya que tanto la vigencia como los efectos de sus componentes sobre su medio ambiente se suspenden cuando termina su ciclo de vida. Sin embargo, la temporalidad no es extensiva al producto de un proyecto, sino específicamente al proyecto durante su ciclo de vida (Project Management Institute, 2008), definido como el lapso en el que se desarrolla y se mantiene operante un proyecto para alcanzar sus objetivos planteados inicialmente. Lo que viene después puede ser otro proyecto o un proceso de operación que se desarrolla a partir del producto materializado del proyecto original.

¹⁸ Etimológicamente el concepto de teleología tiene raíces griegas $\tau\epsilon\lambda\omicron\sigma, \epsilon\omega\sigma$, y se interpreta como fin.



-
4. Un proyecto y sus resultados son únicos. Todo proyecto lleva implícita una propuesta de producción de un bien, servicio o resultado único (Project Management Institute, 2008), independientemente del tipo de proyecto, dado que la inversión de recursos asignada es única, al igual que las condiciones del proceso, las condicionantes del bien, servicio o resultado y las circunstancias de su medio ambiente, que siempre serán únicas, particulares e irrepetibles (Pereña, 1996), lo que define la característica de unicidad del proyecto.

En el caso de un Proyecto de Desarrollo, también es necesario tomar en cuenta sus relaciones reales con el desarrollo, dentro y fuera de un contexto de planeación o de programación de las inversiones. Estas relaciones se establecen a través de los resultados del proyecto, es decir, de sus productos, bienes o servicios y de sus efectos sobre la economía nacional (ILPES, 1973).

Los resultados pueden ser el establecimiento de un bien de capital que incrementa la capacidad instalada del aparato productivo existente, que incrementarán el producto interno y el valor del ingreso generado en el área de influencia de un proyecto determinado. Los efectos de un proyecto, son vistos como resultados, si son capaces de alterar las relaciones, condiciones y situaciones físicas, económicas y sociales en su área de influencia; evidentemente la magnitud de estos efectos se relaciona con la importancia del proyecto y, por lo tanto, mientras los efectos se produzcan en una dirección coincidente con los objetivos de la planeación nacional, o de las estrategias de desarrollo del gobierno, se puede clasificar a un proyecto como “proyecto de desarrollo” (ILPES, 1973).

Sin embargo, no debe confundirse el resultado de un proyecto con las operaciones de producción. La diferencia fundamental entre las operaciones y un proyecto se encuentra en que las operaciones son actividades continuas o sucesivas, que se repiten un número indeterminado de veces y durante un tiempo indefinido, dentro del ciclo de vida de un producto determinado; mientras que un proyecto es temporal y único (Pereña, 1996).

Aunque no se puede dejar de mencionar que, tanto las operaciones como un proyecto están interrelacionados como parte de un programa de desarrollo e inversión.

5. Un proyecto es jerárquico y progresivo. Basado en el Enfoque Sistémico, dicha característica se refiere a que un sistema está constituido por un conjunto de elementos que interactúan entre sí, denominados subsistemas; y que a su vez, dicho sistema se encuentra inmerso en un sistema de mayor magnitud, denominado suprasistema (programa y plan de desarrollo). Desde el punto de vista jerárquico del proyecto, un subsistema es un subproyecto, que a su vez está integrado por un conjunto de elementos. Cada uno de los elementos de un subproyecto, conforme se va definiendo, interactúa con el resto de los elementos para alcanzar un objetivo común, y cada subproyecto, a su vez, lo hace con los demás subproyectos para alcanzar el objetivo planteado del proyecto (Pereña, 1996).

Dicha desagregación y serie de interacciones determina la característica de progresividad en la maduración de un proyecto, en donde las salidas de un subproyecto representan entradas para llevar a cabo el proceso de transformación de otros subproyectos (Olmedo, 2009).

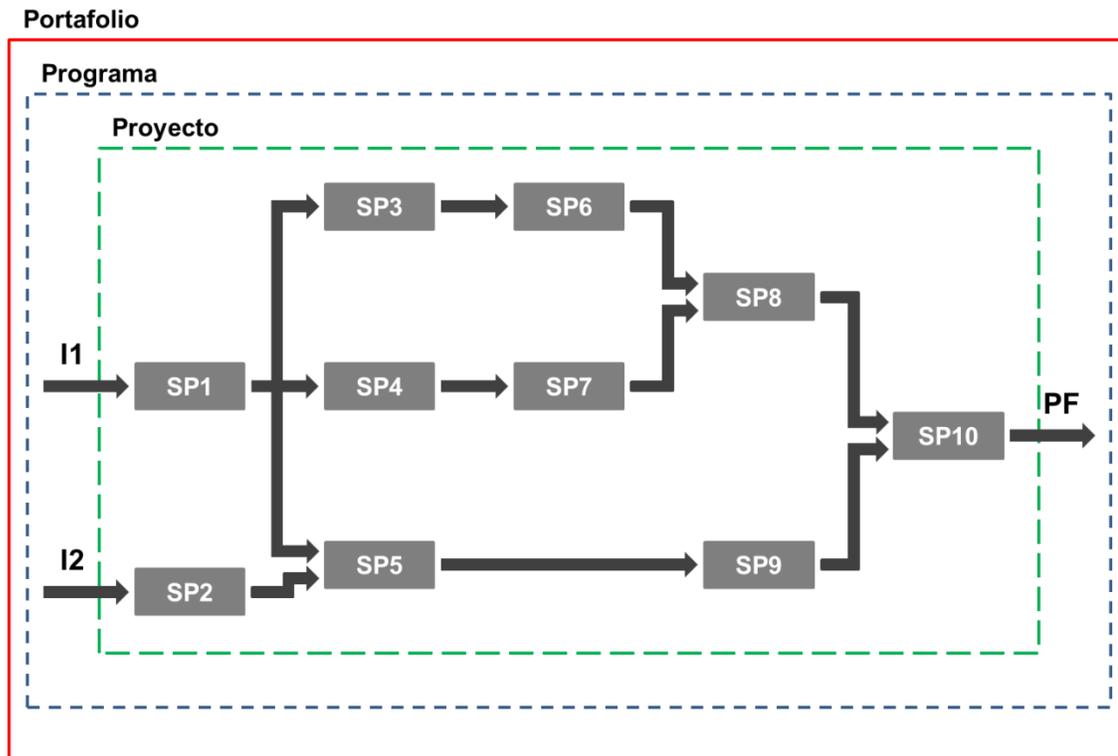


Figura 2.5 Modelo de caja negra que representa la jerarquización y progresividad de un proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto y de acuerdo con las características mencionadas anteriormente, se puede concluir que un proyecto de desarrollo se define como una propuesta de transformación que, partiendo de una determinada concepción del cambio social, interviene en ámbitos o dimensiones específicas de la realidad para mejorarla y, con ello, beneficiar directa o indirectamente a poblaciones que por lo general pueden ser ubicadas territorialmente (Rodríguez, et al., 2007), ya que comparten ampliamente las características del proyecto, tanto de forma estructural como coyunturalmente.

Cabe mencionar que cuando se abordan proyectos de desarrollo social, por ejemplo, los conceptos de insumo y de producto deben utilizarse a través de analogías que permitan precisar mejor no sólo los objetivos del proyecto, sino también sus rendimientos. Esto, junto con la definición de otros parámetros tales como: el tamaño y la inversión, permitirá definir el proyecto como solución técnica y económica de los problemas planteados.

Se puede decir que no se está forzando utilizar analogías de este tipo, si se comprende que, aun cuando sea un proyecto de contenido social, se trata de analizar principalmente la utilización de un proceso técnico en un contexto económico, donde interesa sobre todo el empleo competitivo de factores o recursos escasos, con una visión de aspectos financieros, administrativos y organizacionales.

Por lo que, se puede tratar a los proyectos como unidades dirigidas a producir resultados, bienes o servicios determinados. Estas unidades pueden combinarse en diversas formas, que constituirán proyectos complejos, combinaciones de proyectos o proyectos de propósitos múltiples. Por lo tanto y



como conclusión, un proyecto de desarrollo es un plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social, es decir, el concepto de proyecto se puede definir también como un instrumento de programas de desarrollo económico y social.

2.4 Medio Ambiente de un Proyecto

Para un proyecto de desarrollo, su medio ambiente está constituido por las limitaciones de dicho proyecto cuando las posibilidades de modificar sus características o su conducta son muy pocas; aunque también puede constituir sus oportunidades.

El medio ambiente de un proyecto está constituido por todas las condiciones externas, sociales, políticas, jurídicas, económicas y físicas, que directa o indirectamente influyen en el desarrollo de un proyecto y después en su operación, aportándole entradas, tanto previsibles como entrópicas. Por otro lado, también un proyecto, al ser un sistema abierto adaptativo, influye activamente en su medio ambiente, tanto de forma previsible como entrópica, modificando directa o indirectamente y adaptando las condiciones que prevalecían antes de su existencia. Es por ello que en la evaluación de un proyecto, sobre todo en el nivel de factibilidad, se establecen dos escenarios: el primero, considerando solamente las condiciones del medio ambiente, sin la interacción del proyecto; y el segundo, analizando el medio ambiente con el resultado esperado del proyecto de desarrollo determinado.

2.5 Entidades directamente involucradas en un proyecto

Un proyecto se formula, se ejecuta, se evalúa y se controla a través de un proceso secuencial de toma de decisiones, cuya implementación se alcanza mediante una coordinación de esfuerzos y acciones que hace necesaria la intervención de distintas entidades interesadas e involucradas directamente (los stakeholders). Las entidades interesadas e involucradas en el proyecto son sistemas de individuos (seres humanos) y sociales (grupos de individuos u organizaciones) que participan en la toma de decisiones respecto del proyecto, que están comprometidas con su desarrollo, o que de alguna manera influyen, de forma, tanto positiva como negativa, en el logro de sus objetivos, por lo que es necesario identificar el tipo y grado de influencia para actuar al respecto y tratar de aumentar o disminuir dicha influencia según sea el caso.

Identificar a las entidades directamente interesadas e involucradas es un proceso que consiste en reconocer a los individuos u organizaciones (clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público beneficiado) impactadas por un proyecto de desarrollo o cuyos intereses, necesidades y requerimientos pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o terminación del proyecto.

Las entidades directamente involucradas pueden influir sobre el proyecto y sus entregables; así como también, pueden encontrarse en diferentes niveles dentro de una organización y poseer diferentes niveles de autoridad, o bien, pueden ser externos a la organización.



Para obtener mayores probabilidades de éxito en un proyecto, resulta fundamental identificar a los interesados desde el comienzo y analizar sus niveles de interés, beneficios, expectativas, importancia e influencia, para lo que se desarrolla el análisis de los involucrados (análisis de las entidades directamente involucradas), enmarcado dentro de la Metodología del Marco Lógico para abordar a cada uno y determinar el nivel y el momento de su participación, a fin de maximizar las influencias positivas y mitigar los impactos negativos potenciales. Con el diseño y construcción de la Matriz de Marco Lógico se evalúan y revisan de forma periódica a las entidades directamente involucradas durante la ejecución del proyecto para ser ajustadas frente a eventuales cambios.

En cualquier proyecto, independientemente de su magnitud, ubicación o tipo, se pueden identificar las siguientes entidades interesadas e involucradas en su adecuado desarrollo:

1. Entidad Promotora. Es la entidad directamente involucrada, que concibe la idea y se encarga de promoverla ante quienes tienen autoridad, atribuciones y los recursos para tomar una decisión sobre el proyecto (generalmente son los posibles inversionistas), hasta obtener su aprobación y patrocinio (Olmedo, 2009).

Dependiendo de la estructura organizacional, esta entidad puede seguir participando durante todo el ciclo de vida del proyecto, como tal, o como parte de alguna otra de las entidades. En algunos proyectos de desarrollo, la figura de la entidad promotora no existe como tal, sino que es la entidad patrocinadora la que toma las funciones y responsabilidades. Por otro lado, en ciertos proyectos de desarrollo, la entidad promotora puede estar representada por el mismo usuario o destinatario de los beneficios del proyecto y, por lo tanto, ésta es la que define las características y necesidades que debe satisfacer el proyecto.

“En el caso de ciertos proyectos de desarrollo, en los que determinada dependencia, entendida ya sea como usuario o promotor, requiere la realización de un proyecto para satisfacer ciertas necesidades, y otra dependencia se encarga de formularlo y desarrollarlo” (Olmedo, 2009).

2. Entidad Patrocinadora. Es la entidad directamente involucrada, que invierte los recursos económicos – financieros necesarios para el adecuado desarrollo del proyecto. Por su propia condición, es la entidad que toma las decisiones respecto a la inversión, la que establece las directrices que habrán de regir el desarrollo del proyecto y la que finalmente decide sobre todos aquellos aspectos estratégicos que en cualquier momento pueden afectar o modificar los objetivos y los alcances originales del proyecto. Esta entidad puede participar durante todo el proyecto como parte de cualquiera de las demás entidades.
3. Entidad Administradora del Proyecto. Es la entidad directamente responsable de la administración del proyecto¹⁹. Dependiendo de la magnitud, esta entidad puede estar constituida por un solo individuo o por toda una organización.

¹⁹ De acuerdo al contexto de la estructura organizacional encargada de desarrollar un proyecto, es decir, de la Dirección de Proyectos, de la Gerencia de Proyectos, o bien, de la Coordinación de Proyectos, según sea el caso, es importante establecer con claridad las funciones y responsabilidades que tiene en el desarrollo de un proyecto.



Dentro de su estructura, el administrador del proyecto es responsable de administrar regularmente los recursos del proyecto, hasta alcanzar los objetivos planteados inicialmente; sin embargo, dependiendo de su propia organización, cada encargado de un área funcional de la entidad administradora es directa y totalmente responsable de las actividades con que se logren alcanzar los objetivos o metas particulares del área que representa. La integración de este equipo se hace de manera matricial fuerte o por proyecto (proyectizada), en función del desarrollo de las distintas etapas del proyecto determinado (Project Management Institute, 2008).

4. Entidad Ejecutora. Es una entidad directamente involucrada, que es externa a la organización del proyecto, aunque no independiente, integrada por todas las personas, organismos y empresas que intervienen sistemáticamente en la realización de las actividades, en la prestación de servicios o como proveedores de bienes e insumos para el proyecto (Olmedo, 2009).

Esta entidad no tiene atribuciones ni autoridad para la toma de decisiones en lo que se refiere al desarrollo del proyecto; su función es materializar o proveer todo aquello que fue definido en los planes básicos aprobados para el desarrollo del proyecto. Las instrucciones a la entidad ejecutora son transmitidas formalmente a través de los canales y los medios establecidos para el uso específico en cada uno de los distintos niveles jerárquicos de la estructura correspondiente (Olmedo, 2009).

Las entidades enunciadas anteriormente, deben de tener el mismo nivel de importancia en el esquema general de un proyecto. Por lo tanto, para lograr los objetivos planteados inicialmente y asegurar mayores posibilidades de éxito, es necesario conciliar las expectativas y los intereses particulares de cada una de las entidades directamente involucradas en un proyecto; para lo que se requiere de un compromiso desde el inicio, desarrollo y hasta el cierre o término del proyecto, conociendo y teniendo claros los objetivos, el alcance, la utilidad y los beneficios que aportará a la sociedad su realización y, finalmente, tener bien definidas las funciones y responsabilidades de cada una de las entidades, en el marco de sus respectivas áreas funcionales dentro de la organización.

Además de las entidades descritas anteriormente, es necesario considerar, desde el punto de vista del Enfoque Sistémico, una entidad externa adicional, que si bien, no está directamente involucrada en el desarrollo de un proyecto, ni en la toma de decisiones, ni en su administración, su influencia es determinante para el logro de los objetivos de un proyecto (Olmedo, 2009). Dicha entidad se denomina, Entidad Normativa o Reglamentaria y se describe a continuación.

5. Entidad Normativa o Reglamentaria. Está representada por el marco jurídico, la legislación y la normatividad aplicables a un proyecto determinado; cuyas figuras físicas representativas son las instituciones y autoridades encargadas de su aplicación y cumplimiento.

Si durante el desarrollo de alguna de las etapas de un proyecto, se llega a omitir el cumplimiento de la normatividad aplicable, podría llegar a afectar su desarrollo, haciendo necesaria la modificación de sus objetivos, alcance, planes o programación en cualquiera de sus etapas; teniéndose el caso extremo en que la ausencia u omisión en el cumplimiento de la normatividad aplicable y vigente, lleve a la cancelación temporal o definitiva del proyecto, lo que evidentemente representaría su fracaso.



Sin embargo, no toda la normatividad y disposiciones legales son aplicables a todo tipo de proyectos, es decir, la normatividad y disposiciones legales que rigen el desarrollo de un proyecto, de acuerdo con la ubicación territorial y objeto, pueden ser federales, estatales, municipales o locales, y cada una de ellas podrá normar la definición de las distintas etapas y planes de un proyecto (Olmedo, 2009).

Por lo tanto, es muy importante verificar la normatividad, legislación y reglamentación vigentes a un Proyecto de Desarrollo, determinado por sus características propias y exclusivas.

2.6 Ciclo de Vida de un Proyecto

“Un proyecto inicia con la conceptualización de una serie de ideas” (Pereña, 1996), se inserta en un medio ambiente específico, se propone para dar solución a un problema determinado, para satisfacer una necesidad humana específica, y para beneficiar directa o indirectamente a ciertas sociedades; se fundamenta en la identificación y formulación de objetivos que deberán de alcanzarse, a través de la definición de planes básicos; se desarrolla mediante la utilización, aplicación y aprovechamiento de los recursos necesarios y, finalmente, termina con la realización controlada del producto, bien, servicio o resultado esperado.

De forma general, las premisas enunciadas anteriormente definen las diferentes fases o etapas que se desarrollan durante el ciclo de vida de un proyecto, es decir, el ciclo de vida de un proyecto es un conjunto de fases. Una etapa es un periodo determinado en la duración de un proyecto, con un inicio y un fin claramente establecidos donde es necesario ejercer un control para administrar eficientemente los procesos y actividades, cuyo fin es alcanzar ciertos objetivos particulares o metas en el desarrollo del proyecto. Una fase se integra con la consecución de varias etapas (Olmedo, 2009).

Las fases del proyecto suelen completarse de manera secuencial, pero en determinadas situaciones pueden superponerse, cuyo nombre y número se determina por las necesidades de administración y control de las entidades que participan en el proyecto, su naturaleza y su área de aplicación. Por lo tanto, las fases del proyecto constituyen un elemento del ciclo de vida de un proyecto (Project Management Institute, 2008).

2.7 Toma de Decisiones

La toma de decisiones consiste en escoger de un conjunto de acciones alternativas, en donde también se incluye la alternativa de no actuar, la más adecuada con base en la evaluación de los beneficios esperados de dichas acciones. Entonces, la toma de decisiones consiste en seleccionar racionalmente una alternativa que permita obtener el mayor beneficio total (Negroe, 1980).

Un proyecto es resultado de un proceso constante de toma de decisiones, la toma de decisiones es un proceso del pensamiento que ocupa toda actividad que tiene por finalidad solucionar problemas (Van



Gigch, 2008). Es un proceso que inicia cuando una persona observa un problema y determina la necesidad de resolverlo.

De forma muy general, es habitual tratar el proceso de la conducción (administración), fundamentalmente como un problema de toma de decisiones dentro del campo de la ciencia de la administración (Negroe, 1980), es decir, desde el enfoque del presente trabajo de investigación se asumirá que el proceso de conducción es un proceso generalizado de administración de proyectos y, por lo tanto, se puede deducir que el proceso de Administración de Proyectos, también es un proceso de toma de decisiones.

En un proyecto cualquier toma de decisiones implica asumir un riesgo; sin embargo, es importante que el proceso de toma de decisiones se realice racionalmente, analizando todos los posibles factores, tanto positivos como negativos, así como los cursos de acción que puedan influir en un proyecto determinado y con ello se pueda tener un conocimiento amplio y controlado de dicho riesgo.

2.8 Conclusiones

En el presente capítulo se hizo una revisión de la Teoría General de Sistemas (TGS), en el que se conceptualizó a las organizaciones, los proyectos y sus elementos constitutivos, como un sistema abierto y adaptativo, teleológico, temporal y finito, jerárquico y progresivo y, cuyos resultados son únicos; por lo tanto, dichas características permiten identificar a sus elementos integrantes, es decir, a su medio ambiente, tanto interno como externo, su suprasistema y sus subsistemas; así como también, sus interrelaciones.

Se identificaron dos casos posibles en la interrelación de un sistema con su medio ambiente externo: en el primero, el sistema es aplastado por su medio, la relación del sistema con su medio se perturba; en el segundo, la relación mutua entre ambos momentos se torna estable, dinámicamente equilibrada; el sistema no se diluye en su medio ambiente, pero tampoco rompe sus vínculos con éste.

Este segundo caso es el que se considera en la cibernética. Por lo tanto, la forma más importante de vinculación del sistema con su medio ambiente es la relación homeostática. Homeóstasis se denomina al proceso de equilibrio dinámico del sistema con su medio ambiente, esto es, el proceso de desarrollo de los caracteres específicos del sistema, en el cual se conservan sus rasgos determinantes, en las condiciones cambiantes de su medio ambiente externo.

Las características de la homeóstasis muestran a los sistemas abiertos en una interrelación con el medio ambiente capaz de mantener el equilibrio dinámico, es decir, de adaptar el sistema interno, de modo que pueda sobrevivir en ese medio ambiente.

Una característica que presentan los sistemas y que se asocia totalmente con las organizaciones y los proyectos a su cargo, es que están sometidos a un proceso natural de entropía creciente que tiende a degradarlos; sin embargo, principalmente en la etapa de su desarrollo y madurez, existe una capacidad interna de generar su recuperación y mantener sus funciones a pesar de su desgaste interno y de que se produzcan modificaciones en su medio ambiente. Esta capacidad es posible porque los proyectos, vistos como sistemas, tienen mecanismos que le permiten importar energía de su ambiente y generar con ella



la entropía negativa, que necesitan para contrarrestar los efectos de la entropía, logrando mantener a los proyectos en un estado estable, o llevándolo incluso a estados de organización creciente.

Por lo tanto, los proyectos pueden alcanzar un estado estable mediante la introducción de dispositivos controladores, o bien, procesos de monitoreo y control que se utilizan para estabilizar determinadas acciones encaminadas al logro de los objetivos de los proyectos.

Con ello se puede desagregar en un primer nivel para entender y visualizar a los Proyectos de Desarrollo, definidos como una propuesta de transformación que, partiendo de una determinada concepción del cambio social, interviene en ámbitos o dimensiones específicas de la realidad para mejorarla y, con ello, beneficiar directa o indirectamente a poblaciones que por lo general pueden ser ubicadas territorialmente, ya que comparten ampliamente las características del proyecto, de forma estructural y coyuntural.



CAPÍTULO 3. PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

3.1 Introducción

La Metodología del Marco Lógico es, actualmente, una herramienta muy utilizada por agencias de cooperación internacional para la planeación y administración de proyectos de desarrollo, tales como la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) (Empresa Alemana de Cooperación Internacional para el Desarrollo Sostenible), la Australian Agency for International Development (AusAID) (Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional) y la Canadian International Development Agency (CIDA) (Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional), e instituciones de crédito, tales como: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Asian Development Bank (ADB) y el Banco Mundial. Así como también, por varios países latinoamericanos, incluyendo a nuestro país; por lo que puede afirmarse que se debe en gran medida a sus virtudes y ventajas para los procesos de preparación de proyectos, evaluación de resultados e impactos, sobre otras herramientas con propósitos similares.

En general, la Metodología del Marco Lógico alcanza su mayor utilidad y desempeño cuando se presentan las siguientes situaciones (Ortegón et al., 2005):

- La identificación, preparación, evaluación, monitoreo y control de programas y proyectos que no tienen un marco de planeación estratégica adecuado, el cual no les permite ordenar, conducir y orientar las acciones hacia el desarrollo integral de un país, región, municipio u organización;
- Objetivos y metas que no son suficientemente claros y explícitos, por lo que la asignación de los recursos se determina de manera aleatoria y se encamina hacia múltiples direcciones que pueden o no estar alineados con las necesidades básicas de una organización determinada;
- Dentro del contexto de la cooperación para el desarrollo.

Por lo tanto, para las situaciones antes mencionadas, la Metodología del Marco Lógico cumple ampliamente las expectativas, contribuyendo eficazmente a integrar y darle coherencia a todas las partes o entidades directamente involucradas en los procesos de administración y programación de los proyectos de desarrollo y de inversión (Ortegón et al., 2005).

3.2 Origen de la Metodología del Marco Lógico

La Metodología del Marco Lógico tiene su origen en el desarrollo de técnicas de administración por objetivos en el año 1969, cuando la United States Agency for International Development (USAID) (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) comenzó a utilizar, de manera formal, la herramienta en la planeación de sus proyectos de desarrollo.

Algunas aportaciones importantes realizadas por numerosas agencias e instituciones, que merecen ser mencionadas, después del desarrollo inicial de la Metodología del Marco Lógico, hecho por la USAID, es



la realizada por la GTZ, que utiliza la Metodología del Marco Lógico, con algunas variaciones como parte de su metodología Ziel Orientierte Project Planung (ZOPP) (Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos. Actualmente, el BID ha estado impulsando fuertemente en Latinoamérica el uso de la Metodología del Marco Lógico. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) utiliza una variante de la metodología para la planeación y el control de su programa de trabajo en el Integrated Monitoring and Documentation Information System (IMDIS); así como también, ha incorporado la metodología en los formatos para la presentación de proyectos empleados por diversas agencias.

El desarrollo e implantación de la Metodología del Marco Lógico es ampliamente utilizada en varios países latinoamericanos, recientemente, por ejemplo, el Gobierno de Chile la emplea como “metodología de preparación de programas y de evaluación de resultados”; en Colombia se incorporó a la “metodología general ajustada para la formulación y evaluación de proyectos de inversión” (ILPES, 2004).

3.3 Definición de la Metodología del Marco Lógico

La Metodología del Marco Lógico es una herramienta para facilitar los procesos de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (Ortegón et al., 2005).

Se trata de un sistema de toma de decisiones que permite tomar y justificar decisiones más razonadas y objetivas.

La Metodología del Marco Lógico es una metodología de planeación participativa, ya que todas las técnicas que propone son de discusión grupal y en esos grupos, es fundamental que las entidades directamente involucradas, incluidos los beneficiarios, ocupen un lugar preferente. Sin embargo, su característica como metodología participativa tiende a ser la que más rápidamente se pasa por alto.

La Metodología del Marco Lógico puede utilizarse en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto, en la identificación y valoración de actividades que encajen en el alcance de los planes de desarrollo, programas y proyectos; en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica, en la implementación de los proyectos aprobados y en el monitoreo, control y evaluación del progreso y desempeño de los proyectos (AusGUIDELines, 2002).

Con el enfoque de la Metodología del Marco Lógico, la planeación pretende desarrollar las capacidades de las personas y organizaciones, integrándolas como entidades directamente involucradas; desarrollar procesos de cambio en un contexto dinámico y complejo, donde los intereses, objetivos, capacidades y características de las entidades directamente involucradas son de diversa naturaleza (González, 2011). Por lo tanto, de acuerdo con el enfoque de dicha metodología, la participación y colaboración de todas las entidades directamente involucradas es un factor preponderante y crítico para cumplir con los objetivos y alcanzar adecuadamente los resultados del proyecto de desarrollo.



3.4 Definición de los problemas

La Metodología del Marco Lógico fue desarrollada e implantada para evitar y, en caso dado, resolver en principio tres problemas frecuentes que se presentaban en los proyectos de variado tipo y monto:

- Planeación de proyectos inadecuada, con objetivos múltiples que no están claramente relacionados con las actividades del proyecto (Sánchez, 2007);
- Fracasos en la ejecución por no estar claramente definidas las responsabilidades y no contar con métodos para el adecuado monitoreo y control (ILPES, 2004) y;
- Una base objetiva inadecuada y sin consenso para comparar lo planeado con los resultados reales, es decir, hay una inadecuada imagen futura o esperada del proyecto, en caso de tener éxito (ILPES, 2004).

La metodología, además de haber solventado los problemas mencionados anteriormente, presenta las siguientes virtudes y ventajas con respecto a otros enfoques similares (BID, 1997):

- Proporciona una estructura para expresar la información más importante sobre un proyecto;
- Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten las entidades directamente involucradas en el proyecto;
- Alinea y estructura la contribución del proyecto con los objetivos estratégicos de las organizaciones y sus planes y programas;
- Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación que sirve para reducir ambigüedades;
- Mejora en forma sistemática el diseño y la lógica interna del proyecto con una orientación hacia resultados, es decir, obliga a definir los objetivos y metas, indicadores y riesgos del proyecto;
- Facilita la administración y la calidad de las propuestas;
- Ayuda fundamentalmente durante el proceso de implementación del proyecto;
- Suministra información necesaria y pertinente para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto;
- Suministra un temario analítico común que pueden utilizar los directamente involucrados en el proyecto para elaborar, tanto el proyecto mismo como el informe, así mismo, para la interpretación de éste;
- Suministra información para organizar y preparar en forma lógica el plan de ejecución del proyecto;
- Identifica riesgos potenciales;
- Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable y;
- Su utilización se convierte en un proceso de aprendizaje acumulativo.

Sin embargo, como cualquier herramienta de planeación participativa también presenta ciertas debilidades (González, 2011):

- Puede darse la situación que no todas las entidades directamente involucradas en el proyecto estén dispuestas a participar activamente y a colaborar en los grupos de trabajo que es necesario formar, durante el tiempo requerido por el proyecto;



- Pueden surgir propuestas de solución inflexibles que limiten la creatividad y la innovación del proyecto de desarrollo;
- La orientación de la metodología hacia los resultados puede discriminar la oportunidad de definir y mejorar procesos;
- Si la Matriz de Marco Lógico no se desarrolla adecuadamente y se construye con el suficiente detalle de acuerdo al proyecto definido; entonces, no garantiza una programación y, un monitoreo y control adecuado del proyecto;
- No evalúa la conveniencia socioeconómica, ni financiera del proyecto.

Es importante hacer una distinción entre la Metodología del Marco Lógico y la Matriz de Marco Lógico. La metodología contempla diversos análisis:

- Análisis de los involucrados;
- Análisis del problema (imagen de la realidad);
- Análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación deseada) y;
- Análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas de solución en respuesta a una situación problemática precisa).

El producto de esta metodología analítica y sistemática es la Matriz de Marco Lógico, la cual resume lo que el proyecto pretende hacer y cómo lo hará, cuáles son los supuestos claves y cómo los insumos y productos del proyecto serán monitoreados, controlados y evaluados.

La Metodología del Marco Lógico es una "ayuda para pensar" y no un sustituto para el análisis creativo, es un instrumento que ayuda a dicho análisis y permite presentar sucintamente diferentes aspectos del proyecto y acompaña como guía toda la evaluación de una intervención, ya sea un programa o un proyecto (AusGUIDELines, 2002).

En el momento en que se presenta una situación problemática determinada, la Metodología del marco Lógico contempla dos etapas, que se desarrollan paso a paso en las fases de identificación y de diseño del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo (Ortegon et al., 2005).

El proceso de planeación nace con la percepción de una situación problemática y la motivación para solucionarla, diseñando una situación deseada y seleccionando las estrategias, líneas o cursos de acción que se aplicarán para conseguirla. El propósito central consiste en que los proyectos son diseñados para resolver los problemas a los que se enfrentan los beneficiarios, y responder a sus necesidades e intereses, para lo cual, se debe llevar a cabo un análisis estructurado de la situación problemática existente. Por lo tanto, la Metodología del Marco Lógico incorpora cuatro elementos analíticos importantes que ayudan a guiar este proceso:

3.4.1 Análisis de Involucrados

En este análisis es necesario estudiar a cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con un proyecto determinado. El análisis permite optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y limitar los impactos negativos. Al analizar los intereses y expectativas de los involucrados se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos con intereses coincidentes o



complementarios al proyecto, disminuir la oposición de aquellos con intereses opuestos al proyecto y conseguir el apoyo de los indiferentes. El análisis de involucrados implica llevar a cabo las siguientes actividades:

- Identificar a todos aquellos que pudieran tener interés o que se pudieran beneficiar directa e indirectamente;
- Investigar sus roles, intereses, poder relativo y capacidad de participación;
- Identificar su posición, de cooperación o conflicto, frente al proyecto y entre ellos y diseñar estrategias con relación a dichos conflictos y;
- Interpretar los resultados del análisis y definir su incorporación en el diseño del proyecto.

