

APROXIMACIÓN A LA OPTIMIZACIÓN EN LA PLANEACIÓN Y GESTIÓN
EN ORGANIZACIONES PÚBLICAS BAJO LA TEORÍA DE
RESTRICCIONES (TOC)
CASO DE ESTUDIO - CRC

NICOLÁS SILVA CORTÉS

PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN DIRECCION Y
GERENCIA DE EMPRESAS

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

BOGOTA D.C., JULIO DE 2012

APROXIMACIÓN A LA OPTIMIZACIÓN EN LA PLANEACIÓN Y GESTIÓN
EN ORGANIZACIONES PÚBLICAS BAJO LA TEORÍA DE
RESTRICCIONES (TOC)

CASO DE ESTUDIO - CRC

PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN DIRECCION Y
GERENCIA DE EMPRESAS

NICOLÁS SILVA CORTÉS

TUTOR:

DIEGO CARDONA

COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

BOGOTA D.C., JULIO DE 2012

DEDICATORIA

A Miguel y Viviana, mis grandes amores, fuentes de inspiración y de fortaleza.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco al grupo de Comisionados y a la Coordinadora Ejecutiva de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, quienes facilitaron la información necesaria para realizar un análisis detallado de la Entidad. También manifiesto mi agradecimiento a Lizette Garay y a Claudia Bustamante, quienes invirtieron múltiples horas en revisión de datos asociados a gestión interna de proyectos. Mi gratitud adicional para Jaime Arboleda, quien compartió conmigo su literatura y experiencia en materia de Gerencia de Proyectos.

De la Universidad del Rosario, inmensa gratitud a mis compañeros de curso (Andrea, Ángela G., Ángela Ch, Carlos, Germán, Luz Marina, Manuel, Mario, Miguel y Paola), quienes a lo largo de 2 años a través de sus aportes, y especialmente de su amistad y alegría, hicieron este proceso algo formativo, pero principalmente divertido y entretenido. Destaco del grupo a Luz Yarima Meléndez y Clara Páez, quienes hasta último momento estuvieron a mi lado en cada materia, y a Angélica Caro, quien a pesar de estar lejos, nunca dejó de ser parte del equipo.

Mi gratitud también a todo el cuerpo de docentes de la Universidad del Rosario, en especial al profesor Javier González, guía inicial y metodológico de este proyecto, y a Diego Cardona, tutor que estableció el camino a adelantar para que esta iniciativa se volviera una realidad.

Finalmente, mi gratitud infinita a Dios, quien a través de sus bendiciones me dio una nueva oportunidad de vida.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
TABLA DE CONTENIDO	3
LISTA DE GRÁFICOS	6
LISTA DE TABLAS	7
GLOSARIO	8
ABREVIATURAS	9
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	10
1 INTRODUCCIÓN	12
2 CONTEXTO SECTORIAL	14
2.1 SOBRE EL REGULADOR OBJETO DE ANÁLISIS	14
2.1.1 Rol de Regulador	15
2.1.2 Misión / Visión / Objetivos Estratégicos.....	15
2.1.3 Estructura General y Operativa	16
2.2 DATOS SECTORIALES DE REFERENCIA	18
2.3 MARCO NORMATIVO.....	20
2.3.1 Sobre la Gestión de Entidades Públicas	20
2.3.2 Sectores Objeto de Regulación.....	22
2.4 Problema de Investigación.....	24
3 MARCO TEÓRICO.....	26
3.1 SOBRE LA DIRECCIÓN Y LA GESTIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO	26
3.2 SOBRE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES - TOC	32
3.3 APROXIMACIÓN GENERAL Y DIAGNÓSTICO INICIAL	
APLICADOS AL CASO DE ESTUDIO.....	37
3.3.1 Diagnóstico Inicial en Materia de Gestión y Dirección Pública..	37
3.3.2 Diagnóstico Inicial a partir de la Teoría de Restricciones.....	40
3.3.3 Resultado Conjunto del Diagnóstico Preliminar	42

4	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CASO.....	42
4.1	NATURALEZA Y MARCO DEL ESTUDIO DE CASO.....	42
4.2	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	45
4.2.1	Validación de Diagnóstico	45
4.2.2	Profundización General en Gestión de Proyectos.....	47
4.2.3	Aproximaciones no Tradicionales a Gestión de Proyectos	51
4.2.4	Revisión Documental y Operativa sobre Gestión Interna de Proyectos	60
4.3	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	62
4.3.1	Elementos Cualitativos.....	62
4.3.2	Elementos cuantitativos	65
5	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	67
5.1	REVISIÓN DOCUMENTAL.....	67
5.2	PERCEPCIÓN CUALITATIVA	68
5.3	DATOS DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN	69
5.4	ANÁLISIS CONJUNTO.....	70
6	CONCLUSIONES.....	73
6.1	DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS A MEJORAR.....	73
6.1.1	Fortalecimiento del Área de Gestión de Proyectos	73
6.1.2	Profundización en Criterios de Planeación de Proyectos.....	74
6.1.3	Articulación Dinámica de Actividades.....	74
7	RECOMENDACIONES	75
7.1	PLANTEAMIENTO DE ESQUEMA DE MEJORAMIENTO	75
7.1.1	Bases de Datos de Conocimiento	75
7.1.2	Esquemas de Planeación Individual de Proyectos.....	76
7.1.3	Priorización de Iniciativas.....	78
7.1.4	Operatividad del Área de Proyectos.....	79
7.1.5	Aproximación a Actividades Continuas	82
7.1.6	Indicadores de Gestión	83
7.2	ESQUEMA DE TRANSICIÓN.....	84

8	LIMITACIONES OBSERVADAS Y ESPACIOS COMPLEMENTARIOS DE PROFUNDIZACIÓN.....	89
9	BIBLIOGRAFÍA	91
	ANEXO 1	97
	ANEXO 2	98
	ANEXO 3	100
	ANEXO 4	101
	ANEXO 5	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estructura general de la CRC.	17
Gráfico 2 - Evolución de ingresos del sector de telecomunicaciones en Colombia.....	19
Gráfico 3 - Aproximación metodológica de la Teoría de Restricciones.....	34
Gráfico 4 - – Estructura genérica de nube de conflicto	35
Gráfico 5 - – Herramientas asociadas y derivadas de la Teoría de Restricciones	36
Gráfico 6- – Aproximación al Árbol de Realidad Actual de la CRC – año 2011	41
Gráfico 7 - Aproximación metodológica.	44
Gráfico 8- Estándares y guías reconocidas de gestión de proyectos	48
Gráfico 9 - Modelo lineal de ciclo de vida en gestión de proyectos.....	50
Gráfico 10 - Nube raíz de conflicto en gerencia de proyectos	53
Gráfico 11 - Nube de conflicto en gerencia de multiproyectos	54
Gráfico 12 - Asignación de amortiguadores de finalización (cadena crítica) y de alimentación (tareas)	55
Gráfico 13 - Medición de riesgos bajo metodología CCPM	55
Gráfico 14 - Modelo Iterativo de ciclo de vida de gestión de proyecto - Agile	57
Gráfico 15 - Modelo INSPIRE Extremo de ciclo de vida de gestión de proyecto	59
Gráfico 16 - Distribución de probabilidad acumulada – tiempo de ejecución	66
Gráfico 17 - Distribución de probabilidad acumulada – recursos utilizados ..	66
Gráfico 18 - Proceso de asignación y priorización dinámica de recursos	81

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Objetivos estratégicos de la CRC.	16
Tabla 2 - Modelos de Gestión Gubernamental según Mintzberg	38
Tabla 3 - Percepción interna de prioridades a abordar en el año 2012	46
Tabla 4 - Aspectos comunes y principales distintivos en estándares de gerencia de proyectos.....	50
Tabla 5 - Esquema de desarrollo de proyectos de la CRC a marzo de 2012	61
Tabla 6 - Esquema de matriz de priorización ponderada para proyectos e iniciativas.	79
Tabla 7 - Matriz de áreas de formación	87

GLOSARIO

Agenda Regulatoria: Documento guía para el desarrollo de las iniciativas de las Comisiones de Regulación en Colombia, cuyos lineamientos generales se encuentran dados en el Decreto 2696 de 2004.

CCPM: Metodología de Gestión de Proyectos a través de Cadena Crítica, sustentada por Eliyahu Goldratt con base en la Teoría de Restricciones.

Gestión de proyectos: conjunto de actividades ordenadas y estructuradas, tendientes a planear, adelantar y cerrar un proyecto en forma razonable dentro de los tiempos y presupuestos establecidos.

Gobierno Electrónico: Según Camilleri, es el uso por parte de las agencias gubernamentales de las TIC, las cuales tienen la capacidad de transformar las relaciones con el Ciudadano, las empresas y otras agencias gubernamentales (Cardona, 2004).

PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar): Ciclo expuesto en la teoría de calidad total (TQM) a partir de los planteamientos de Edward Deming, orientado al mejoramiento continuo de los procesos y las organizaciones.

ABREVIATURAS

APF: Adaptive Project Framework.

APR: Árbol de Prerrequisitos.

ARA: Árbol de Realidad Actual.

ARF: Árbol de Realidad Futura.

ASD: Adaptive Software Development.

ATR: Árbol de Transición.

CNTV: Comisión Nacional de Televisión.

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

CRT: Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.

CRC: Comisión de Regulación de Comunicaciones.

DAFP: Departamento Administrativo de la Función Pública.

DSDM: Dynamic System Development Method.

EDE: Efecto Deseable.

EIDE: Efecto Indeseable.

MECI: Modelo Estándar de Control Interno.

NGP: Nueva Gerencia Pública.

PRAP: Programa de Reforma de la Administración Pública.

PRST: Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones.

ROCE: Retorno Sobre el Capital Empleado.

RUP: Rational Unified Process

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

TOC: Theory of Constraints (Teoría de Restricciones).

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La gestión pública, tradicionalmente percibida como burocrática e ineficiente, tiende a evolucionar hacia modelos basados en la *Nueva Gerencia Pública* y el *Gobierno Electrónico*, que propenden por acercar los Estados a los ciudadanos y desarrollar con mayor eficiencia las actividades operativas a su cargo. En forma paralela, la Teoría de Restricciones, primordialmente aplicada a procesos productivos, busca optimizar los mismos para maximizar los resultados de las empresas, disponiendo de metodologías y herramientas de propósito específico. ¿Es posible entonces optimizar la operatividad de una entidad pública a través del uso de la TOC?. Mediante el presente trabajo se busca dar respuesta a este interrogante, a partir de las aproximaciones teóricas pertinentes y de su aplicación al caso particular de la CRC, entidad pública a cargo de la regulación sectorial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia.

Palabras Clave: Gestión Pública - Teoría de Restricciones – CRC – Gestión de Proyectos – Cadena Crítica

ABSTRACT AND KEYWORDS

Public management, traditionally perceived as bureaucratic and inefficient, tends to evolve into New Public Management and eGovernment based models, fostering a close relation between citizens and States, and also develop all their activities in a more efficient way. At the same time, Theory of Constraints (TOC), primarily applied to productive processes, seeks to

optimize them in order to maximize business performance, providing specific purpose methodologies and tools.

Is possible to optimize the operation of a public entity applying TOC? This document seeks an answer for this question, based on relevant theoretical approaches and their application to Colombian Communications Regulation Authority - CRC

Keywords: Public Management - Theory of Constraints- CRC – Project Management – Critical Chain

1 INTRODUCCIÓN

La importancia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC ha sido reconocida por diferentes organizaciones a nivel mundial, como esenciales para los países en desarrollo, siendo tan vital para el avance social y económico en forma conjunta con las redes de transporte, agua y electricidad (Infodev - UIT, 2010).

Dada la importancia de las TIC, las mismas están sujetas a la reglamentación de organismos administrativos estatales, teniendo por ende un vínculo directo con el desempeño y el desarrollo de la Sociedad de la Información. Con el objeto de promover la competencia en servicios basados en telecomunicaciones, que tradicionalmente fueron prestados por monopolios estatales, se observa que hasta 2011 un total de 157 países optaron por utilizar un modelo de regulador independiente (UIT, 2011).

Siendo entonces el rol del regulador relevante dentro del contexto de las TIC, y considerando que en el caso colombiano involucra también aspectos relativos al desarrollo de un sector postal eficiente que aporte a la masificación efectiva del Comercio Electrónico en el país, a través de la presente investigación se busca plantear un esquema de mejoramiento de la gestión de la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia, en su calidad de entidad pública del orden administrativo, a partir de una aproximación basada en la TOC.

Para efectos de lo anterior, se parte en el capítulo 2 de una contextualización sectorial, en la que se describen generalidades del regulador y se exponen algunos datos de referencia respecto de los sectores objeto de regulación. Así mismo, se presentan elementos aplicables relativos al marco normativo aplicable al presente estudio.

Con el fin de disponer de elementos teóricos de base, en el capítulo 3 se exponen aspectos puntuales de la Dirección y la Gerencia en el sector

público desde el siglo XX, y se exponen los aspectos generales de la Teoría de Restricciones. En el capítulo 4 se aborda la metodología propuesta para abordar el caso concreto, exponiéndose la naturaleza del caso, el tipo de investigación y la propuesta y aplicación de la respectiva metodología. En el capítulo 5 se efectúan análisis que abarcan tanto la revisión documental como la relativa a los datos obtenidos. Dichos elementos sirven de base para las conclusiones y recomendaciones que se exponen en el capítulo 6, en el cual se presenta un conjunto de aspectos susceptibles de mejoramiento, con un planteamiento específico para su adopción.

2 CONTEXTO SECTORIAL

2.1 SOBRE EL REGULADOR OBJETO DE ANÁLISIS

La prestación de servicios de telecomunicaciones en Colombia se inicia hacia finales del siglo XIX, con operaciones locales de telefonía en diferentes ciudades del país. En 1947 se constituye la Empresa Nacional de Telecomunicaciones- TELECOM (Wikitel, 2012), y hacia la década de los 90, con la expedición de la Ley 142 de 1994, se abre el espacio para la entrada al mercado de actores nacionales e internacionales, principalmente enfocados en la prestación de servicios de datos y en algunos casos en servicios tradicionales de voz.

En la misma década se marca un hito importante, con la entrada en operación del servicio de Telefonía Móvil Celular, enmarcado en lo dispuesto en la Ley 37 de 1993, el cual ha venido progresivamente imponiéndose sobre la telefonía fija, generando ingresos superiores y presionándola competitivamente (CRT, 2008). En este contexto, dados los altos niveles de inversión requeridos para el sostenimiento y la evolución de las redes y de los servicios, las empresas de telefonía móvil, que en principio tenían asociados porcentajes representativos de participación en manos de empresas colombianas, a la fecha son controladas por grandes grupos multinacionales extranjeros.

Ante esta realidad, y teniendo en cuenta adicionalmente que la mayoría accionaria del operador Colombia Telecomunicaciones (antes Empresa Nacional de Telecomunicaciones - Telecom) se encuentra en manos de Telefónica de España, y que recientemente el grupo América Móvil ha tomado una especial preponderancia con su operación de servicios fijos y móviles en el país, se ha observado en los últimos años la necesidad de contar con un marco regulatorio pertinente y oportuno que contribuya al fortalecimiento del sector en sus diferentes aristas, bajo condiciones competitivas claras y uniformes. Este punto se hace aún más relevante, cuando se tiene en consideración que en virtud del marco legal vigente, la

CRC viene trabajando también desde el año 2010 la regulación de servicios postales en Colombia, y abordará en el transcurso del año 2012 competencias relativas al sector de televisión.

2.1.1 Rol de Regulador

La CRC viene cumpliendo un papel indispensable en materia de promoción de la competencia en los sectores de comunicaciones y postal¹, así como en la protección de los usuarios de dichos servicios en el país. En razón de lo anterior, la Entidad ha constituido una planta de personal por procesos acorde con los retos propuestos, contando a su vez con un equipo de asesores asignados para trabajar simultáneamente en diferentes proyectos y actividades (CRC, 2012) de acuerdo con las temáticas abordadas cada año, en el marco de lo dispuesto en la Agenda Regulatoria establecida².

2.1.2 Misión / Visión / Objetivos Estratégicos

En el marco de las competencias que posee la CRC en el mes de marzo de 2012 (CRC, 2012), la Misión de la Entidad se expone a continuación:

Fundamentados en nuestros principios, valores, profesionalismo, imparcialidad, transparencia y altos estándares de calidad, promovemos la competencia y la inversión mediante la construcción de mercados competitivos en el sector de TIC, con el fin de generar condiciones que permitan que la población tenga acceso a la sociedad de la información y se apropie de sus beneficios.

Por su parte, la visión de la citada organización reza lo siguiente:

En el año 2014, seremos reconocidos como una agencia reguladora de vanguardia en la región, al haber generado un marco regulatorio convergente

¹ De conformidad con lo dispuesto en la Ley 1507 de 2012, debe precisarse que si bien a partir del 12 de abril de 2012 la Entidad objeto de análisis regula aspectos relativos al servicio de televisión, los mismos no se enuncian por

² En virtud del Decreto 2696 de 2004, las comisiones de regulación deben publicar al final de cada año la agenda con la lista de iniciativas que serán desarrolladas por las mismas en el año inmediatamente siguiente.

que contribuye al desarrollo del ecosistema digital en Colombia, en beneficio de la competitividad del país

Para el cumplimiento de lo anterior, la Entidad ha establecido diversos objetivos estratégicos, los cuales se listan en la Tabla 1 - Objetivos estratégicos de la CRC.

ÁMBITO	DESCRIPCIÓN
Protección al usuario	• Desarrollar normas claras para garantizar los derechos de los usuarios, la calidad en la prestación de los servicios de comunicaciones y promover su conocimiento. • Contribuir a la implementación de estrategias que garanticen la seguridad y protección de la vida humana.
Escenarios Competitivos	• Prevenir y corregir las fallas de mercado y garantizar condiciones competitivas.
Desarrollo de Infraestructura, servicios, contenidos y aplicaciones	• Asegurar el acceso y uso eficiente de toda la infraestructura para el desarrollo de las TIC. • Generar condiciones que promuevan el desarrollo de servicios, contenidos y aplicaciones.
Gestión Institucional e Internacional	• Posicionar a la CRC en el ámbito nacional e internacional.
Relacionamiento y gestión del conocimiento	• Resolver controversias con calidad y de manera oportuna. • Atender a nuestros clientes con calidad y de manera oportuna. • Proveer el conocimiento y la información necesaria del entorno para la generación de la regulación.
Desarrollo Organizacional	• Mantener los niveles de compromiso y satisfacción de los funcionarios. • Asegurar la gestión efectiva del recurso humano. • Contar con el soporte y las herramientas tecnológicas necesarias.
Transversales	• Contribuir al desarrollo sostenible en materia ambiental a través del uso de las TIC. • Garantizar la Contratación efectiva de los bienes y servicios.

Tabla 1 - Objetivos estratégicos de la CRC.
Fuente: (CRC, 2012)

2.1.3 Estructura General y Operativa

Con base en las definiciones dadas en materia de estructura general en la Ley 1341 de 2009, la CRC posee como instancia máxima decisoría la denominada *Sesión de Comisión*, conformada por 5 miembros: 3 Comisionados designados por el Presidente de la República, el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Director del Departamento Nacional de Planeación.

De dicha junta se deriva la estructura operativa, liderada por el Director Ejecutivo designado del grupo de Comisionados, y la Coordinación Ejecutiva, instancia que tiene a su cargo una estructura operativa orientada bajo un esquema de gestión por procesos. Para tal efecto, se dispone de 5 líneas misionales y 3 de apoyo, complementadas con una coordinación de Control Interno en el marco de las disposiciones aplicables para el efecto en la normatividad del sector público. La representación de esta estructura se expone en el Gráfico 1 - Estructura general de la CRC..

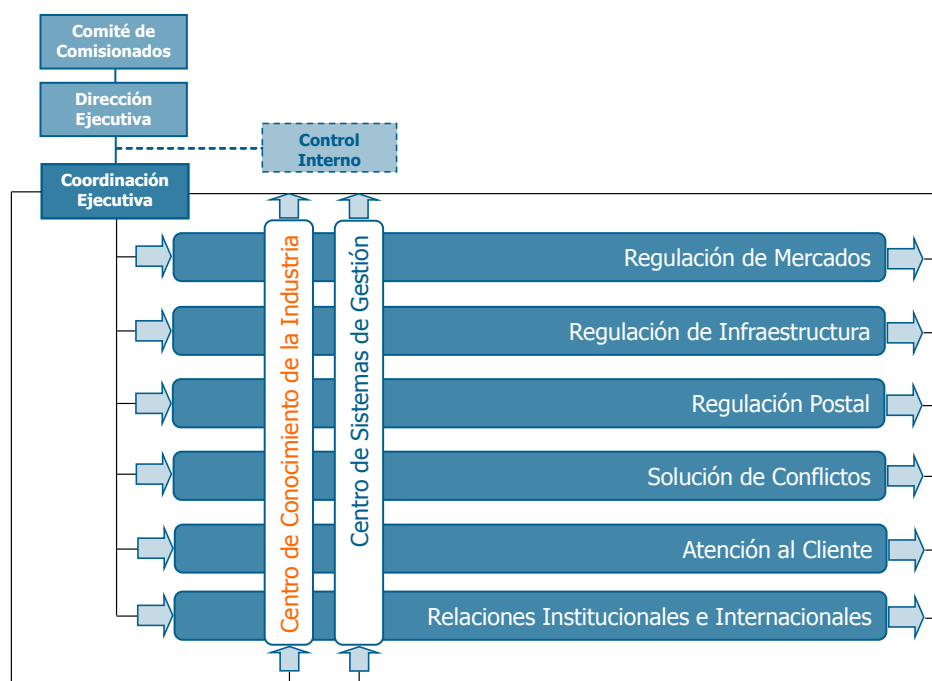


Gráfico 1 - Estructura general de la CRC.
Fuente: (CRC, 2012)

En el marco de lo anterior, se dispone de un mapa de procesos cuya representación se expone en el ANEXO 1, en el cual se aprecia, entre otros aspectos, que el desarrollo de los procesos misionales se da a través de la gestión de proyectos. Es así como en concreto, para el cumplimiento de los objetivos y actividades del área sectorial, se dispone de un grupo de profesionales y asesores, que son asignados en forma dinámica a diferentes proyectos de la Entidad.

Para tal efecto, a partir de la estructura de la Agenda Regulatoria a desarrollar en cada año, se efectúa al principio del mismo una asignación inicial de asesores a cada proyecto, y en la medida que cada iniciativa es finalizada, dichos recursos son liberados y reasignados. En forma complementaria, al llegar nuevos proyectos o tareas a ser desarrolladas, las mismas son distribuidas a las personas según su perfil (técnico, económico o jurídico), así como también por su nivel de conocimiento y/o experiencia.

2.2 DATOS SECTORIALES DE REFERENCIA

En el contexto del sector telecomunicaciones y correos, se observa un crecimiento en representatividad respecto del producto interno bruto del país, pasando de un 1.5% al inicio del siglo XXI, y alcanzando el 3% en el año 2011 (DNP, 2011). Si bien se entiende que esta participación es en principio inferior a la de otros sectores de la economía, su importancia estratégica radica en la posibilidad que ofrece al país en materia de competitividad y participación ciudadana.

En particular, el sector de telecomunicaciones dispone de datos que permiten evidenciar una tendencia permanente de crecimiento , pasando de una cifra de 5,3 billones de pesos en el año 2000 (CRT, 2003), a 21,1 billones en el año 2009 (MinTIC, 2010). Esta tendencia es también observable en materia de accesos a Internet de banda ancha y de conexiones móviles, los cuales en el año 2002 alcanzaban respectivamente 32 mil y 4,6 millones (CRT, 2003), alcanzando 4,84 millones y 46,2 millones en 2011 (MinTIC, 2012). Lo anterior en detrimento de los servicios tradicionales de telefonía fija y de larga distancia, que después de una dinámica de crecimiento observada en la primera mitad de la primera década del siglo XXI y un comportamiento estable en la segunda mitad de la misma, tienden a descender de manera representativa en los últimos años como consecuencia de la sustitución tecnológica (CRT, 2008). Una muestra de la evolución de estos servicios se

puede observar en el Gráfico 2 - Evolución de ingresos del sector de telecomunicaciones en Colombia.

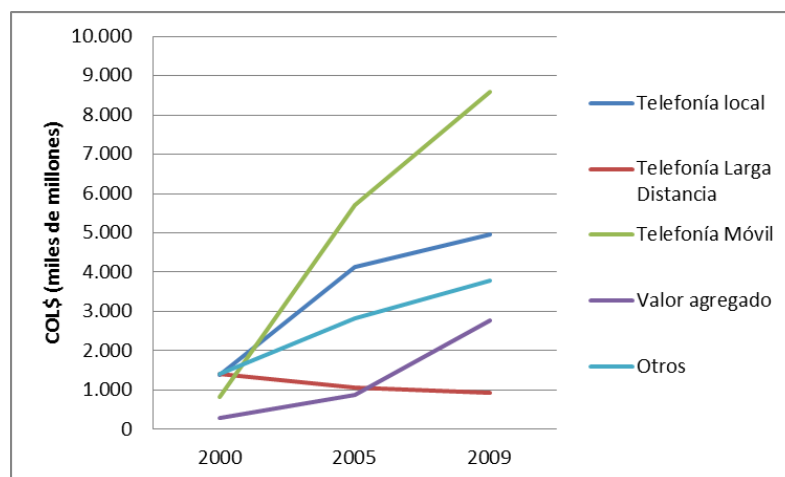


Gráfico 2 - Evolución de ingresos del sector de telecomunicaciones en Colombia
Fuente: (CRT, 2003), (CRT, 2006). (MinTIC, 2010)

El sector postal se ha caracterizado por la carencia histórica de información detallada, su conocimiento se da a través informes específicos adelantados por agentes externos al Gobierno Nacional. En general, se observa que su servicio básico se centró históricamente en el correo, siendo a la vez complementado posteriormente con los servicios de mensajería.

Si bien la normatividad previa al 30 de diciembre de 2009 incluía dentro de los servicios de correo a los denominados *Servicios Financieros de Correo*, los mismos se denominan hoy a nivel nacional e internacional como Servicios Postales de Pago, y han permitido el acceso a servicios financieros, y particularmente al servicio de giros, a población no bancarizada, ya sea por su ubicación geográfica, o por la imposibilidad de acceder a los mismos por sus costos implícitos. Los ingresos del sector postal para el año 2009 se estiman en una cifra cercana a 1,2 billón de pesos (MinTIC, 2011), de los cuales aproximadamente el 20% corresponde a servicios financieros de correos, los cuales se asocian en gran medida a giros nacionales.

Finalmente, a manera de referencia, en materia de televisión el análisis de mercado relevante contratado en el año 2011 por la CNTV evidenció que en 2010 los ingresos fueron cercanos a los 2 billones de pesos, distribuidos en partes casi iguales entre aquellos percibidos por concepto de publicidad en televisión abierta, equivalentes a 0,97 billones, y los pagados por la prestación del servicio de televisión por suscripción, correspondientes a \$1 billón (CGI, 2011).