3.4.2 Análisis de Problemas

En una situación problemática es necesario identificar el problema que se desea intervenir, así como sus causas y sus efectos. Los pasos para desarrollar el proceso de análisis son los siguientes:

- Analizar e identificar lo que se considere como problemas principales de la situación problemática abordada;
- A partir de una primera "lluvia de ideas" establecer el problema central que afecta a los involucrados, incluidos los beneficiarios, aplicando criterios de prioridad y selectividad;
- Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia;
- Anotar las causas del problema central detectado, es decir, buscar todos los elementos que puedan estar originando el problema;
- Se procede con la construcción del árbol de problemas, el cual debe constituirse por la definición del problema central, así como las causas y los efectos identificados. El árbol de problemas proporciona una imagen completa de la situación problemática existente;
- Revisar la validez e integridad del árbol de problemas, las veces que sea necesario. Es decir, asegurarse que las causas realmente estén representando causas y los efectos realmente estén representando efectos, que el problema central este correctamente definido y que las relaciones causales sean consistentes.

Es necesario que el análisis se desarrolle en forma de taller, en el que participen los elementos más representativos de los directamente involucrados en la situación problemática, ya que conocen y tienen suficiente experiencia de la situación. El taller debe ser dirigido y moderado por una persona que domine la metodología y la dinámica del grupo, también es conveniente que no sea parte de la situación problemática, ni mucho menos forme parte de los involucrados, para que el proceso se lleve a cabo de una forma imparcial y objetiva, por lo tanto, los resultados obtenidos generen valor al proyecto. Este procedimiento puede combinarse con estudios técnicos, económicos y sociales cuyos resultados pueden añadirse al análisis efectuado por el grupo.

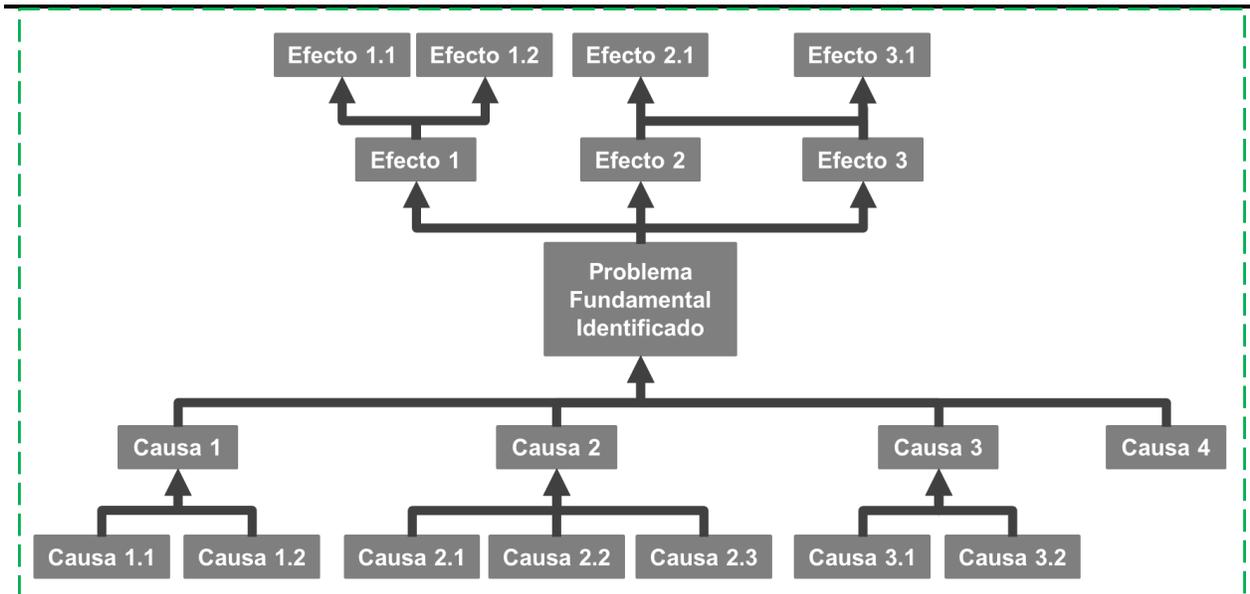


Figura 3.1 Estructura esquemática general del Árbol de Problemas.
Fuente: Elaboración propia.

3.4.3 Análisis de Objetivos

Este análisis permite describir la situación futura a la que se desea llegar una vez que se han resuelto los problemas. Consiste en convertir los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos. De hecho, todos esos estados positivos son objetivos y se presentan en un diagrama de objetivos, en el que se observa la jerarquía de los medios y de los fines.

Igualmente, se tienen que verificar las relaciones de consistencia entre medios y fines que se han establecido para garantizar la validez e integridad del esquema de análisis del árbol de objetivos construido.

Si el árbol de causas y efectos revela relaciones de inconsistencia, es necesario revisar nuevamente el árbol de problemas para detectar las fallas que se pudieran haber producido y, de ser requerido, se deben modificar las formulaciones que no se consideren correctas, siempre teniendo presente que la metodología debe ser flexible, de acuerdo con lo requerido; en su caso, se deben agregar los nuevos objetivos que se consideren relevantes que no estaban incluidos, así como eliminar aquellos que no sean efectivos.

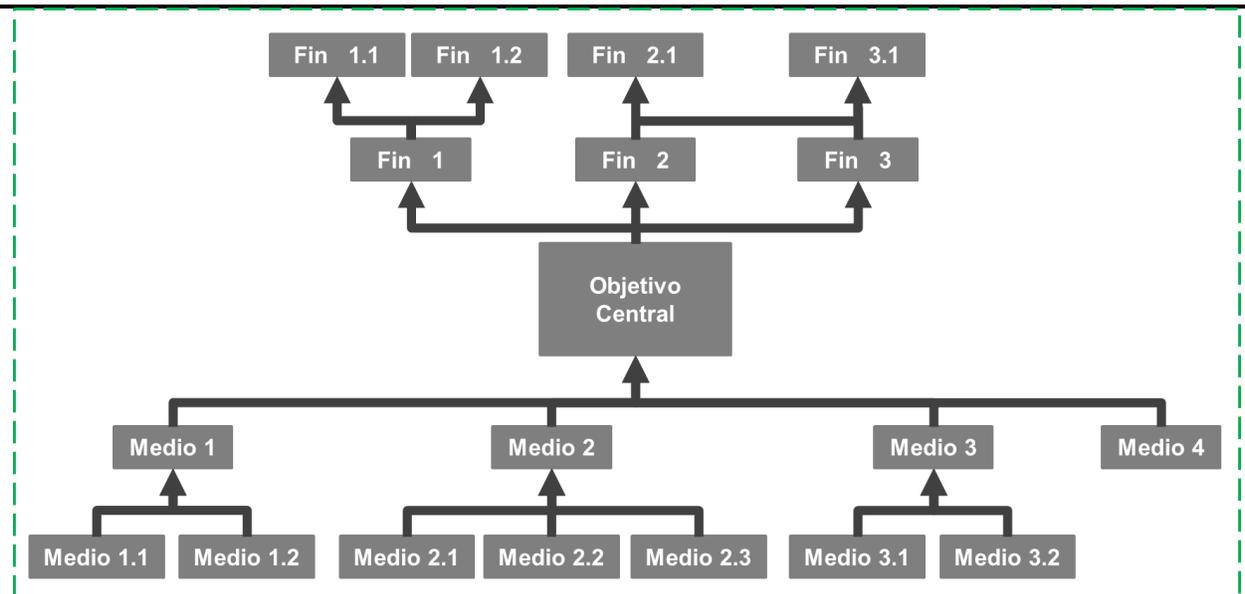


Figura 3.2 Estructura esquemática general del Árbol de Objetivos.
Fuente: Elaboración propia.

3.4.4 Análisis de Estrategias. Identificación de alternativas de solución al problema

Para identificar las alternativas de solución al problema planteado, se debe tener en cuenta que a partir de los medios que están más abajo en las raíces del árbol de problemas, se proponen acciones posibles que puedan, en términos de viabilidad operativa, conseguir el medio. El supuesto es que, si se consiguen los medios más bajos se soluciona el problema, es decir, si eliminamos las causas más profundas se estará resolviendo el problema central.

3.4.5 Selección de “una mejor” alternativa de solución

El análisis consiste en la selección de una alternativa que se aplicará para alcanzar los objetivos planteados y deseados. Durante el análisis de alternativas o estrategias, conviene determinar los objetivos que se encuentran dentro de la intervención y los objetivos que quedarán FUERA de la intervención. Este análisis requiere llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- Identificar las distintas estrategias para alcanzar los objetivos;
- Definir criterios precisos de selección, que permitan elegir las estrategias y;
- Seleccionar la estrategia aplicable a la intervención.

Se denominan estrategias a los distintos grupos de objetivos de la misma naturaleza. Es conveniente elegir la o las estrategias de la intervención futura. Todas las alternativas deben cumplir con el propósito y los fines. Es necesario seleccionar la estrategia que cumpla con los siguientes requisitos: ser técnicamente factible; operacionalmente viable; tener una capacidad de rápido aprendizaje y adaptación,



en términos económicos, legales y ambientales; para lo cual es necesario aplicar una serie de técnicas y de estudios respectivos que permitirán utilizar criterios de selección.

De acuerdo con la extensión y la cantidad de trabajo realizado, las estrategias elegidas podrían representar una intervención del tamaño de un proyecto, o un programa compuesto de varios proyectos interrelacionados.

Por lo tanto, para seleccionar una alternativa se puede realizar, según sea requerido, un diagnóstico de la situación, estudios técnicos de cada alternativa, análisis de los costos y los beneficios de las actividades que cada alternativa demanda y ofrece; para, finalmente, hacer una comparación a través de algunos criterios e indicadores (análisis de escenarios y sensibilidad) y de esta comparación tomar la que muestra el mejor comportamiento y ofrece los mejores resultados.

3.4.6 Estructura analítica del proyecto (EAP)

Teniendo ya seleccionada una alternativa, previo a la construcción de la Matriz de Marco Lógico es conveniente construir la Estructura Analítica del Proyecto (EAP), la que, finalmente es el árbol de objetivos ajustado a la alternativa seleccionada y, establece ciertos niveles jerárquicos, tales como el fin, el objetivo central del proyecto (propósito), los componentes (productos, servicios o resultados) y las actividades. Definida la EAP, se podrá construir la matriz. Esto debido a la necesidad de ajustar el análisis de selección de “una mejor” alternativa (estrategia) y expresarla en una matriz que simplifique los resultados obtenidos.

La Estructura Analítica del Proyecto (EAP) es la esquematización del proyecto, es decir, la EAP es un esquema de la alternativa de solución técnicamente factible y operacionalmente viable expresada en sus rasgos más generales a la manera de un árbol de objetivos y actividades, que resume la intervención en cuatro niveles jerárquicos y da pie a la definición de los elementos del Resumen Narrativo de la Matriz de Marco Lógico del Proyecto (véase Fig. 3.3).

La Estructura Analítica del Proyecto se elabora de abajo hacia arriba, estableciendo una jerarquía vertical, de tal modo que las actividades que aparecen en la parte inferior del árbol, suben un nivel para los componentes, otro para el propósito (u objetivo central) y, finalmente, en la parte superior se encontrará el fin del proyecto.

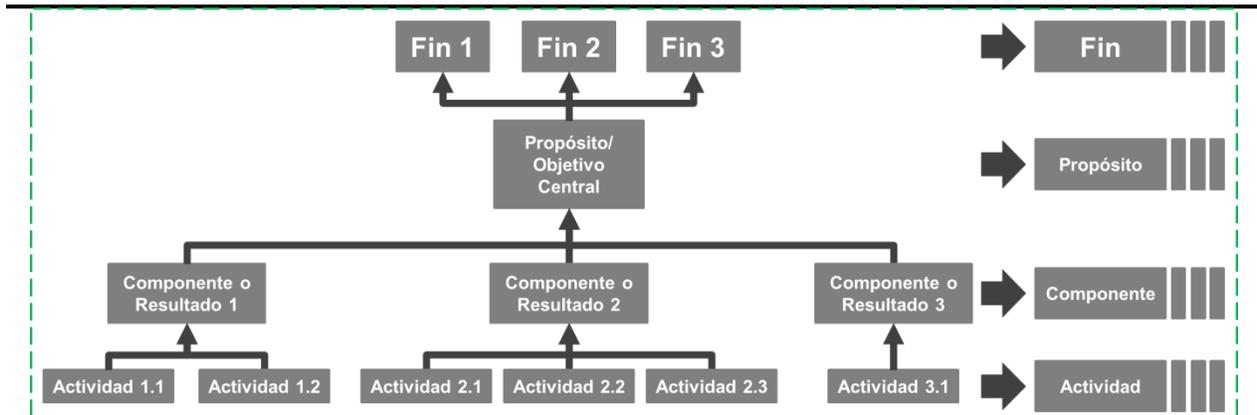


Figura 3.3 Estructura Analítica del Proyecto (EAP).
Fuente: Modificado de (Ortegón et al., 2005).

3.5 Construcción de la Matriz de (Planeación) Marco Lógico

Considerando a la planeación como un proceso y con la idea de que el proyecto se convierta en un procedimiento para su ejecución, se elabora la Matriz de Marco Lógico. Las actividades y los recursos son definidos y visualizados en cierto tiempo. La Matriz de Marco Lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto, y su construcción permite enfocar la atención en los elementos necesarios para la verificación del cumplimiento de sus objetivos y metas. Posee cuatro columnas que suministran la siguiente información:

- Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades;
- Indicadores (Resultados específicos a alcanzar);
- Medios de Verificación y;
- Supuestos (factores externos que implican riesgos).

Y cuatro filas que presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto:

- El fin al cual el proyecto contribuye de manera significativa (sociedad y beneficiarios) luego de que éste ha estado en funcionamiento;
- El propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado;
- Los componentes/Resultados completados en el transcurso de la ejecución del proyecto y;
- Las actividades requeridas para producir los Componentes/Resultados.

3.5.1 Resumen narrativo de objetivos

FIN. Tiene que responder a la pregunta: ¿Por qué el proyecto es importante para los beneficiarios y la sociedad? El Fin de un proyecto es una descripción de la solución a problemas de nivel superior que se ha diagnosticado. Representa un objetivo de desarrollo que generalmente obedece a un nivel normativo



(políticas de desarrollo), es decir, el fin ayuda a establecer el contexto en el cual el proyecto encaja, y describe el impacto al que contribuirá el proyecto a mediano o largo plazo.

Dicho de otra manera, el fin de un proyecto de desarrollo es la descripción de cómo dicho proyecto contribuye, en el mediano o largo plazo, a la solución del problema o satisfacción de una necesidad que se ha diagnosticado. No implica que el proyecto, en sí mismo, será suficiente para lograr el fin, pudiendo existir otros proyectos que también contribuyan a su logro.

PROPÓSITO. Tiene que responder a la pregunta: ¿Por qué el proyecto es necesario para una entidad directamente involucrada o población objetivo denominada beneficiarios? Es el resultado directo que se espera lograr cuando se haya concluido la ejecución del proyecto como consecuencia de la utilización de los componentes o resultados (bienes y/o servicios) producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el beneficio que se desea lograr. Es la contribución específica a la solución del problema diagnosticado.

LA MATRIZ DE MARCO Lógico requiere que cada proyecto tenga solamente un Propósito; por lo que, cada proyecto debe tener un Propósito único, ya que si existe más de uno no habrá claridad con respecto a qué se espera lograr, que generalmente obedece a un nivel estratégico de desarrollo.

COMPONENTES O RESULTADOS. Tienen que responder a la pregunta: ¿Qué bienes o servicios deberán ser producidos por el proyecto? Los bienes o servicios que el proyecto debe entregar durante su ejecución o al concluir ésta. Éstos deben ser los necesarios y suficientes para lograr el Propósito. Deben expresarse como un producto logrado o un trabajo terminado.

Un componente es un bien y/o servicio dirigido al beneficiario final o, en algunos casos, dirigido a beneficiarios intermedios. No es una etapa en el proceso de producción del componente.

ACTIVIDADES. Tienen que responder a la pregunta: ¿Cómo se va a hacer para producir dichos bienes o servicios? Son las tareas o acciones que el equipo del proyecto tiene que llevar a cabo para producir cada Componente e implican la utilización de recursos. Se listan en la Matriz de Marco Lógico en orden cronológico y secuencial, agrupadas por Componente.

3.5.2 Lógica vertical de la columna de objetivos

La matriz de marco lógico, se construye de forma tal que se puedan examinar los vínculos causales de abajo hacia arriba entre los niveles de objetivos, a esto se le denomina Lógica Vertical, es decir, deben existir relaciones causales consistentes entre los niveles de objetivos. Si el proyecto está bien diseñado, lo que sigue es válido:

- Las Actividades especificadas para cada componente son necesarias para producir el Componente;
- Cada Componente es necesario para lograr el Propósito del proyecto;
- No falta ninguno de los componentes necesarios para lograr el Propósito del proyecto;
- Si se logra el Propósito del proyecto, contribuirá al logro del Fin;
- Se indican claramente el Fin, el Propósito, los Componentes y las Actividades;
- El Fin es una respuesta al problema más importante en el sector.



| Resumen Narrativo de Objetivos | Indicadores | Medios de Verificación | Supuestos |
|--------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| Fin | | | |
| Propósito | | | |
| Componentes/ Resultados | | | |
| Actividades | | | |

Figura 3.4 Lógica vertical de la columna de objetivos.
Fuente: (Ortegón et al, 2005).

3.5.3 Indicadores

Los indicadores son valores que entregan información cuantitativa respecto del nivel de logro alcanzado por un proyecto de desarrollo, cubren aspectos cuantitativos y/o cualitativos de este logro, que definen operacionalmente lo escrito en la columna de objetivos de la Matriz de Marco Lógico y aparecen en cada nivel de la matriz. Es una expresión que establece una relación entre dos o más variables, la que comparada con períodos anteriores, productos, bienes o servicios similares, una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño del proyecto.

También describen las metas del proyecto en cada nivel de objetivos: fin, propósito o componente esperado. De este modo, se convierten en el punto de referencia para guiar las actividades de monitoreo y control del proyecto, es decir, presentan información necesaria para determinar el progreso hacia el logro de los objetivos establecidos por el proyecto.

Es conveniente mencionar que si la medición de un indicador es muy compleja o de costo muy elevado deben buscarse indicadores sustitutos que permitan estimar de una manera indirecta el logro del objetivo.

Indicadores del Fin y del Propósito. En este contexto los indicadores hacen específicos los resultados esperados en tres dimensiones: cantidad, calidad y tiempo, es decir, deben medir el cambio que puede atribuirse al proyecto, y deben obtenerse a costo razonable, preferiblemente de las fuentes de datos existentes.

Indicadores de los Componentes. Son descripciones breves de los estudios, capacitación y obras físicas que suministra el proyecto.



Indicadores de Actividades. El presupuesto del proyecto aparece como el indicador de actividad en la fila correspondiente. El presupuesto se presenta como el conjunto de actividades que generan un Componente.

Características generales de los indicadores:

- Objetivo, significa que debe ser independiente de nuestro modo de pensar y sentir. Nuestro punto de vista y nuestras emociones no deben influir en el indicador en forma alguna.
- Medible objetivamente, es decir, tampoco debe influir en la medición del indicador nuestro modo de pensar y nuestros sentimientos.
- Relevante, lo que exige que el indicador mida un aspecto importante del logro del objetivo.
- Específico, característica que requiere que el indicador mida efectivamente lo que se quiere medir.
- Práctico y económico, lo cual requiere que la obtención y el procesamiento de la información para el cálculo del indicador implique poco trabajo y sea de bajo costo.
- Temporal, es decir, debe estar asociado a un plazo, debe especificarse el período de tiempo para el cual se calculará el indicador.

Evaluación de la columna de los indicadores:

- Los indicadores de Propósito no deben ser un resumen de los Componentes, sino una medida del resultado de tener los componentes en operación;
- Los indicadores de Propósito deben medir lo que es importante;
- Todos los indicadores estén especificados en términos de cantidad, calidad y tiempo;
- Los indicadores para cada nivel de objetivo sean diferentes a los indicadores de otros niveles y;
- El presupuesto sea suficiente para llevar a cabo las Actividades identificadas.

3.5.4 Medios de Verificación

Indican las fuentes donde se puede obtener información acerca de los indicadores. Identifican las fuentes existentes de información o a hacer previsiones para recoger información, quizás como una actividad del proyecto. No toda la información tiene que ser estadística. La producción de componentes puede verificarse mediante una inspección visual del especialista.

3.5.5 Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico

El conjunto Objetivo–Indicadores–Medios de verificación define lo que se conoce como “lógica horizontal” en la Matriz de Marco Lógico. Ésta puede resumirse en los siguientes puntos:

- Los medios de verificación identificados son los necesarios y suficientes para obtener los datos requeridos para el cálculo de los indicadores;
- Los indicadores definidos permiten hacer un adecuado monitoreo del proyecto y evaluar adecuadamente el logro de los objetivos.

| Resumen Narrativo de Objetivos | Indicadores | Medios de Verificación | Supuestos |
|--------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| Fin | | | |
| Propósito | ← | | |
| Componentes/ Resultados | | | |
| Actividades | | | |

Figura 3.5 Lógica horizontal del Proyecto.
Fuente: (Ortegón et al., 2005).

3.5.6 Supuestos

Al preparar un proyecto, así como al evaluarlo y al planificar su ejecución es necesario recurrir a una serie de supuestos. Ello es consecuencia de que se está trabajando sobre un futuro hipotético e incierto. Lamentablemente, asociado a cada supuesto hay un riesgo: que el supuesto no se cumpla. Dependiendo del impacto que el no cumplimiento del supuesto tenga sobre el proyecto, este puede verse demorado, puede ver incrementado su costo, puede lograr sólo parte de sus objetivos o puede fracasar del todo.

Una de las grandes contribuciones que la MML hace es obligar al equipo que prepara el proyecto a identificar los riesgos en cada nivel de objetivos: Actividad, Componente, Propósito y

FIN. En particular, se identifican los riesgos que comprometan el logro de un objetivo de nivel superior, aun cuando se haya logrado el de nivel inferior. Por ello estos riesgos se expresan como supuestos que tienen que cumplirse para que se logre el siguiente nivel en la jerarquía de objetivos.

La lógica vertical del proyecto, considerando los supuestos, es la siguiente:

- Si se completan las Actividades programadas y se cumplen los supuestos asociados a éstas, se logrará producir los Componentes;
- Si se producen los Componentes detallados en la MML y se cumplen los supuestos asociados a éstos, se logrará el Propósito del proyecto;
- Si se logra el Propósito del proyecto y se cumplen los supuestos asociados a éste, se contribuirá al logro del Fin;
- Si se contribuyó al logro del Fin y se mantienen vigentes los supuestos asociados a éste, se garantizará la sustentabilidad de los beneficios del proyecto.



Es importante tener presente que el cumplimiento de los supuestos que se incorporan a la MML está fuera del ámbito de gestión del equipo que ejecutará el proyecto. Es decir, el equipo no puede hacer nada por evitar la ocurrencia del riesgo, ya que si el riesgo puede ser evitado (a un costo razonable), entonces deberán incorporarse a la estructura del proyecto Componentes y Actividades, para evitarlo.

Los riesgos que puede enfrentar un proyecto y que escapan al ámbito de control del equipo del proyecto son por lo general múltiples. Para su identificación es recomendable considerar al menos las siguientes posibles fuentes de riesgo:

- La posibilidad de que ocurran cambios en la estructura organizacional o en el rol asignado a las entidades involucradas directamente en la ejecución del proyecto;
- La ocurrencia de una crisis económica que afecte el desarrollo del proyecto;
- Inestabilidad política, ya que cambios de autoridades pueden conllevar cambios en las prioridades;
- Inestabilidad social que pueda afectar al proyecto;
- Problemas presupuestales en la entidad que financia el proyecto, obligando a ésta a recortar los fondos asignados. O bien, atrasos en la entrega de los recursos comprometidos, lo que seguramente redundaría en que se atrase la ejecución del proyecto;
- Eventos de la naturaleza;
- Problemas con el suministro de insumos;
- Conflictos internacionales que puedan afectar los insumos o el financiamiento del proyecto;
- El uso en el proyecto de nuevos métodos de trabajo, equipos no probados o tecnologías de reciente desarrollo sobre las cuales no hay experiencia.

En el nivel de las Actividades, los supuestos corresponderán a acontecimientos, condiciones o decisiones que tienen que suceder para que sea posible completar los Componentes según lo planificado.

En los Componentes, los supuestos corresponden a acontecimientos, condiciones o decisiones que tienen que ocurrir para que los Componentes del proyecto alcancen el Propósito.

En el de Propósito los supuestos corresponderán a acontecimientos, condiciones o decisiones que tienen que ocurrir para que el proyecto contribuya significativamente al logro del Fin.

Por último, en el Fin los supuestos corresponderán a acontecimientos, condiciones o decisiones importantes para la “sustentabilidad” de los beneficios generados por el proyecto. Es decir, son condiciones que tienen que estar presentes a futuro para que el proyecto pueda seguir produciendo los beneficios que justificaron su ejecución.

La combinación de las relaciones de causalidad consistentes entre los distintos niveles de objetivos y el condicionamiento que los supuestos imponen a estas relaciones se conoce como “lógica vertical” del proyecto.

| Resumen Narrativo de Objetivos | Indicadores | Medios de Verificación | Supuestos |
|--------------------------------|-------------|------------------------|-----------|
| Fin | | | Supuestos |
| Propósito | | | Supuestos |
| Componentes/ Resultados | | | Supuestos |
| Actividades | | | Supuestos |

Figura 3.6 Lógica Vertical del proyecto, considerando supuestos.
Fuente: (ILPES, 2004)

La figura siguiente presenta un diagrama de flujo de las preguntas que se debe hacer el equipo del proyecto antes de incorporar un riesgo como supuesto a la Matriz de Marco Lógico.

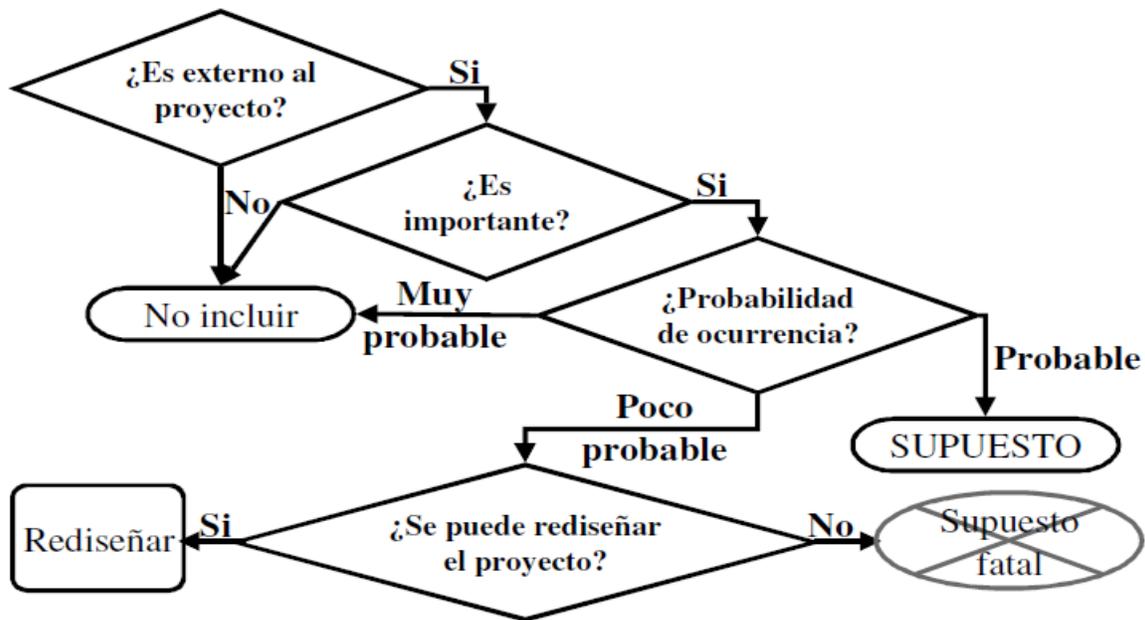


Figura 3.7 Diagrama de flujo de los riesgos del proyecto.
Fuente: (ILPES, 2004)



Algunas consideraciones adicionales acerca de los supuestos:

- Cuando exista algún supuesto, cuya ocurrencia es crítica para el éxito del proyecto y no hay forma de controlar el riesgo con un Componente y actividades adicionales, el equipo de diseño y la entidad promotora pueden decidir que el riesgo es demasiado alto y abandonar la iniciativa (supuesto fatal);
- Durante la ejecución, el equipo del proyecto debe identificar los factores asociados a los supuestos para tratar de anticipar su ocurrencia, influir en involucrados relacionados y preparar planes de contingencia si el supuesto no se cumple;
- Los supuestos tienen la virtud de obligar a quienes formulan el proyecto a explicitar los riesgos y a quienes lo ejecutan a estar pendientes de ellos.

Los supuestos de un proyecto juegan un papel importante, tanto en la planeación como en la ejecución. En la etapa de planeación sirven para identificar riesgos que pueden evitarse incorporando Componentes adicionales en el proyecto. Durante la ejecución indican los factores que la dirección del proyecto debe anticipar, tratar de influir, y encarar con adecuados planes de emergencia.

Por lo tanto, la estructura fundamental de la Metodología de Marco lógico es la siguiente, en donde los números representan el orden que es conveniente seguir, lo cual demuestra su sistematización (véase Figura 3.8):

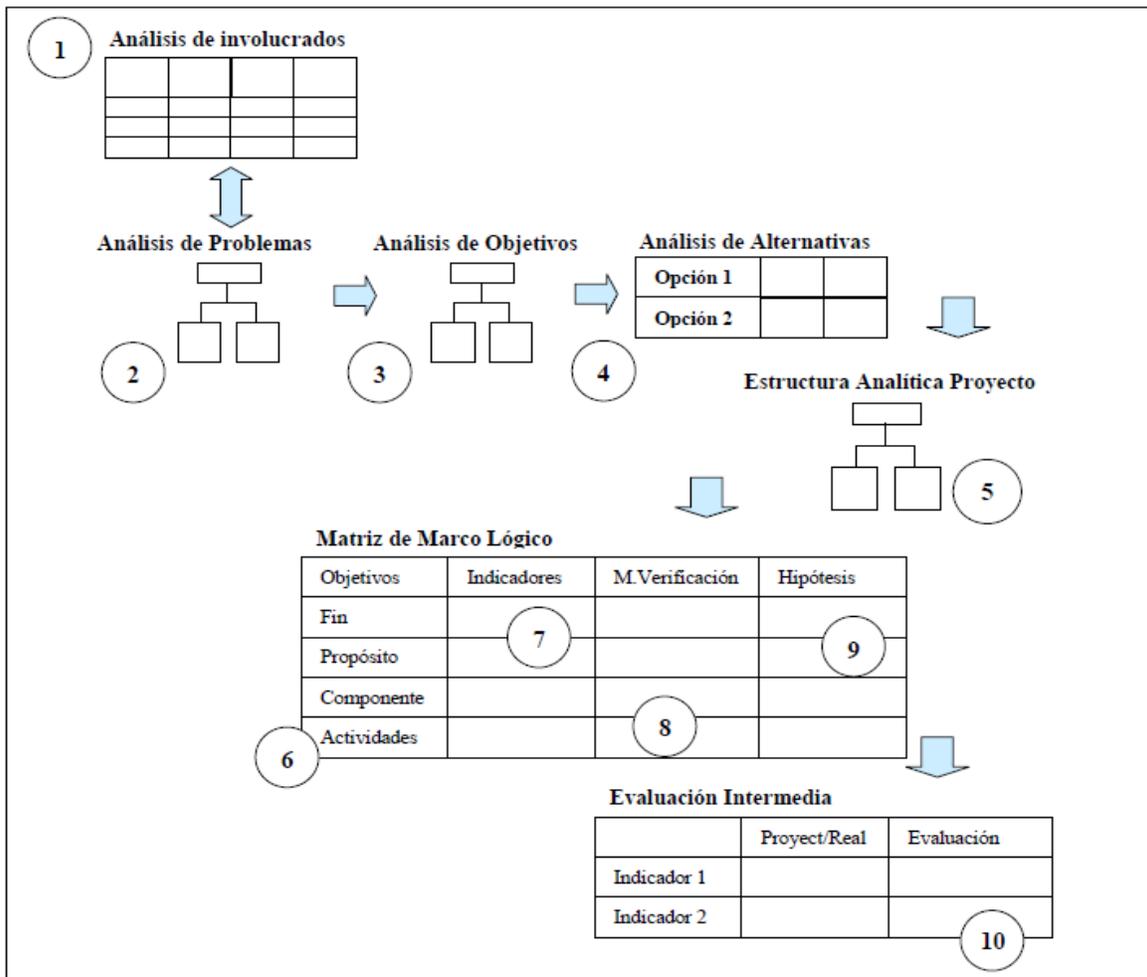


Figura 3.8 Estructura y procedimiento general de la Metodología del Marco Lógico.
Fuente: (Ortegón et al., 2005).