2.3 MARCO NORMATIVO

2.3.1 Sobre la Gestión de Entidades Públicas

Los elementos de mayor relevancia en materia de gestión pública datan de la segunda mitad del siglo XX (Vidal Perdomo, 2004). En particular, para finales de la década de los 50, los elementos de base de exponen con la creación del Departamento Administrativo del Servicio Civil, que en la década de los 90 mediante el Decreto 2170 de 1992 evolucionó constituyéndose en el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP,

Por su parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES estableció en el año 1995 un documento de recomendaciones en el cual se exponen directrices relativas a una *Gestión Pública Orientada a Resultados*. El contenido del mismo contempla una aproximación sobre el concepto de gestión integral, en la cual la planeación se constituye en un elemento dinámico, la evaluación de los resultados los planes es requerida (DNP, 1995). El documento también introduce, entre otros aspectos, la participación ciudadana como elemento clave en el sistema, a fin de satisfacer las demandas y expectativas de la sociedad civil.

La Ley 489 de 1998³, establece en su artículo 3 que *“La función administrativa se desarrollará conforme a los principios constitucionales, en particular los atinentes a la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia.”*

Considerando que el enfoque inicial del DAFP se dio hacia el talento humano, mediante el Decreto 1444 de 1999, su ámbito se extiende al involucrar aspectos tales como control interno y racionalización de trámites, entre otros⁴. Posteriormente, y en el marco del Programa de Reforma de la Administración Pública - PRAP, el Decreto 188 de 2004 estableció como nuevas funciones las relativas a la medición del impacto en la Administración Pública de las políticas existentes en materia de empleo público, organización administrativa, control Interno y racionalización de trámites.

Como resultado de todos los elementos citados previamente en esta sección, se destacan dos acciones concretas que marcan una pauta pertinente para el desarrollo de este trabajo:

- Mediante el Decreto 4110 de 2004, reglamentario de la Ley 872 de 2003⁵, se adoptó la *Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública – NTC GP 1000: 2004*⁶, la cual abarca dentro de sus principios, entre otros aspectos, *el enfoque hacia el cliente, el enfoque basado en los procesos, el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes y servicios y la transparencia.*
- Mediante el Decreto 1599 de 2005, se adoptó el *MECI* para entidades públicas, proporcionando la estructura básica para evaluar la

³ Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones (Dic 29 de 1998).

⁴ Tomado de http://portal.dafp.gov.co:7778/portal/page/portal/home/quienes_somos/resena_historica

⁵ "Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios", expedida el 30 de diciembre de 2003.

⁶ Mediante Decreto 4485 de 2009, se adoptó la actualización de la norma, denominada a partir de ese momento NTC GP 1000 versión 2009.

estrategia, la gestión y los propios mecanismos de evaluación del proceso administrativo (DAFP, 2008). El objetivo de este modelo es servir de control de controles para que las entidades del Estado logren cumplir con sus objetivos institucionales en el marco legal aplicable a ellas, disponiendo tres subsistemas secuenciales que se establecen dentro del ciclo de mejoramiento continuo PHVA (DAFP, 2010): (i) Control Estratégico, (ii) Control de Gestión y (iii) Control de Evaluación.

Los anteriores apartes reflejan el interés de la administración pública de promover la implementación de metodologías para una mejor prestación de los servicios, bajo la orientación hacia la mejora continua, y la creación de una cultura de verificación interna periódica⁷.

2.3.2 Sectores Objeto de Regulación

Siendo las comunicaciones un factor natural para la competitividad del país, el marco normativo del mismo ha evolucionado al ritmo que la tecnología le impone. Es así como en materia de TIC uno de los hitos es el reconocimiento de diversos tipos de servicios de telecomunicaciones, cuyo fundamento se da con la expedición del Decreto Ley 1900 en el año 1990, el cual abre espacios y dicta lineamientos generales para la prestación de diversos tipos de servicios, destacándose aquellos denominados de valor agregado.

En un contexto de mercado enfocado primordialmente en la telefonía fija, cuya propiedad y responsabilidad era exclusivamente pública, se destacan 2 hechos relevantes: (i) la expedición de la Ley 142 de 1994, a través de la cual se abre la competencia para que otros agentes, incluidos privados,

⁷ La formalización de este hecho se concretó a través de la expedición del Decreto 2913 de 2007, en el cual se unifican las fechas de implementación de ambos sistemas. Si bien la fecha inicialmente establecida fue el 8 de diciembre de 2008, mediante Decreto 4445 de 2008, la misma fue ampliada hasta el 30 de junio de 2009 para Entidades públicas de municipios de categorías 3ª a 6ª.

puedan entrar a instalar su infraestructura y ofrecer este servicio; y (ii) la promulgación de la Ley 37 de 1993, la cual establece las condiciones para la concesión y prestación del servicio de telefonía móvil celular.

En la Ley 142 de 1994 se establece el fortalecimiento de autoridades independientes denominadas *Comisiones de Regulación*⁸, las cuales se dan a través de asignaciones con enfoque sectoriales específicos y con un énfasis técnico en sus respectivos ámbitos de competencia⁹. En materia de telecomunicaciones, el desarrollo reglamentario posterior dado a través del Decreto 1130 de 1999, reestructuró las funciones de las entidades del sector, asignando nuevas funciones a la CRT en materia de administración de recursos escasos, protección a usuarios y solución de controversias, entre otros aspectos relativos al citado sector¹⁰.

En el marco de la normatividad antes enunciada y de lo dispuesto en la Ley 555 de 2000¹¹, la labor de la Comisión avanzó durante la primera parte de la década del siglo XXI. Es a través de la expedición del Decreto 2870 de 2007 cuando se observa un cambio normativo significativo en cuanto a la aproximación metodológica de la Entidad, al establecerse en el mismo que la regulación expedida por la CRT debe darse periódicamente a través de análisis de *mercados relevantes*, a fin de detectar posibles posiciones de dominio y adelantar las acciones a las que haya lugar. Así mismo, el citado decreto establece un enfoque de regulación de redes en convergencia, y reconoce por primera vez el deber para los operadores de telecomunicaciones de permitir acceso a sus redes a los proveedores de contenidos y aplicaciones.

⁸ Si bien las Comisiones de Regulación fueron creadas en el marco lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto 2167 de 1992, las mismas en una primera aproximación correspondieron a oficinas específicas de los determinados ministerios.

⁹ De manera general, los elementos de competencia aplicables a las Comisiones de Regulación se especifican en el capítulo III del Título V de la citada Ley.

¹⁰ Sobre el particular, cabe destacar que el mismo Decreto excluye el ámbito de competencia de la CRT respecto de los servicios de radiodifusión sonora, auxiliares de ayuda y especiales. Así mismo, ratifica que los servicios de televisión continuarán rigiéndose por sus normas especiales.

¹¹ *Por la cual se regula la prestación de los Servicios de Comunicación Personal, PCS y se dictan otras disposiciones.* En particular, para la CRT amplía su ámbito en materia de interconexión y de protección al usuario.

La ratificación de estas últimas medidas se da mediante la Ley 1341 de 2009¹², la cual fortalece las funciones del regulador, el cual pasa a denominarse Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC, ampliando su ámbito de competencia en lo conceptual y en su marco de acción¹³.

Otro hito relevante se da con la Ley 1369 de 2009¹⁴, la cual transfiere las funciones regulatorias de los servicios postales a la Comisión. A diferencia de los cambios antes enunciados, esta medida implicó para la Entidad abordar un sector desconocido para la misma, y con características técnicas y operativas muy diferentes a su ámbito de acción previo.

Con la expedición de la Ley 1507 de 2012¹⁵, se establecen funciones regulatorias en materia de televisión para la CRC. De manera particular, esta Entidad asumirá para el servicio de televisión múltiples¹⁶ funciones que viene desarrollando de tiempo atrás en materia de telecomunicaciones, particularmente en materia de redes e infraestructura, así como también en protección a los usuarios.

2.4 Problema de Investigación

En el anteproyecto se planteó como hipótesis principal que a través de la aplicación de la TOC, la CRC puede planear y ejecutar en forma efectiva y eficiente sus actividades, beneficiando de esta manera a sus funcionarios, a los actores sujetos a su regulación y a los usuarios de los servicios de comunicaciones, contribuyendo de esa manera no solamente a su

¹² Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones. Expedida el 24 de julio de 2009

¹³ Si bien el concepto de comunicaciones es mucho más amplio, es claro a la vez que las funciones en la práctica siguen estando en su mayoría destinadas hacia el sector de telecomunicaciones.

¹⁴ por medio de la cual se establece el régimen de los servicios postales y se dictan otras disposiciones, expedida el 30 de diciembre de 2009.

¹⁵ "Por la cual se establece la distribución de competencias entre las entidades del estado en materia de televisión y se dictan otras disposiciones".

¹⁶ Aunque se trasladan múltiples funciones, se deja en cabeza de una nueva entidad, denominada Autoridad Nacional de Televisión – ANTV, entre otros aspectos, lo relativo a reglamentación contractual de cubrimientos, encadenamientos y expansión progresiva del área asignada, y aspectos relacionados con la regulación de franjas y contenido de la programación, publicidad y comercialización.

perdurabilidad institucional, sino también al desarrollo del sector y del país en general.

Sobre esta base, y a efectos de apoyar la hipótesis enunciada, se planteó en forma complementaria un conjunto de preguntas a resolver en desarrollo del estudio propuesto:

- ¿Cuán eficiente es el esquema actual de desarrollo de las actividades al interior de la CRC?
- ¿Qué implicaciones tiene a nivel interno y externo la forma actual de planeación y ejecución de actividades al interior de la CRC?
- ¿Es posible generar mayor eficiencia al aplicar la TOC al interior de la CRC? De ser esto viable, ¿a qué valor equivaldría la ganancia en eficiencia y en otros aspectos internos de la organización?

En línea con lo expuesto, el objetivo general de la investigación propuesta es determinar la potencial existencia de ganancias en el throughput¹⁷ de la CRC, mediante la aplicación de la TOC en la planeación y gestión de sus proyectos regulatorios. En forma conexa, se busca establecer mecanismos que permitan capitalizar dichas ganancias adicionales en eficiencia en la Entidad, orientadas a fortalecer su misión y objetivos organizacionales.

¹⁷ En términos conceptuales, dentro del contexto de Teoría de Restricciones el throughput corresponde a la *“velocidad a la que el sistema genera dinero a través de las ventas”* (Goldratt, 2007), elemento que a su vez se encuentra alineado con lo expuesto en la sección 4.2.3.1 del presente documento. No obstante lo anterior, dada la naturaleza de Entidad pública de la CRC, dicha connotación debe asociarse principalmente en materia de eficiencia.

3 MARCO TEÓRICO

A partir de los elementos de referencia expuestos en la sección 2.4, el desarrollo de marco teórico se enfoca en dos ámbitos: la dirección y gestión en el sector público y la TOC. Cada uno de los mismos se aborda de manera explícita y separada a lo largo del presente capítulo, exponiéndose al final una aproximación general y un diagnóstico inicial del caso de estudio de la CRC bajo ambas aproximaciones.

3.1 SOBRE LA DIRECCIÓN Y LA GESTIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO

Sin entrar a profundizar en múltiples aproximaciones al concepto de lo público, en el presente escrito se toma como referencia lo observado al finalizar la primera guerra mundial. Es así como en una aproximación clásica, Max Weber expuso como funciones generales del Estado las siguientes: (i) el establecimiento del derecho, (ii) la protección de la seguridad personal y del orden público, (iii) la defensa de los derechos adquiridos, (iv) el cuidado de los intereses higiénicos, pedagógicos, político-sociales y otros, y (v) la protección organizada dirigida hacia afuera (Weber, 1997)¹⁸.

El citado autor muestra de manera particular que en el Estado el concepto de *dominio*, desde el entendimiento de la dominación legal¹⁹, se centra en el manejo diario de la administración, la cual se encuentra en manos de la burocracia²⁰ militar y civil. Esta última, si bien inicialmente se enfocó en aspectos meramente políticos, en un contexto moderno reconoce también un funcionarismo basado en trabajadores intelectuales calificados y capacitados, todo bajo un aspecto puramente técnico (Weber, 1997).

¹⁸ De manera particular, se entendería en este contexto que las acciones orientadas a los servicios públicos a los que hace referencia la Constitución Política de Colombia se enmarcarían principalmente en los aspectos referidos en los numerales tercero y cuarto.

¹⁹ Según Weber, existen 3 tipos puros de dominación legítima: *I- Dominación Legal*, *II- Dominación tradicional* y *III- Dominación Carismática*. Respecto del primero, el autor especifica que su tipo más puro se centra en la dominación burocrática, cuya idea básica se centra en el hecho de que cualquier derecho puede crearse y modificarse por medio de un estatuto sancionado correctamente en cuanto a la forma. (Weber 1997:706-707).

²⁰ En términos de Weber, *“el progreso hacia el capitalismo a partir de la Edad Media...constituye el progreso hacia el funcionario burocrático, basado en el empleo, sueldo, pensión, ascenso, preparación profesional, división del trabajo, competencias fijas, formalismo documental, subordinación y superioridad jerárquica”*.

En forma muy alineada con este planteamiento, otra visión plantea diversos principios básicos de la administración pública, relativos a Autoridad, Dirección Política, Disciplina, Límites del Control, Responsabilidad, Necesidad Social, Eficiencia, Unidad de Comando, Coordinación, Economía, División del Trabajo, Delegación de Autoridad, Relacionamento Público, Jerarquía, Organización, Evaluación, Investigación y Confianza (Kumar, 2005).

Por otra parte, en las últimas décadas del siglo XX, las ciencias de la dirección se enfocaron primordialmente las empresas con ánimo de lucro, buscando maximizar su productividad y optimizar las operaciones para generar valor a sus accionistas. Bajo esta aproximación, el Estado y sus instituciones tienden a ser en principio un elemento más a ser considerado en la estructura de cada sector industrial, principalmente en aspectos asociados a la competencia, y en especial en lo relativo a su posibilidad de determinar barreras de entrada a través de la fijación de políticas (Porter, 2001). Incluso desde una perspectiva relativa a la competitividad de las naciones, el mencionado autor reconoce que el gobierno influye o es influenciado en cada uno de los cuatro determinantes que constituyen las fuerzas competitivas que determinan la utilidad del sector industrial²¹(Porter, 1991).

Más allá de esta aproximación, al ser el Estado²² un actor fundamental para el desarrollo de las actividades empresariales, es también pertinente abordar la adecuada dirección de sus instituciones como un factor clave para el desarrollo sectorial, en la búsqueda de crear condiciones para el mejoramiento de la competitividad.

Bajo este enfoque, las instituciones estatales, al igual que las empresas, son también sujetos de gestión, constituyendo en sí mismas un reto para sus

²¹ Si bien se refiere en concreto a: (i) Competidores potenciales, (ii) Proveedores, (iii) Compradores y (iv) Sustitutos (Porter 2001:23), es relevante también observar la influencia en un quinto factor asociado a la rivalidad de competidores existentes.

²² Se utiliza en este contexto el término “Estado”, en la medida que la influencia de dicho actor puede trascender períodos de diferentes Gobiernos.

directivos. En particular, bajo la visión de Heller, estas instituciones corresponderían a organizaciones *tipo I*, diferenciándose de aquellas no estatales y sin ánimo de lucro (*tipo II*), y de aquellas relativas a la iniciativa privada que buscan lucrarse de su actividad, correspondientes al *tipo III* (Restrepo, 2010).

Ante este panorama, si bien en principio se puede contar con una aproximación a la gestión pública a partir de teorías administrativas tradicionales, es pertinente antes de ello tener en cuenta los aspectos particulares asociados al sector público, a partir de la propia razón de ser del mismo. A manera de referencia se debe considerar el trabajo efectuado por Osborne y Gaebler, quienes trascendiendo la naturaleza burocrática de Weber, proponen una reinvención del Gobierno estructurada sobre 10 principios básicos (Waissbluth & Larraín, 2009):

1. Separar la toma de decisiones (llevar el timón) de la ejecución y prestación del servicio (remar)
2. Mejor facultar que servir directamente
3. Inyectar competitividad e innovación en la prestación de servicios públicos
4. La transformación de las organizaciones regidas por reglas.
5. Financiar el producto, no los datos
6. Ganar en lugar de gastar
7. Satisfacer las necesidades del cliente
8. Más vale prevenir que curar
9. Gobierno descentralizado
10. Provocar el cambio a través del mercado

En forma complementaria, si bien la visión moderna de la gestión pública reconoce la necesidad de respetar elementos burocráticos de base para el funcionamiento del Estado, a su vez genera un llamado a que el desempeño de dichas funciones se oriente no solamente a la creación, sino también a la

maximización del denominado *valor público*. Así las cosas, una de las tareas asociadas a la gestión pública es encontrar la forma más valiosa de utilizar los recursos disponibles (Moore, 1995).

Dicha gestión, más allá de ceñirse a estructuras rígidas cuyo objetivo se enfoca en cumplir estrictamente un conjunto de propósitos particulares controlables a través de medios predefinidos, debe centrarse en facilitar cambios para estimular la innovación, convirtiendo los problemas en oportunidades, y adaptando las organizaciones a las necesidades de quienes demandan sus servicios. Para lo anterior, se dispone como base de referencia de un *triángulo estratégico* para concebir el valor público, en el cual se debe observar: (i) en qué medida el propósito lo genera, así como también (i) si recibirá apoyo político y legal, y finalmente (iii) su viabilidad administrativa y operativa (Waissbluth & Larraín, 2009)²³.

Si bien las aproximaciones antes expuestas se enfocan principalmente en aspectos operativos y políticos, es importante también considerar dentro del proceso de gestión pública el rol del *liderazgo*, factor que en general contribuye al mejoramiento de la capacidad institucional a través de sus sistemas de gestión, y los dos, ya sea separados o unidos, son claves para el mejoramiento del desempeño (Andrews & Boyne, 2010).

Hasta este punto, se observa que la gestión pública en general puede acotarse en 3 grandes etapas enfocadas en diferentes tipos de dimensiones: (i) *instrumental*, sustentada en doctrinas generales de aplicación universal; (ii) *cultural e ideológica*, con mayor pluralismo y contingencia sobre las organizaciones y sus especificidades; y (iii) la incorporación de fuerzas del mercado, abarcando una transición desde una dimensión *intra-organizativa* a una *inter-organizativa* (Cardona, 2004).

Con posterioridad a estos planteamientos, se debe también considerar el concepto de *Nueva Gerencia Pública – NGP* concebido en la última década

²³ Dentro del triángulo descrito, se definen a su vez cinco tareas críticas: la promoción emprendedora, la gestión del desarrollo de la política, la negociación, la deliberación pública y el liderazgo, y el marketing público.

del siglo XX, y aplicado en países de influencia anglosajona²⁴. Sobre el particular, en términos de Barzelay, la aproximación sobre dicho concepto se da a partir 3 corrientes definidas: (i) *el Liderazgo Ejecutivo*; (ii) *la Gestión de las Operaciones* y (iii) *las Políticas de Gestión Pública*: (Barzelay, 2003).

Estos planteamientos van en línea con lo expuesto por Subirats, quien es enfático en:

- La necesidad de diferenciar las administraciones públicas de las empresas, en la medida que la lógica de actuación de las primeras no se basa en la competitividad sino en la “capacidad de trabajar en forma coordinada y en estrecha interdependencia”
- Diferenciar entre las *tareas de gestión*, entendidas éstas como aquellas que abarcan los valores relativos a economía y eficiencia, y las *tareas de gobierno*, relativas a eficacia y gestión del cambio.
- Dar relevancia al trabajo en red, involucrando los diferentes actores relevantes en los procesos de construcción y evaluación de políticas públicas, para la creación conjunta de valor, abriendo posibilidades para la evaluación de su eficacia y para continuar procesos de aprendizaje conjunto (Subirats, 2005).

Es pertinente también mencionar que el mismo autor planteó la utilización de diversas técnicas de prospectiva y de decisión, y a la vez expuso la existencia de dificultades asociadas a la terminación de políticas anteriores y al establecimiento de nuevas líneas de acción, debiendo acudir por ende a la aplicación de técnicas para cultura del cambio (Subirats, 1989).

Sobre la base general antes expuesta, vale la pena mencionar también que en el ámbito de América Latina, uno de los objetivos cruciales de la NGP se enfoca en desarrollar elementos orientados a erradicar rasgos heredados de

²⁴ *New Public Management* ha sido aplicado con distintas variantes en países como Reino Unido, Nueva Zelanda, Australia, Escandinavia y Estados Unidos (Waissbluth & Larraín, 2009).

legitimidad del aparato estatal, sin dejar de lado que en todo caso su énfasis no descuida el logro de la eficacia, la eficiencia y la economía en la gestión pública (Torres Fragoso, 2008).

Un elemento que sin duda ha potenciado esta tendencia está representado en el denominado Gobierno Electrónico (E-government)²⁵, relativo a la *“prestación telemática de servicios por parte de los poderes públicos”* (Cardona, 2004). En general, las acciones asociadas a este concepto se enfocan, entre otros aspectos, en brindar mejores prestaciones hacia a ciudadanos, satisfaciendo necesidades de información y servicios, a través de atención personalizada y de calidad, con menores costos y mayor eficiencia, permitiendo a la vez aumentar la participación y la transparencia.

Si bien la NGP representa de entrada una tendencia moderna en comparación con las visiones previamente expuestas, la misma ha sido sujeta a críticas por sus potenciales limitaciones. En particular, Denhardt, en contraste a esta aproximación, defiende el concepto de *Nuevo Servicio Público*, el cual se sustenta en conceptos como la ciudadanía democrática, la sociedad civil y la comunidad, el humanismo organizacional y la teoría del discurso. Dentro de esta aproximación, los principios aplicables son (Denhardt & Denhardt, 2000):

- (i) Servir en vez de dirigir.
- (ii) Interés público como meta y no como consecuencia.
- (iii) Pensar estratégicamente y actuar democráticamente.
- (iv) Servicio orientado a ciudadanos, no a “usuarios”.
- (v) La rendición de cuentas no es algo simple y sencillo.
- (vi) Valoración de la gente y no solamente de la productividad.
- (vii) Valoración del espíritu ciudadano y del servicio público sobre el espíritu empresarial.

²⁵ La aproximación a este concepto posee diferentes variaciones, tales como Estado Electrónico, Gobierno Digital, Gobierno en Línea, Administración Electrónica o Estado Digital.

Finalmente, debe mencionarse que en un contexto más reciente existen posiciones que incluso ponen de manifiesto la posible obsolescencia de la NGP. En particular, en la aproximación de Dunleavy et al se expresa que desde la primera década del siglo XXI en algunos países se ha vivido una era post-NGP, en la cual las TIC constituyen un factor crítico en aspectos relativos a la reintegración de funciones dentro de la esfera gubernamental, la adopción de estructuras bajo el concepto de holismo²⁶ basado en necesidades cambiando la interacción entre las agencias y sus clientes, y la digitalización progresiva de procesos administrativos, a través de esquemas transformativos. A partir de ello, se genera un nuevo concepto denominado *Gobernanza de la Era Digital*, aplicable en la sociedad y no únicamente en aspectos netamente tecnológicos (Dunleavy, Margetts, Bastow, & Tinkler, 2005).

3.2 SOBRE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES - TOC

La TOC fue creada y divulgada por Eliyahu Goldratt, quien afirmó que el objetivo final de las organizaciones es la generación del *throughput*, entendido como la generación efectiva de recursos a través del óptimo uso de procesos e inventarios, y la optimización en tiempo de las operaciones en los puntos críticos de la cadena (Goldratt, 2007).

Si bien incontables autores han citado a Goldratt para exponer los principios de la TOC, se toman como referencia los planteados por Aguilera, quien menciona que la misma permite direccionar a las empresas hacia la construcción de resultados de manera lógica y sistemática, contribuyendo a garantizar el principio de continuidad empresarial. Así mismo, invita a los administradores a concentrar sus esfuerzos en actividades que tienen incidencia directa sobre la eficacia de la empresa como un todo, y menciona 6 presupuestos básicos respecto de dicha teoría(Aguilera, 2000):

²⁶ El holismo se entiende como un “concepto según el cual la totalidad de un sistema completo, como una célula o un organismo, es funcionalmente mayor que la suma de sus partes (tomado de www.wordreference.com).

1. Las medidas de desempeño local deben expresar el significado de la meta o propósito general de la empresa.
2. Las medidas deben permitir a los administradores de áreas y departamentos, conocer el impacto de su gestión sobre el resultado global.
3. Las medidas de desempeño deben expresarse desde el punto de vista financiero²⁷, con prioridad sobre otro tipo de medidas físicas.
4. El control debe estar orientado hacia la identificación de los desvíos que afectan el resultado.
5. Los desvíos ocurren de dos formas: haciendo lo que no debería ser hecho y no haciendo lo que debería ser realizado.
6. Cualquiera que sea la situación, el único responsable por el desempeño es el gestor del proceso.

Goldratt cuestiona los modelos tradicionales, en los cuales existe un paradigma de productividad sectorial, orientando los esfuerzos a utilizar todos los recursos disponibles en forma simultánea para evitar tiempo ocioso. En su visión, para efectos de maximizar el throughput es necesario tener un seguimiento permanente al mismo, así como también al ROCE²⁸ y al flujo de caja de la empresa.

Bajo este esquema, se modifica el orden de prioridades a atender, el cual tradicionalmente se enfoca en inicialmente bajar costos, para posteriormente incrementar la utilidad y centrarse en el mantenimiento de inventarios, pasando a una nueva aproximación en la que: (i) debe buscarse incrementar la utilidad; (ii) se propenda por minimizar el inventario y (iii) se oriente a la reducción de costos.

²⁷ Goldratt es incluso tan enfático y radical en este punto que llega a afirmar que “las medidas no financieras son equivalentes a la anarquía” (Aguilera, 2000).

²⁸ Utilidad neta dividida por el inventario

Los planteamientos de TOC se concentran en un proceso de mejoramiento continuo constituido por 5 grandes pasos:

1. IDENTIFICAR las restricciones del sistema.
2. Decidir cómo EXPLOTAR las restricciones del sistema.
3. SUBORDINAR todo lo demás a la decisión del paso anterior.
4. SUPERAR las restricciones del sistema.
5. Si en los pasos anteriores se ha roto alguna restricción, regresar al paso 1, pero no permitir que la INERCIA sea la causa de restricciones en el sistema.

Para implementarlo en la práctica, se parte de un *proceso de pensamiento* y de un conjunto de herramientas, con el objetivo de determinar aquello que se debe cambiar, hacia qué dirigir el cambio y cómo se debe causar este último. Este proceso se sustenta en esquemas de árboles, los cuales se soportan en nubes, siguiendo para el efecto la secuencia descrita en el Gráfico 3 -

Aproximación metodológica de la Teoría de Restricciones.