3.6 Conclusiones

En el presente capítulo se definió a la Metodología del Marco Lógico como una herramienta de planeación participativa en la que su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y en facilitar la participación y la comunicación entre las entidades directamente involucradas, y presenta procesos estructurados adecuadamente, que facilitan la conceptualización, diseño, implantación, ejecución, monitoreo y control de los proyectos de desarrollo.

Por lo tanto, de acuerdo con el enfoque de la Metodología del Marco Lógico, la participación y colaboración de todas las entidades directamente involucradas es un factor preponderante y crítico para cumplir con los objetivos y alcanzar adecuadamente los resultados del proyecto de desarrollo



Actualmente, su utilización se está generalizando en los países de América Latina, incluyendo a nuestro país; debido a que, tanto el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), como diversas instituciones de investigación y difusión dentro del campo de la Administración y Evaluación de Proyectos (ILPES – CEPAL) están llevando a cabo iniciativas de evaluación de proyectos, mediante la Matriz de Marco Lógico, producto del desarrollo de la Metodología del Marco Lógico sobre los proyectos de inversión, enmarcados dentro de los Programas Nacionales de Desarrollo de los diferentes países involucrados e interesados en solicitar algún tipo de financiamiento internacional.

En nuestro país, la utilización de la Metodología del Marco Lógico por parte de las instituciones públicas, se debe también, entre otras situaciones, al desarrollo de la Administración por Objetivos que a su vez deriva en la Administración o Gestión por Resultados, ampliamente difundida en las dependencias gubernamentales de nuestro país; ya que permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un proyecto de desarrollo y sus relaciones de causalidad; así como, identificar y definir los factores externos que pueden influir en el cumplimiento de dichos objetivos y, por lo tanto, de la obtención de los resultados esperados; evaluar el avance y monitorear y controlar el desempeño del proyecto durante todo su ciclo de vida.

Como se mencionó durante el desarrollo del capítulo, la Metodología del Marco Lógico se utiliza en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo y presenta las siguientes virtudes o fortalezas y ventajas sobre otras herramientas de planeación participativa similares:

- Proporciona una estructura para expresar la información más importante sobre un proyecto;
- Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten las entidades directamente involucradas en el proyecto;
- Alinea y estructura la contribución del proyecto a los objetivos estratégicos de las organizaciones y sus planes y programas;
- Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades;
- Mejora en forma sistemática el diseño y la lógica interna del proyecto con una orientación hacia resultados, es decir, obliga a definir los objetivos y metas, indicadores y riesgos del proyecto;
- Facilita la administración y la calidad de las propuestas;
- Ayuda fundamentalmente durante el proceso de implementación del proyecto;
- Suministra información necesaria y pertinente para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto;
- Suministra un temario analítico común que pueden utilizar los directamente involucrados en el proyecto para elaborar, tanto el proyecto mismo como el informe, así como también para la interpretación de éste;
- Suministra información para organizar y preparar en forma lógica el plan de ejecución del proyecto;
- Identifica riesgos potenciales;
- Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable y;
- Su utilización se convierte en un proceso de aprendizaje acumulativo.

Sin embargo, como cualquier herramienta de planeación participativa también presenta ciertas limitaciones o debilidades:



- Se enfoca en abordar problemas de tipo causal, en los que se detectan ciertas fallas o se buscan mejoras, concebidas como el efecto visible de alguna causa que es necesario precisar, para después buscar cómo actuar sobre ella y así dar solución al problema planteado inicialmente; debido a la estructura y desarrollo de la metodología;
- Puede darse la situación que no todas las entidades directamente involucradas en el proyecto estén dispuestas a participar activamente y a colaborar en los grupos de trabajo que es necesario formar, durante el tiempo requerido por el proyecto, de acuerdo a la Metodología del Marco Lógico;
- Pueden surgir propuestas de solución inflexibles que limiten la creatividad y la innovación del proyecto de desarrollo;
- La marcada orientación de la metodología hacia los resultados puede discriminar la oportunidad de definir y mejorar procesos;
- Si la Matriz de Marco Lógico no se desarrolla adecuadamente y se construye con el suficiente detalle de acuerdo al proyecto definido; entonces, no garantiza una programación y, un monitoreo y control adecuado del proyecto;
- No evalúa la conveniencia socioeconómica, ni financiera del proyecto.

Finalmente, el producto de esta metodología analítica y sistemática es la Matriz de Marco Lógico, la cual resume lo que el proyecto pretende hacer y cómo lo hará, cuáles son los supuestos claves y cómo los insumos y productos del proyecto serán monitoreados, controlados y evaluados.

Para asegurar mayores posibilidades de éxito de un proyecto de desarrollo no basta con ejecutar todas las actividades necesarias para producir los componentes y éstos a la vez sean producidos en la cantidad y con la calidad necesaria para el logro del propósito del proyecto. También se deben identificar y hacer seguimiento a aquellos factores externos que deben ocurrir para que el proyecto cumpla su objetivo. Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros institucionales, climatológicos, sociales u otros que pueden hacer que el mismo fracase. El riesgo se expresa en la Matriz de Marco Lógico como un supuesto que debe ser cumplido para lograr los objetivos en cada nivel. Es así como se definen supuestos en el nivel de Actividades, Componentes y/o Propósito. El objetivo no es consignar cada eventualidad que pueda concebirse, sino identificar aquellos supuestos que tengan una probabilidad razonable de ocurrencia.



CAPÍTULO 4. EL ENFOQUE DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI) EN LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

4.1 Introducción

En la actualidad existen diversos métodos, guías, normas y estándares de Administración de Proyectos, que en el nivel internacional son reconocidos e implementados total o parcialmente tanto por las organizaciones públicas como privadas, cuyo objetivo es lograr integrar, unificar y estandarizar los conocimientos y principios que sigue la práctica de la administración de proyectos y con ello convertirla en un campo de conocimiento más eficaz en la elección de los elementos que llevarán a cabo sus procesos, eficiente en la utilización de los recursos asignados dentro de sus procesos y efectiva en los bienes y servicios; sin pasar por alto también, los aspectos éticos y estéticos de dicha práctica.

Actualmente, uno de estos estándares o guías más reconocidos, difundidos y quizás, el más importante en el nivel internacional es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK), publicado por el Project Management Institute (PMI) por primera ocasión en el año 1987 y que posteriormente, ha tenido cinco revisiones, integradas en las ediciones publicadas en los años 1996, 2000, 2004, 2008 y 2012, respectivamente; estas tres últimas ediciones bajo el título oficial de Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), y en su versión en castellano, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) (PMI, 2013).

La Guía del PMBOK se está difundiendo en nuestro país, principalmente por instituciones universitarias privadas y otras organizaciones dedicadas a la capacitación y actualización profesional de la Administración de Proyectos; sin embargo, su nivel de conocimiento y el número de profesionales certificados es muy bajo (Olmedo, 2009).

El análisis de la cuarta edición de la Guía del PMBOK se realizó con la suficiente profundidad para conocer sus características y su estructura general. En un primer acercamiento, de tipo descriptivo, se observaron diversos aspectos, tales como su origen, su enfoque y los objetivos de las organizaciones que la respaldan; los procesos y las áreas de conocimiento que define como sustento para su ejercicio y como referencia para la certificación de la práctica profesional, así como sus herramientas.

4.2 Ciclo de Vida de un Proyecto

Los proyectos y la Administración de Proyectos son parte y se desarrollan en un medio ambiente muy amplio, con diversos factores que influyen en su comportamiento interno y externo. Entender este entorno contextual contribuye a asegurar que, tanto el proyecto como su administración se lleven a cabo de acuerdo con los objetivos de la organización y de conformidad con las prácticas administrativas establecidas en la organización.

El ciclo de vida de un proyecto es un conjunto de fases, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología.

El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre éstos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para administrar el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado (Project Management Institute, 2008).

Cualquier proyecto, independientemente de su tamaño, complejidad de sus procesos y medio ambiente en que se desenvuelva, puede modelarse con una estructura similar en su ciclo de vida, tal como: inicio, organización y preparación, ejecución de las actividades y cierre (véase Figura 4.1).



Figura 4.1 Niveles habituales de costo y dotación de personal, durante el ciclo de vida del proyecto.

Fuente: (Project Management Institute, 2008).

La estructura del ciclo de vida de un proyecto determinado presenta, por lo general, las siguientes características:

- Los niveles de costo y dotación de personal son bajos en su inicio, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre;
- La influencia de los directamente involucrados o interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre son mayores al inicio de un proyecto. Estos factores disminuyen a medida que alcanza la madurez dentro del ciclo de vida;



- La capacidad de influir en las características finales del producto, sin afectar significativamente el costo, es más alta en su inicio y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión.

En el contexto de una estructura general del ciclo de vida de un proyecto, se puede determinar la necesidad de un control más efectivo sobre ciertos entregables; en particular, si los proyectos son grandes y complejos en sus procesos, pueden requerir este nivel adicional de control. En tales casos, el trabajo desarrollado para cumplir con los objetivos del proyecto puede verse beneficiado por la división formal en fases (Project Management Institute, 2008).

Por lo tanto, las fases de un proyecto son divisiones dentro del mismo proyecto, donde es necesario ejercer un control adicional para gestionar eficazmente la conclusión de un entregable mayor. Las fases del proyecto suelen completarse de manera secuencial, pero en determinadas situaciones de un proyecto pueden superponerse.

La estructuración en fases permite la división del proyecto en subconjuntos lógicos para facilitar su administración, planeación, monitoreo y control. Por lo que, el número de fases, la necesidad de establecer fases y el grado de control aplicado dependen del tamaño, la complejidad de sus procesos y el impacto potencial del proyecto. Sin embargo, no existe una manera única de definir la estructura ideal de un proyecto. Depende fundamentalmente, de la naturaleza del proyecto determinado y del estilo del equipo del proyecto o de la organización.

La estructuración en fases proporciona una base formal para el control. Cada fase se inicia formalmente con la especificación de lo que se permite y se espera. El inicio de una fase es un momento oportuno para revalidar los supuestos hechos previamente, revisar los riesgos y definir de manera más detallada los procesos necesarios para completar el entregable o los entregables de la fase.

Por lo general, una fase se concluye y se cierra formalmente con una revisión de los entregables. La revisión al final de una fase puede permitir lograr el objetivo de obtener la autorización para cerrar la fase actual e iniciar la siguiente fase. Por lo tanto, la conclusión de una fase representa un punto natural para evaluar el esfuerzo en curso y, en caso de ser necesario, para cambiar o terminar el proyecto de forma anticipada. El cierre formal de una fase no implica necesariamente la autorización para continuar con la siguiente fase.

Cuando los proyectos constan de varias fases, las fases son parte de un proceso que, generalmente es secuencial, diseñado para asegurar el control adecuado del proyecto y obtener el producto, servicio o resultado deseado. Sin embargo, en determinadas situaciones, un proyecto puede beneficiarse mediante la implementación de fases superpuestas o simultáneas.

Existen tres tipos básicos de relaciones entre fases (Project Management Institute, 2008):

1. Secuencial: es donde una fase sólo puede iniciarse una vez que se completa la fase anterior. La naturaleza paso a paso de esta relación reduce la incertidumbre, pero no permite acortar el cronograma de actividades en caso de ser necesario;



2. Superposición: es donde una fase se inicia antes de que finalice la anterior. La superposición puede aumentar el riesgo y causar un reproceso, si la fase siguiente avanza antes de que la información precisa, generada en la fase previa, esté disponible;
3. Iterativa: es donde en un momento dado sólo se planea una fase y la planeación de la siguiente se efectúa conforme avanzan el trabajo y los entregables de la fase actual. Este tipo de relación es útil en un medio ambiente muy poco definido, incierto o que cambia rápidamente; por lo que, es lógico afirmar que reduce la posibilidad de desarrollar una planeación a largo plazo.

El alcance se gestiona mediante la entrega continua de elementos adicionales del producto y la determinación de prioridades en cuanto a los requisitos, para reducir los riesgos del proyecto e incrementar el valor comercial del producto. También puede implicar contar con la disponibilidad de todos los miembros del equipo del proyecto durante todo el proyecto, o por lo menos durante dos fases consecutivas.

En el caso de proyectos de fases múltiples, es posible que se presente más de un tipo de relación entre fases durante el ciclo de vida de un proyecto. La relación entre las fases es definida en base a aspectos como, el nivel de control requerido, la efectividad y el grado de incertidumbre. En función de estas consideraciones, los tres tipos de relaciones pueden presentarse entre las diferentes fases de un solo proyecto.

4.3 Entidades directamente involucradas en un proyecto

Las entidades directamente involucradas (stakeholders) son individuos u organizaciones, que participan activamente en un proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente por la ejecución o terminación del proyecto. Las entidades directamente involucradas pueden ejercer influencia sobre el proyecto, los entregables y los miembros del equipo. Es necesario identificar, tanto a los interesados internos como externos, con objeto de determinar los requisitos del proyecto y las expectativas de todas las entidades directamente involucradas; así como también, se debe gestionar la influencia de los diversos interesados con relación a los requisitos del proyecto, para asegurar un resultado con una mayor posibilidad de éxito.

Las entidades directamente involucradas tienen diferentes niveles de responsabilidad y autoridad cuando participan en un proyecto y éstas pueden cambiar durante el ciclo de vida del mismo. Su responsabilidad y autoridad pueden variar desde una participación ocasional, hasta el patrocinio total del proyecto, lo cual incluye proporcionar apoyo financiero y político. Por lo que, la participación de los interesados también puede tener un impacto adverso en los objetivos del proyecto.

Igualmente, para los interesados, un proyecto puede tener resultados, tanto positivos como negativos. Algunos interesados se benefician con el éxito de un proyecto, mientras que otros perciben resultados negativos como consecuencia del éxito del proyecto. Por lo que, para los interesados con expectativas positivas en el proyecto, sus intereses serán mejor atendidos si contribuyen al éxito del proyecto; y los intereses de los interesados negativos se verán mejor atendidos si impiden el avance del proyecto. Ignorar a los interesados negativos puede traer como consecuencia un aumento en la probabilidad de fracaso del proyecto.



4.4 Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) es un término utilizado por el Project Management Institute (PMI) para describir el cuerpo de conocimientos generalmente aceptados, es decir, un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos en todo lo relativo a la práctica profesional de la administración de proyectos (Project Management Institute, 2008).

Además de la Guía del PMBOK, que establece las directrices para los procesos, herramientas y técnicas de la administración de proyectos, el Code of Ethics and Professional Conduct del PMI sirve como guía para la práctica adecuada de la administración de proyectos, así como también, describe las expectativas que tienen los administradores de proyectos, tanto hacia el interior del proyecto como hacia su medio ambiente (Project Management Institute, 2008).

El Code of Ethics and Professional Conduct del PMI precisa las obligaciones básicas de responsabilidad, respeto, imparcialidad y honestidad. Requiere que quienes se desempeñan en este campo de conocimiento demuestren compromiso con la conducta ética y profesional. Conlleva la obligación de cumplir con leyes, regulaciones y políticas profesionales y de la organización. En el trato con los directamente involucrados, los administradores de proyectos deben comprometerse a realizar prácticas justas y honestas, y a mantener relaciones respetuosas. La aceptación del código es requisito para la certificación PMP del PMI (Project Management Institute, 2008).

La Guía del PMBOK es reconocida como un estándar universal del conocimiento relativo a la administración de proyectos y se considera como una herramienta fundamental para su estudio, pero sobre todo como requisito indispensable para obtener, fundamentalmente, la certificación para ejercer la práctica profesional como Profesional de la Administración de Proyectos {por sus siglas en inglés: Project Management Professional (PMP)}; a través de la evaluación periódica y constante de organizaciones autorizadas por el PMI, denominadas Proveedores de Educación Registrados {Registered Education Provider (REP)}, las cuales también, publican las unidades de desarrollo profesionales {professional development units (PDUs)} para satisfacer los requerimientos de educación continua que necesitan los miembros certificados por el PMI.

A pesar de que, actualmente, el PMI tiene otros cinco tipos de certificaciones con diferentes orientaciones y grados de especialización requeridos, sólo se hará una breve mención de sus denominaciones, ya que no forman parte del alcance del presente trabajo de investigación. Dichas certificaciones son:

- Certified Associate in Project Management (CAPM), Asociado Certificado en Administración de Proyectos;
- PMI Risk Management Professional (PMI – RMP), Profesional para la Administración de Riesgos del PMI;
- PMI Scheduling Professional (PMI – SP), Profesional de la Administración de Cronogramas del PMI;
- PMI Agile Certified Practitioner (PMI – ACP), Practicante Ágil Certificado del PMI, y;



-
- Program Management Professional (PgMP), Profesional de la Administración de Programas.

A continuación se hace mención de tres definiciones de conceptos fundamentales en el presente trabajo de investigación, desde el enfoque de la Guía del PMBOK; se trata de los conceptos de proceso, proyecto y Administración de Proyectos:

“Proceso, es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que puedan aplicarse y por las salidas que se obtienen” (Project Management Institute, 2008).

Entonces, cualquier proceso de transformación, no importando su tamaño o complejidad, involucra tres componentes principales (Varas, 2005):

1. Entradas: son recursos del medio ambiente externo, incluyendo productos o salidas de otros subsistemas;
2. Procesos de Transformación: son las actividades de trabajo que transforman las entradas, agregando valor y haciendo de las entradas, las salidas del subsistema, y;
3. Salidas: son los productos y servicios generados por el subsistema, utilizados por otro sistema en el medio ambiente externo.

Las condiciones que caracterizan a un proceso son las siguientes (Varas, 2005):

- Se pueden describir las entradas y las salidas;
- Un proceso no es una fase de un proyecto.
- Un proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales;
- Un proceso es capaz de cruzar vertical y horizontalmente a la organización;
- Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios, es decir, un proceso responde a la pregunta ¿qué?, no al ¿cómo?;
- Un proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier miembro de la organización, y;
- El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.

Los requisitos de un proceso son los siguientes:

- Todo proceso tiene que tener un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficiencia continuados;
- Todo proceso clave y relevante tiene que ser capaz de satisfacer el Ciclo PDCA²⁰: planear, implementar, revisar y mejorar (véase Figura 4.2);

²⁰ Tomado del Ciclo de Deming, que también es conocido como Círculo PDCA, de Edwards Deming, el cual es una estrategia de mejora continua de la calidad en los procesos, en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. Las siglas PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act, o bien, Planificar, Hacer (Implantar), Verificar (Revisar), Actuar (Mejorar). También denominado Espiral de Mejora Continua, muy utilizado por los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC).

- Todo proceso tiene que tener indicadores que permitan visualizar la evolución de los mismos. Tiene que ser planeado en la fase P, tiene que asegurarse su cumplimiento en la fase D, tiene que servir para realizar el monitoreo en la fase C y tiene que utilizarse en la fase A para ajustar y/o establecer objetivos, y;
- Todo proceso tiene que ser auditado para verificar el grado de cumplimiento y eficacia de los mismos, por lo que, es necesario documentarlos mediante procedimientos.

Los activos de los procesos de la organización permiten abordar de una manera más adecuada los proyectos, se relacionan con los procesos de alguna o todas las organizaciones participantes en el proyecto, abarcan planes, políticas, procedimientos y lineamientos, ya sean formales o informales, y cubren las bases de conocimiento de la organización, como las lecciones aprendidas y la información histórica.



Figura 4.2 Ciclo de Mejora Continua de la calidad en los procesos, aplicado a la Administración de Proyectos.
Fuente: Elaboración propia.

Proyecto, es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta

Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las organizaciones una mejora integral de la competitividad de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la organización.



repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto (Project Management Institute, 2008).

“Administración de Proyectos, es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (Project Management Institute, 2008). Se logra mediante la aplicación, integración e interacción adecuadas y eficientes de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

“Administrar un proyecto, por lo general implica: identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados según se planea y efectúa el proyecto y equilibrar las restricciones del proyecto que se relacionan” (Project Management Institute, 2008).

Se abordará la estructura general de la Guía del PMBOK, que incluye temas relativos al contexto de los proyectos, procesos de administración de proyectos y áreas del conocimiento. Los procesos de la administración de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como “Grupos de Procesos de la Administración de Proyectos” (Project Management Institute, 2008), los cuales son:

1. Grupo de procesos de Iniciación: son los procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase;
2. Grupo de procesos de Planeación: son los procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto;
3. Grupo de procesos de Ejecución: son aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la administración del proyecto, a fin de cumplir con las especificaciones del mismo;
4. Grupo de procesos de Seguimiento (Monitoreo) y Control: son los procesos requeridos para monitorear, 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, y;
5. Grupo de procesos de Cierre: Conjunto de procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Los procesos de la administración de proyectos se presentan como elementos diferenciados con interfaces bien definidas; sin embargo, en la práctica, generalmente se superponen e interactúan entre sí. Por lo que, la aplicación de cada uno de los procesos es iterativa y muchos de ellos se repiten durante el ciclo de vida de un proyecto determinado. Además, como se ha mencionado anteriormente, dado que un proyecto es un esfuerzo finito, resulta lógico afirmar que el Grupo de procesos de Iniciación comienza formalmente un proyecto o una fase, mientras que el Grupo de procesos de Cierre lo finaliza (véase Figura 4.3).

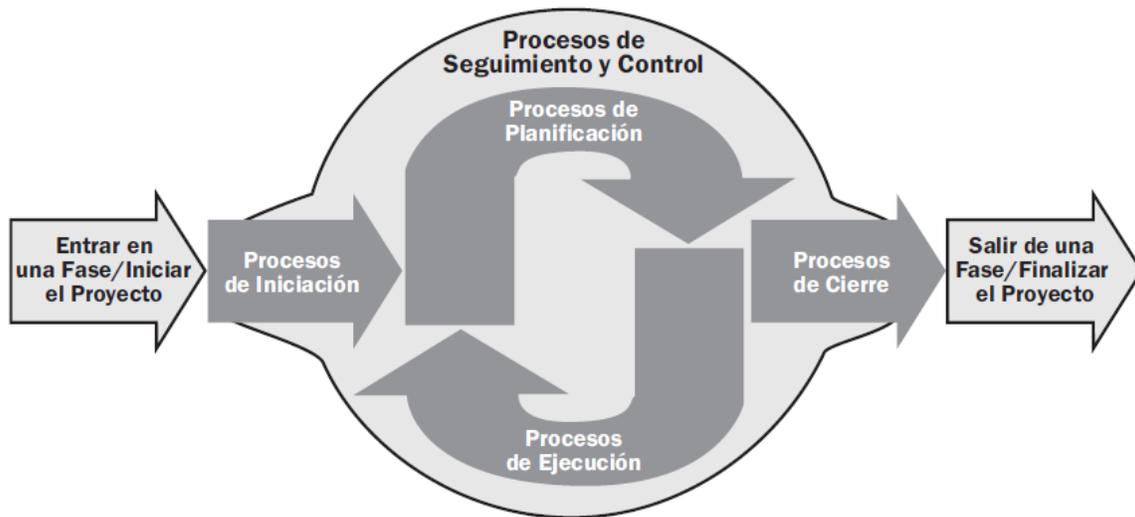


Figura 4.3 Grupos de procesos de la Administración de Proyectos.
 Fuente: (Project Management Institute, 2008).

Los Grupos de Procesos de la Administración de Proyectos interactúan entre sí, a través de los resultados que producen. Sin embargo, los grupos de procesos no son, generalmente, eventos diferenciados o únicos; sino que por el contrario, son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto, es decir, la salida de un proceso, normalmente, se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable de un proyecto determinado (véase Figura 4.4).

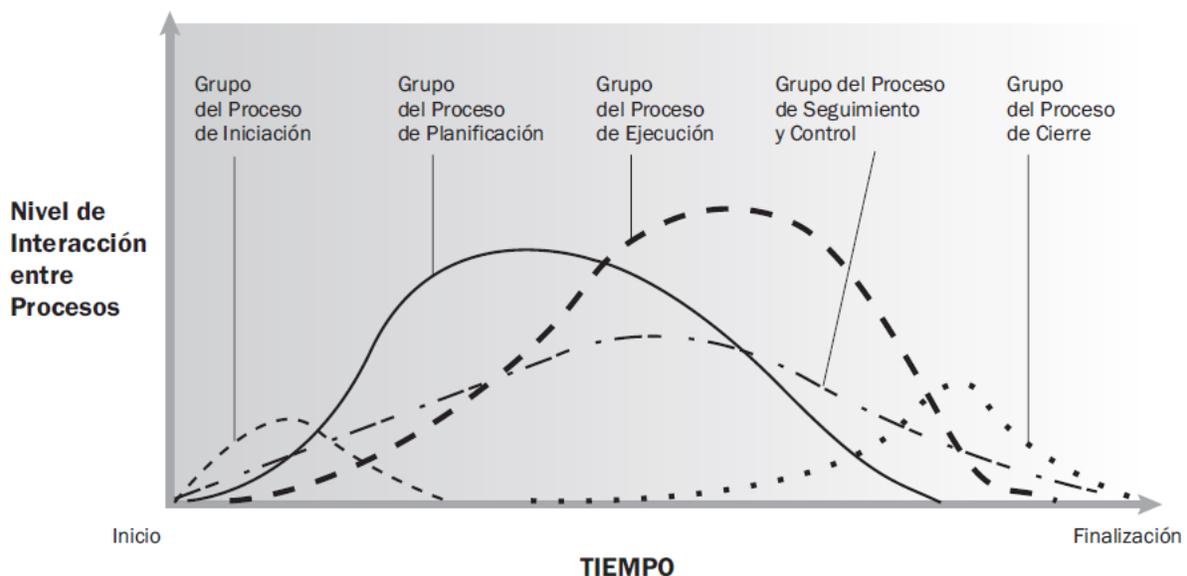


Figura 4.4 Interacción de los grupos de procesos, a través del tiempo.
 Fuente: (Project Management Institute, 2008).



Los procesos de un proyecto generalmente se agrupan dentro de una de las siguientes categorías principales (Project Management Institute, 2008):

- Los procesos de la administración de proyectos aseguran que un proyecto avance de manera eficiente durante toda su existencia. Estos procesos incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación de las habilidades y capacidades desarrolladas;
- Los procesos orientados al producto especifican y crean el producto del proyecto. Estos procesos normalmente son definidos por el ciclo de vida del proyecto y varían según el área de aplicación. El alcance de un proyecto no puede definirse, si no se cuenta con una comprensión básica acerca de cómo generar el producto especificado.

Por lo tanto, los procesos de la Administración de Proyectos y los procesos orientados a los resultados se superponen e interactúan a lo largo de la vida de un proyecto (véase Figura 4.5). En la Administración de Proyectos se requiere que, tanto los procesos del producto como del proyecto estén alineados y conectados de manera adecuada con los demás procesos, a fin de facilitar su coordinación. Normalmente, las acciones tomadas durante un proceso lo afectan, pero también a otros procesos relacionados.

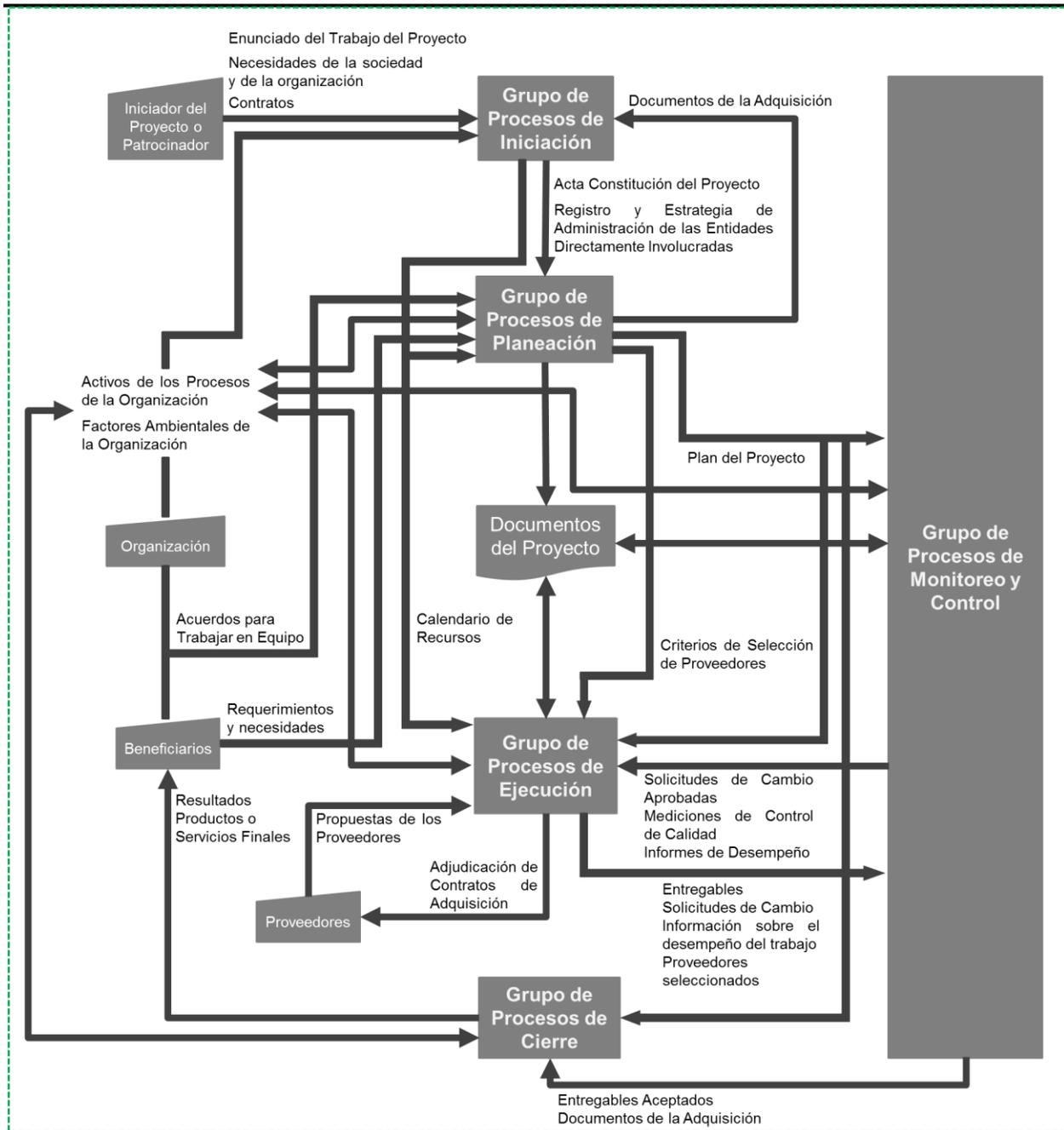


Figura 4.5 Interacción general entre los procesos de la Administración de Proyectos.

Fuente: Modificado de (Project Management Institute, 2008).

Por lo que, frecuentemente, estas interacciones entre procesos requieren efectuar concesiones entre requisitos y objetivos del proyecto. Desarrollar el proceso de la administración de proyectos exitosa, incluye coordinar y negociar activamente estas interacciones a fin de cumplir con los requisitos de las entidades directamente involucradas en el proyecto. En determinadas circunstancias, será necesario repetir varias veces un proceso o conjunto de procesos para alcanzar el resultado requerido.



A continuación, se abordarán, mediante un análisis descriptivo general y exhaustivo, los cinco grupos de procesos para el desarrollo de un proyecto, considerados en la Guía del PMBOK, los cuales agrupan a 42 subprocesos, que a su vez, se pueden visualizar desde el punto de vista de las áreas del conocimiento; sin embargo, la propuesta del presente trabajo se basa en el análisis de los 42 subprocesos, dentro del contexto de los cinco grupos de procesos fundamentales de la Administración de Proyectos, según la Guía del PMBOK.