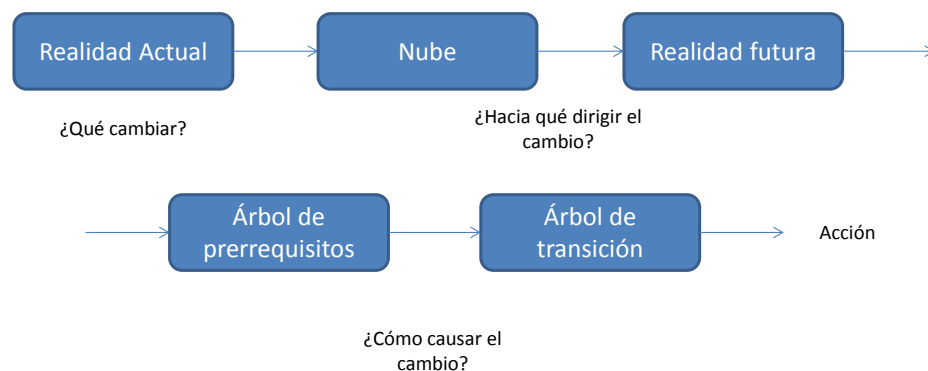


Gráfico 3 - Aproximación metodológica de la Teoría de Restricciones
Fuente: Adaptación (Leach, 2005)

La aplicación parte de una estructura denominada *nube de conflicto*, en la cual se esquematiza la descripción concreta de este último, a partir de un efecto indeseable (EIDE) derivado del mismo. Dicha estructura a su vez sirve como base para la estructuración del denominado *Árbol de Realidad Actual* (ARA), el cual contiene una representación de un modelo lógico causa-efecto, que conecta el conflicto principal a los efectos indeseables, y permite identificar políticas, medidas y comportamientos que conforman la realidad actual. Esquemáticamente, para la determinación de la nube de conflicto se sigue la siguiente estructura:

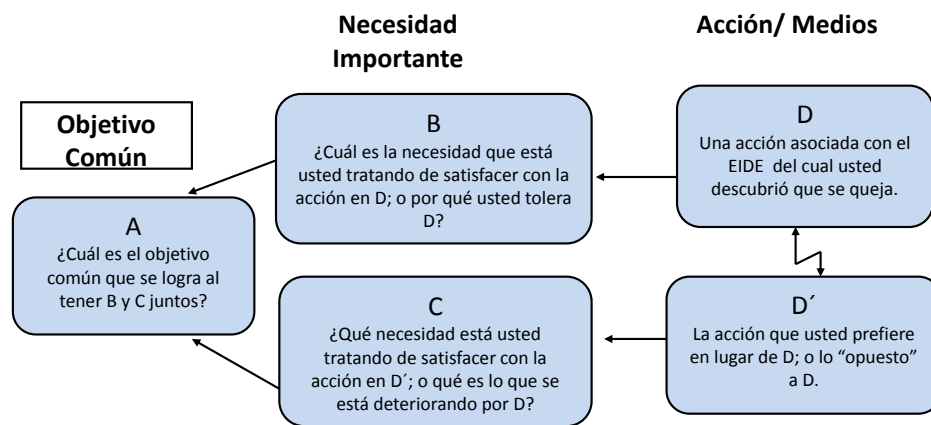


Gráfico 4 -- Estructura genérica de nube de conflicto
Fuente: Adaptación (Goldratt, 2007)

A partir de lo anterior, el objetivo pretendido se centra entonces en la evaporación de la nube, a fin de resolver el dilema o conflicto plasmado en la misma, y en la búsqueda de una realidad pretendida, la cual se representa en el denominado *Árbol de Realidad Futura* (ARF). Este último se construye mediante la conversión de todos los EIDE en efectos deseables (EDE), determinándose la respectiva lógica aplicable bajo dicho esquema (Leach, 2005).

A efectos de lograr una transición del estado actual al estado deseado, la metodología dispone de 2 herramientas adicionales:

- (i) un *Árbol de Prerrequisitos (APR)*, el cual debe exponer una estrategia coherente y un plan lógico sincronizado orientado a la obtención del objetivo principal, contemplando para tal efecto de manera explícita los objetivos intermedios que deben ser alcanzados para tal fin.
- (ii) Un *Árbol de Transición (ATR)*, que incluye instrucciones claras para realizar acciones para el logro de los objetivos, incluidos los expuestos en el APR, Así mismo, contempla las razones por las cuales deben ejecutarse las citadas acciones, el resultado esperado de las mismas y la lógica de su secuencia.

Así las cosas, a través del enfoque en un conjunto limitado de restricciones físicas y lógicas, provee un conjunto de herramientas para potencializar y sincronizar aspectos puntuales, a fin de lograr un mejoramiento en el desempeño del sistema total (Woepfel, 2006). Dichas herramientas se resumen en el Gráfico 5 - – Herramientas asociadas y derivadas de la Teoría de Restricciones.



Gráfico 5 - – Herramientas asociadas y derivadas de la Teoría de Restricciones
Fuente: Adaptación (Woepfel, 2006)

3.3 APROXIMACIÓN GENERAL Y DIAGNÓSTICO INICIAL APLICADOS AL CASO DE ESTUDIO

En las anteriores secciones se expusieron de manera no exhaustiva, por una parte, un conjunto de modelos de dirección y gestión pública, los cuales se entiende han venido evolucionando a través de la historia, y particularmente desde inicios del siglo XX, y en forma adicional, los principios de la TOC. A continuación, se presenta una aproximación inicial de diagnóstico de cada uno de estos aspectos para el caso particular objeto de estudio, la cual se tomará como punto de referencia para desarrollo posterior.

3.3.1 Diagnóstico Inicial en Materia de Gestión y Dirección Pública

Sobre el primer tema, si bien cada modelo de dirección pública posee sus respectivas características, y por su contexto ameritaría un conocimiento más profundo que va más allá del alcance del presente escrito, se estima necesario considerar un esquema de referencia, que sirva como base para determinar posibles espacios de mejora para el caso objeto de estudio.

La revisión de literatura efectuada permite observar que la aproximación efectuada por Henry Mintzberg resume de manera muy certera los elementos expuestos. El citado autor establece 5 categorías relativas a la gestión gubernamental, las cuales se resumen en la Tabla 2 - Modelos de Gestión

Gubernamental según Mintzberg.

MODELO	DESCRIPCIÓN
Gobierno como máquina	• Dominado por reglas, regulaciones y estándares. • Aplicable a estructuras grandes y pequeñas. • Cada agencia controla su gente y sus actividades. • Alto nivel de control del aparato central estatal. • Propósitos centrales: controlar la corrupción y el uso arbitrario de la influencia política. • Se enfoca en la confiabilidad de la ejecución. • Carece de flexibilidad y limita la iniciativa individual.
Gobierno como red	• Abierto, libre e interactivo. • Sistema complejo entrelazado de relaciones temporales para solucionar problemas emergentes. • Trabajo organizado por proyectos.

MODELO	DESCRIPCIÓN
	• Basado en la conexión, la comunicación y la colaboración.
Control de desempeño	• Sustentado en tres principios mecanicistas: <i>aislar, asignar y medir</i>. • División en unidades de negocio con objetivos cuantificables. • Planeación macro y ejecución micro, con control jerárquico en este último. • Alto énfasis en la planeación. • Limita la flexibilidad, creatividad y la iniciativa individual.
Gobierno Virtual	• Principios: <i>Privatizar, Contratar y Negociar</i>. • Tercerizar todo aquello que sea posible con el sector privado. • Estructura orientada a negociar con terceros la provisión de los servicios propios de la agencia. • Dejando en el aparato central la fijación de políticas y regulaciones.
Control Normativo,	• Autoridad social por encima de las estructuras. • Sustentado en valores y creencias. • Orientado a considerar lo público como <i>servicio</i> y sustentado en la <i>dedicación</i>. • Recurso humano seleccionado bajo los criterios antes enunciados. • Integración al sistema social. • Aceptación de la guía más que del mandato, y de las visiones por encima de los objetivos. • Responsabilidad compartida entre los miembros. • Experiencia como factor clave de dirección y de evaluación.

Tabla 2 - Modelos de Gestión Gubernamental según Mintzberg

Fuente: (Mintzberg, 1996)

El citado autor reconoce la inexistencia de un modelo mejor que los otros, y la tendencia se orienta a operar con todos ellos dependiendo del ámbito de la función pública que cada entidad ejerza. El punto central es reconocer la existencia de aproximaciones distintas al modelo tradicional mecanicista, el cual se entiende directamente asociado al esquema burocrático de Weber.

Bajo este marco, y para el caso de estudio de la CRC, al observar en primer lugar el contexto gubernamental colombiano externo a la organización, se deduce que en principio el mismo corresponde básicamente al **mecanicista burocrático**. No obstante, la CRC puede considerarse una excepción que evolucionó hacia un modelo de **control de desempeño**, adoptando esquemas de gestión de calidad ISO 9001 desde el año 2003 y su posterior evolución hacia la norma nacional NTC-GP1000, y a la medición de resultados desde el año 2007 a través de la implantación del Balanced Scorecard.

En forma paralela, en el mismo período la CRC adoptó elementos relativos al modelo de **Gobierno como red**, al implementarse en primera instancia una

estructura por procesos, que a su vez conlleva a organizar su trabajo por proyectos. Así mismo, por la propia naturaleza de la Entidad, que ha implicado históricamente la necesidad de contar con conocimientos relativos a la tecnología, se observa una disposición institucional hacia elementos de interacción a través de redes con agentes relacionados, principalmente operadores, otras entidades gubernamentales y la ciudadanía en general. Para tal efecto, se ha dispuesto históricamente de mecanismos tales como: la publicación de información en su página web²⁹, la disposición de listas de distribución a través de correos electrónicos y mensajes cortos de texto (SMS) para informar sobre las actividades desarrolladas por la Entidad y la utilización de esquemas de interacción a través de redes sociales como Facebook y Twitter.

Con base en la realidad institucional, y a efectos de contar con una línea de acción sustentada en la revisión teórica efectuada, se plantea como premisa que las acciones a ser implementadas para una optimización de la gestión deberían enfocarse en 2 aspectos, con objetivos a corto y mediano plazo respectivamente.

- *Atención a la realidad actual*, con enfoque en aspectos relativos al desempeño y a la medición, buscando en paralelo potencializar los esquemas de red, a fin de optimizar tanto la interacción entre los agentes internos de la Entidad, como la de esta última con sus agentes externos.
- *Profundización en el esquema de control normativo*, reforzando esquemas culturales internos y creando consciencia de las acciones y de los roles de cada individuo como servicio a la ciudadanía.

En forma complementaria, y si bien el modelo planteado por Mintzberg no hace énfasis específico sobre este particular, se estima muy relevante

²⁹ Si bien la publicación de los proyectos regulatorios antes de su expedición es obligatoria en el marco de lo dispuesto en el Decreto 2696 de 2004, debe resaltarse que esta actividad viene siendo desarrollada por la CRC incluso con anterioridad a la expedición de dicha norma.

involucrar como aspecto transversal la generación de condiciones que propicien la *innovación* como factor transversal a las acciones a emprender. Sobre este particular, debe mencionarse que la introducción de dicho elemento en el gobierno contribuye a la generación resultados positivos agrupados en 4 ámbitos (Alberti & Bertucci, 2006)³⁰: (i) Maximización del uso de los recursos para crear valor público y promover una cultura abierta y participativa; (ii) Recuperación de la legitimidad y de la confianza de los ciudadanos, al mejorar la imagen y los servicios ofrecidos; (iii) Potenciación del orgullo de los servidores públicos, y promoción de la cultura de mejora continua; y (iv) Tendencia a abrir otros espacios de innovación en otros sectores.

Al respecto, es necesario reiterar que las acciones de las 2 líneas previamente expuestas no implican necesariamente una secuencialidad de las mismas, razón por la cual en caso de enfatizarse las tareas asociadas a la primera de ellas, no necesariamente ello implica dejar totalmente de lado actividades enfocadas hacia la segunda. .

3.3.2 Diagnóstico Inicial a partir de la Teoría de Restricciones

Para efectos de abordar esta temática, se parte del ejercicio previamente efectuado en desarrollo de la maestría en dirección y gerencia de empresas en la Universidad del Rosario. y en particular dentro del módulo de esquemas de mejoramiento, cursado por el autor en el primer semestre de 2011.

El resultado de este trabajo se plasma en el Árbol de Realidad Actual expuesto en el Gráfico 6- – Aproximación al Árbol de Realidad Actual de la CRC – año 2011, el cual parte de un conflicto surgido entre la elaboración de trabajos con rigor y calidad, y aquellos que no poseen dicha caracterización. A partir de dichos

³⁰ Sobre el tema de innovación y transferencia de la misma, existen desarrollos teóricos y prácticas aplicadas en diferentes países del mundo, cuyo alcance excede los objetivos del presente trabajo, y ameritarían investigaciones más profundas a ser desarrolladas.

puntos, se observa preliminarmente como necesidad, por una parte, la realización de un trabajo interno y externo eficiente y concertado, y en el otro extremo de la nube, el cumplimiento de todos los objetivos institucionales y sectoriales planteados. Al final, ambos elementos convergen en el desarrollo de una regulación adecuada y oportuna.