4.4.1 Grupo de procesos de Iniciación

Los procesos de iniciación están compuestos por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente. En los procesos de iniciación, se define el alcance inicial, se comprometen los recursos financieros iniciales, se identifican a las entidades directamente involucradas que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto; información que se plasma en el “acta de constitución del proyecto” y “registro de interesados”. Cabe aclarar que cuando el acta de constitución del proyecto recibe aprobación por parte de la organización, el proyecto se considera oficialmente autorizado.

Los procesos de iniciación pueden ser realizados por procesos de la organización que son ajenos al alcance de control del proyecto. Por ejemplo, antes de iniciar un proyecto, la necesidad de requisitos de alto nivel puede documentarse como parte de una iniciativa más amplia de la organización. La viabilidad de la nueva tarea puede establecerse mediante un proceso de evaluación de alternativas. Los objetivos del proyecto se describen con claridad y, entre ellos, las razones por las que un proyecto específico resulta la mejor alternativa para cumplir los requisitos. La documentación que respalda esta decisión también puede contener la declaración inicial del alcance del proyecto, los entregables, la duración del proyecto y una proyección de los recursos para el análisis de inversión de la organización.

Los procesos de iniciación incluyen los siguientes procesos de la administración de proyectos:

- Desarrollar el Acta Constitutiva del Proyecto e;
- Identificar a las Entidades Directamente Involucradas (Interesados).

4.4.2 Grupo de procesos de Planeación

Los procesos de planeación están compuestos por aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del proyecto, definir y refinar los objetivos y desarrollar las líneas de acción requeridas para alcanzar dichos objetivos. Los procesos de planificación desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo.

El plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto desarrollados como salidas de los procesos de planeación, explorarán todos los aspectos del alcance, tiempo, costos, calidad, comunicación, riesgos y adquisiciones. Las actualizaciones que surgen de los cambios aprobados durante el proyecto pueden tener un impacto considerable en partes del plan para la dirección del proyecto y en los documentos del proyecto. Estas actualizaciones a los documentos aportan mayor



precisión en torno al cronograma, costos y requisitos de recursos a fin de cumplir con el alcance definido del proyecto.

Se debe estimular la participación de todas las entidades directamente involucradas pertinentes durante la planeación del proyecto y en el desarrollo del plan para la dirección y documentos del proyecto. Debido a que el proceso de retroalimentación y mejora no puede continuar de manera indefinida, los procedimientos establecidos por la organización dictan cuándo se termina el esfuerzo de planificación inicial. Estos procedimientos se verán afectados por la naturaleza del proyecto, por los límites establecidos del proyecto, por las actividades de monitoreo y control apropiadas y por el entorno en el que el proyecto se llevará a cabo.

Los procesos de planeación incluyen los procesos de la administración de proyectos que a continuación se enuncian:

- Desarrollar el Plan del Proyecto es el proceso que consiste en documentar las líneas de acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios. El plan del proyecto se convierte en la fuente primaria de información para determinar la manera en que se planeará, ejecutará, monitoreará y controlará, y cerrará el proyecto;
- Recopilar Requisitos es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de las entidades directamente involucradas a fin de cumplir con los objetivos del proyecto;
- Definir el Alcance, es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto;
- Crear la WBS (Work Breakdown Structure) o EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) es el proceso que consiste en subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de administrar;
- Definir las Actividades es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto;
- Secuenciar las Actividades;
- Estimar los Recursos de las Actividades;
- Estimar la Duración de las Actividades;
- Desarrollar el Cronograma;
- Estimar los Costos;
- Determinar el Presupuesto;
- Planear la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, y se documenta la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos;
- Desarrollar el Plan de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan de recursos humanos;
- Planear las Comunicaciones es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones;
- Planear la Administración de Riesgos es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de administración de riesgos para un proyecto;
- Identificar los Riesgos;
- Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos;
- Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos;



- Planear la Respuesta a los Riesgos es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto y;
- Planear las Adquisiciones es el proceso que consiste en documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificar el enfoque e identificar posibles vendedores.

El enunciado del alcance del proyecto detallado y aprobado, y su EDT asociada, constituyen la línea base del alcance de un proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante el ciclo de vida de un proyecto.

4.4.3 Grupo de procesos de Ejecución

Los procesos de ejecución están compuestos por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto, a fin de cumplir con sus especificaciones. Este grupo de procesos implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar las actividades del proyecto en conformidad con el plan para la dirección del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, los resultados pueden requerir que se actualice la planeación. Esto puede incluir cambios en la duración prevista de las actividades, cambios en la disponibilidad y productividad de recursos, así como en los riesgos no proyectados. Tales variaciones pueden afectar el plan para la administración del proyecto o los documentos del proyecto, y pueden requerir un análisis detallado y el desarrollo de respuestas de administración de proyectos apropiadas. Los resultados del análisis pueden generar solicitudes de cambio que, en caso de ser aprobadas, podrían modificar el plan para la dirección del proyecto u otros documentos del proyecto. Gran parte del presupuesto del proyecto se utilizará en realizar los procesos de ejecución.

El Grupo del Proceso de Ejecución incluye los siguientes procesos de la administración de proyectos:

- Administrar la Ejecución del Proyecto es el proceso que consiste en ejecutar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto;
- Realizar el Aseguramiento de Calidad es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas;
- Adquirir el Equipo del Proyecto es el proceso para confirmar los recursos humanos disponibles y formar el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto;
- Desarrollar el Equipo del Proyecto;
- Dirigir el Equipo del Proyecto;
- Distribuir la Información es el proceso para poner la información relevante a la disposición de las entidades directamente involucradas en el proyecto de acuerdo con el plan establecido;
- Gestionar las Expectativas de los Interesados es el proceso que consiste en comunicarse y trabajar en conjunto con las entidades directamente involucradas para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas conforme se presentan, y;
- Efectuar las Adquisiciones es el proceso que consiste en obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato.



4.4.4 Grupo de procesos de Seguimiento y Control

Los procesos de seguimiento (monitoreo) y control están compuestos por aquellos procesos requeridos para monitorear, 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. El beneficio clave de este grupo de procesos radica en que el desempeño del proyecto se observa y se mide de manera sistemática y regular, a fin de identificar variaciones respecto del plan para la dirección del proyecto. Los procesos de seguimiento (monitoreo) y control también incluyen:

- Controlar cambios y recomendar acciones preventivas para anticipar posibles problemas;
- Monitorear las actividades del proyecto, comparándolas con el plan para la dirección del proyecto y la línea base desempeño de ejecución del proyecto e;
- Influir en los factores que podrían eludir el control integrado de cambios, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.

Este monitoreo continuo proporciona, al equipo del proyecto, conocimientos sobre la salud del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención. Además de monitorear y controlar el trabajo que se está realizando dentro de un grupo de proceso, este grupo también monitorea y controla la totalidad del proyecto.

Los procesos de monitoreo y control incluyen los siguientes procesos de la administración de proyectos:

- Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto es el proceso que consiste en revisar, analizar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto. Monitorear implica realizar informes de estado, mediciones del avance y proyecciones;
- Realizar el Control Integrado de Cambios es el proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambios, aprobar los cambios y administrar los cambios a los entregables, a los activos de los procesos de la organización, a los documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto;
- Verificar el Alcance es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado;
- Controlar el Alcance es el proceso por el cual se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance;
- Controlar el Cronograma es el proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma;
- Controlar los Costos es el proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo;
- Realizar el Control de Calidad es el proceso por el cual se monitorean y se registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios;
- Informar el Desempeño es el proceso de recopilación y distribución de información sobre el desempeño, incluyendo los informes de estado, las mediciones del avance y las proyecciones;
- Monitorear y Controlar los Riesgos es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se da seguimiento a los riesgos identificados, se da seguimiento a los riesgos



-
- residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la eficiencia del proceso contra riesgos a través del proyecto y;
- Administrar las Adquisiciones.

4.4.5 Grupo de procesos de Cierre

Los procesos de cierre están compuestos por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades, a través de los grupos de procesos de la dirección de proyectos, a fin de completar formalmente un proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales. Estos procesos, también verifican que los demás procesos definidos en un proyecto determinado se hayan completado y establece formalmente que un proyecto o fase del mismo ha finalizado. En el cierre de un proyecto o fase, se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Obtener la aceptación del cliente o del patrocinador;
- Realizar una revisión tras el cierre del proyecto o la finalización de una fase;
- Registrar los impactos de la adaptación a un proceso;
- Documentar las lecciones aprendidas;
- Aplicar actualizaciones apropiadas a los activos de los procesos de la organización;
- Archivar todos los documentos relevantes del proyecto en el sistema de información para la administración de proyectos, para ser utilizados como datos históricos, y;
- Cerrar las adquisiciones.

Los procesos de cierre incluyen los siguientes procesos de la administración de proyectos:

- Cerrar el Proyecto o Fase, es el proceso que consisten en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase del mismo, y;
- Cerrar las Adquisiciones, es el proceso de finalización de cada adquisición del proyecto.

Como se ha mencionado anteriormente, la Guía del PMBOK considera también la integración y unificación del conocimiento de la administración de proyectos en nueve áreas de conocimiento de la administración de proyectos, en las que se agrupan todos los procesos descritos anteriormente; a pesar de que no es parte del alcance del presente trabajo de investigación analizar dichas áreas de conocimiento, se realizará un análisis descriptivo muy concreto de cada una, correspondientes a los capítulos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 de la Guía del PMBOK²¹, respectivamente.

²¹ Áreas de Conocimiento de la Administración de Proyectos, de acuerdo con la Guía del PMBOK: Capítulo 4 Administración de la Integración del Proyecto, Capítulo 5 Administración del Alcance del Proyecto, Capítulo 6 Administración del Tiempo del Proyecto, Capítulo 7 Administración de los Costos del Proyecto, Capítulo 8 Administración de la Calidad del Proyecto, Capítulo 9 Administración de los Recursos Humanos del Proyecto, Capítulo 10 Administración de las Comunicaciones del Proyecto, Capítulo 11 Administración de los Riesgos del Proyecto y Capítulo 12 Administración de las Adquisiciones del Proyecto.



4.4.6 Administración de la Integración del Proyecto (Integración de todas las áreas de conocimiento)

Describe los procesos y actividades necesarias para asegurar la correcta identificación, definición, combinación, unificación y coordinación de los distintos elementos de un proyecto. Consiste en el desarrollo del Acta Constitutiva del Proyecto, el Plan del Proyecto, la Ejecución, Monitoreo y Control del Plan del Proyecto, el Control Integrado de Cambios y el Cierre del Proyecto o Fase.

4.4.7 Administración del Alcance del Proyecto

Describe los procesos necesarios para asegurar que un proyecto incluya el trabajo necesario para terminarlo con éxito. Su objetivo principal es definir y controlar qué se incluye y qué no, dentro de un proyecto. Consiste en la recopilación de requisitos, definición del proyecto y el producto o servicio, verificación del alcance y control, tanto del estado del alcance del proyecto y el producto como de los cambios realizados en la línea base del alcance, y el desarrollo de la EDT. Dichos procesos de administración del alcance, integran un plan para la administración del alcance del proyecto y proporcionan una guía acerca de cómo se administrará, definirá, documentará, verificará y controlará el alcance del proyecto, el que a su vez, forma parte integrante del plan del proyecto.

4.4.8 Administración del Tiempo del Proyecto

Describe los procesos necesarios para asegurar la finalización de un proyecto en el tiempo proyectado y/o establecido inicialmente por la organización, de acuerdo con las necesidades del proyecto. Consiste en la definición y secuenciación de las actividades, la estimación de los recursos y duración de las actividades, y el desarrollo y control del cronograma de actividades. Dichos procesos de administración están integrados dentro del plan de administración del cronograma de actividades, el que a su vez, está integrado dentro del plan del proyecto.

4.4.9 Administración de los Costos del Proyecto

Describe los procesos necesarios para estimar, presupuestar y controlar los costos, es decir, asegurar la finalización de un proyecto dentro del presupuesto proyectado y aprobado por la organización, de acuerdo con las necesidades del proyecto. Consiste en la estimación de los costos, la determinación del presupuesto y el control de los costos. Dichos procesos de administración están integrados dentro del plan de administración de costos, que determina el formato y establece los criterios necesarios para planear, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos del proyecto, el que a su vez, forma parte integrante del plan del proyecto.

La administración de los costos del proyecto debe tener en cuenta los requisitos de las entidades directamente involucradas para la obtención de los costos. Las diversas entidades involucradas medirán los costos de un proyecto de diferentes maneras y en tiempos diferentes.



4.4.10 Administración de la Calidad del Proyecto

Describe los procesos y actividades necesarios de la organización que determinan responsabilidades, permiten implementar sistemas de gestión de calidad por medio del establecimiento de objetivos y políticas de calidad y actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las que fue desarrollado. Consiste en la planeación de la calidad, llevar a cabo el aseguramiento y control de calidad.

El proceso administración de la calidad del proyecto trata sobre la administración, tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto y se aplican a un proyecto, independientemente de la naturaleza de su producto.

Al observar una serie de conceptos que se abordan dentro de los procesos de administración de la calidad, se puede verificar que al ser utilizados en ciertas circunstancias y contextos, pueden ocasionar confusión y un manejo discrecional. Estos conceptos son, fundamentalmente, calidad, grado de calidad, precisión y exactitud.

Calidad y grado de calidad no son lo mismo, es decir, calidad se define como el nivel en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos, y el grado de calidad es una categoría que se asigna a productos, bienes o servicios que tienen la misma utilidad funcional, pero con características técnicas diferentes; por lo tanto, mientras que un nivel de calidad que no cumple con los requisitos de calidad es siempre un problema dentro de un proyecto, un grado bajo puede no serlo.

Por otro lado, precisión y exactitud tampoco son equivalentes, es decir, precisión se determina como el valor de una serie de mediciones repetidas, que están agrupadas y tienen poca dispersión entre sí, y exactitud es el valor medido que es muy cercano a un valor verdadero o patrón. Por lo que, dentro de un proyecto se tienen que determinar niveles adecuados, tanto de calidad como de grado de calidad; así como también, niveles adecuados de precisión y exactitud.

4.4.11 Administración de los Recursos Humanos del Proyecto

Describe los procesos necesarios para hacer más eficiente el aprovechamiento de las actividades de los miembros de una organización comprometidos en un proyecto denominado equipo del proyecto, a los que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Por lo que, la participación de los miembros adecuados del equipo del proyecto en la planeación y en la toma de decisiones del proyecto, aporta grandes beneficios al proyecto. Consiste en el desarrollo del plan de recursos humanos, la adquisición, desarrollo y monitoreo del desempeño de los miembros del equipo del proyecto.

4.4.12 Administración de las Comunicaciones del Proyecto

Describe los procesos necesarios para asegurar que la generación, recepción, difusión, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información de un proyecto sean adecuados y oportunos. Consiste en la identificación de las entidades directamente involucradas (interesados) en un proyecto determinado,



la planeación de las comunicaciones, la distribución de la información, la administración de las expectativas de las entidades directamente involucradas, y la recopilación y distribución de la información del desempeño del proyecto.

4.4.13 Administración de los Riesgos del Proyecto

Describe los procesos necesarios relacionados con llevar a cabo la identificación, el análisis, la planeación de respuesta a los riesgos, y el monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la administración de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para un proyecto determinado. Consiste en la identificación de los riesgos, desarrollo de un análisis, tanto cualitativo como cuantitativo de los riesgos, planeación de la respuesta a los riesgos, y monitoreo y control de la respuesta a los riesgos.

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto positivo o negativo, en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Las condiciones de riesgo podrían incluir aspectos del entorno del proyecto o de la organización que pueden contribuir a poner en riesgo un proyecto.

Los riesgos de un proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en un proyecto, es decir, los riesgos existen desde el momento en que existe una necesidad y se concibe un proyecto. Los riesgos conocidos son aquellos que han sido identificados y analizados, lo que hace posible planear respuestas para tales riesgos. Los riesgos desconocidos específicos no pueden abordarse de manera proactiva, lo que sugiere el desarrollo de un plan de contingencia. Un riesgo de un proyecto, que ha ocurrido, también puede considerarse un problema.

Las organizaciones perciben los riesgos como el efecto de la incertidumbre acerca de los objetivos de un proyecto y de la organización. Las organizaciones y las entidades directamente involucradas están dispuestas a aceptar diferentes niveles de riesgo, denominado como tolerancia al riesgo. Por lo tanto, los riesgos que constituyen una amenaza para un proyecto pueden aceptarse si se encuentran dentro de los límites de tolerancia y si están en equilibrio con el beneficio que puede obtenerse al tomarlos.

4.4.14 Administración de las Adquisiciones del Proyecto

Describe los procesos necesarios para adquirir productos, bienes y servicios fuera de la organización; y también, incluye los procesos de administración de contratos y de control de cambios requeridos para desarrollar contratos u órdenes de compra. Consiste en el desarrollo de la planeación de las adquisiciones, la obtención de respuestas de los vendedores, la selección de un vendedor, la adjudicación, ejecución, monitoreo y control de un contrato y el cierre de las adquisiciones.



| Áreas de Conocimiento | Grupos de Procesos de la Administración de Proyectos | | | | |
|---|--|--|---|--|-----------------------------|
| | Grupo de Procesos de Iniciación | Grupo de Procesos de Planeación | Grupo de Procesos de Ejecución | Grupo de Procesos de Monitoreo y Control | Grupo de Procesos de Cierre |
| Administración de la Integración del Proyecto | Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto | Desarrollar el Plan del Proyecto | Administrar la Ejecución del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto Realizar el Control Integrado de Cambios | Cerrar el Proyecto o Fase |
| Administración del Alcance del Proyecto | | <ul style="list-style-type: none"> Recopilar Requisitos Definir el Alcance Crear la EDT | | <ul style="list-style-type: none"> Verificar el Alcance Controlar el Alcance | |
| Administración del Tiempo del Proyecto | | <ul style="list-style-type: none"> Definir las Actividades Secuenciar las Actividades Estimar los Recursos de las Actividades Estimar la Duración de las Actividades Desarrollar el Cronograma | | Controlar el Cronograma | |
| Administración de los Costos del Proyecto | | <ul style="list-style-type: none"> Estimar los Costos Determinar el Presupuesto | | Controlar los Costos | |
| Administración de la Calidad del Proyecto | | Planear la Calidad | Realizar el Aseguramiento de Calidad | Realizar el Control de Calidad | |
| Administración de los Recursos Humanos del Proyecto | | Desarrollar el Plan de Recursos Humanos | <ul style="list-style-type: none"> Adquirir el Equipo del Proyecto Desarrollar el Equipo del Proyecto Administrar el Equipo del Proyecto | | |
| Administración de las Comunicaciones del Proyecto | Identificar a los Interesados | Planear las Comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> Distribuir la Información Gestionar las Expectativas de los Interesados | Informar el Desempeño | |
| Administración de los Riesgos del Proyecto | | <ul style="list-style-type: none"> Planear la Administración de Riesgos Identificar los Riesgos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos Planear la Respuesta a los Riesgos | | Monitorear y Controlar los Riesgos | |
| Administración de las Adquisiciones del Proyecto | | Planear las Adquisiciones | Efectuar las Adquisiciones | Administrar las Adquisiciones | Cerrar las Adquisiciones |

Tabla 4.1 Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Administración de Proyectos.
Fuente: Modificado de (Project Management Institute, 2008).



Todos los procesos de la Guía del PMBOK se aplican de manera general al desarrollo de un proyecto, en las distintas etapas de su ciclo de vida, seleccionando los procesos adecuados al tipo de proyecto determinado y factores del medio ambiente en el que se encuentra, que pueden influir en su comportamiento y éxito; y utilizando una metodología definida por la organización encargada del proyecto; para lograr, fundamentalmente, que el proyecto concluya, cumpliendo con los objetivos establecidos inicialmente, satisfaciendo las necesidades que le dieron origen y, por lo tanto, que los productos, bienes o servicios se desarrollen con la efectividad requerida.

Ahora bien, ya se han definido ciertos conceptos fundamentales con base en la Guía del PMBOK, es conveniente mencionar los factores esenciales para alcanzar el éxito en los proyectos (Project Management Institute, 2008):

- Seleccionar los procesos adecuados requeridos para alcanzar los objetivos del proyecto;
- Utilizar un enfoque definido que pueda adoptarse para cumplir con los requisitos;
- Cumplir con los requisitos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de las entidades directamente involucradas, y;
- Equilibrar las demandas relativas al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgo para producir el producto, servicio o resultado especificado.

Se afirma que: “buenas prácticas, significan que existe un acuerdo general en cuanto a que se ha demostrado que la aplicación de los procesos de la administración de proyectos aumentan las posibilidades de éxito de una gran variedad de proyectos” (Project Management Institute, 2008). Sin embargo, no significa que los conocimientos, habilidades y procesos descritos deban aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos que se formulan y se desarrollan.

Como ya se ha mencionado anteriormente, los grupos de procesos, denominados como fundamentales, son el grupo de procesos de Planeación, y de Monitoreo y Control, los que bajo la premisa de desarrollarlos adecuadamente, contribuyen significativamente a lograr el éxito en los proyectos con una mayor probabilidad.

La Guía del PMBOK analiza el proceso general de Administración de Proyectos y lo desagrega en cinco grupos de procesos fundamentales, los cuales son: de Iniciación, de Planeación, de Ejecución, de Monitoreo y Control y de Cierre. De esta manera, y de acuerdo con una segunda desagregación, la Guía del PMBOK describe los 42 procesos insertos en los cinco grupos realizando una descripción real de cada elemento dentro de cada proceso en cuanto a las herramientas, las plantillas y las técnicas utilizadas y las definiciones a seguir; a su vez, estos procesos se integran en nueve áreas del conocimiento: la administración de la integración, el alcance, el tiempo, los costos, los recursos humanos, la calidad, las comunicaciones, el riesgo y las adquisiciones de un proyecto determinado.

Estos cinco grupos de procesos tienen dependencias claras y se realizan en la misma secuencia en cada proyecto, son independientes de las áreas de aplicación o del foco de la industria u organización determinada. La Guía del PMBOK entrega, en colaboración con el equipo del proyecto, la responsabilidad de determinar qué procesos son apropiados y el grado apropiado del rigor que debe tener en cada proceso, para cualquier proyecto determinado.



La Guía del PMBOK no especifica qué procesos de los 42, se desarrollan en cada etapa del ciclo de vida de un proyecto. Tampoco considera en forma detallada en el área de calidad el proceso de mejora continua, sólo lo referencia y se fundamenta en la Norma ISO 10006.

4.5 Conclusiones

En el presente capítulo se abordó a la Administración de Proyectos desde el enfoque del PMI que, actualmente, es uno de los estándares o guías más reconocidos, difundidos y quizás, el más importante en el nivel internacional, fue publicado por el PMI, por primera ocasión, en el año 1987 y, posteriormente, ha tenido cinco revisiones, integradas en las ediciones publicadas en los años 1996, 2000, 2004, 2008 y 2012, respectivamente; estas tres últimas ediciones bajo el título oficial de Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), y en su versión en castellano, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).

A pesar de que la Guía del PMBOK es muy difundida en nuestro país, principalmente por instituciones universitarias privadas y otras organizaciones dedicadas a la capacitación y actualización profesional de la administración de proyectos, el nivel de conocimiento de dicha guía y el número de profesionales certificados es muy bajo.

La finalidad principal de la Guía del PMBOK es identificar y describir los procesos que en su conjunto integran al proceso general de Administración de Proyectos que, generalmente, son reconocidos como "buenas prácticas", lo que significa que el conocimiento y las prácticas descritas son aplicables a la mayoría de los proyectos, y que hay consenso extenso sobre su valor y utilidad. Las "buenas prácticas" significan que existe un acuerdo general sobre la utilización adecuada de estas habilidades, herramientas y técnicas y, que su vez, pueden incrementar las posibilidades de éxito de diversos proyectos.

Por lo que, de acuerdo a la Guía del PMBOK, el éxito de un proyecto depende de las habilidades y el conocimiento que tenga el administrador y el equipo encargado de llevar a cabo el proyecto. El conocimiento contenido en la Guía del PMBOK es una herramienta necesaria e imprescindible para la administración de proyectos, que debe lograr un compromiso integral de la organización encargada del proyecto; sin embargo, presenta ciertas deficiencias de tipo conceptual y metodológico respecto de los procesos que interviene en la administración de un proyecto determinado.

Por otro lado, la Administración de Proyectos puede utilizar muchos de los elementos de la Guía del PMBOK, pero no asegurar que sus procesos cumplen con la calidad especificada, por lo que, se puede incurrir en intentar obtener una calidad óptima y no tener en cuenta el costo económico – financiero que esta decisión puede tener.

La familiarización con la Guía del PMBOK será una ayuda y asegurará mayores posibilidades de éxito, siempre que los administradores y los equipos del proyecto la conozcan en profundidad, la apliquen con criterio y tomen las decisiones adecuadas.



CAPÍTULO 5. CONTRIBUCIÓN METODOLÓGICA A LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

5.1 Introducción

Aun cuando la Administración de Proyectos se ha desarrollado considerablemente, la necesidad de administrar un número cada vez más grande de proyectos, con características variables y disruptivas, que además se encuentran en diferentes fases dentro de su ciclo de vida, presenta nuevos y complejos retos en las organizaciones, tanto públicas como privadas. Las tendencias de competencia global, cambios tecnológicos y reingenierías de procesos, cada vez más frecuentes, incrementan la importancia de los procesos de administración de proyectos, debido a la esencia temporal que caracteriza a un proyecto.

No obstante de que en la actualidad, la Administración de Proyectos es una disciplina con prácticas generalmente aceptadas, cuerpos profesionales integrados, y códigos de conducta bien desarrollados y establecidos formalmente; sin embargo, se siguen presentando serias carencias y deficiencias en dicha disciplina, tanto en el nivel internacional como nacional, en donde en éste último la situación no es muy diferente; lo que conlleva a satisfacer las necesidades que le dan origen a un proyecto y, por lo tanto, a no lograr sus objetivos.

Es una práctica común que la Administración de Proyectos y, por tanto, los proyectos, fracasen en una gran cantidad de casos, no alcancen sus objetivos planteados bajo las condiciones proyectadas; entre el 60% y 85% de los casos, en el nivel internacional; en el nivel nacional, sólo el 25% de los proyectos se puede considerar exitosos, el 65% no alcanza uno o más de los objetivos y metas establecidas en los planes del proyecto y el 10%, definitivamente no alcanzan los objetivos planteados.

Entonces, la pregunta que se formula a continuación es: ¿qué está sucediendo con la Administración de Proyectos, que no obstante de ser un disciplina formalmente establecida, presenta una situación problemática tan grande?, y ¿qué va a suceder si no se actúa proactivamente en la satisfacción de las necesidades y en la solución de los problemas que presenta, es decir, la situación problemática general que presentan los proyectos es debido al fracaso del proceso general de Administración de Proyectos y, por lo tanto, de los Proyectos de Desarrollo?

Lo que lleva a afirmar que el soporte teórico y metodológico de la Administración de Proyectos aún no es suficiente, ni adecuado en el proceso general de la Administración de Proyectos, y de manera particular, en los procesos fundamentales de Planeación, Monitoreo y Control, de acuerdo con la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) del Project Management Institute (PMI).

Ante esta problemática, los esfuerzos que las organizaciones generalmente tratan de implementar para mitigar fallas en los Proyectos de Desarrollo, son los siguientes:

- Desarrollar mejoras a la Administración de Proyectos;
- Realizar estudios de Factibilidad;
- Involucrar a sus clientes y beneficiarios, o bien;



-
- Buscar asesoría externa.

El presente trabajo se enfoca en el desarrollo de una contribución metodológica que permita mejorar a la Administración de Proyectos, que aporte el sustento teórico y metodológico del que adolece la Guía del PMBOK.

5.2 Desarrollo de una Contribución Metodológica

5.2.1 Marco Teórico – Conceptual

El concepto de cambio enfocado a las organizaciones, tanto públicas como privadas, designa a los proyectos de desarrollo como impulsor del cambio, lo que le confiere competencias para tomar determinadas decisiones que se dirijan a introducir entre diversas alternativas, la mayor racionalidad compatible con las restricciones resultantes del conocimiento incompleto que se tiene de la realidad económica y social. Por lo tanto, se trata de un cambio planeado, controlado y sistemático, de acuerdo con ciertos objetivos, que debe ser asumido y moderado por la Administración de Proyectos, estimulando la formación permanente y el desarrollo de habilidades en las organizaciones.

Mediante la utilización de la Metodología del Marco Lógico como una herramienta que puede ser aplicada en el proceso general de Administración de Proyectos y, más específicamente, en los procesos fundamentales de planeación y, monitoreo y control, debido a que la Metodología del Marco Lógico contiene dentro de su desarrollo un proceso estructurado y sistemático, de tal forma que permite focalizar una problemática, cuyo abordaje y tratamiento redundará en una mejora de la Administración de Proyectos, es decir, el empleo de esta herramienta permite identificar una necesidad de mejora, integrando expectativas, intereses y opiniones de todas las entidades directamente involucradas.

La contribución metodológica se construye a partir del marco teórico de referencia que se abordó durante los tres capítulos anteriores, mediante el paradigma del Enfoque Sistémico, y se formula a través de las bases teóricas y conceptuales fundamentales de la Metodología del Marco Lógico aplicados y relacionados con los procesos de Administración de Proyectos.

En su desarrollo se adoptarán los procedimientos de construcción sistémica por composición y descomposición, basado a su vez, en la descomposición funcional del enfoque cibernético, desarrollados por Gelman y Negroe. Dichos procedimientos son inductivo y deductivo, respectivamente; que aportan nociones parciales y, por lo tanto, complementarias del sistema, que producen dos tipos de representaciones: compuesta e integral.

En el procedimiento de construcción por composición se parte de la concepción inicial de definición del concepto de sistema, es decir, un conjunto de elementos organizados e interconectados de cierta forma determinada y gobernada por leyes comunes (Negroe, 1980).

Posteriormente, se construye el concepto de sistema, mediante un proceso de inducción, en el que se intentan definir sus propiedades a partir de sus componentes básicos, las que se clasifican y después se encuentra el tipo de relaciones que los vinculan. Sin embargo, al desarrollar este procedimiento inductivo,

se corre el riesgo de no comprender la naturaleza integral del sistema, es decir, de aquellos aspectos estipulados por las funciones que desempeña en el suprasistema (véase Figura 5.1) (Negroe, 1980).

Medio ambiente

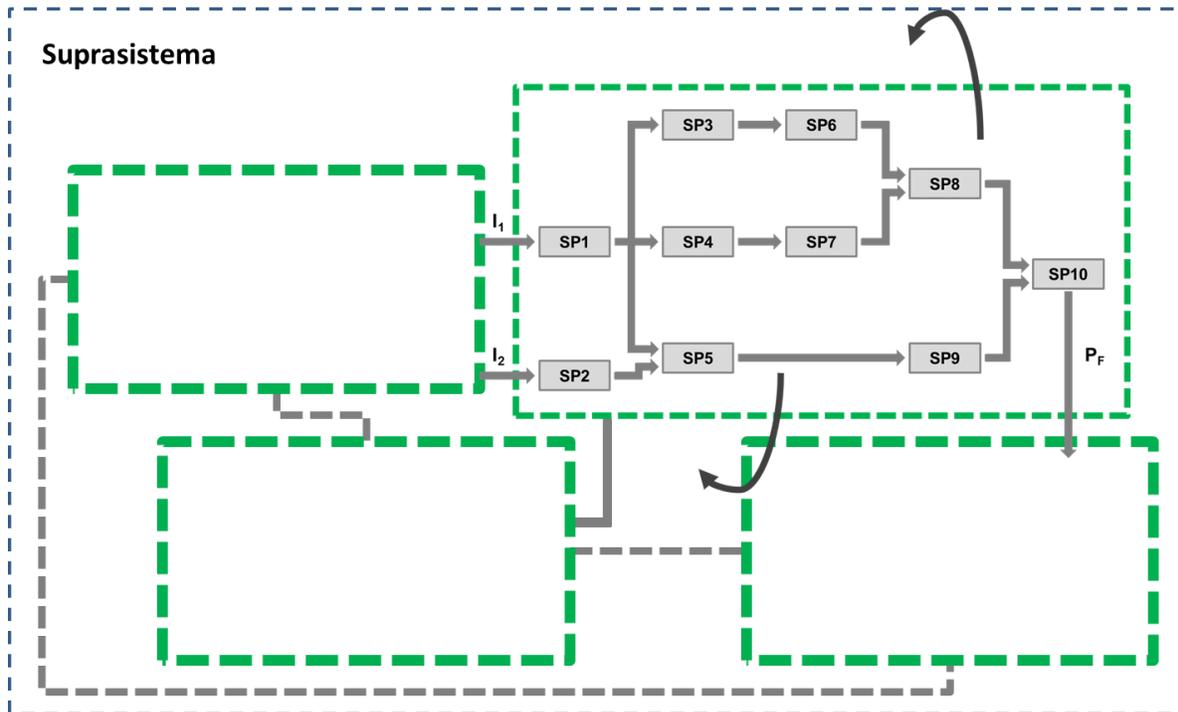


Figura 5.1 Representación del modelo de construcción sistémica por composición funcional.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

Por otro lado, el procedimiento de construcción por descomposición, consiste fundamentalmente, en desagregar un sistema determinado en subsistemas, cuyas funciones y propiedades aseguren las propiedades del sistema en su conjunto, mediante una organización adecuada (Negroe, 1980).

Este tipo de construcción sistémica, presenta dos aspectos fundamentales denominados estructura externa e interna del sistema objeto de estudio. El primer aspecto se establece a través de conocer la ubicación de un sistema determinado dentro de su suprasistema, definiendo sus objetivos y funciones totales (Negroe, 1980).

La estructura interna del sistema determinado, es decir, su estructura funcional, se determina mediante una descomposición por funciones, que se presenta como un grupo de subsistemas interconectados, de tal manera que asegure el funcionamiento adecuado del sistema en su conjunto, mediante el cual se busca alcanzar los objetivos establecidos dentro de su suprasistema (véase Figura 5.2) (Negroe, 1980).

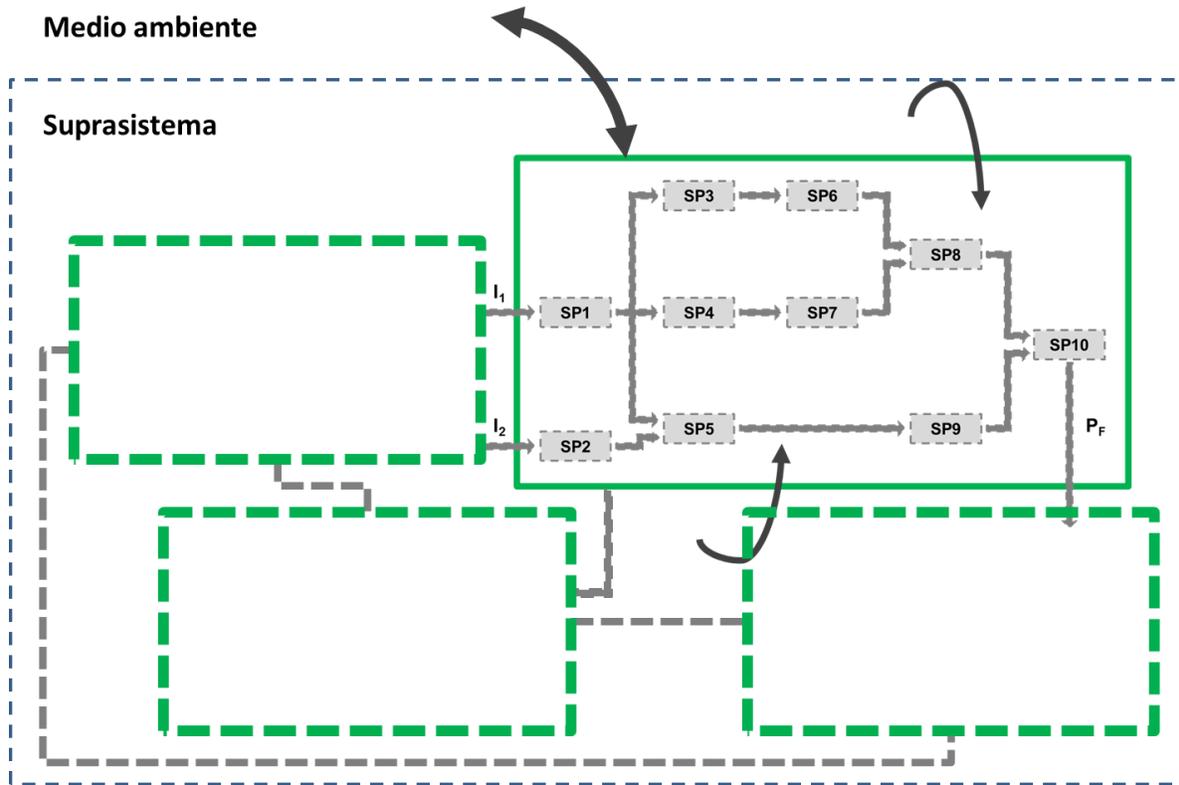


Figura 5.2 Representación del modelo de construcción sistémica por descomposición funcional, muestra relaciones entre suprasistema, sistemas, subsistemas y medio ambiente.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

A continuación, es conveniente y necesario definir brevemente la estructura jerárquico – funcional, tanto del sistema conducente como del objeto conducido, es decir, realizar una descomposición o desagregación inicial del sistema en dos subsistemas, el conducente y el objeto conducido.

El sistema conducente es un subsistema, que como parte del sistema determinado objeto de estudio, es el encargado de establecer la comunicación a través de actividades (políticas, programas y proyectos) enviados al subsistema objeto conducido con la finalidad de lograr un cambio controlado y desarrollo, de acuerdo a ciertos objetivos determinados. Una vez que se ha establecido la comunicación el sistema objeto de estudio realiza las correcciones y ajustes pertinentes para mejorar el desempeño del sistema, es decir, desarrolla procesos de retroalimentación, monitoreo, control y regulación.

Por lo tanto, el sistema conducente está integrado por varios procesos interrelacionados entre sí, y de acuerdo a las funciones que desempeñan dentro del proceso general de Administración de Proyectos y su vinculación con el objeto conducido, el proceso de toma de decisiones es el primer proceso a considerar, está orientado hacia la construcción de objetivos y el logro de los mismos a largo plazo, el que permite obtener soluciones integrales. Debe basarse en un proceso de prevención y definición anticipada de actividades futuras; así como también, contar con un proceso de especificación de objetivos para poder desarrollar el proceso general de Administración de Proyectos, para lo cual se



De acuerdo con Negroe (Negroe, 1980), para definir al objeto conducido basado en el paradigma cibernético, utilizando el procedimiento de construcción sistémica por descomposición funcional, es necesario tomar como supuesto básico que se trata de un sistema dinámico y complejo, sobre el que se ejecuta el cambio controlado y desarrollo, realizado por el sistema conducente. Por lo tanto, es posible visualizar el sistema objeto conducido como un objeto de tipo jerárquico integrado por subsistemas, los que a su vez, se forman por subsistemas y así sucesivamente a diferentes niveles, por lo que, en cada uno de ellos, cada subsistema constituye un objeto conducido; así como también, al mismo tiempo forma parte del suprasistema que lo engloba, mediante relaciones funcionales y estructurales con los demás sistemas objetos conducidos de igual nivel con quienes está en contacto.

De acuerdo con el contexto, el modelo anterior se adapta adecuadamente a los requerimientos y necesidades de cualquier tipo de organización, ya sea pública o privada. Por lo que, una organización puede ser representada como el sistema determinado objeto de estudio, en el que se visualiza al proceso general de Administración de Proyectos como sistema conducente, encargado, de acuerdo con un paradigma de administración de proyectos planeada, diseñar un futuro deseado para el objeto conducido; así como, ciertos supuestos que sirvan para seleccionar y organizar las actividades adecuadas que contribuyan el cambio del estado actual al deseado; por lo tanto, pueden planearse ciertos conjuntos de actividades organizados en el tiempo, en forma de políticas, programas y proyectos de desarrollo que garanticen el logro de los objetivos, es decir, lograr el cambio al estado deseado de la organización (Negroe, 1980).

Finalmente, las necesidades de la sociedad, en el caso de una organización pública y las necesidades propias de la organización, en el caso de una organización privada se visualizan como objeto conducido. Para la administración de proyectos de desarrollo es conveniente emplear un paradigma que, de acuerdo al contexto del presente trabajo de investigación, se denominará administración de proyectos planeada, debido a que se presenta cuando se ha definido previamente un estado futuro deseado del objeto conducido (véase Figura 5.4).

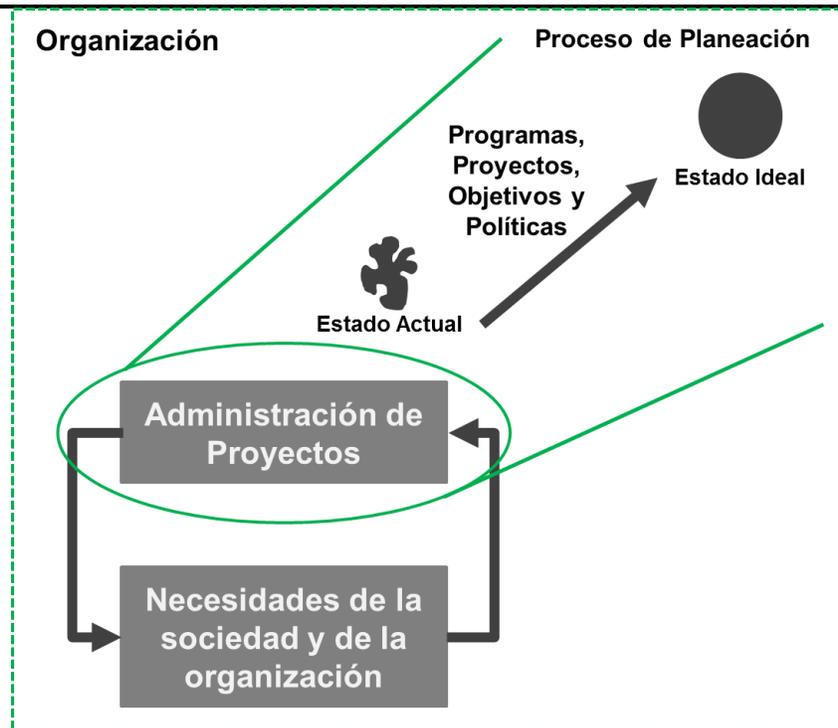


Figura 5.4 Representación de la organización mediante el modelo de construcción sistémica por descomposición funcional, con el paradigma de administración de proyectos planeada.
Fuente: Adaptado de (Negroe, 1980).

En la contribución metodológica que se plantea se consideran como fundamentales los procesos de planeación, monitoreo y control; ya que, el proceso de planeación constituye una herramienta de apoyo al proceso general de Administración de Proyectos, que visualiza y especifica al objeto conducido, los objetivos del proceso de administración de proyectos y las actividades que permiten realizar el cambio, a través de políticas, programas y proyectos de desarrollo.

Dado que uno de los objetivos de la administración de proyectos es el desarrollo y la realización del cambio, el proceso de planeación trata de especificar el tipo y la forma de conseguirlo, definiendo el objeto conducido, los objetivos planteados y los programas de actividades, es decir, trata de establecer los objetivos del proceso general de Administración de Proyectos, principios y políticas que le permitan seleccionar las acciones, sus consecuencias, en forma de proyectos y programas, para la mejor transformación del objeto conducido bajo ciertos criterios, supuestos y restricciones (Negroe, 1980).

El proceso de planeación “se trata de una actividad humana organizada, especial, que prevé las consecuencias de las acciones de manera anticipada y construye ciertos principios que le permite seleccionarlas durante el proceso general de Administración de Proyectos” (Negroe, 1980); es decir, es proyectar un futuro deseado y los medios efectivos para conseguirlo (Ackoff, 1980).

Al respecto, la planeación es un proceso de elaboración, evaluación y toma de decisiones, que dirige a un sistema planeado determinado hacia uno o más estados futuros deseados, que no es probable que ocurran a menos que se realicen ciertas acciones y que, si se adopta la acción apropiada, aumentará la



probabilidad de obtener un resultado favorable. La planeación es un proceso especial de toma de decisiones, en tres aspectos (Ackoff, 1980; Negroe, 1980):

1. Se trata de una actividad anticipada a una acción, es decir, es un proceso de toma de decisiones anticipada, decidir lo que va a hacerse y cómo se va a realizar antes de que se necesite actuar;
2. Se requiere para alcanzar el estado deseado, cuando esto implique tomar un conjunto de decisiones interdependientes, es decir, un sistema de decisiones, donde el efecto de cada decisión sobre los resultados del conjunto, depende de una o más de las decisiones restantes. Los sistemas de decisiones se les divide en subsistemas, debido a que son grandes y complejos; sin embargo, no constituyen subsistemas independientes, sino que deben estar relacionados entre sí; lo que significa que las decisiones que se han tomado primero, dentro del proceso de planeación, deben tenerse en consideración cuando se tomen decisiones posteriores en el mismo proceso, y que las decisiones anteriores deben revisarse respecto de las que se tomen posteriormente, y;
3. Se trata de un proceso orientado a producir uno a más estados futuros deseados; debido a su naturaleza continua, ningún plan es definitivo, está siempre sujeto a revisión, y considerando que las partes de dicho proceso deben interactuar entre sí, de forma sistémica, no es posible establecer un orden rígido para su desarrollo. Por lo tanto, es un registro de un sistema complejo de decisiones que actúan unas sobre otras y que se puede dividir de muchas formas distintas.

Tomando en cuenta las dificultades para formalizar y esquematizar el proceso de planeación, su representación será aproximada, situacional, temporal y general, afinándose sólo a través de estudios específicos (Negroe, 1980).

Partiendo del procedimiento de construcción sistémica por descomposición funcional, el proceso de planeación se desglosa o desagrega a través del análisis de sus funciones básicas en un sistema organizado de subprocesos, o bien, lo que es similar a una estructura de descomposición del trabajo, lo que a su vez, de la misma forma, se descomponen en subprocesos en otro nivel, hasta llegar a una estructura mínima similar a un paquete de trabajo (véase Figura 5.5).

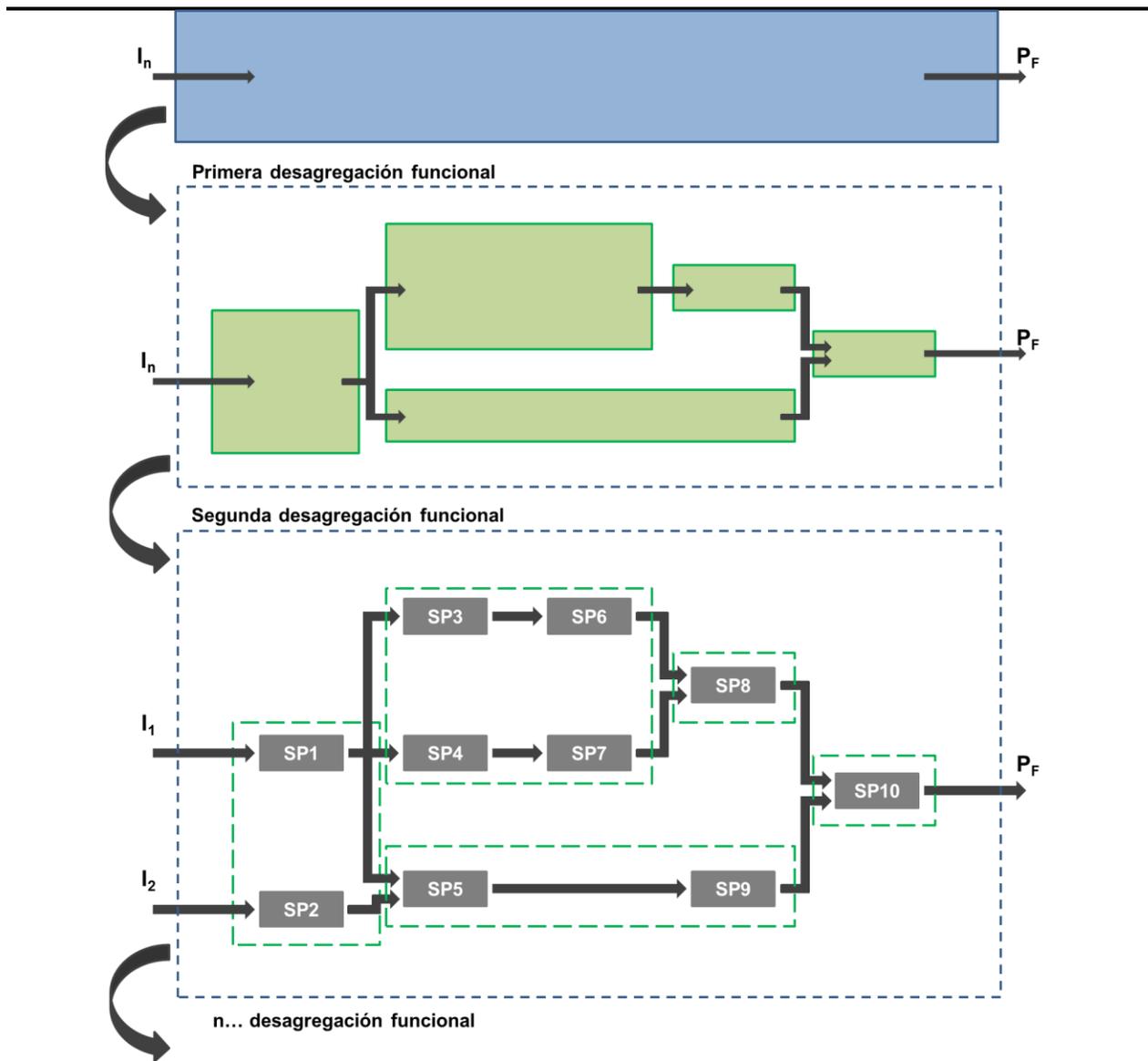


Figura 5.5 Modelo del procedimiento de construcción sistémica por descomposición funcional para el análisis de los procesos de planeación, monitoreo y control.
 Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

Haciendo énfasis en la importancia de los procesos de planeación, y de monitoreo y control, como procesos fundamentales dentro del proceso general de Administración de Proyectos, se puede asegurar que durante el proceso de planeación se espera que surja o se propicie el cambio principal, tanto en el sistema conducente, en el objeto conducido, en su suprasistema, como en su medio ambiente respectivo; así como también, se está expuesto a que la información disponible sea insuficiente, o que se cometan ciertos errores durante el subproceso de toma de decisiones dentro del proceso de planeación.

Por las causas mencionadas anteriormente es que los planes no pueden prestablecerse, ni son definitivos, por lo que, se deben sujetar a un proceso de evaluación para realizar los cambios y ajustes

adecuados; es decir, que los resultados de la implantación de algunos elementos del plan y los cambios producidos en el objeto conducido se evalúan considerando los objetivos alcanzados, de acuerdo con lo establecido inicialmente en el plan; sin embargo, si este no fuera el caso, se analizan las causas probables de las discrepancias con el fin de realizar los ajustes adecuados, mediante el desarrollo del proceso de retroalimentación y adaptación, denominados y enmarcados en el presente trabajo dentro del proceso de monitoreo y control, considerado como el diseño de procedimientos que permiten prever, detectar y corregir los errores o fallas de los planes un vez que se han implantado sobre una base de continuidad (Negroe, 1980).

El PMBOK menciona al respecto, que la naturaleza multidimensional del proceso general de Administración de Proyectos genera un proceso de retroalimentación repetitivo, que permite desarrollar un análisis adicional de un proyecto determinado (Project Management Institute, 2008). A medida que se recopilan una mayor cantidad de información o se comprenden más características sobre un proyecto, puede ser necesario desarrollar el proceso de planeación más a detalle, identificando y definiendo cada uno de los elementos de la organización y entidades directamente involucradas. Por otro lado, si los cambios que ocurren a lo largo del ciclo de vida de un proyecto son importantes, generan la necesidad de rediseñar uno o más de los subprocesos de planeación y, posiblemente también, algunos de los subprocesos de iniciación. Por lo que, como se ha mencionado anteriormente, la integración progresiva de elementos al plan del proyecto indica que la planeación y la documentación son procesos repetitivos, continuos y no definitivos.

Dentro del proceso de planeación, el subproceso de planeación tiene como uno de sus fines producir los planes con sus elementos, es decir, establecer los objetivos y metas, las políticas, los programas y los proyectos definidos que requiera una organización determinada para satisfacer sus necesidades y requerimientos; sin embargo, las salidas del proceso de planeación no se restringen a la elaboración de planes (Ackoff, 1980), sino que incluye una interrelación con los procesos de implantación, monitoreo y control; por lo que, el proceso de planeación y su interrelación con el proceso de monitoreo y control es posible desagregarlo en cuatro subprocesos funcionales, en una primera etapa del proceso de descomposición o desagregación funcional (véase Figura 5.6).

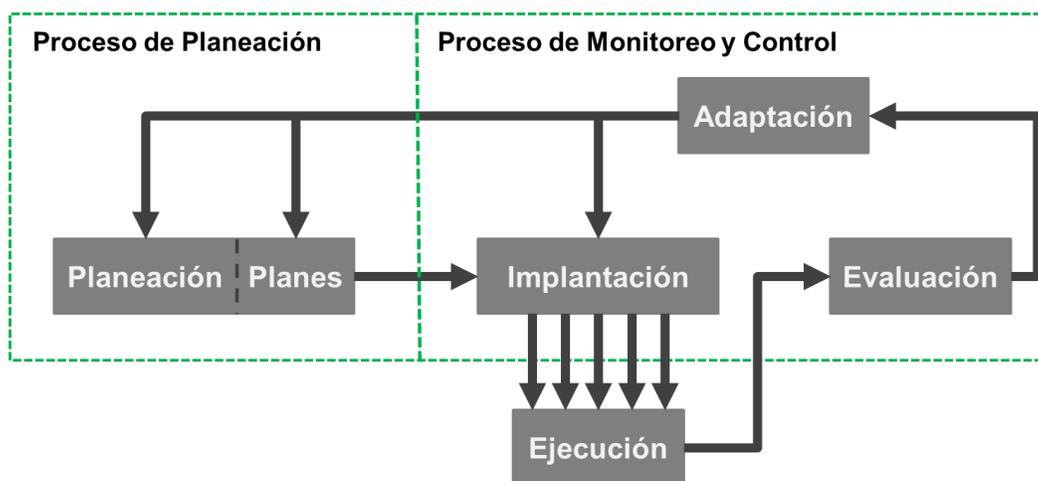


Figura 5.6 Estructura del proceso de planeación y su interrelación con el proceso de monitoreo y control.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

La Guía del PMBOK menciona que el proceso de planeación está compuesto por aquellos subprocesos desarrollados para establecer el alcance total de un esfuerzo o proyecto, definir y refinar los objetivos y desarrollar los cursos de acción necesarios para alcanzar dichos objetivos. El objetivo del proceso de planeación es desarrollar el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo de manera eficiente. Aunque la Guía del PMBOK menciona la importancia de un desarrollo adecuado del proceso de planeación, no se hace notar lo importante y fundamental de dicho proceso.

De acuerdo con el procedimiento utilizado, el siguiente paso es la visualización del subproceso de planeación, mediante un segundo nivel de desagregación funcional. Para su desarrollo se requiere un proceso operativo que interprete la solución de problemas del objeto conducido y las transforme en planes; dichas soluciones serán alcanzadas en el futuro a corto, mediano y largo plazos. Por lo que, el proceso de planeación se considera como una herramienta de apoyo en la solución de problemas planteados (Negroe, 1980).

De acuerdo con las consideraciones mencionadas anteriormente, el subproceso de planeación se ha desagregado en tres subprocesos interrelacionados sistémicamente, que son: planteamiento del problema (diagnóstico), solución del problema (prescripción) e implantación (instrumentación de la solución) mediante el desarrollo de planes con los elementos determinados (véase Figura 5.7).

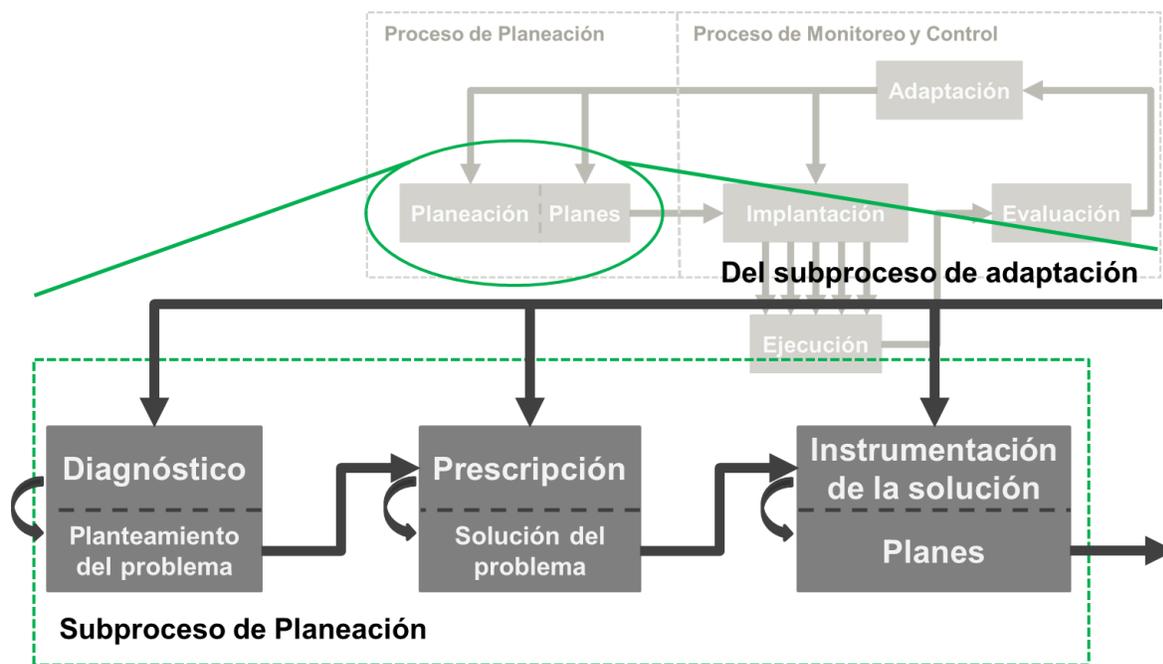


Figura 5.7 Estructura básica del subproceso de planeación.
Fuente: (Negroe, 1980).

El subproceso de diagnóstico, o bien, el planteamiento del problema, en el que se trata de detectar, definir y plantear los problemas o discrepancias que se necesitan resolver por medio del proceso general de Administración de Proyectos. Evidentemente, la identificación del problema conlleva el reconocer la

existencia de una desviación, impedimento o conflicto entre los diferentes objetivos del objeto conducido, es decir, entre los objetivos del suprasistema, los del propio sistema y los de sus subsistemas (Negroe, 1980).

De acuerdo con el modelo de construcción sistémica por descomposición funcional es posible considerar que dentro el proceso general de Administración de Proyectos existen tres modelos distintos para visualizar los problemas o discrepancias. El primero de tipo interno, producido por la organización del proceso general de Administración de Proyectos, es decir, por las relaciones entre el sistema conducente y el objeto conducido; y los otros dos de tipo externo, uno de los cuales debido a la relación del objeto conducido con sus suprasistema, es decir, son sus subsistemas y con otros objetos, y el otros por las relaciones entre el sistema conducente con su suprasistema, es decir, con otros sistemas conducentes (Negroe, 1980).

Un modelo del subproceso de diagnóstico se presenta a continuación, identificando al sistema conducente, el objeto conducido y sus relaciones como subsistemas del proceso general de Administración de Proyectos y las que mantiene con los distintos conducentes de la organización encargada de llevar a cabo el proyecto determinado (véase Figura 5.8).

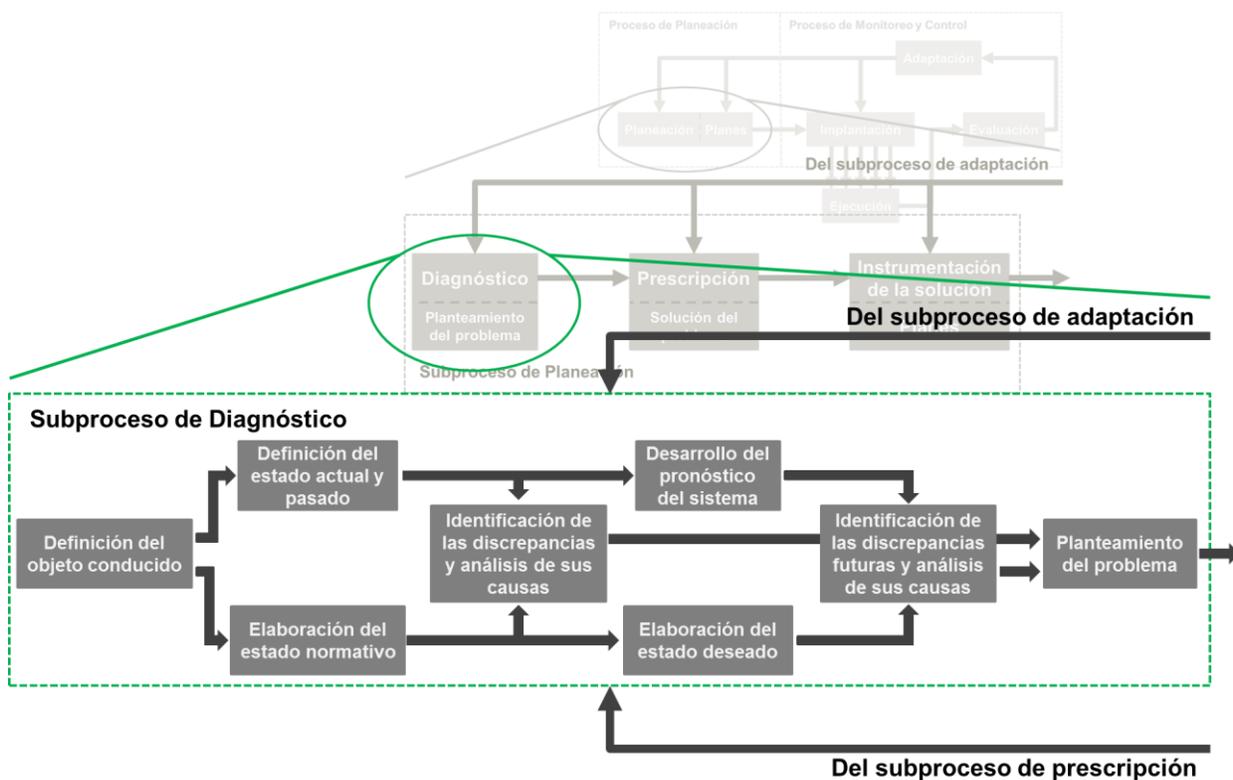


Figura 5.8 Estructura del subproceso de diagnóstico.
Fuente: (Negroe, 1980).

Cabe hacer la aclaración que en el momento de desarrollar el proceso de planeación de un proyecto de desarrollo determinado, se debe tener identificado, al menos parcialmente, el problema o necesidad que

tiene que ser resuelta o solventada, por lo tanto, es necesario desarrollar el subproceso de diagnóstico para cualquier proyecto de desarrollo definido; para lo cual, la Metodología del Marco Lógico es de gran utilidad, ya que desarrollando, tanto el Análisis de las Entidades Directamente Involucradas, el Análisis de Problemas (imagen de la realidad), identificando también sus causas y efectos, como el Análisis de Objetivos (imagen del futuro y de una situación deseada), se puede elaborar y definir un diagnóstico inicial dentro del proceso de planeación de proyectos. Ahora bien, el subproceso de diagnóstico está muy relacionado con los procesos de iniciación de proyectos, que es precisamente cuando se debe desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto, cuyo producto es precisamente un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y documenta los requisitos y supuestos iniciales que satisfacen el problema o la necesidad y expectativas de las entidades directamente involucradas, lo que da paso a la definición del Alcance del Proyecto.