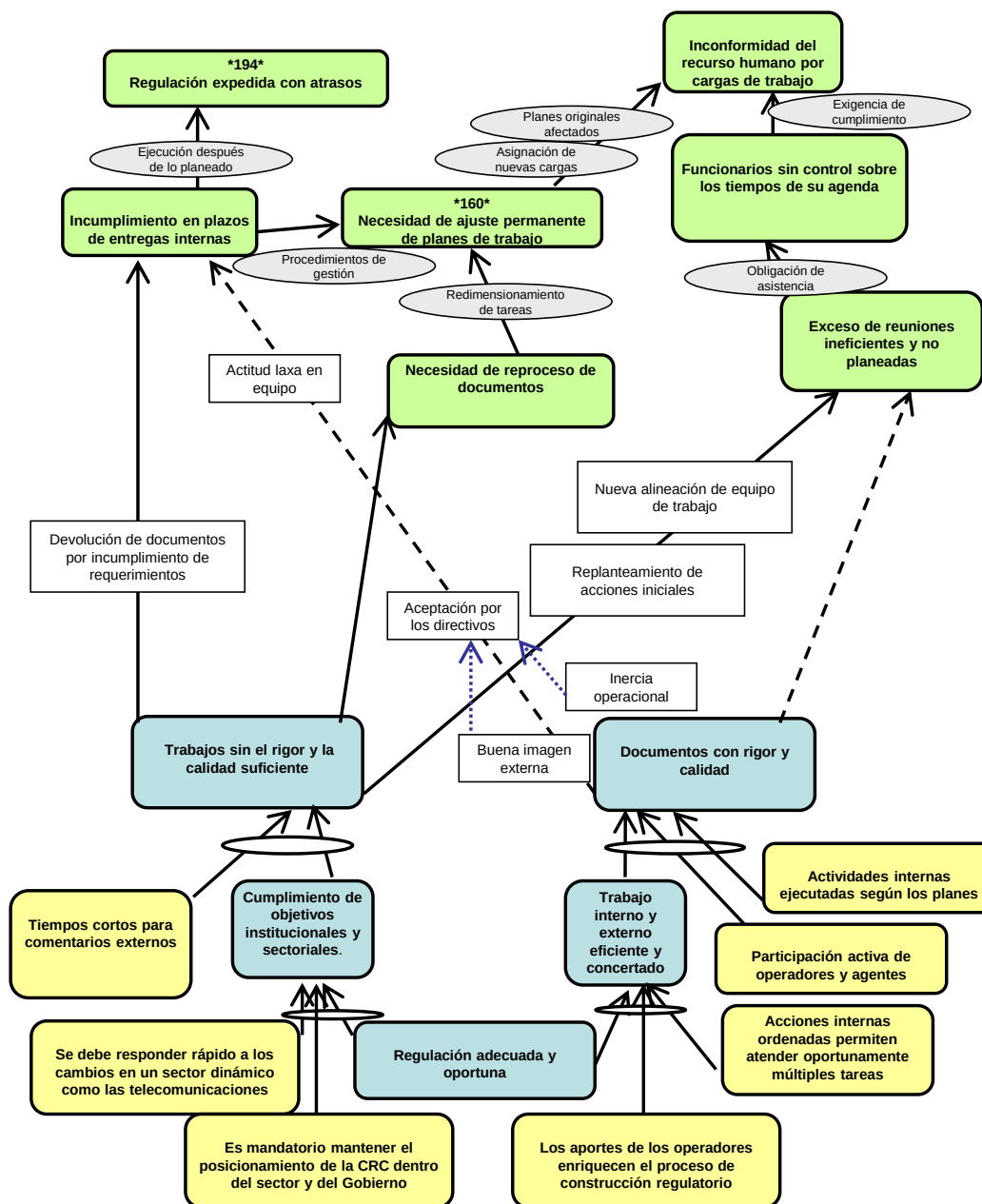


Gráfico 6- – Aproximación al Árbol de Realidad Actual de la CRC – año 2011
Fuente: (Silva, 2011)

Bajo este ejercicio, se aprecia también la relación existente entre los aspectos antes descritos con los supuestos efectos indeseados, así como con comportamientos que pueden presentarse y fomentar estos últimos.

3.3.3 Resultado Conjunto del Diagnóstico Preliminar

A partir de lo observado en las secciones 3.3.1 y 3.3.2 antes referidas, se tiene que si bien la CRC ha logrado avances importantes a partir de su estructura de funcionamiento, que le han llevado a que la ejecución de las Agendas Regulatorias de la CRC en los últimos 3 años haya alcanzado niveles que oscilan entre un 92% y un 94% (CRC, 2010) (CRC, 2011) (CRC, 2012), tanto la revisión inicial desde la teoría de gestión pública como la aplicación preliminar de la Teoría de Restricciones, reflejan que persiste una necesidad de mejoramiento en aspectos operativos (mecanicistas) e internos de red. Lo anterior con el fin de fortalecer elementos relacionados con el control del desempeño, en la búsqueda de satisfacer los objetivos misionales con eficacia y oportunidad, y a la vez, mantener o mejorar la calidad de vida de los funcionarios de la organización.

Así las cosas, y sin perjuicio de otras acciones que fortalezcan los mecanismos externos de red para mejorar los esquemas de interacción con los diferentes agentes exteriores a la Entidad, o de tareas enfocadas en promover la creación de consciencia de servicio por parte de los citados funcionarios, el presente estudio se enfocará en las siguientes secciones principalmente en los aspectos operativos antes referidos.

4 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CASO

4.1 NATURALEZA Y MARCO DEL ESTUDIO DE CASO

La metodología estará enfocada en el método *inductivo-deductivo*, entendido éste como aquel en el cual se tiene una base lógica y relacionada con el

estudio de hechos particulares (Bernal, 2006). En forma complementaria, se entiende que la misma posee un *carácter aplicado*, a través de una orientación hacia un contexto interpretativo del caso de estudio de la CRC.

De manera general, debe anotarse que el planteamiento de una situación aplicada como la expuesta en el presente texto permite combinar los elementos *empresarial y académico* necesarios para la construcción de un proceso de aprendizaje conjunto (Camacho, 2011). Así mismo, abre la posibilidad para desarrollo futuro mediante la construcción de alternativas y habilidades a través del *método del caso*³¹, desarrollado originalmente en el siglo XIX en la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard, aplicado en su Escuela de Negocios desde 1921 (Garvin, 2003), y adoptada actualmente por múltiples instituciones académicas.

La construcción del planteamiento expuesto se basó en una aproximación *mixta con fundamento teórico*, cuyo contexto general abarca tanto elementos generales de gestión pública y de TOC, como aspectos particulares relativos a normatividad aplicable, estructura organizacional y procesos internos relevantes al objeto de estudio. En tal sentido, se buscó complementar los hallazgos iniciales mediante una *aproximación cualitativa*. A su vez, la base de los resultados obtenidos en las etapas iniciales, implicó la necesidad de profundización en otros aspectos teóricos específicos.

Para efectos de un diagnóstico más certero, se involucraron también elementos de carácter *cuantitativo*, a fin de evaluar de una manera detallada los resultados de la gestión interna de la CRC obtenidos a lo largo de los años 2009, 2010 y 2011. Para tal efecto, se tomaron como referencia datos de la ejecución de iniciativas correspondientes a las Agendas Regulatorias de los citados períodos, los cuales se complementan con los resultados de los estudios de satisfacción de los usuarios de la Entidad en el mismo período.

³¹ En línea con lo expuesto por Garvin, el análisis de casos permite el desarrollo de habilidades de diagnóstico, de persuasión y de diferentes líneas de pensamiento y acción. .

A partir de los aspectos previamente referidos, se planteó una propuesta de valor con un esquema de optimización, el cual corresponde a la aplicación de la TOC, la cual constituye el parámetro principal de partida del presente estudio.

Finalmente, si bien los resultados del presente trabajo se sustentan en las etapas previamente descritas, metodológicamente se deja abierta la posibilidad de que una vez el trabajo académico sea aprobado, se efectúe posteriormente una validación interna en la CRC. La interacción entre el problema de interés observado en la hipótesis, el marco teórico y la combinación de los enfoques enunciados, se sintetiza en el Gráfico 7 -

Aproximación metodológica.:

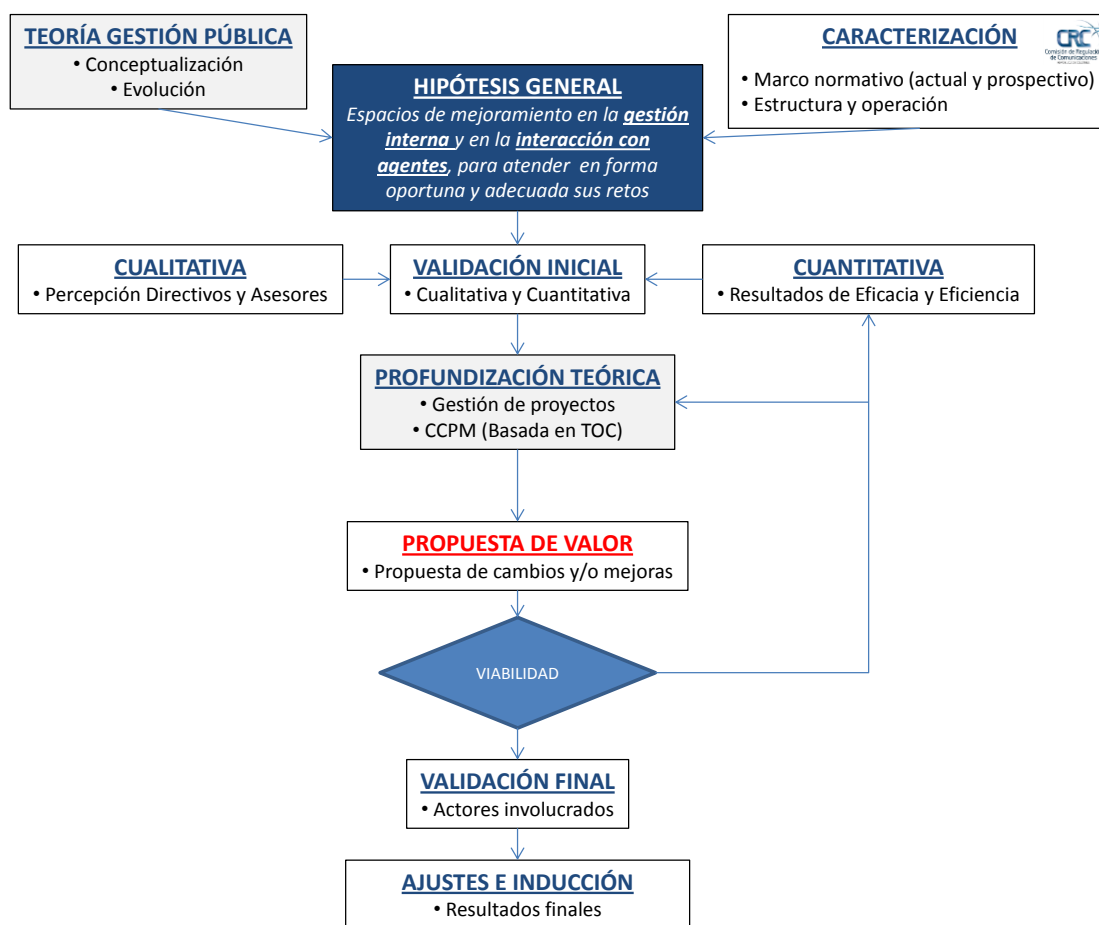


Gráfico 7 - Aproximación metodológica.

Fuente: elaboración propia

Para el análisis teórico se llevó a cabo una selección de documentos de organismos nacionales e internacionales relacionados con la materia, así como también de artículos académicos contenidos en publicaciones en el ámbito de la dirección y administración pública, citándose fuentes especializadas. En particular, la selección de normas se basó en un proceso de indagación directa con el área de Control Interno de la CRC, así como en la escogencia de la normativa aplicable expedida por el DAFP.

Lo expuesto anteriormente se complementó con una aproximación preliminar de la aplicación de la Teoría de Restricciones para el conocimiento de la realidad actual de la CRC. Posteriormente, se estimó necesario realizar consecutivamente una validación general directa con los agentes involucrados, planteándose para el efecto el desarrollo de una etapa cualitativa inicial, utilizando para el efecto una aproximación bajo el esquema de *inducción analítica* (Valles, 1999). En forma complementaria, y bajo una aproximación cuantitativa, se revisaron posteriormente datos numéricos relativos a la gestión propia de las actividades misionales de la organización.

Finalmente, en atención al resultado conjunto de ambas etapas, se requirió una nueva profundización teórica en aspectos puntuales de gestión de proyectos.

4.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

4.2.1 Validación de Diagnóstico

Para verificar los aspectos identificados en materia de gestión y administración de la CRC susceptibles de mejoramiento, entre los meses de noviembre y diciembre de 2011 se efectuó un ejercicio de *inventarios y listados de interacciones* (Muñoz, Quintero, & Munévar, 2005) bajo una aproximación cualitativa a través de encuestas aplicadas a los miembros del

Comité Directivo de la Entidad y a funcionarios seleccionados del equipo asesor regulatorio y operativo. De lo anterior se obtuvo como resultado una percepción de las prioridades a ser atendidas, la cual se resume en la Tabla

3 - Percepción interna de prioridades a abordar en el año 2012.