Por lo tanto, desarrollando los tres procesos de la Metodología del Marco Lógico dentro del subproceso de diagnóstico se debe tener definido plenamente, de acuerdo con la Figura 5.7, el objeto conducido, la definición del estado actual y pasado, la elaboración del estado normativo, la identificación de las discrepancias y análisis de sus causas y efectos, el desarrollo del pronóstico del sistema, la elaboración del estado futuro deseado, la identificación de las discrepancias futuras y análisis de sus causas y efectos, para finalmente, poder estar en condiciones de desarrollar el subproceso de planteamiento del problema, de acuerdo con lo mencionado anteriormente (véase Figura 5.9).

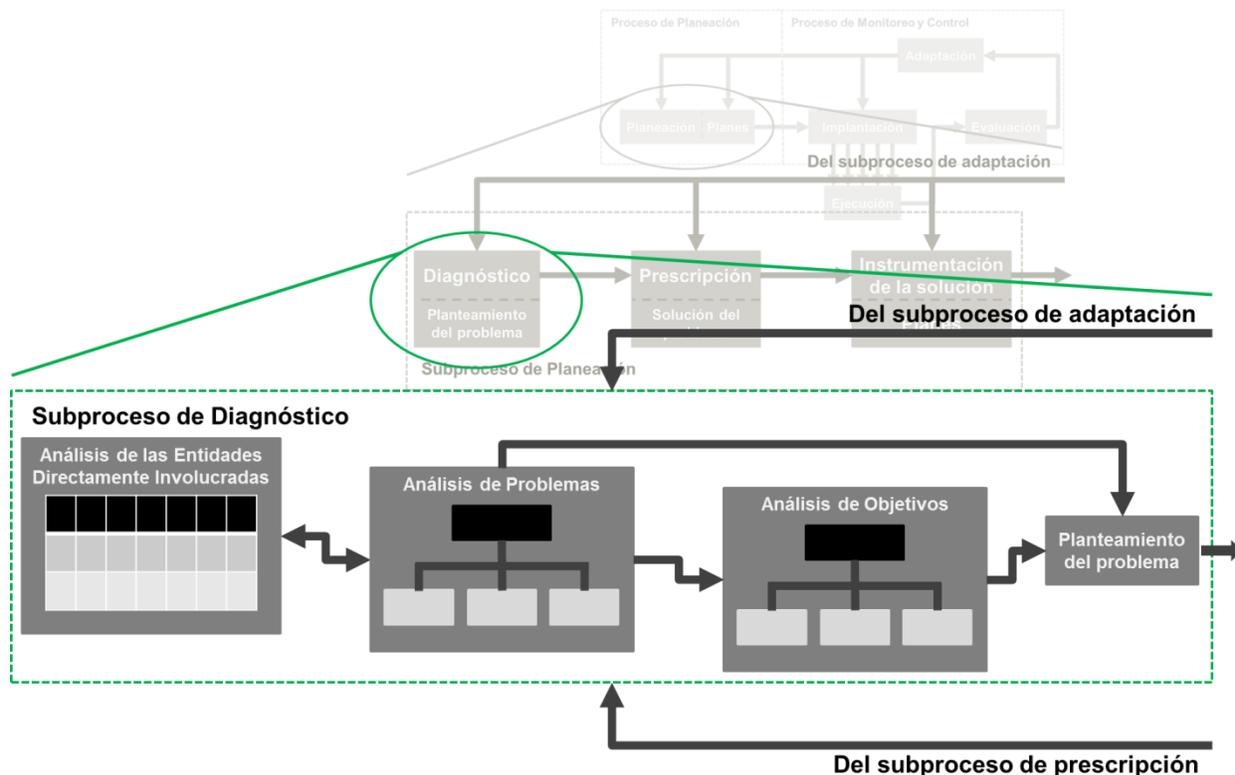


Figura 5.9 Estructura propuesta del subproceso de diagnóstico.
Fuente: Elaboración propia.

El subproceso de prescripción trata de dar solución al problema planteado mediante al análisis de las alternativas factibles y viables, tomando en cuenta sus limitaciones, restricciones y supuestos para alcanzar un estado deseado y puede desagregarse nuevamente en cuatro subprocesos, los cuales son (véase Figura 5.10) (Negroe, 1980):

1. Construcción de modelos que sirven para obtener y simular la solución del problema; así como también para desarrollar el pronóstico del sistema dentro del subproceso de diagnóstico. Algunos tipos de modelos pueden ser los descriptivos de la situación en un instante determinado o situacionales, de acuerdo a la Metodología del Marco Lógico, los predictivos de los estados futuros, y los prescriptivos, que generan estados futuros del sistema que, evidentemente, contribuyen a brindar una mejor solución al problema o necesidad por resolver. La naturaleza del modelo depende del tipo de problema planteado, siendo necesario tomar en cuenta la disponibilidad de la información e incluir la metodología que diseñe el sistema de información;
2. Definición de las distintas restricciones y supuestos, y formulación de criterios de decisión;
3. Búsqueda de soluciones y;
4. Evaluación de las alternativas, a través de la simulación, de tal forma que sea posible seleccionar las soluciones técnicamente factibles y operacionalmente viables, según los criterios desarrollados.

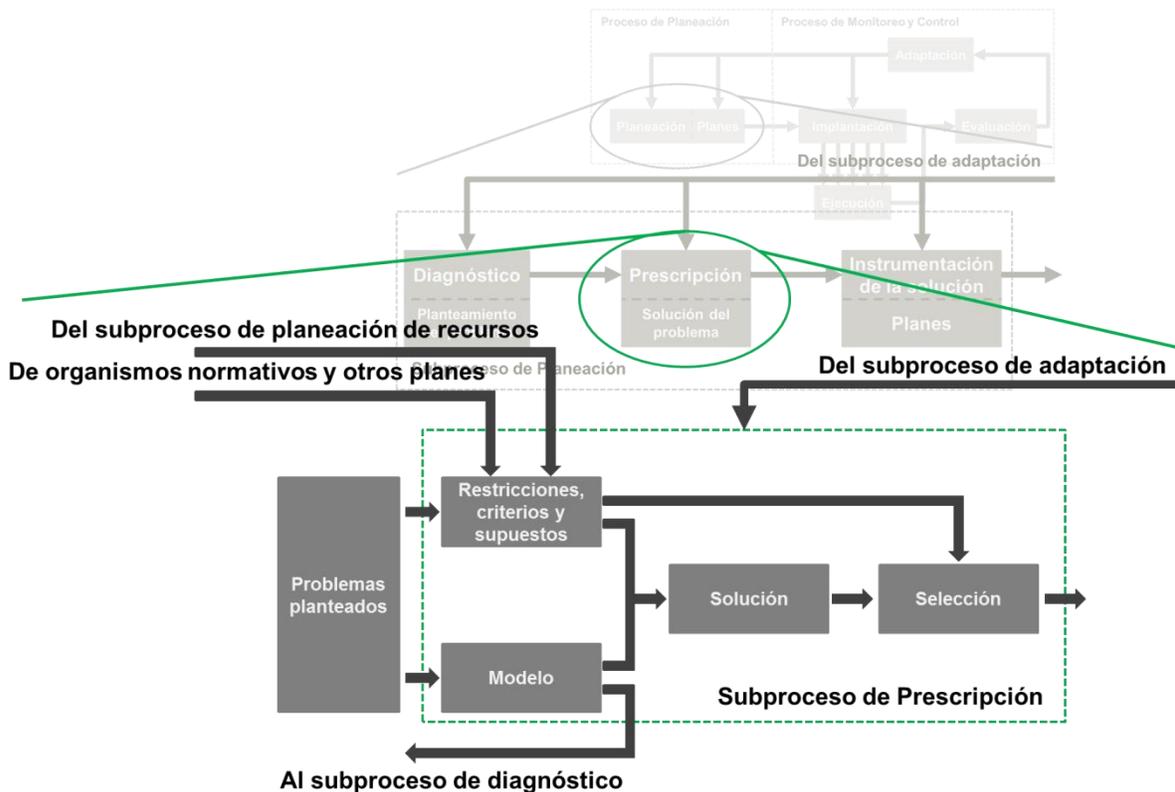


Figura 5.10 Estructura del subproceso de prescripción.
Fuente: (Negroe, 1980).

En el proceso general de Administración de Proyectos de desarrollo, resolver el problema o necesidad planteada es uno de los objetivos principales que motivan el desarrollo de un proyecto determinado, por lo tanto, la etapa de prescripción consistirá en partir del Análisis de Objetivos y generación de un modelo adecuado, hacia la búsqueda de una solución técnicamente factible y operacionalmente viable al problema o necesidad, mediante el desarrollo del proceso de Análisis de Estrategias o identificación, comparación y evaluación de diferentes alternativas de solución, en respuesta a una situación problemática precisa (véase Figura 5.11).

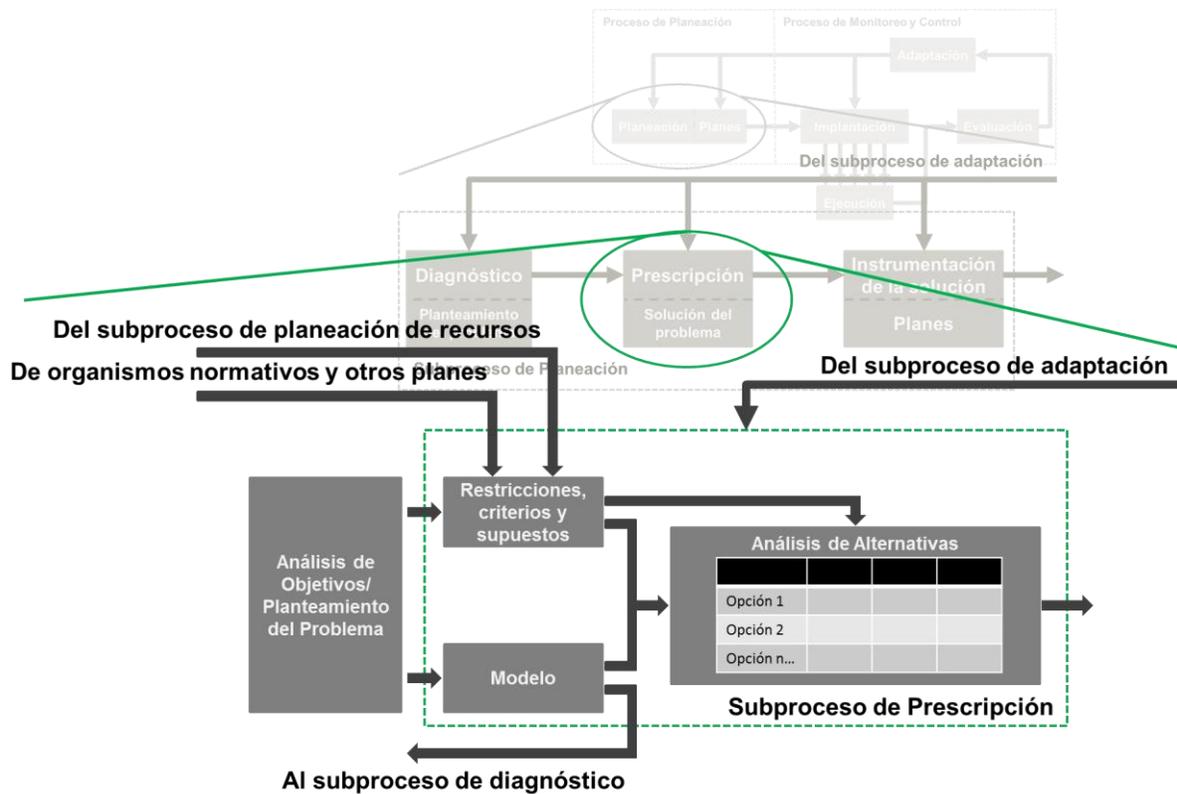


Figura 5.11 Estructura propuesta del subproceso de prescripción.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

Finalmente, el subproceso de instrumentación de la solución tiene como función básica el tratar de formular los objetivos de la administración de proyectos de forma explícita, políticas y programas, tomando en cuenta la asignación de los recursos e intentando implantar la solución elegida. Para la definición de metas y formulación de programas es conveniente y necesario que los elementos de la planeación sean establecidos en forma jerárquica mediante el desarrollo de un proceso de planeación adecuado, es decir, los ideales por medio de la planeación normativa, los objetivos por medio de la planeación estratégica, las metas por la planeación táctica, los medios por la planeación operativa y finalmente, los recursos, interrelacionados a niveles diferentes (véase Figura 5.12) (Ackoff, 1980; Negroe, 1980).

Sin embargo, al llegar a este subproceso, ya se tienen los objetivos identificados y definidos ampliamente, por lo que, en dicho subproceso de instrumentación de la solución sólo se resumirán, tanto

los objetivos como las metas planteadas para un proyecto de desarrollo determinado. Quedando por desarrollar los procesos de planeación normativa, definiendo los ideales; de planeación operativa, definiendo las políticas, programas y subproyectos; y de planeación de los recursos necesarios para el adecuado desarrollo del proyecto.

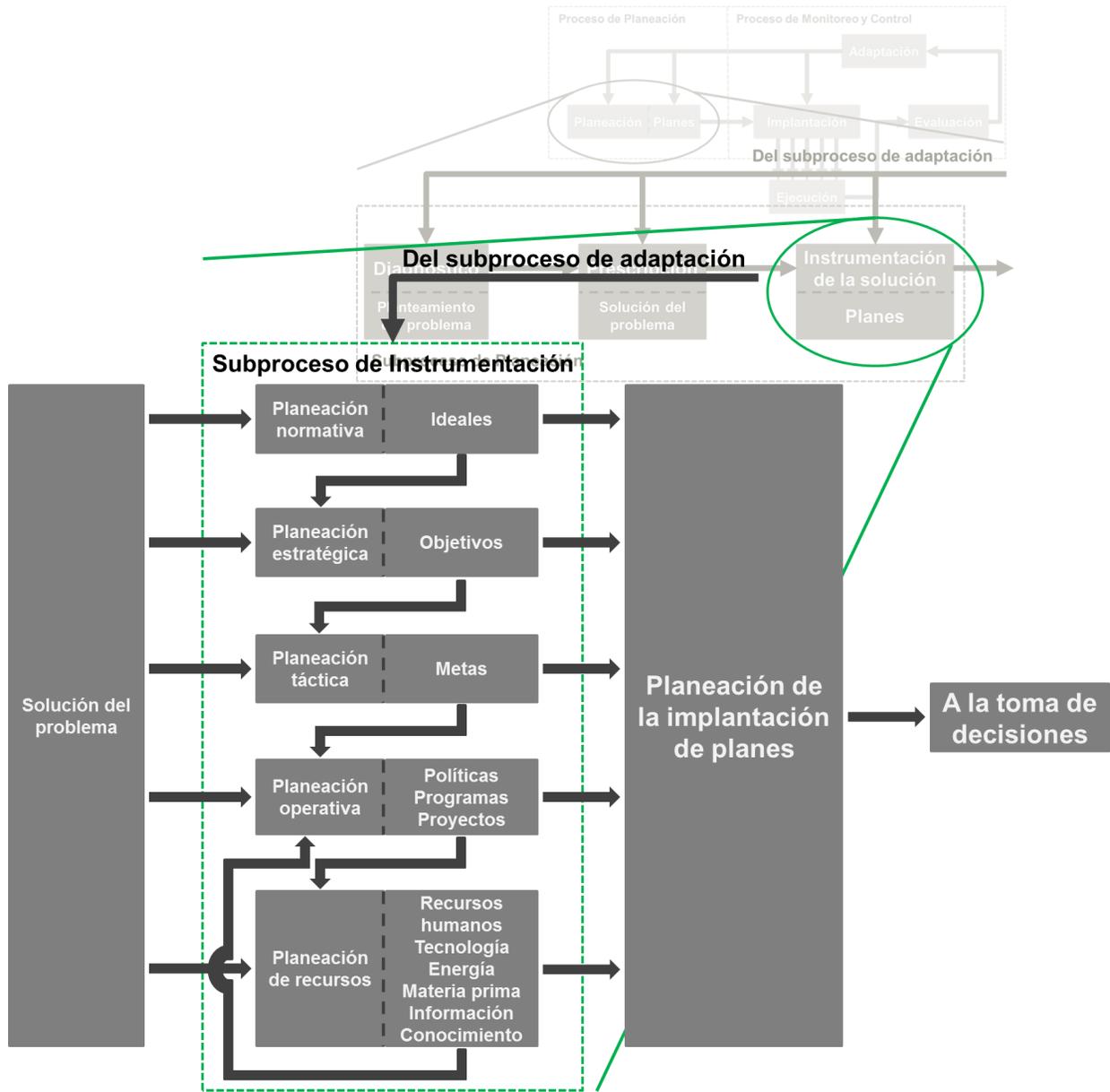


Figura 5.12 Estructura del subproceso de instrumentación de la solución.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

Por lo tanto y de acuerdo con lo mencionado anteriormente, las entradas del subproceso de instrumentación de la solución es el Análisis de Estrategias o Alternativas, el cual produce como resultado la selección de “una mejor” alternativa de solución al problema o necesidad planteada, la cual



requiere del desarrollo previo de la Estructura Analítica del Proyecto (EAP), para establecer ciertos niveles jerárquicos, tales como el fin, el objetivo central del proyecto o propósito, los componentes del proyecto (productos, servicios o resultados) y las actividades del mismo. Definida la EAP, se puede construir la Matriz de Marco Lógico²². Esto debido a la necesidad de ajustar el análisis de selección de “una mejor” alternativa o estrategia y expresarla en una matriz que simplifique los resultados obtenidos.

La Estructura Analítica del Proyecto (EAP) es la esquematización del proyecto, es decir, la EAP es un esquema de la alternativa de solución técnicamente factible y operacionalmente viable expresada en sus rasgos más generales en forma de un árbol de objetivos y actividades, que resume la intervención en cuatro niveles jerárquicos y da pie a la definición de los elementos del Resumen Narrativo de la Matriz de Marco Lógico del Proyecto o Matriz de Planeación del Proyecto.

Es precisamente en este subproceso del proceso de planeación que la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para su ejecución, y es en este subproceso que también se elabora la Matriz de Marco Lógico. Las actividades y los recursos son definidos y visualizados en cierto tiempo. La Matriz de Marco Lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto, la cual posee cuatro columnas que suministran la siguiente información:

- Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades;
- Indicadores (Resultados específicos a alcanzar);
- Medios de Verificación y;
- Supuestos (factores externos que implican riesgos).

Y cuatro filas que presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro momentos diferentes dentro del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo:

- Fin al cual el proyecto contribuye de manera significativa luego de que el proyecto ha estado en funcionamiento;
- Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado;
- Componentes o Resultados completados en el transcurso de la ejecución del proyecto y;
- Actividades requeridas para producir los Componentes o Resultados.

Entonces, de acuerdo con la contribución metodológica que se está desarrollando en el presente trabajo de investigación, en la Figura 5.11 el subproceso de instrumentación de la solución se muestra en la Figura 5.13:

²² La Matriz de Marco Lógico se interpreta como el producto de la Metodología del Marco Lógico, la cual resume lo que un proyecto de desarrollo pretende hacer y cómo lo hará, cuáles son los supuestos claves y cómo los insumos y productos del proyecto serán monitoreados, controlados y evaluados.

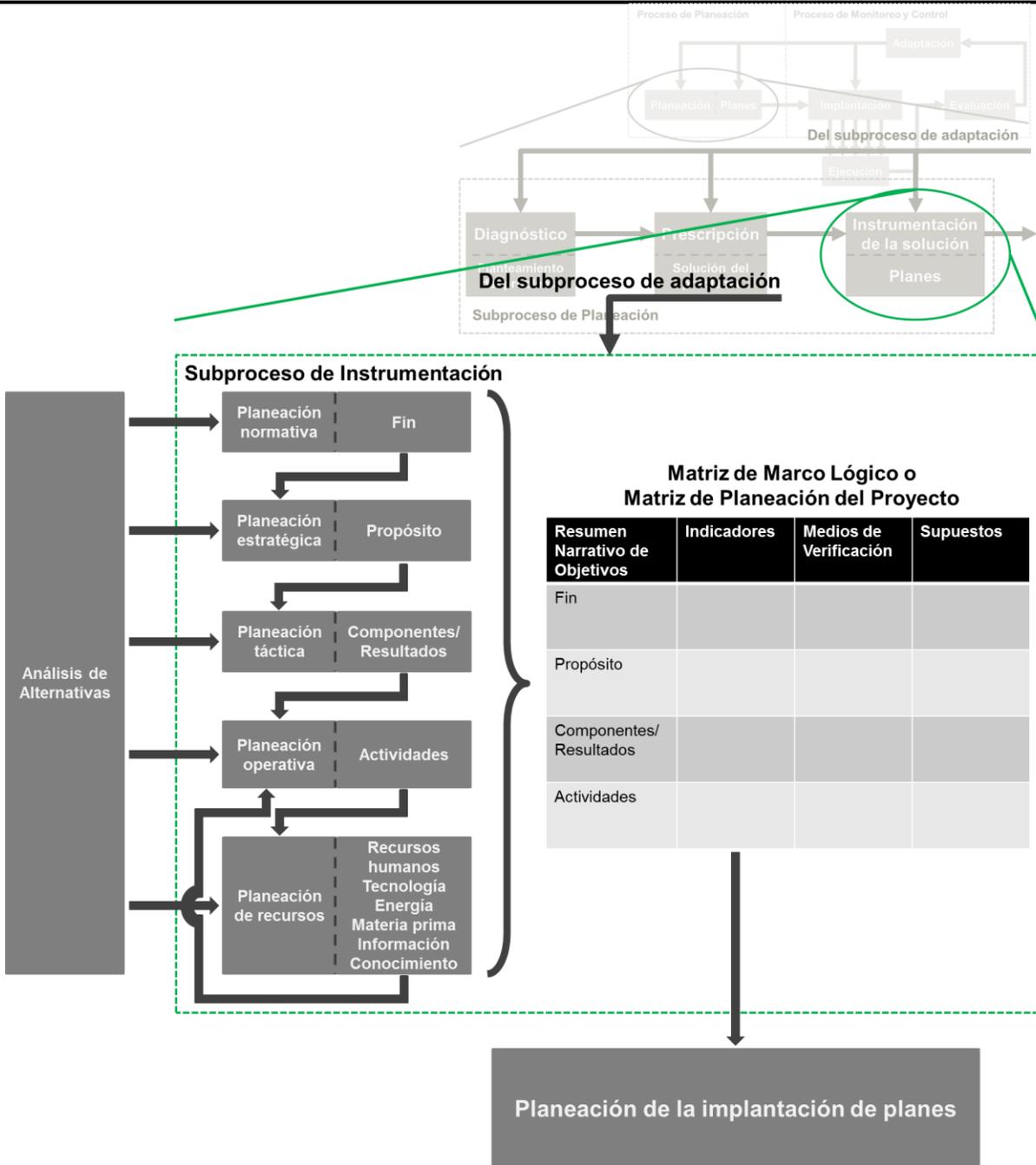


Figura 5.13 Estructura propuesta del subproceso de instrumentación de la solución.
Fuente: Modificado de (Negroe, 1980).

Por lo tanto, es importante mencionar que el desarrollo de los distintos procesos y subprocesos de planeación, monitoreo y control, no constituyen un proceso lineal, sino que se interrelacionan entre sí, produciendo ciclos de retroalimentación, generándose con ello un proceso continuo de adaptación al cambio (Negroe, 1980). Finalmente, al integrar todos los subprocesos analizados anteriormente, se

obtiene una estructura del proceso de planeación dentro del proceso general de Administración de Proyectos, esquematizada en la Figura 5.14:

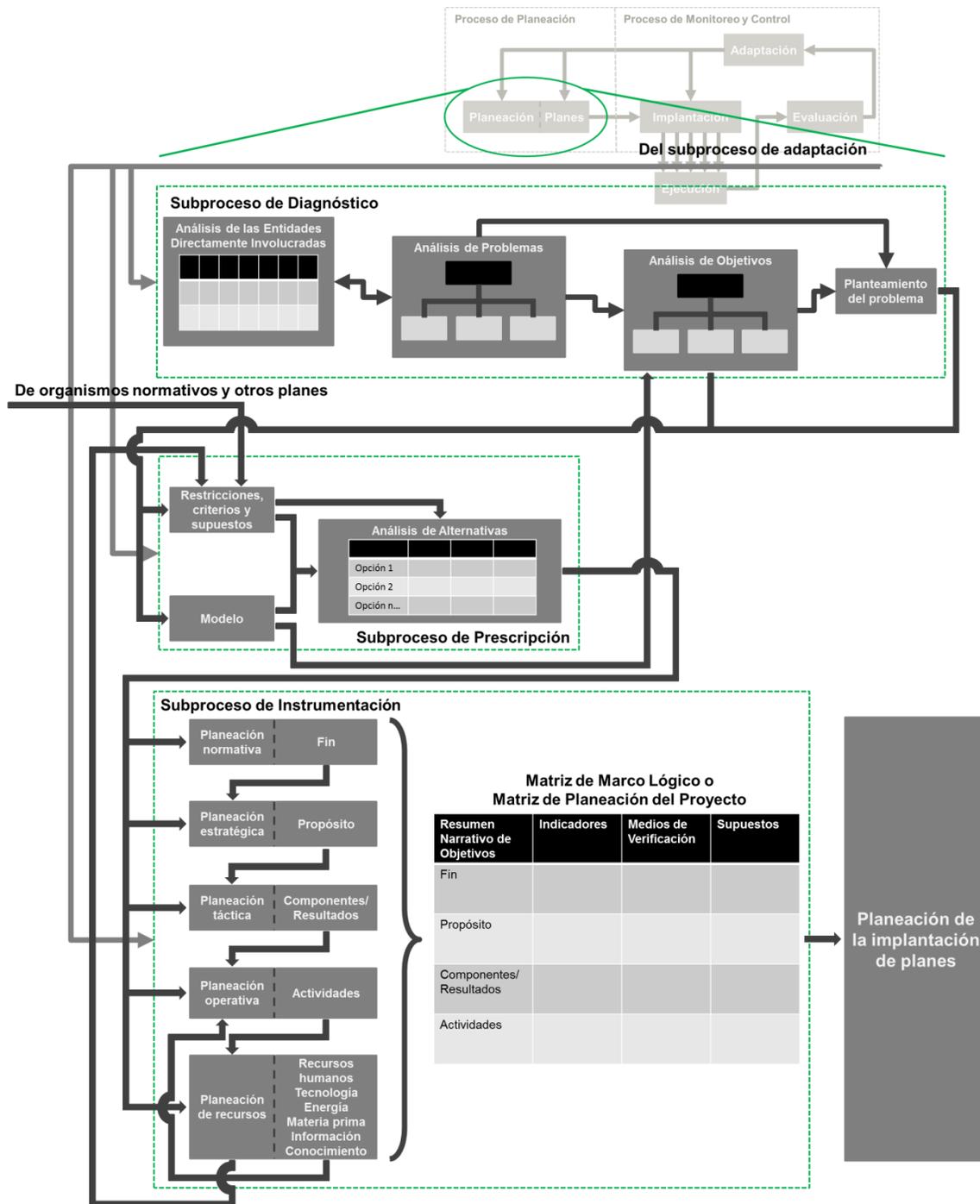


Figura 5.14 Estructura propuesta del proceso de planeación.
Fuente: Elaboración propia.



Una vez desarrollada y construida la Matriz de Marco Lógico o Matriz de Planeación del Proyecto, presenta la siguiente estructura general (Tabla 5.1):

| Matriz de Marco Lógico (Matriz de Planeación del Proyecto) | | | |
|--|--|---|--|
| Resumen Narrativo de Objetivos | Indicadores Objetivamente Verificables | Medios de Verificación | Supuestos Importantes |
| Fin Es una definición de cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema o problemas de la organización | Los indicadores a nivel de Fin miden el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicas en términos de cantidad, calidad y tiempo. grupo social y lugar, si es relevante | Los medios de verificación son las fuentes de información que se pueden utilizar para verificar que el Fin se está logrando. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo | Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones importantes necesarias para dar continuidad en el tiempo de los beneficios generados por el proyecto |
| Propósito Es el impacto directo a ser logrado como resultado de la utilización de los Componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el impacto o beneficio que se desea lograr | Los indicadores a nivel de Propósito describen el impacto logrado al final del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados por alcanzar | Los medios de verificación son las fuentes que el encargado de llevar a cabo y el evaluador del proyecto pueden consultar para ver si el Propósito se está logrando. Pueden indicar que existe un problema y sugieren la necesidad de cambios en los componentes del proyecto. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo | Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que tienen que ocurrir para que el proyecto contribuya significativamente al logro del Fin |
| Componentes/ Resultados Son las obras, servicios, y capacitación que se requiere que complete el encargado de llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con el contrato. Estos deben expresarse en trabajos terminados | Los indicadores de los Componentes o Resultados son descripciones breves, pero claras de cada uno de los Componentes que tiene que terminarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras, servicios que deberán entregarse | Los medios de verificación indican dónde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que los resultados han sido producidos. Las fuentes pueden incluir inspección del sitio, informes del auditor | Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el Propósito para el cual se llevaron a cabo |
| Actividades Son las tareas que el encargado de llevar a cabo el proyecto debe cumplir para completar cada uno de los Componentes del proyecto y que implican costos. Se hace una lista de actividades en orden cronológico para cada Componente | Los indicadores de las Actividades contienen el presupuesto para cada Componente a ser producido por el proyecto | Los medios de verificación indican donde un evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado. Normalmente constituye el registro contable de la unidad encargada de llevar a cabo el proyecto | Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones fuera del control del proyecto que tienen que suceder para completar los Componentes del proyecto |

Tabla 5.1 Estructura general de la Matriz de Marco Lógico.
Fuente: Adaptado de (ECODE, et al., 2011).

Se puede notar en la Tabla 5.1 que la Matriz de Marco Lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes de un proyecto de desarrollo determinado y sirve, mediante sus componentes



estructurales, para establecer de manera clara y concreta el proceso de planeación, el cual, como ya se ha mencionado anteriormente, está compuesto por aquellos procesos que permiten establecer el alcance total del proyecto, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Evidentemente, los procesos de planeación permiten obtener como un resultado o producto del proceso, el plan para la administración del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán para llevarlo a cabo.

5.3 Desarrollo del Plan de Administración del Proyecto

Dentro del proceso de planeación y como parte del desarrollo de un plan operativo práctico para la ejecución de un proyecto de desarrollo determinado, se debe llevar a cabo la definición, elaboración, ejecución y, monitoreo y control del Plan de Administración del Proyecto, o mejor dicho, el Plan del Proyecto, que explorará todos los aspectos referentes al alcance, tiempo, costos, calidad, comunicaciones, riesgos y adquisiciones, el que, de acuerdo con la Guía del PMBOK se integra, específicamente, a partir de los siguientes subprocesos integrados (véase Figura 5.15):

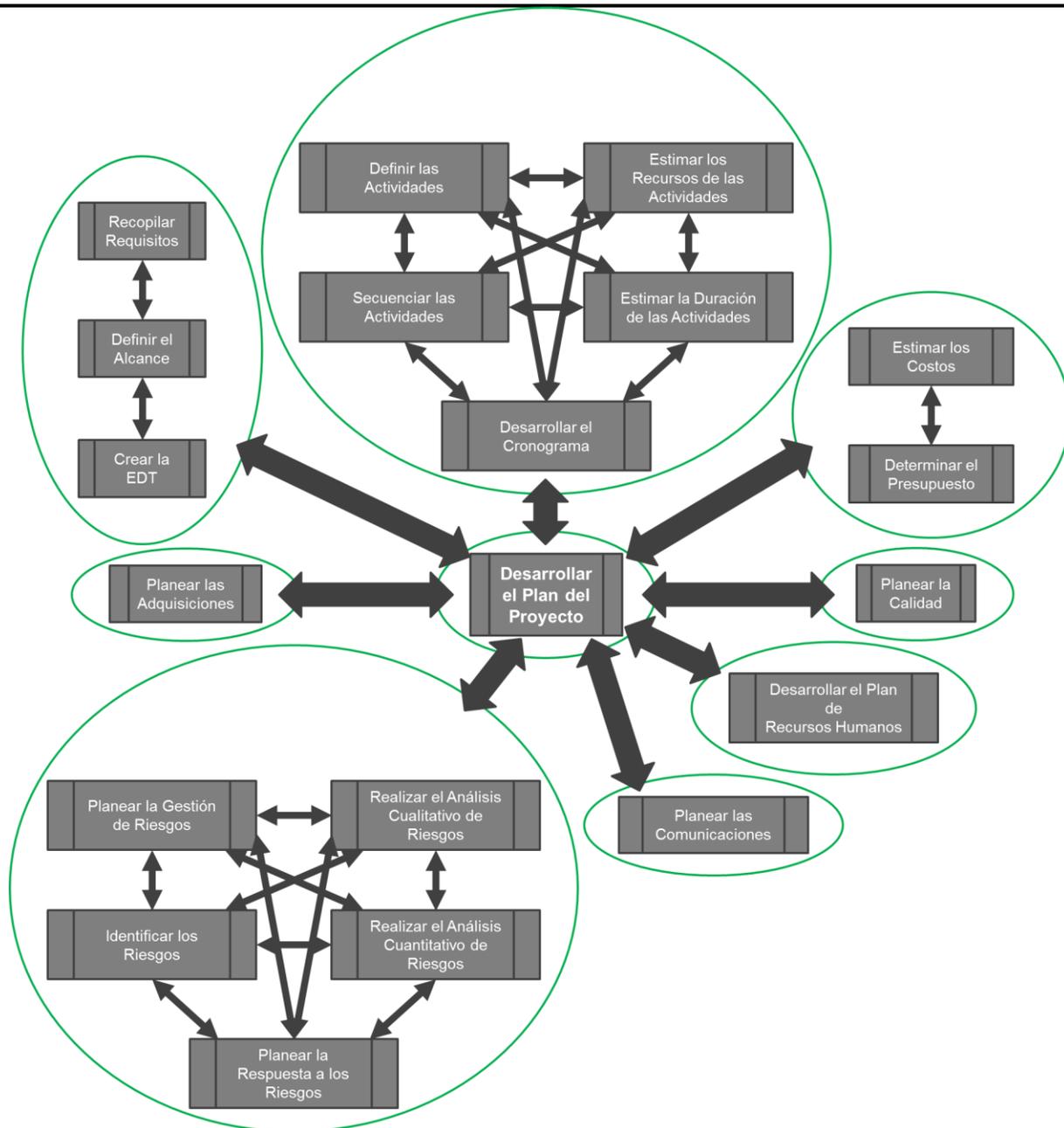


Figura 5.15 Estructura del proceso de planeación.
Fuente: Modificado de (Project Management Institute, 2008).