No.	INICIATIVA	ANTECEDENTES
1	Ampliación de la planta de personal	Carga adicional de trabajo de cara a las competencias de regular TV y no tener la estructura lista para asumirlo. Debería solicitarse una ampliación de planta.
2	Evaluación del desempeño	La evaluación de desempeño por indicadores para la gente hay que reforzarla, y la gente debe entender la relación con los indicadores de grupo, asignarlo y hacerle seguimiento, trabajarlo y definirlo de manera consensuada, hacerlo al inicio de año en grupos por coordinación para negociar indicadores individuales basados en el ejercicio corporativo y ser juiciosos con el seguimiento.
3	Incentivos no monetarios	Cada vez hay más retos y menos posibilidades de mejora en ciertos temas organizacionales como salarios, cada vez hay más inhabilidades, la brecha salarial público/privada se incrementa. Se cuenta con personal altamente capacitado que a nivel de estructura no pueden ascender y se puede perder recurso valioso.
4	Manejo de información, gestión del conocimiento, cadena de sucesión, comunicación interna	No hay gestión del conocimiento: No hay comunicación interna. Se debe establecer una vez al mes un comité de seguimiento a proyectos para que cada coordinador presente sus proyectos y todos los demás estén enterados, hoy se dispone de control informal, debiendo en cambio ser consistentes con la información y evitar repetir tareas, identificar donde hay interrelaciones (ronda para seguimiento a proyectos). Tener buenos asesores no es una fortaleza, se debe recibir, difundir y conservar el conocimiento por parte de las asesorías externas que se contraten. Mejoras en los archivos internos, delegarlos en tantas manos hace difícil su control.
5	Planeación y control de tiempos	Falta de planeación y distribución del tiempo Ser más realistas en los tiempos programados para el desarrollo de actividades. Establecer prioridades en el desarrollo de los proyectos Informes de desempeño más pragmáticos que reflejen la labor gerencial de los coordinadores
6	Relación procesos misionales / apoyo	Hay desconexión entre labores misionales y administrativas, debemos propiciar mayores espacios de participación conjunta.

Tabla 3 - Percepción interna de prioridades a abordar en el año 2012

Fuente: Adaptación (Tantum, 2011)

Se efectuó una priorización cualitativa seleccionando aquellas que requerirían atención prioritaria, obteniendo como resultado que las acciones correspondientes a (i) *Planeación y control de tiempos*, (ii) *Ampliación de la planta de personal* y (iii) *Manejo de información, gestión del conocimiento, cadena de sucesión, comunicación interna*, serían en su orden aquellas a los cuales se les daría prioridad institucional en 2012.

Sin entrar a discutir la potencial importancia de la gestión del conocimiento, la cual por su naturaleza no hace parte específica del objeto del presente estudio, y de la potencial ampliación de la planta de la Entidad, la cual es un trámite ante el DAFP, se hace evidente la necesidad de profundizar de manera concreta en elementos de gestión de proyectos, de tal forma que a partir de la estructura operativa se plantee una optimización.

4.2.2 Profundización General en Gestión de Proyectos

En términos de Kerzner, un *proyecto* se define como el conjunto de acciones ordenadas orientadas al logro de un objetivo concreto, incluyendo los diferentes tipos de recursos necesarios e involucrados en este propósito (Kerzner, 2006). Si bien a lo largo de la historia han sido emprendidos proyectos de diferentes magnitud, es únicamente a finales del siglo XIX cuando a través del desarrollo de las teorías administrativas con Taylor y Fayol, se comienza a tener un primer grado de consciencia sobre los elementos involucrados en el desarrollo de tareas específicas articuladas, abarcando recursos técnicos y humanos para el logro de metas específicas. Dichas aproximaciones constituyeron la base para el sustento de líneas de producción, cuyo auge se dio en las primeras décadas del siglo XX.

Es solamente hasta la década de los 40, cuando pasada la gran crisis económica y en el entorno de la segunda guerra mundial, cuando los enfoques gerenciales asociados a las líneas de producción tienen una primera aproximación a la gestión de proyectos, en la cual los encargados de cada línea asumen el rol de gerentes de proyecto, bajo una visión estrictamente local y cerrada. En esta última, cada grupo desarrollaba su trabajo particular, y una vez finalizaba su parte, hacia entrega de la misma a “alguien” no siempre definido claramente, que debería asumir su trabajo. Así las cosas, en caso de presentarse una falla, la misma era inculpada a quién tuviera en el momento la responsabilidad de la respectiva tarea dentro de todo el proceso integral.

En la medida que la identificación del responsable crecía en complejidad en forma proporcional al número de procesos y personas involucradas, y que dicho elemento representaba para los clientes inconvenientes para conocer detalles acerca de una determinada situación o problemática, nace la necesidad de contar con un punto focal de contacto, denominado genéricamente *gerente de proyecto*. Si bien este elemento facilitó un conocimiento general de las acciones adelantadas en las líneas de producción y ejecución, logrando incluso hacer extensiva esta figura a proveedores, la constante observada fue la persistencia de problemáticas asociadas a ineficiencias, que llevaron a que grandes proyectos sobrepasaran sus presupuestos en un 200% y hasta 300% (Kerzner 2006: 36).

A partir de esta realidad, durante las últimas décadas del siglo XX fueron desarrolladas múltiples aproximaciones y metodologías asociadas a la gerencia de proyectos. Tomando como base el trabajo recopilado por Crawford (Ohara & Asuda, 2009), el Gráfico 8- Estándares y guías reconocidas de gestión de proyectos expone los principales estándares y guías relacionados con la gestión de proyectos, utilizadas actualmente en el ámbito internacional.

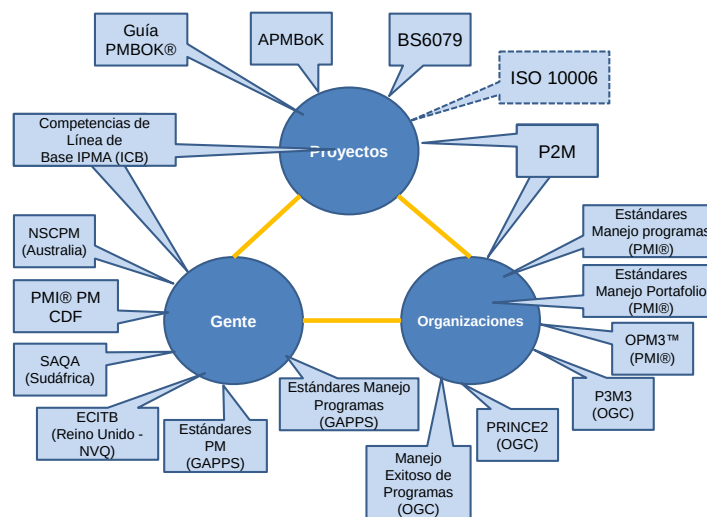


Gráfico 8- Estándares y guías reconocidas de gestión de proyectos
Fuente: Adaptación (Ohara & Asuda, 2009)

De la anterior representación se aprecia que las metodologías referidas pueden enfocarse en *proyectos*, en las *organizaciones* o en la *gente*. Bajo este contexto, si bien el modelo mismo reconoce la interrelación existente entre los tres elementos, a la vez permite visualizar aquellos cuyo énfasis se da sobre el primero de ellos, por lo cual el análisis abordó de manera no exhaustiva los estándares enfocados en proyectos, a saber, PMBOK®, APM, IPMA, P2M e ISO 10006. Una descripción genérica de los 3 últimos se expone en el anexo 5.

Una aproximación amplia permite encontrar similitud entre los diferentes enfoques observados, con excepción de ISO 10006, cuyo énfasis se da en calidad. Es así como de manera homogénea, se aprecian distintas fases de los proyectos, a saber: (i) iniciación, (ii) planeación, (iii) ejecución, (iv) seguimiento y control y (v) cierre. A partir del trabajo de Beltrán en 2010, se destacan las siguientes particularidades:

ETAPA	CARACTERÍSTICAS A DESTACAR
Iniciación	Todos los estándares: • <i>Identificación de agentes interesados.</i> • <i>Definición de roles y responsabilidades.</i> PMBOK®: Abarca un acta de constitución del proyecto. ICB: Identificación de lecciones previas aprendidas. APMBOK®: Definición del patrocinador.
Planeación	Todos los estándares: • <i>Alcance.</i> • <i>Tiempo.</i> • <i>Costo.</i> • <i>Calidad.</i> • <i>Riesgos.</i> • <i>Recurso Humano.</i> • <i>Comunicaciones.</i> • <i>Adquisiciones.</i> APMBOK®: Gestión de tecnologías emergentes – ingeniería de valor para optimización – modelamiento y pruebas – gestión de configuración. P2M: Gestión de Recursos.
Ejecución	Todos los estándares:

ETAPA	CARACTERÍSTICAS A DESTACAR
	<i>Calidad.</i>
Seguimiento y control	<i>Todos los estándares:</i> • Valor ganado. • Gestión de alcance y entregables. • Reportes. PMBOK® e ICB: Resolución de conflictos.
Cierre	PMBOK®: Cierre administrativo y contractual. ICB: Evaluación de ciclo de vida del proyecto.

Tabla 4 - Aspectos comunes y principales distintivos en estándares de gerencia de proyectos

Fuente: Elaboración propia a partir de (Beltrán, 2010)

En forma complementaria, debe mencionarse que las metodologías previamente descritas en esta sección se entienden clasificadas bajo la denominada *aproximación tradicional de gestión de proyectos*, caracterizada por su asociación a un modelo lineal de ciclo de vida de los mismos (Wysocki, 2009). En particular, bajo este esquema se asume que se dispone de información necesaria acerca del objetivo y la solución pretendida. Este tipo de metodologías pueden representarse genéricamente de conformidad con el siguiente esquema:

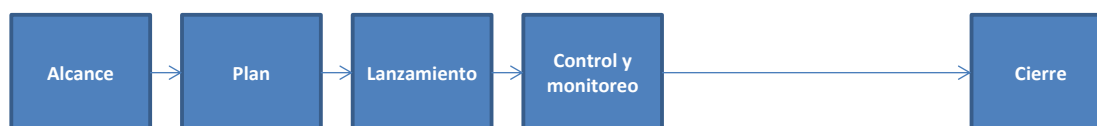


Gráfico 9 - Modelo lineal de ciclo de vida en gestión de proyectos

Fuente: Adaptación de (Wysocki, 2009)

En términos de Wysocki, este modelo ofrece diversas ventajas, entre otras, el incremento en la estandarización de prácticas y la generación de recursos que facilitan el aprendizaje a nuevos gerentes de proyecto, la facilidad en la generación de mejoras por su posibilidad de focalización y una planeación completa de tiempos y recursos desde la fase inicial. En tal sentido, bajo el

criterio del citado autor, este proceso no requiere estrictamente recursos altamente calificados ni reubicar a los mismos en el proceso.

No obstante lo anterior, a la luz de los planeamientos del mismo autor, este esquema de modelos presenta como dificultades el hecho de que por su rigidez, durante el desarrollo del proyecto no sea sencillo acomodarse a cualquier desviación, y que cualquier cambio tiende a generar trastornos en la planeación. Así mismo, bajo esta aproximación, los tiempos de ejecución pueden ser prolongados y sus costos pueden elevarse, y a la vez su objetivo no se enfoca necesariamente en dar valor al cliente.

Ante esta realidad, se dispone teóricamente de algunas variaciones tendientes a superar algunas de las dificultades planteadas, que parten del mismo esquema e introducen trabajo *paralelo*³² en la fase de monitoreo y control, lo cual si bien tiende a agilizar los tiempos, a la vez genera cambios que pueden llevar a replantear los alcances y otros aspectos críticos, hechos que incrementan la probabilidad de fracaso.

4.2.3 Aproximaciones no Tradicionales a Gestión de Proyectos

Las potenciales limitaciones observadas en las metodologías tradicionales han llevado a la estructuración y reconocimiento de visiones alternas *no tradicionales*, cuya perspectiva difiere de la aproximación lineal, buscando optimizar aspectos relevantes que conlleven a una gestión exitosa de los proyectos. Para efectos del presente análisis se abordan 3 de ellas: *Cadena Crítica (CCPM)*, *Agile* y *Extreme*, destacándose que la primera de ellas tiene su sustento en TOC.

³² En términos de Wysocki se dispone de dos aproximaciones orientadas a mejorar los tiempos: la rápida y la orientada al desarrollo de funciones.

4.2.3.1 Cadena Crítica - CCPM

En términos de Leach, si bien las metodologías tradicionales han sido debidamente desarrolladas y han contribuido a optimizar la producción, en la práctica se observa que la gerencia de proyectos no ha logrado suprimir del todo las principales problemáticas asociadas a dicha práctica, las cuales se resumen en los siguientes aspectos (Leach, 2005):

- Tiempos y presupuestos por encima de lo planeado.
- Alcances modificados para dar cumplimiento a tiempos y/o presupuestos.
- Introducción de múltiples cambios.
- Conflictos por recursos en ambiente de múltiples proyectos
- Proyectos cancelados antes de su finalización
- Ambiente de stress para los diferentes participantes.