El Plan del Proyecto establece la perspectiva y el enfoque total de un proyecto de desarrollo determinado en lo que se refiere a la definición de objeto esperado, los estándares y los criterios de calidad que serán aplicados, el costo estimado, los recursos y los tiempos necesarios para alcanzar el objetivo del proyecto, identificando las actividades críticas y las actividades que requieren de mayor control para asegurar el éxito del proyecto (Olmedo, 2009). Por lo tanto, como ya se ha mencionado anteriormente, el Plan del



Proyecto debe integrar sistémica y funcionalmente al proceso de definición del proyecto, el que sirve como línea base para el monitoreo y control del proyecto durante todo su desarrollo.

5.3.1 Definición del Proyecto

El proceso de definición de un proyecto de desarrollo determinado, está constituido fundamentalmente por los “procesos de iniciación”, de acuerdo con la Guía del PMBOK, subprocesos que a su vez definen el alcance inicial y comprometen los recursos económicos, financieros y sociales iniciales, es decir, de acuerdo con la Metodología del Marco Lógico, estos subprocesos corresponden a realizar el Análisis de Problemas; además, identifican a todas las entidades directamente involucradas, tanto internas como externas al proyecto, que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global de dicho proyecto (Project Management Institute, 2008), subprocesos que corresponde a desarrollar el Análisis de las Entidades Directamente Involucradas. Por lo tanto, a medida que se van desarrollando los procesos de iniciación, se genera la información necesaria y pertinente para desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto, o bien, la Carta del Proyecto, y obtener como resultados propiamente, la Carta del Proyecto y el Enunciado del Alcance Inicial del Proyecto (véase Figura 5.16).

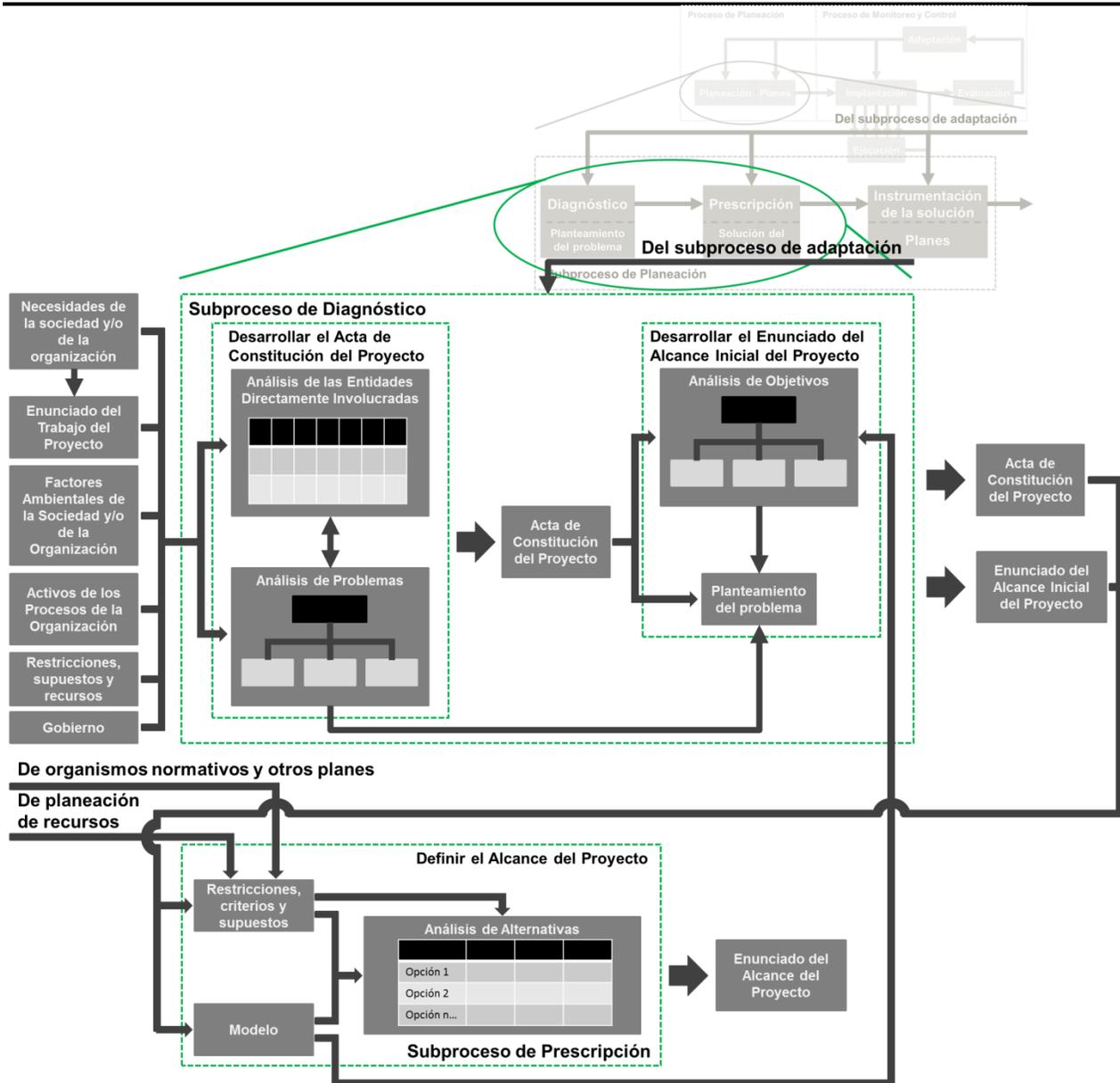


Figura 5.16 Proceso de definición del proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, ya que se han desarrollado los procesos de desarrollo del Acta Constitutiva del Proyecto y del Enunciado del Alcance Inicial del Proyecto, se puede asegurar que un proyecto de desarrollo se encuentra bien definido en sus aspectos fundamentales, dentro de un marco contextual, temporal, sectorial y normativo adecuado.



5.3.2 Desarrollo del Plan del Proyecto

El proceso de desarrollo del Plan del Proyecto consiste en documentar los cursos de acción necesarios para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios que integran propiamente al Plan del Proyecto. El Plan del Proyecto es un plan operativo práctico que define la forma en que el proyecto de desarrollo se ejecuta, monitorea y controla y, finalmente, se cierra, es decir, el Plan del Proyecto se desarrolla a través de una serie de subprocesos integrados hasta llegar al cierre del proyecto. Este proceso da lugar a un plan operativo que se elabora gradualmente por medio de actualizaciones, y se controla y aprueba a través del proceso de Control Integrado de Cambios (Project Management Institute, 2008).

Mediante la contribución metodológica se está planteando y desarrollando en el presente capítulo, que se parte de la Matriz de Marco Lógico para obtener y desarrollar los elementos fundamentales del Plan del Proyecto, encauzando todos ellos de una manera eficaz para que se logren los resultados esperados dentro del proceso general de administración (Reyes, 1980) (véase Figura 5.17).

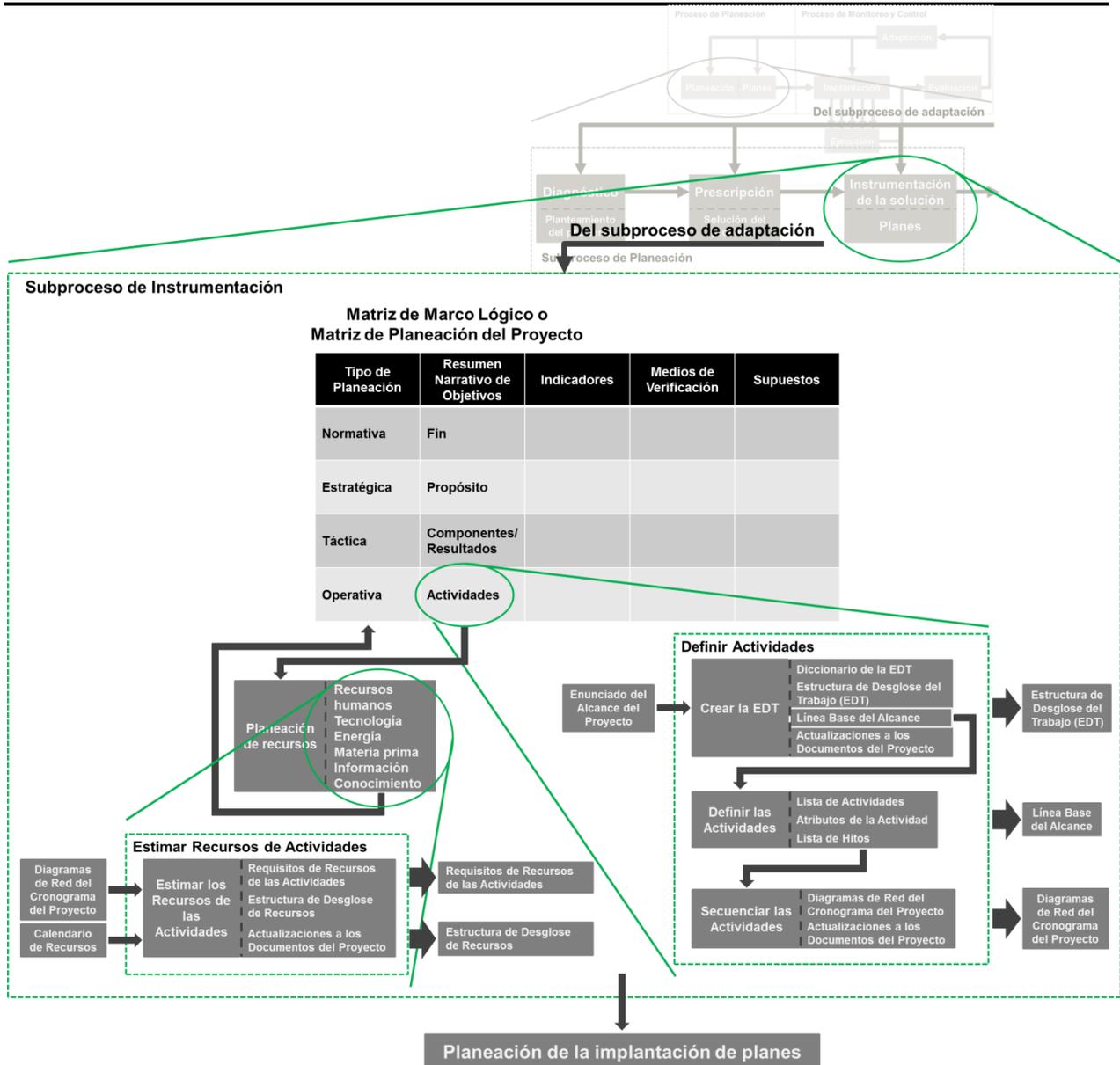


Figura 5.17 Proceso de definición de actividades y estimación de los recursos de las actividades.
 Fuente: Elaboración propia, con colaboración de (Ramírez, 2007).

El proceso de Definición de Actividades y la Línea Base del Alcance inicia, definitivamente, con la definición del Enunciado del Alcance del Proyecto, lo que permite identificar el trabajo que se debe desarrollar y desagregarlo mediante la construcción de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), lo que da paso a la formulación y desarrollo del Diccionario de la EDT, cuya finalidad es que toda la organización encargada de llevar a cabo el proyecto, esté enterada de los términos que se están utilizando en la definición y descripción de las actividades para elaborar los entregables del proyecto (Ramírez, 2007).



Como ya se ha mencionado, una vez definido el trabajo a desarrollar, se desagrega dicho trabajo en componentes denominados entregables y después, en paquetes de trabajo, los que durante la planificación estratégica inicial, donde la información está menos definida, los paquetes de trabajo pueden desagregarse a nivel de hitos y conforme se va conociendo más acerca de los próximos eventos en el corto plazo, pueden desagregarse en actividades; los hitos son puntos o eventos significativos dentro del proyecto, que definen el avance del proyecto en un tiempo determinado, bajo restricciones preestablecidas. Por lo tanto, es posible desarrollar el cronograma del proyecto desde el punto de vista de las relaciones entre actividades y recursos necesarios por las mismas.

La Estimación de los Recursos involucra determinar el tipo de recursos, es decir, los materiales, las personas, los equipos o suministros requeridos, y las cantidades necesarias que se deben utilizar para ejecutar cada actividad. Dicho proceso está estrechamente relacionado con la Estimación de los Costos de las Actividades (Project Management Institute, 2008) (véase Figura 5.18).

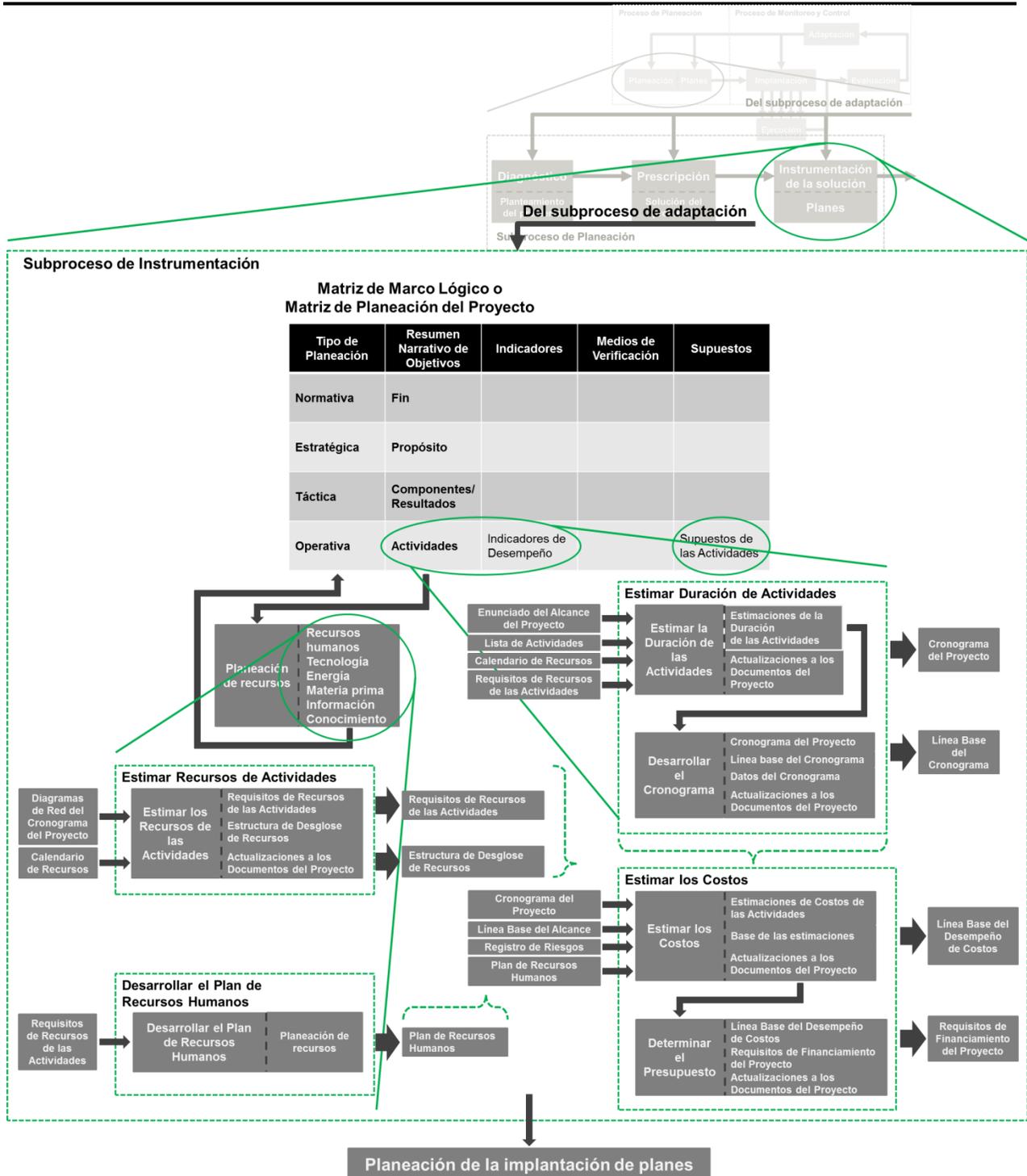


Figura 5.18 Procesos de estimación de la duración y los costos de actividades y desarrollo del plan de recursos humanos. Fuente: Elaboración propia.



Los procesos de Estimación de la Duración de las Actividades y Desarrollo del Cronograma aseguran, en la medida de posible, que el término de cada una de las fases del proyecto sea adecuado a los tiempos estimados dentro del Cronograma de Actividades del Proyecto. Es necesario establecer las secuencias fundamentales y críticas, mediante el desarrollo de un Diagrama de Redes que permita identificar y documentar las dependencias lógicas entre actividades y se complementa con la estimación de la duración de las actividades, que consiste en estimar el número de periodos de trabajo requeridas para terminar las actividades. Finalmente, se desarrolla el cronograma del proyecto que consiste en analizar las secuencias de las actividades, las duraciones de las actividades y los requisitos de los recursos para formular la programación del proyecto (Project Management Institute, 2008; Ramírez, 2007).

Los procesos de Determinación del Presupuesto del Proyecto y la Formulación de la Línea Base del Desempeño de Costos determinan y aseguran que el proyecto se completará dentro del presupuesto definido. El proceso de Estimación de Costos consiste en desarrollar una aproximación o estimado de los costos de los recursos que son necesarios para completar las actividades del proyecto (Project Management Institute, 2008). Es conveniente señalar que el presupuesto se presenta como el conjunto de Actividades que generan un Componente. “Sin embargo, el proceso de administración (estimación) de Costos del Proyecto deberá considerar; además, el efecto de decisiones del costo de utilización del producto del proyecto, que se denomina costeo del ciclo de vida” (Ramírez, 2007).

El proceso de Planeación de las Comunicaciones consiste en determinar las necesidades de información y definir la forma en que se abordarán las comunicaciones entre todas y cada una de las entidades directamente involucradas en un proyecto de desarrollo determinado, es decir, el proceso de Planeación de las Comunicaciones responde a las necesidades de información y comunicación de las entidades directamente involucradas. Si bien todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar información sobre los mismos, las necesidades de información y las formas de distribución varían ampliamente, e identificar y determinar una forma adecuada de satisfacer dichas necesidades constituyen factores importantes para el éxito del proyecto (Project Management Institute, 2008).

Una planeación inadecuada de las comunicaciones para un proyecto determinado, conducirá a problemas tales como demoras en la entrega de mensajes, la comunicación de información sensible a la audiencia equivocada o falta de comunicación con algunas de las entidades directamente involucradas, lo que traerá como consecuencia situaciones problemáticas que pueden ir desde retrasos en los diversos procesos de administración de proyectos, dentro de las diferentes fases de su ciclo de vida, hasta la cancelación del proyecto en situaciones más severas.

Por lo que, de acuerdo a la definición de la Matriz de Marco Lógico Debido se puede afirmar que en el momento que se tiene completamente elaborada la Matriz de Planeación del Proyecto se logrará, por un lado, una comunicación eficaz lo que significa que la información se suministra en el formato adecuado, en el momento justo y con el impacto apropiado; además, una comunicación eficiente significa proporcionar únicamente la información necesaria, en el momento en que se requiera, facilitando de forma importante las comunicaciones entre las entidades directamente involucradas en el proyecto de desarrollo determinado (véase Figura 5.19).

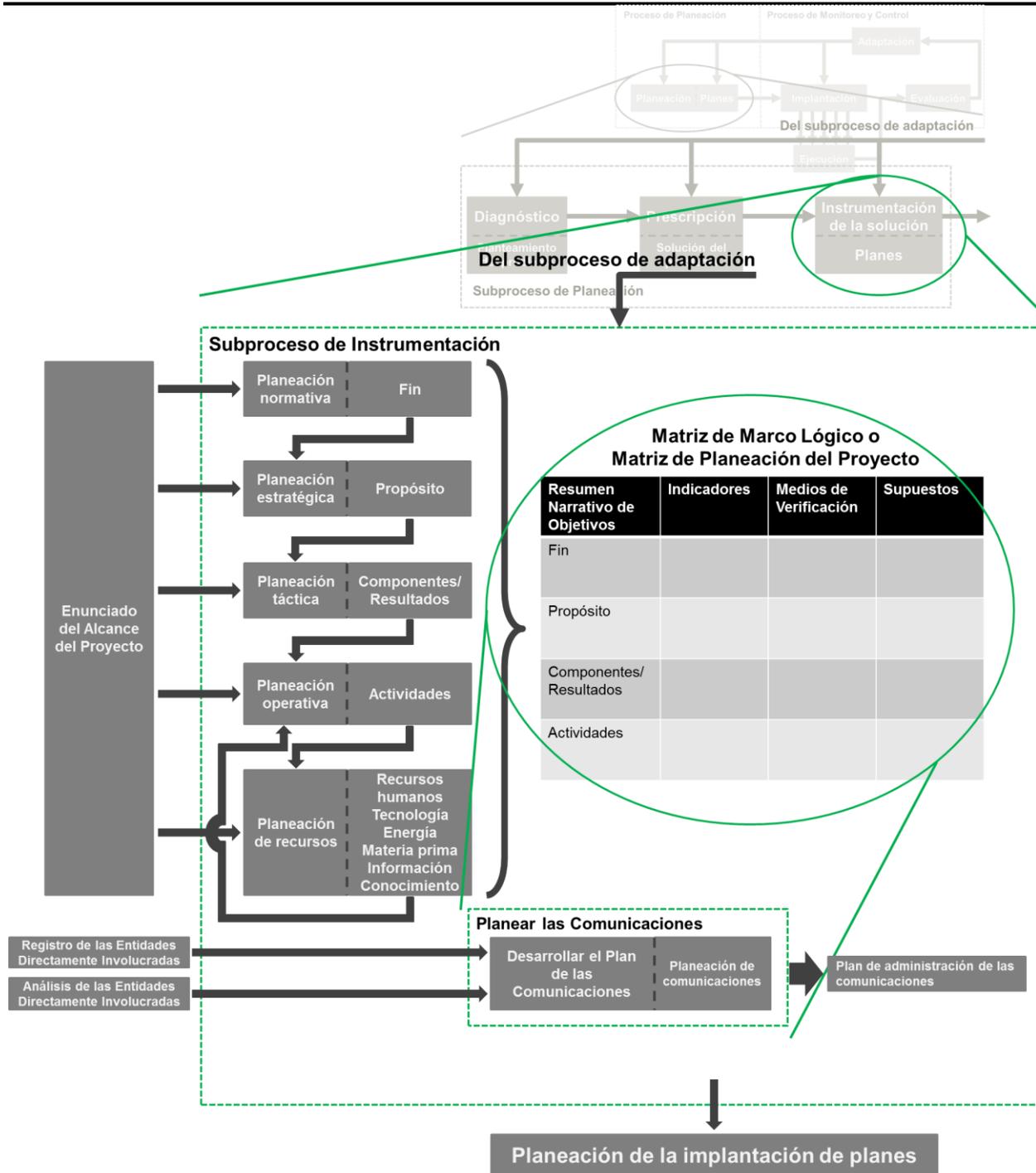


Figura 5.19 Proceso de planear las comunicaciones.
Fuente: Elaboración propia.

La planeación de las comunicaciones en los proyectos de desarrollo se debe realizar en forma temprana, lo que permite la asignación de recursos apropiados, tales como tiempo y presupuesto, a las actividades



de comunicación. Los resultados de este proceso de planeación deben examinarse con regularidad a lo largo del proyecto y revisarse siempre que sea necesario para asegurar la continuidad de su aplicabilidad. Es evidente que el proceso Planear las Comunicaciones está estrechamente vinculado con los factores medioambientales de la organización, puesto que la estructura organizacional tendrá un efecto importante sobre los requisitos de comunicaciones del proyecto (Project Management Institute, 2008).

De acuerdo con la contribución metodológica que se está desarrollando, la planeación del riesgo es un proceso crítico dentro del proceso general de Administración de Proyectos, ya que incluye los subprocesos que se encargan de identificar, analizar cualitativa y cuantitativamente, y responder a los riesgos que presenten en un proyecto de desarrollo determinado, es decir, aumentar las probabilidades de ocurrencia de los resultados positivos y disminuir las probabilidades de los resultados negativos.

Mediante el apoyo de la Matriz de Marco Lógico y, en particular, de la descripción de una serie de supuestos, como una consecuencia de diseñar y actuar sobre un futuro esperado, hipotético e incierto; se realiza la identificación de los riesgos del proyecto de desarrollo determinado, ya que asociado a cada uno de los supuestos descritos hay un riesgo potencial, justamente, que el supuesto no se cumpla y, dependiendo del impacto que el no cumplimiento que dichos supuestos tengan sobre el proyecto de desarrollo, éste puede verse demorado, puede ver incrementado sus costos, puede lograr sólo parte de sus objetivos o puede fracasar del todo, en el peor escenario.

Es precisamente una de las grandes contribuciones de la Matriz de Marco Lógico la de obligar al equipo que prepara un proyecto determinado a identificar los riesgos en cada nivel de objetivos, es decir, en cada una de las Actividades, Componentes o Resultados, Propósito y Fin. En particular, se identifican los riesgos que comprometan el logro de un objetivo de nivel superior, aun cuando se haya logrado el de nivel inferior. Por ello, los riesgos potenciales se expresan como supuestos que tienen que cumplirse para que se logre el nivel superior siguiente en la jerarquía de objetivos (ver Figura 3...). En este caso, una herramienta de apoyo auxiliar es la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) para la identificación de riesgos, ya que facilita la comprensión de los riesgos potenciales.

Por lo tanto, los supuestos de un proyecto forman parte esencial, tanto en el proceso de planeación como en el de ejecución, dentro del proceso general de Administración de Proyectos. En el proceso de planeación, como ya se mencionado, sirve para identificar riesgos que pueden evitarse incorporando componentes adicionales en el proyecto mismo. Durante el proceso de ejecución indican los factores que la administración del proyecto debe anticipar, tratar de influir, y encarar con adecuados planes de emergencia.

Es importante tener presente que el cumplimiento de los supuestos que se incorporan a la Matriz de Marco Lógico está fuera del ámbito de administración del proyecto, es decir, no se puede hacer nada por evitar la ocurrencia del riesgo, ya que si el riesgo puede ser evitado, a un costo razonable, entonces deberán incorporarse a la estructura del proyecto componentes y actividades para evitarlo (véase Figura 5.20).

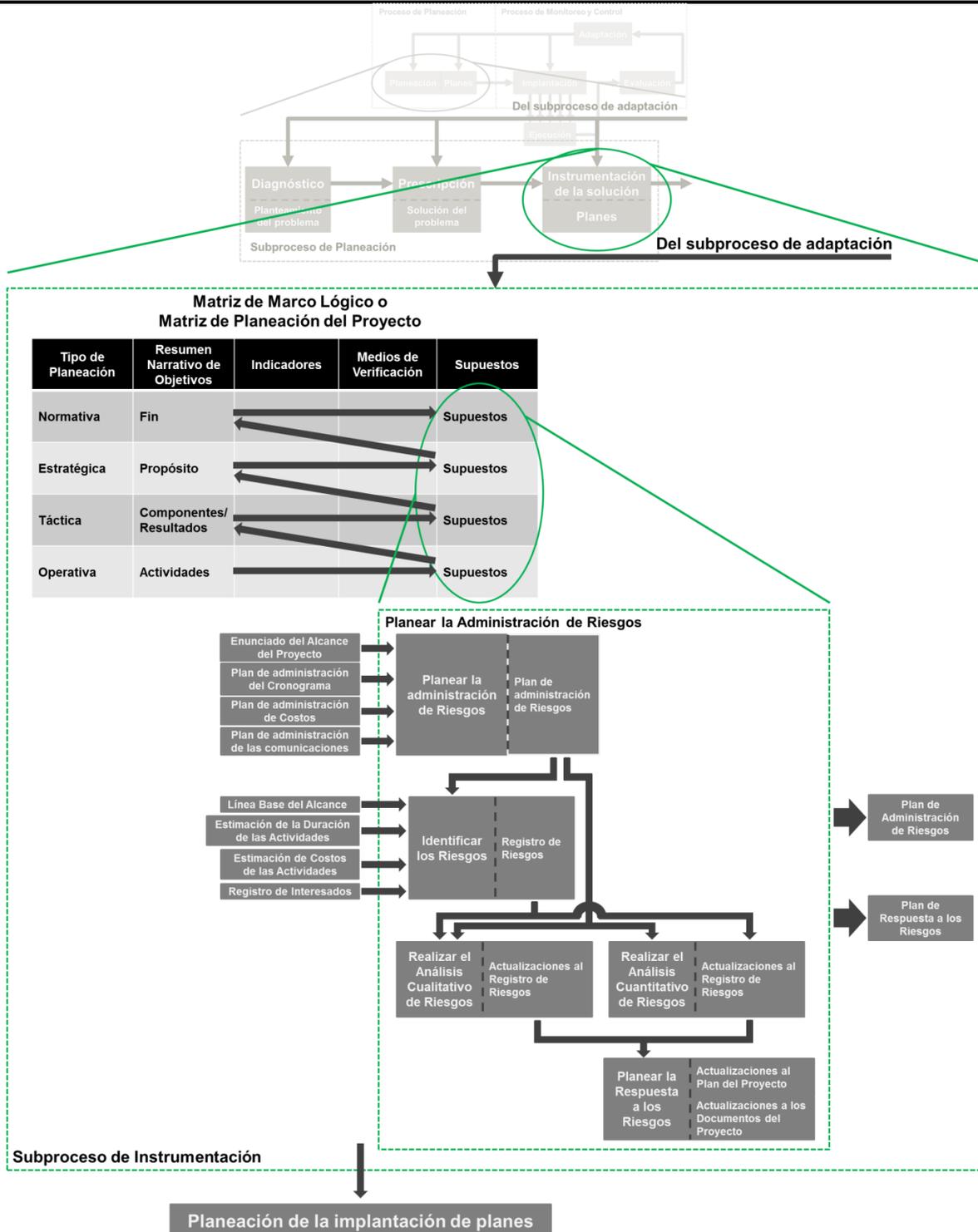


Figura 5.20 Proceso de planear la administración y respuesta o mitigación de los riesgos.
Fuente: Elaboración propia.



Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso que consiste en evaluar la prioridad de los riesgos identificados, usando la probabilidad relativa de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos se presentan, así como otros factores, tales como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con los supuestos del proyecto en cuanto a costos, cronograma, alcance y calidad de las actividades. Es necesario que estas evaluaciones reflejen la actitud frente a los riesgos de todas las entidades directamente involucradas en el proyecto. Por lo tanto, una evaluación eficaz requiere la identificación explícita y la gestión de las actitudes frente al riesgo por parte de las entidades directamente involucradas.

Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. Finalmente, Planificar la Respuesta a los Riesgos es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar e incrementar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. El proceso Planificar la Respuesta o Mitigación de los Riesgos aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan del proyecto, según se requiera y sea necesario, mediante el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto (Project Management Institute, 2008).

El proceso de planeación de la calidad está estrechamente relacionados con los indicadores definidos en la Matriz de Marco Lógico, ya que presentan información necesaria para determinar el progreso hacia el logro de los objetivos establecidos que satisfagan las necesidades por las que fue emprendido el proyecto de desarrollo determinado, por lo que se hacen específicos los resultados esperados, es decir, miden el cambio que puede atribuirse al proyecto. Por lo tanto, Planear la Calidad es el proceso mediante el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y sus resultados, y se documenta la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos, y debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto.

La administración moderna de la calidad complementa la administración de proyectos. Ambas disciplinas reconocen la importancia de (Project Management Institute, 2008):

- La satisfacción de los beneficiarios o clientes, según corresponda al proyecto de desarrollo que se esté llevando a cabo. Entender, evaluar, definir y gestionar las expectativas, de modo que se cumplan los requerimientos y necesidades de los beneficiarios. Esto requiere una combinación de conformidad con los requerimientos para asegurar que el proyecto produzca aquello para lo cual fue emprendido y adecuación para su utilización, los resultados o servicios deben satisfacer las necesidades reales de los beneficiarios;
- La prevención antes que la inspección. Uno de los preceptos fundamentales de la administración moderna de la calidad establece que la calidad se planea, se diseña y se integra. Por lo general, el costo de prevenir errores es mucho menor que corregirlos, cuando son detectados mediante una inspección;
- La mejora continua. Como se ha mencionado en el Capítulo anterior, el Ciclo PDCA: planear, implementar, revisar y mejorar es la base para la mejora de la calidad, tanto del proyecto como de los resultados o servicios ofrecidos y;
- La responsabilidad de la administración. El éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto, sin embargo, proporcionar los recursos necesarios para lograr dicho éxito sigue siendo responsabilidad de la administración del proyecto.



El proceso de Planear las Adquisiciones consiste en documentar las decisiones de compra o adquisición de los bienes, productos, servicios o resultados para un proyecto de desarrollo determinado, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores. Es conveniente hacer notar que dichas adquisiciones se realizan mediante contratos con otras organizaciones que se encuentran dentro del medio ambiente de la organización encargada de llevar a cabo el proyecto.

El proceso Planear las Adquisiciones incluye la consideración de los riesgos derivados de cada decisión de hacer o comprar; también incluye revisar el tipo de contrato que se planea utilizar para mitigar riesgos, según sea necesario o requerido por el proyecto. Nuevamente, el apoyo fundamental para revisar las adquisiciones necesarias del proyecto es la Matriz de Marco Lógico, mediante la definición de las actividades necesarias para desarrollar adecuadamente el proyecto y la planeación general de los recursos utilizados en las actividades antes mencionadas.

5.3.3 Integración del Plan del Proyecto

Finalmente, después de desarrollar todos los procesos y subprocesos de planeación, dentro del proceso general de Administración de Proyectos, se presentan las condiciones adecuadas para desarrollar el proceso de integración de planes, que se denomina planeación de la implantación, que si bien es un subproceso dentro del proceso de monitoreo y control, se interrelaciona directamente con el proceso de planeación; ya que cumple y se adapta adecuadamente a las características y al contexto de los conceptos de administración de proyectos y de proyectos de desarrollo abordados en el presente trabajo de investigación. Este proceso consiste en el diseño de los procedimientos para tomar decisiones dentro de la implantación de los planes subsidiarios desarrollados; así como, de su organización para poder desarrollar el plan del proyecto (Ackoff, 1980; Negroe, 1980).

El plan del proyecto integra y consolida todos los planes subsidiarios y las líneas base de los procesos de planeación, e incluye el ciclo de vida del proyecto y los procesos que se aplicarán en cada fase del mismo, el nivel de implementación de cada proceso seleccionado, el modo en que se ejecutará el trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto, un plan de administración de cambios que describe el modo en que se monitorearán y controlarán los mismos, el modo en que se mantendrá la integridad de las líneas base para la medición del desempeño, y las necesidades y las técnicas de comunicación entre todas las entidades directamente involucradas (Project Management Institute, 2008).

Por lo tanto, se puede afirmar, en el contexto de la contribución metodológica desarrollada, que el plan del proyecto integra los resultados de los demás procesos y subprocesos de planeación con el fin de lograr un proceso de monitoreo y control más eficiente y efectivo en sus resultados; así como, evidentemente, evitar las fallas en el proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, un fracaso en el proyecto de desarrollo determinado.



5.4 Desarrollo del Proceso de Monitoreo y Control del Proyecto

Con el objeto de reducir las desviaciones entre el proceso de planeación (situación futura deseada) y situación real del proyecto, es decir, del proceso de implantación; es necesario llevar a cabo actividades de Monitoreo y Control, es decir, su objetivo general es “Medir y analizar el desempeño, a fin de gestionar con más eficacia los efectos y productos que son los resultados en materia de desarrollo” (Ortegón et al., 2005).

El tener bajo control un proyecto, supone el dominio de su evolución en cualquier etapa de su ciclo de vida y la toma de decisiones necesarias para corregir o adecuar dicha evolución hacia los objetivos y resultados del proyecto que se desean alcanzar. Es conveniente tener siempre presente que el control sólo es posible si previamente se ha desarrollado el proceso de definición de los objetivos y alcance del proyecto con suficiente claridad.

El proceso de monitoreo y control se considera como el diseño de un procedimiento que permite prever o detectar los errores o fallas del plan del proyecto, y la forma de prevenirlos o corregirlos sobre una base de continuidad. También, se considera como una evaluación de decisiones después que han sido implantadas en los planes (Negroe, 1980, Ackoff, 1980).

Por lo que, la evaluación de los resultados permite determinar el desempeño real de los planes en su consecución de objetivos y metas, a fin de poder realizar ajustes, cambios y adaptaciones que retroalimenten y mejoren el proceso de planeación y, por lo tanto, el proceso general de Administración de Proyectos, constituyendo así el subproceso de adaptación (Figura 5.6) (Negroe, 1980).

Entonces, se puede decir que el proceso de monitoreo y control consiste en comparar lo que está sucediendo en la realidad con el desarrollo del proyecto, con la situación deseada que se diseñó en el subproceso de diagnóstico y tomar las decisiones que, en la medida de lo posible, permitan solventar o corregir las desviaciones que se hayan producido, con el fin de lograr los resultados esperados inicialmente (Pereña, 1996).

Se puede afirmar que el proceso de monitoreo y control de un proyecto de desarrollo determinado inicia en el momento en que empieza el proceso de definición de los objetivos del proyecto, es decir, el proceso de planeación del proyecto es el punto de inicio del proceso de monitoreo y control, y siempre deberá sustentarse en dichos procesos y subprocesos de planeación desarrollados anteriormente (véase Figura 5.21).

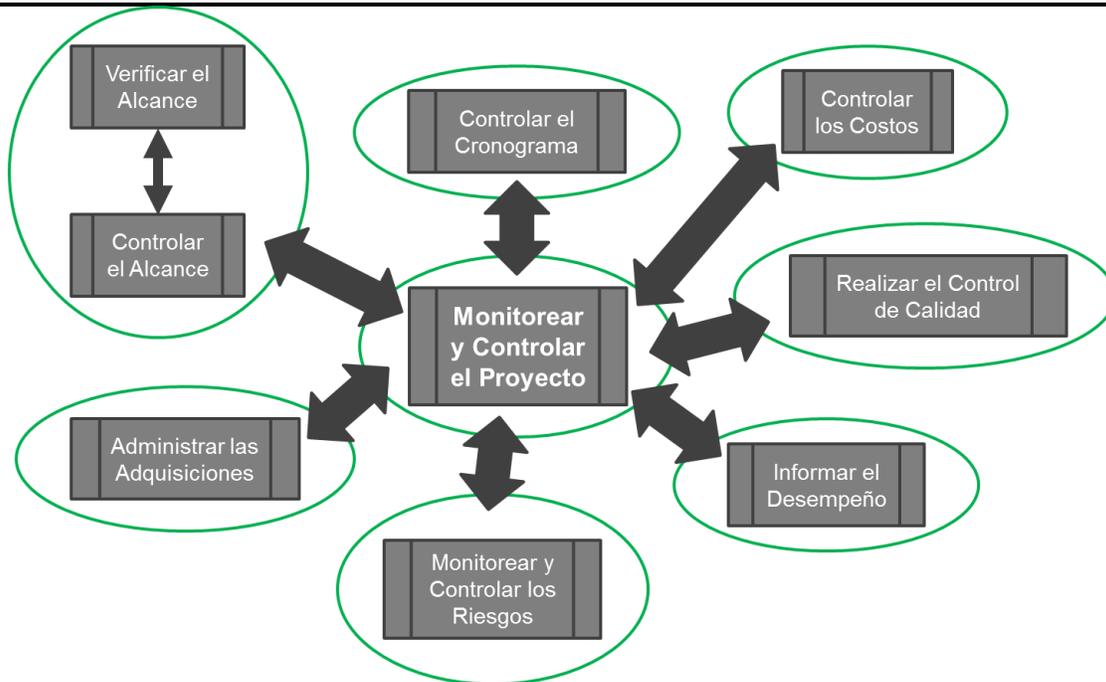


Figura 5.21 Estructura del proceso de monitoreo y control.
Fuente: Modificado de (Project Management Institute, 2008).

Durante la ejecución de un proyecto de desarrollo es necesario contar con un sistema de información, que sintetice y resuma de forma práctica y, que a su vez, indique en todo momento la situación del proyecto en relación con el proceso de planeación. Dicho sistema de información hace referencia precisamente a la Matriz de Marco Lógico, la que, como ya se ha mencionado anteriormente, resume lo que el proyecto de desarrollo pretende hacer y cómo lo hará, cuáles son los supuestos claves y cómo los insumos y bienes, productos, servicios o resultados del proyecto serán monitoreados, controlados y evaluados, permitiendo la comparación entre la situación deseada que se diseñó inicialmente, y la evolución real, poniendo de relieve las desviaciones que existan.

De acuerdo con la Metodología del Marco Lógico, es necesario desarrollar un adecuado proceso de planeación, mediante la utilización de la planeación participativa con un nivel de detalle suficiente, según el proyecto que se esté llevando a cabo; por lo tanto, se puede afirmar que el proceso de monitoreo y control puede referirse, a periodos de tiempo suficientemente cortos y, sobre todo, a subprocesos bien entendidos y desarrollados, de tal forma que las medidas correctoras que se adopten sean las adecuadas, en el momento en que ocurrió la desviación, lo que es una condición indispensable para que se pueda corregir la situación cuando aún es técnicamente factible y operacionalmente viable para obtener los resultados esperados del proyecto.

Se debe de tener suficiente claridad en el desarrollo de todos los elementos o procesos constituyentes de la Metodología del Marco Lógico, durante el ciclo de vida de un proyecto de desarrollo, ya que de ellos dependerá el disponer de la información suficiente, necesaria y pertinente para integrar la Matriz de Marco Lógico y definir adecuadamente sus elementos con la mayor eficiencia, con lo que se puede asegurar que el desarrollo del proceso de monitoreo y control tendrá una mayor eficiencia y sus



resultados serán más efectivos, contribuyendo a cerrar el proyecto dentro del alcance definido, en los tiempos programados, dentro del presupuesto estimado, con los requerimientos, normas y estándares de calidad planeados e, identificando, definiendo y analizando, con el nivel de detalle pertinente, los riesgos a los que el proyecto se puede enfrentar y, a su vez, poder responder con eficiencia a los mismos. Con ello se aseguran mayores probabilidades de éxito del proyecto de desarrollo determinado.

De acuerdo con la contribución metodológica desarrollada en el presente trabajo de investigación, la Matriz de Marco Lógico permite desarrollar el proceso de monitoreo y control de una manera más eficiente, ya que, como se ha mencionado anteriormente, permite determinar el desempeño real de los planes en su consecución de objetivos y metas, a fin de poder realizar ajustes, cambios y adaptaciones, es decir, permite adaptar y verificar el alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto a los requerimientos, necesidades, normas y estándares vigentes que se presenten durante todo el ciclo de vida del proyecto de desarrollo.

Respecto del proceso de monitoreo y control de los riesgos, la Matriz de Marco Lógico permite desarrollar e implantar los planes de respuesta a los riesgos, monitoreando los riesgos identificados, se da seguimiento a los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y evaluando la efectividad de los resultados del proceso contra riesgos, a través del proyecto de desarrollo determinado.

Por lo tanto, se identifica a la Matriz de Marco Lógico, así como a todos los elementos que la integran, como factores críticos en el desarrollo del proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, definir, desarrollar y construir adecuadamente la Matriz de Marco Lógico permitirá llevar a cabo eficientemente, todos los procesos y subprocesos de planeación y, monitoreo y control de cualquier proyecto de desarrollo determinado, constituyéndose en un factor crítico de éxito.

5.5 Conclusiones

De acuerdo con el planteamiento y desarrollo del presente capítulo, se puede afirmar, mediante la siguiente premisa, que la contribución metodológica desarrollada “pretende definir un modo, no el modo de hacer con orden las cosas”, a través de los distintos procesos que conllevan a la formulación y desarrollo de diversos proyectos, durante cada una de las etapas o fases de su ciclo de vida, desde su conceptualización y formulación hasta su conclusión y cierre, poniendo especial interés y enfatizando en la importancia de desarrollar adecuadamente los procesos de planeación y, monitoreo y control, para minimizar riesgos potenciales y asegurar el logro de los objetivos fundamentales de los proyectos de desarrollo.

Con base en un marco conceptual del Enfoque de Sistemas y mediante el paradigma cibernético, se desarrolló la contribución metodológica aplicando e integrando los procesos participativos de la Metodología del Marco Lógico a los procesos de planeación y, de monitoreo y control definidos en la Guía del PMBOK y se pudo comprobar mediante modelos de caja negra y diagramas de flujo procesos que la premisa mencionada en el párrafo anterior se comprueba ampliamente.

Como se ha mencionado anteriormente, el proceso general de Administración de Proyectos está integrado a su vez, por un conjunto de procesos que deben ser desarrollados en cada fase del ciclo de



vida de un proyecto determinado, por lo que, cada proceso puede presentarse por lo menos una vez en cada fase del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo.

El elemento central de esta metodología es la construcción de la Matriz de Marco Lógico. Como en toda metodología participativa de planeación, el proceso por el que se integra y se da seguimiento a esta matriz es tan importante o más que el propio documento.

Se identifica a la Matriz de Marco Lógico, así como a todos los elementos que la integran, como factores críticos en el desarrollo del proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, definir, desarrollar y construir adecuadamente la Matriz de Marco Lógico permitirá llevar a cabo eficientemente, todos los procesos y subprocesos de planeación y, monitoreo y control de cualquier proyecto de desarrollo determinado, constituyéndose en un factor crítico de éxito.

Finalmente, se puede decir que si se integran sistémica y sistemáticamente los procesos que definen a la Metodología del Marco Lógico y los elementos de la Matriz de Marco Lógico, con los procesos de planeación y, de monitoreo y control de la Guía del PMBOK se obtiene un marco de referencia más completo para llevar a cabo un proyecto de desarrollo llevándolo a buen término. Por lo que, es correcto decir que se trata de “una mejor” forma de administrar los proyectos, mediante un conocimiento y experiencia amplia en ambas herramientas.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

La Administración de Proyectos debe ser capaz de coordinar una serie de elementos humanos, técnicos y científicos, encauzando todos ellos de una manera eficaz para que se logren los resultados que se pretenden.

Por lo tanto, un adecuado desarrollo del proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, de todos los procesos y subprocesos que lo integran, es decisivo para alcanzar el éxito de los proyectos, es decir, un proyecto administrado adecuadamente, alcance sus objetivos y se obtengan los resultados esperados y, por consiguiente, tendrá mayores posibilidades de éxito.

Ahora bien y como ya se ha mencionado, la Administración de Proyectos es una profesión con prácticas generalmente aceptadas, cuerpos profesionales colegiados, códigos de conducta, normatividad y reglamentos bien establecidos, que hacen suponer que se trata de una disciplina en la cual todos y cada uno de los temas de estudio, sujetos a investigación, están tan plenamente abordados y tratados, que no existen factores de riesgo potenciales, ni algún otro elemento (improvisación y desorden) ya identificado y previsto su efecto en la formulación, desarrollo y ejecución de los proyectos.

Sin embargo, es un hecho que se ha caído en un exceso de confianza al respecto, que junto con la utilización inadecuada de un soporte metodológico; ya que por un lado, se utilizan de forma inadecuada y/o aparente las metodologías de trabajo durante el desarrollo de los procesos de administración de proyectos; y por el otro lado, la utilización y apego tan estricto y sistemático (burocrático) de los estándares, normas y metodologías de trabajo en dicho procesos de administración de proyectos; hacen que la toma de decisiones en los proyectos no sea la adecuada y se retrase demasiado, originando que no se logren los objetivos y, por lo tanto, tampoco se alcancen los resultados del proyecto determinado.

Es por esta razón que se originaron los objetivos del presente trabajo de investigación, los que se enuncian a continuación:

Objetivo General:

- Desarrollar una contribución metodológica que defina, describa y mejore los procesos fundamentales de Planeación, Monitoreo y Control, dentro del proceso general de Administración de Proyectos, de acuerdo a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) del Project Management Institute (PMI); mediante la aplicación e integración de una técnica de Planeación Participativa: Metodología del Marco Lógico y el establecimiento de la Matriz de Marco Lógico.

Objetivos Específicos:

- Identificar y definir la problemática que enfrenta el proceso general de Administración de Proyectos actualmente;
- Analizar los procesos de Planeación, Monitoreo y Control como procesos fundamentales de la Administración de Proyectos;
- Desarrollar una contribución metodológica que mejore los procesos de Planeación, Monitoreo y Control de Proyectos, mediante la aplicación e integración de la Metodología del Marco Lógico y el desarrollo de la Matriz de Marco Lógico a la Guía del PMBOK;



- Demostrar mediante el Enfoque de Sistemas y la adopción del Paradigma Cibernético que si llevan a cabo de forma adecuada y eficiente los procesos de Planeación, Monitoreo y Control de Proyectos es posible asegurar la obtención de resultados favorables dentro del desarrollo de un proyecto.

Por lo tanto, con el desarrollo de la contribución metodológica se trata de cumplir cabalmente con los objetivos planteados, a través de los distintos procesos que conllevan a la formulación y desarrollo de diversos proyectos, durante cada una de las etapas o fases de su ciclo de vida, desde su conceptualización y formulación hasta su conclusión y cierre, poniendo especial interés y enfatizando en la importancia de desarrollar adecuadamente los procesos de planeación y, monitoreo y control, para minimizar riesgos potenciales y asegurar el logro de los objetivos fundamentales de los proyectos de desarrollo.

Se identificó a la Matriz de Marco Lógico, así como a todos los elementos que la integran, como factores críticos en el desarrollo del proceso general de Administración de Proyectos y, por consiguiente, definir, desarrollar y construir adecuadamente la Matriz de Marco Lógico permitió llevar a cabo eficientemente, todos los procesos y subprocesos de planeación y, monitoreo y control de cualquier proyecto de desarrollo determinado, constituyéndose en un factor crítico de éxito.

Se puede decir que al integrar e interrelacionar sistémica y sistemáticamente los procesos que definen a la Metodología del Marco Lógico y los elementos de la Matriz de Marco Lógico, con los procesos de planeación y, de monitoreo y control de la Guía del PMBOK se obtuvo un marco de referencia más completo para llevar a cabo un proyecto de desarrollo llevándolo a buen término, cumpliendo con los objetivos planteados originalmente y, por lo tanto, se alcanzaron los resultados esperados, lo que evidentemente, asegurará mayores posibilidades de éxito. Por lo tanto, es correcto decir que se trata de “una mejor” forma de administrar los proyectos, mediante un conocimiento y experiencia amplia en ambas herramientas.

Finalmente y recapitulando, se puede afirmar que la mayoría de los proyectos tienen un conjunto de características comunes, que permiten analizar la Administración de Proyectos de forma general, extrayendo conclusiones que son válidas para los proyectos de desarrollo y, por lo tanto, el objetivo del presente trabajo que es presentar una metodología que permita mejorar la administración de cualquier tipo de proyecto de desarrollo, enfatizando en los principios de administración válidos de forma general, se cumple satisfactoriamente.

Líneas de Investigación a seguir

De acuerdo al alcance del trabajo de investigación aún quedan temas pendientes por desarrollar, respecto a la Administración de Proyectos, a partir del cual se pueden enunciar los siguientes:

- La solución de problemas que se plantean y se presentan en las etapas previas de preparación y presentación de un proyecto de desarrollo determinado, ni tampoco los que se plantean con posterioridad a los procesos de Administración de Proyectos;



-
- La aplicación práctica en diversos proyectos de desarrollo, mediante casos de estudio, dentro de una organización determinada, ya sea pública o privada; y verificar mediante el desarrollo y construcción de la Matriz de Marco Lógico que la contribución metodológica propuesta es válida para cualquier proyecto y permite alcanzar mayores probabilidades de éxito;
 - La construcción sistemas de indicadores propios a cada proyecto, mediante el desarrollo de un sistema de información que pueda ser retroalimentado, según se vayan obteniendo los resultados parciales de acuerdo al desarrollo de un proyecto determinado;
 - La gestión del conocimiento sistematizada de forma adecuada, para integrar una base de datos de indicadores que sirvan de apoyo a la organización encargada de llevar a cabo un proyecto de desarrollo y lograr una mejora continua en los procesos de Administración de Proyectos.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- OLMEDO, Horacio (2009).** *“Administración de Proyectos: una especialización en el ejercicio de la Arquitectura”*. Tesis Doctoral, Facultad de Arquitectura, UNAM, México
- NEGROE, Gonzalo (1980).** *“Papel de la Planeación en el Proceso de Conducción”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México
- GELMAN, Ovsei, NEGROE, Gonzalo (1982).** *“La Planeación como un proceso básico en la conducción”*. Revista de la Academia Nacional de Ingeniería, No. 1, pp. 253 – 270
- ACKOFF, Russell L. (1971).** *“Towards a system of systems concepts”*. Management Science, Vol. 17, No. 11, E.U.A., pp. 661 – 671
- PEREÑA, Jaime (1996).** *“Dirección y gestión de proyectos”*. 2ª ed., España, Díaz de Santos
- Project Management Institute (2008).** *“A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)”*. 4ª ed., E.U.A., Project Management Institute
- ORTEGÓN, Edgar, PACHECO, Juan F., PRIETO, Adriana (2005).** *“Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas”*. Serie Manuales No. 42, Chile, ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social)/CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), ONU (Organización de las Naciones Unidas)
- ILPES/CEPAL, Naciones Unidas (2004).** *“Metodología del Marco Lógico”*. Boletín del Instituto No. 15, Chile, ILPES/CEPAL, Naciones Unidas
- ILPES, (1973).** *“Guía para la Presentación de Proyectos”*. México, Siglo XXI Editores
- Dirección de Presupuestos División de Control de Gestión (DIPRES) (2009).** *“Metodología para la elaboración de Matriz de Marco Lógico”*. Publicaciones Control de Gestión Pública, División de Control de Gestión, DIPRES
- SMITH, Peter (2000).** *“A comment on the limitations of the logical framework method, in reply to Gasper, and to Bell”*. Public Administration and Development, 20, 5, Reino Unido, pp. 439 – 441
- CÓRDOBA, Julio (1979).** *“Modelos y Técnicas de Sistemas Aplicados a la Administración de Proyectos”*. 2ª ed., Costa Rica, Instituto Centroamericano de Administración Pública – Banco Interamericano de Desarrollo (ICAP – BID), Instituto Nacional de Administración Pública (INAP)
- KERZNER, Harold (2009).** *“Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling”*. 10ª ed., E.U.A., John Wiley and Sons
- GRAY, Clifford F., LARSON, Erik W. (2006).** *“Project Management: The Managerial Process”*. 3ª ed., E.U.A., McGraw-Hill/Irwin
- CHURCHMAN, C. West (1992).** *“El enfoque de sistemas para la toma de decisiones”*. México, Diana
- BERTALANFFY, Ludwig von (2006).** *“Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones”*. 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica (FCE)
- GIGCH, John P. van (1993).** *“Teoría general de sistemas”*. 2ª ed., México, Trillas
- LEÑERO, José (1975).** *“Introducción al Enfoque de Sistemas”*. Costa Rica, Instituto Centroamericano de Administración Pública – Banco Interamericano de Desarrollo (ICAP – BID), Instituto Nacional de Administración Pública (INAP)
- ACKOFF, Russell L. (1980).** *“Un Concepto de Planeación de Empresas”*. México, Limusa
- MALDONADO, Marisabel, PÉREZ, Isabel, BUSTAMANTE, Suleima (2007).** *“El Marco Lógico y las Organizaciones Educativas. Contribución Metodológica para la mejora de la Escuela”*. Sapiens, Red de



- Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Año/Vol. 8, No. 002, Diciembre, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela, pp. 147 – 167
- ESPIÑOZA, Alibel, (2006).** *“Importancia del análisis estratégico en los estudios preliminares de un proyecto de inversión”*. Visión Gerencial, Año 5, No. 1, Enero – Junio, CIDE, Venezuela, pp. 40 – 52
- ORTEGÓN Edgar, PACHECO, Juan F., ROURA, Horacio (2005).** *“Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública”*. Serie Manuales No. 39, Chile, ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social)/CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), ONU (Organización de las Naciones Unidas)
- OLMEDO, Horacio (2000).** *“Aplicación del Proceso Administrativo Sistémico a la Formulación y Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios”*. Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, UNAM, México
- SÁNCHEZ, Norma (2007).** *“El Marco Lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos”*. Visión Gerencial, Año 6, No. 2, Vol. 6, Venezuela, SABER ULA, pp. 328 – 343
- ALDUNATE, Eduardo, CÓRDOBA, Julio (2011).** *“Formulación de programas con la metodología de marco lógico”*. Serie Manuales No. 68, Chile, ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social)/CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), ONU (Organización de las Naciones Unidas)
- CAMACHO, Hugo, CÁMARA Luis, CASCANTE Rafael, SAINZ Héctor (2001).** *“El Enfoque del Marco Lógico: 10 casos prácticos”*. CIDEAL – Fundación CIDEAL, Acciones de Desarrollo y Cooperación, España
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID), (1997).** *“Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos”*.
- THE WORLD BANK.** *“The Logframe Handbook. A Logical Framework Approach to Project Management Cycle”*. E.U.A.
- Australian Agency for International Development the Australian Government’s (AusAID), (2002).** *“The Logical Framework Approach”*. AusGUIDELines, Australia, AusAID
- MÜNCH, Lourdes (2010).** *“Administración. Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo”*. México, Pearson Educación
- GARCÍA, Dora (1998).** *“Metodología del Trabajo de Investigación”*. México, Trillas
- DALE, Reidar (2003).** *“The logical framework: an easy escape, a straitjacket, or a useful planning tool?”* Development in Practice, Carfax Publishing, Vol. 13, No. 1, Gran Bretaña, pp. 57 – 70
- Estudio de Cooperación al Desarrollo (ECODE), Agencia Vasca de Cooperación para el Desarrollo (2011).** *“Estudio Crítico del Marco Lógico en la CAPV (Comunidad Autónoma del País Vasco)”*. España
- RAMÍREZ, Jesús Marcelo (2007).** *“Un Modelo de Planeación para Proyectos de Investigación y Desarrollo. Un Caso de Aplicación”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México
- SAMSET AND STOKKELAND CONSULTING, (1999).** *“The Logical Framework Approach. Handbook for objectives oriented planning”*. 4a. ed., NORAD, Noruega
- BAKEWELL, Oliver, GARBUTT, Anne (2005).** *“The use and abuse of the logical framework approach”*. Suecia, Swedish International Development Cooperation Agency (Sida)
- GARCÍA Y JUSTICIA, Javier (2012).** *“Elaboración de Proyectos de Desarrollo para Organizaciones de la Sociedad Civil”*. Secretaría de Desarrollo Social, Estado de Nuevo León, México
- IKEA CHINYERE, Ikechukwu, XU, Xiaolin (2012).** *“Public-Private Partnerships: The Underlining Principles of Infrastructure Investment, Finance and Development Projects”*. International Journal of Business and Management, Vol. 7, No. 1, Publicado por el Canadian Center of Science and Education, Enero. Obtenido el día 24 de Septiembre de 2012, desde:
<http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v7n1p109>



- RODRIGUEZ, Jorge; ZEBALLOS, Molvina (2007).** *“Evaluación de proyectos de desarrollo local. Enfoques, métodos y procedimientos”*. Perú, Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), apoyo de la Fundación W. K. Kellogg
- SÁNCHEZ, Mariana Anabel del Rayo (2011).** *“El uso de la Metodología del Marco Lógico en el diseño y la evaluación: alcances y limitaciones. El Programa Hábitat y el Programa Municipal de Desarrollo, Puebla, 2008 – 2011”*. Tesis de Maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede México
- VARAS, Marinka (2005).** *“Examinando los procesos de la Dirección de Proyectos”*. Memorias del IX Congreso de Ingeniería de Organización, Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización (ADINGOR), Gijón, España, pp. 238 – 246
- REYES, Agustín (1980).** *“Administración por Objetivos”*. México, Limusa
- GEORGE JR., Claude S., ÁLVAREZ, Lourdes (2005).** *“Historia del pensamiento administrativo”*. 2ª ed., México, Pearson Educación
- RIVERA, Francisco, HERNÁNDEZ, Gisel (2010).** *“Administración de Proyectos. Guía para el aprendizaje”*. México, Pearson Educación
- GONZÁLEZ, Gabriel (2011).** *“Modelo de Gestión Gubernamental basado en Resultados; incluye Estudio de Caso”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México
- ROBLES, Laura Jessica (2008).** *“Propuesta de Guía para la Administración de Proyectos de Investigación en el Instituto de Geofísica de la UNAM”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México
- MÉNDEZ, Dolores A. (2013).** *“Propuesta de Mejora al Sistema de Gestión de Proyectos de una Empresa Constructora a partir de la Guía del PMBOK”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México
- AGUILAR, Carlos A. (2002).** *“Guía para la Dirección de Proyectos de Construcción”*. Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, UNAM, México

Mesografía

- Dirección de Presupuestos (2009).** “Metodología para la elaboración de Matriz de Marco Lógico”
www.dipres.gob.cl/control_gestion/evaluacion.../metodologia.pdf
Fecha de Consulta: 2012-01-30
- DE LA FUENTE OLGUÍN, Jorge.** “LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO: El árbol de problemas y resumen narrativo”, ILPES/CEPAL, Naciones Unidas
www.eclac.org/ilpes/noticias/paginas/.../idela Fuente_MarcoLogico.pdf
Fecha de Consulta: 2012-01-30
- PIORUN, Daniel (2003).** “Por qué fracasan los proyectos”
http://www.degerencia.com/articulo/por_que_fracasan_los_proyectos
Fecha de consulta: 2012-03-21
- DACCACH, José (2006).** “Administración de Proyectos”
<http://www.deltaasesores.com/articulos/gestion-de-proyectos/349-administracion-de-proyectos>
Fecha de consulta: 2012-04-20
- Diccionario de la Real Academia Española (2013).** 22ª ed.
<http://www.rae.es/rae.html>
Fecha de consulta: 2013-02-04
- International Project Management Association (IPMA)**



<http://ipma.ch/>

Fecha de consulta: 2013-03-10

Project Management Institute (PMI)

<http://www.pmi.org/>

Fecha de consulta: 2013-08-28

Organization for Standardization (ISO)

<http://www.iso.org/iso/home.html>

Fecha de consulta: 2013-03-15

Dirección General de Normas (DGN), dependiente de la Secretaría de Economía

<http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/index.nmx>

Fecha de consulta: 2013-03-15