La visión inicial de la Teoría de Restricciones (Goldratt, 2007) se enfoca en sistemas de producción, aplicándose posteriormente a la gestión de proyectos, y en particular a situaciones con múltiples proyectos a través de la determinación de la denominada *Cadena Crítica*. Bajo esta visión, se establece que los *recursos compartidos* deben ser aprovechados en forma óptima. Para tal efecto, el citado autor usa el esquema de nube de conflicto y lo aplica al concepto de proyectos individuales, obteniendo la siguiente representación:

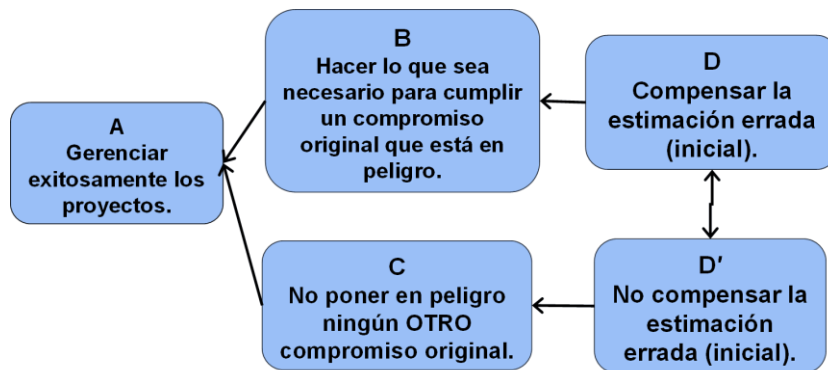


Gráfico 10 - Nube raíz de conflicto en gerencia de proyectos
Fuente: Adaptación de (Goldratt, 1997)

La teoría de Cadena Crítica establece que la solución al conflicto raíz identificado (D vs D') se soluciona a partir del establecimiento de un cambio en la forma en que se asignan y utilizan los márgenes de seguridad, entendidos estos últimos como aquellos tiempos adicionales que cada responsable asigna a cada una de las tareas a su cargo para cubrir contingencias. No obstante, La realidad muestra que la introducción de dichas holguras no necesariamente satisface el cumplimiento de los proyectos en los tiempos estimados, y por ende los presupuestos tienden a incrementarse por tres razones:

- **La Ley de Parkinson**, según la cual cualquier trabajo a ejecutar se expande a lo largo de todo el tiempo del cual se dispone, agotando de esa manera dicho recurso.
- **El Síndrome del Estudiante**, según el cual en la medida que se dispone de mayor tiempo para terminar una tarea, se tiende a postergar su inicio hasta la etapa final del respectivo período.
- **La Integración Multitarea**, según la cual se asignan diversas tareas a un determinado recurso, limitando los niveles de concentración y dedicación de este último, restringiendo de esa forma la posibilidad de terminación de cada una de las respectivas actividades.

Ante esta realidad, la TOC aplicada a CCPM establece que la causa raíz de los problemas en un ambiente de multiproyectos se causa por la manera de administrarlos, enfocando sus acciones en cambiar la forma en que se utilizan las holguras. Así las cosas, el conflicto raíz en gerencia de multiproyectos se ilustra a continuación:

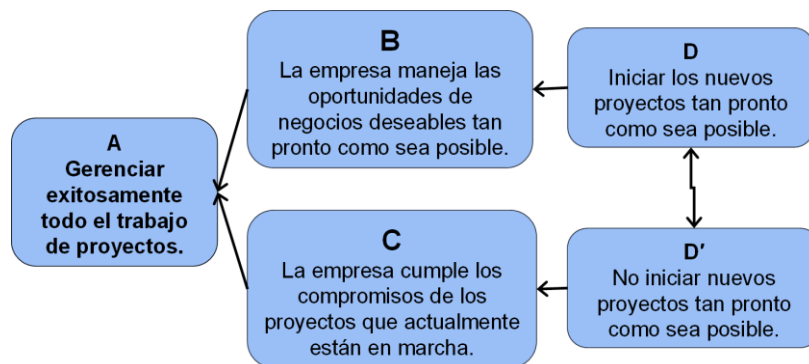


Gráfico 11 - Nube de conflicto en gerencia de multiproyectos
Fuente: Adaptación (Goldrat, 2011)

Sobre esta premisa, la solución propuesta se centra, por una parte, en tomar consciencia de la importancia del tiempo como recurso finito, y adicionalmente, en concientizarse que la razón de un proyecto se centra en el valor del mismo para quienes lo necesitan, y por lo tanto, debe ser terminado a tiempo incorporando holguras a la cadena crítica del proyecto en general. Lo anterior se realiza a través de los denominados *amortiguadores de finalización*, mientras que aquellas que aplican a tareas específicas que no hacen parte de dicha cadena se incluyen mediante *amortiguadores de alimentación*.

En esa medida, la práctica sugerida en CCPM se centra en recortar los tiempos estimados a la mitad, y la incorporación de un amortiguador que equivale al 50% del resultado del tiempo resultante del recorte antes

efectuado. Gráficamente el resultado de dicha asignación puede observarse en el siguiente esquema:

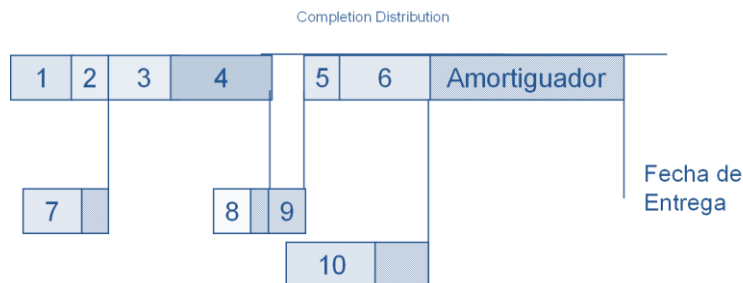


Gráfico 12 - Asignación de amortiguadores de finalización (cadena crítica) y de alimentación (tareas)
Fuente: adaptación (Leach, 2005)

La determinación de actividades prioritarias se enfoca en optimizar aquellas acciones que consuman en mayor medida el amortiguador de finalización, y en segunda instancia aquellas que consuman los amortiguadores de alimentación. Así mismo, las mediciones relativas a la gestión del proyecto deben enfocarse en nuevas variables, relativas primordialmente a la validación del Throughput (Goldratt 2004: 166). Para tal efecto, la aproximación plantea el uso de 3 medidores, a partir de los cuales es viable determinar el respectivo nivel de riesgo que se posee.

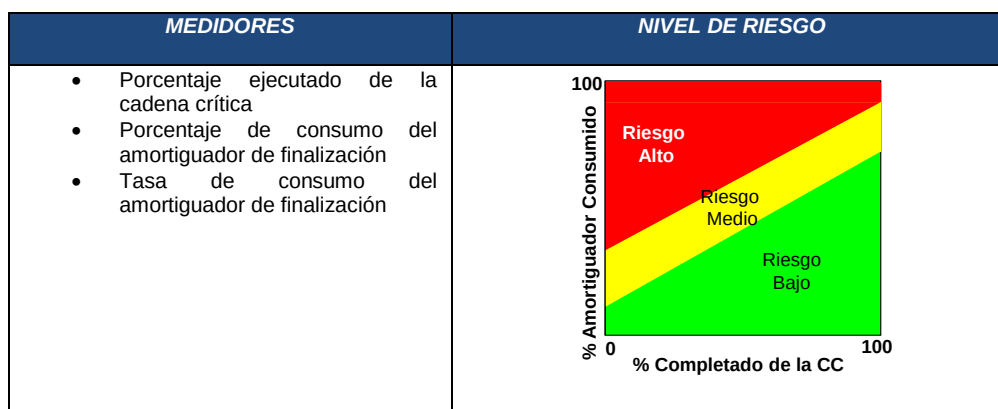


Gráfico 13 - Medición de riesgos bajo metodología CCPM
Fuente: Adaptación (Leach, 2005)

Adicionalmente, debe mencionarse que a diferencia de la Ruta Crítica utilizada en metodologías tradicionales, la determinación de la Cadena Crítica debe abarcar también el efecto ocasionado por el desarrollo de tareas asociadas a múltiples proyectos en forma simultánea. La solución dada a esta problemática se centra en el mismo principio de uso de amortiguadores, siendo necesario incluir algunos de estos elementos en forma complementaria.

Sobre esta base, los principios aplicables a la gestión de un proyecto deben efectuarse como una primera etapa, y una vez surtido este proceso para todos los proyectos en forma individual, se debe efectuar una *sincronización* de los mismos. Para tal efecto, al disponerse de manera conjunta y unificada de todos los recursos, se hace viable identificar la restricción de la organización, sobre la cual se deben alinear los demás recursos.

Para tal efecto, se requiere indispensablemente determinar la *prioridad* de los proyectos, de tal forma que se establezca la manera en que serán asignados los recursos que generan la restricción. A partir de dicho ejercicio, debe estructurarse una programación multiproyecto, incluyendo amortiguadores entre proyectos para el recurso que establece la restricción y reduciendo su destinación a varias actividades en forma simultánea, resolviendo posibles conflictos que surjan en el proceso. Así mismo, deben alinearse los demás recursos con aquel que determina la restricción (Leach 2005:153-154).

Finalmente, no debe dejarse de lado que la naturaleza cambiante del entorno hace que en cualquier momento surjan nuevas tareas y proyectos que afectan la estructura. En razón de ello, el proceso a adelantar para que estas últimas se acomoden dentro del sistema debe seguir imperativamente el mismo patrón antes descrito, debiéndose establecer la cadena crítica para las mismas, determinarse su nivel de prioridad, y ubicarlas en la secuencia establecida dentro de la cadena multiproyecto. Lo anterior a su vez genera modificaciones en la programación de los otros proyectos, debiendo tenerse

un criterio basado en el sentido común para evitar interrumpir tareas que se encuentran en curso o en un estado avanzado de ejecución.

4.2.3.2 Agile

La Gerencia Ágil de Proyectos (Agile Project Management) constituye una tendencia relativamente reciente en materia de gestión, estando presente de manera esencial en iniciativas relacionadas con desarrollo de software y en general con Tecnologías de la Información. Su aproximación se centra en dar herramientas para liderar equipos pequeños hacia esfuerzos pequeños de desarrollos específicos. En razón de ello, puede llegar a entenderse más como una aproximación de soporte que como una metodología propiamente dicha de gestión de proyectos (Leach, 2005).

Existen dos tipos de ciclos de vida de proyecto asociados a este tipo de aproximaciones: *Iterativo* y *Adaptativo*. El primero de ellos se asocia al modelo denominado RUP³³, mientras que el segundo se desarrolla a través de tres modelos: Scrum, DSDM³⁴ y ASD³⁵. Así mismo, existe un quinto modelo denominado APF³⁶, cuya ventaja radica en que a diferencia de los otros cuatro, es aplicable a proyectos diferentes al desarrollo de software.

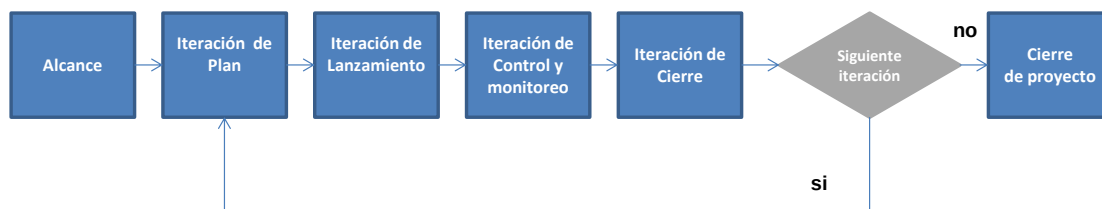


Gráfico 14 - Modelo Iterativo de ciclo de vida de gestión de proyecto - Agile
Fuente: (Wysocki, 2009).

³³ *Rational Unified Process.*

³⁴ *Adaptive Software Development*

³⁵ *Dynamic System Development Method*

³⁶ *Adaptive Project Framework.* Su desarrollo completo y detallado se encuentran en (Wysocki, 2009), y no se expone en este documento por no estar dentro de su alcance específico.

La aproximación iterativa es válida cuando una parte de la solución del problema es desconocida, o cuando el alcance de la misma pueda ser susceptible de cambios durante el desarrollo. Así mismo, en términos prácticos, a diferencia de las metodologías tradicionales, el tamaño de los equipos es pequeño (no más de 15 personas), y el nivel de las mismas es más alto. En razón de ello, otra característica a resaltar es que dado el nivel de profesionalismo, el modelo no requiere teóricamente un mayor grado de supervisión (Wysocki, 2009).

Si bien este modelo posee ventajas en múltiples aspectos, y se presta para desarrollar iniciativas que involucren personas en diferentes ubicaciones y horarios, es claro que también es susceptible de generar problemáticas relativas a la asignación de recursos para el cumplimiento de actividades simultáneas en múltiples proyectos, elemento que requiere de entrada un criterio claro de priorización a ser tenido en cuenta.

De otro lado, los modelos adaptativos de ciclo de vida de gerencia de proyecto se centran en un esquema en el cual un número determinado de fases se repite en ciclos con retroalimentación. Si bien en apariencia es similar a la aproximación iterativa, su diferencia se centra en que se desconoce totalmente la amplitud o profundidad de la solución. Este modelo aplica en iniciativas con alto grado de incertidumbre, evitando desperdiciar tiempo en trabajo que no aporta valor, o en planeación de tareas sobre las cuales no se tiene certeza. Al mismo tiempo, debe mencionarse que requiere un alto grado de involucramiento del cliente.

4.2.3.3 Xtreme

La Gerencia Extrema de proyectos constituye el modelo más complejo a ser desarrollado, ya que posee características tales como urgencia manifiesta, alta probabilidad de cambios y alto grado de incertidumbre. Posee como ventaja la posibilidad de explorar múltiples escenarios, así como también

ofrecer una visión temprana de soluciones parciales. No obstante, se corren riesgos de buscar soluciones en espacios inadecuados, y por ende no existe garantía de generación de valor al final de la misma.

Si bien su representación gráfica es similar en estructura a la expuesta en las metodologías Agile, modificando únicamente lo relativo a iteraciones o ciclos para usar en cambio de ello lo que se denomina *fases*, una derivación de la misma denominada INSPIRE permite tener un modelo más detallado de las líneas de acción a desarrollar, según se observa en el Gráfico 15 - Modelo INSPIRE Extremo de ciclo de vida de gestión de proyecto.

Otra de las diferencias a resaltar en este modelo se centra en la necesidad de que el cliente esté involucrado no solamente al final de las fases, sino también entre las mismas.

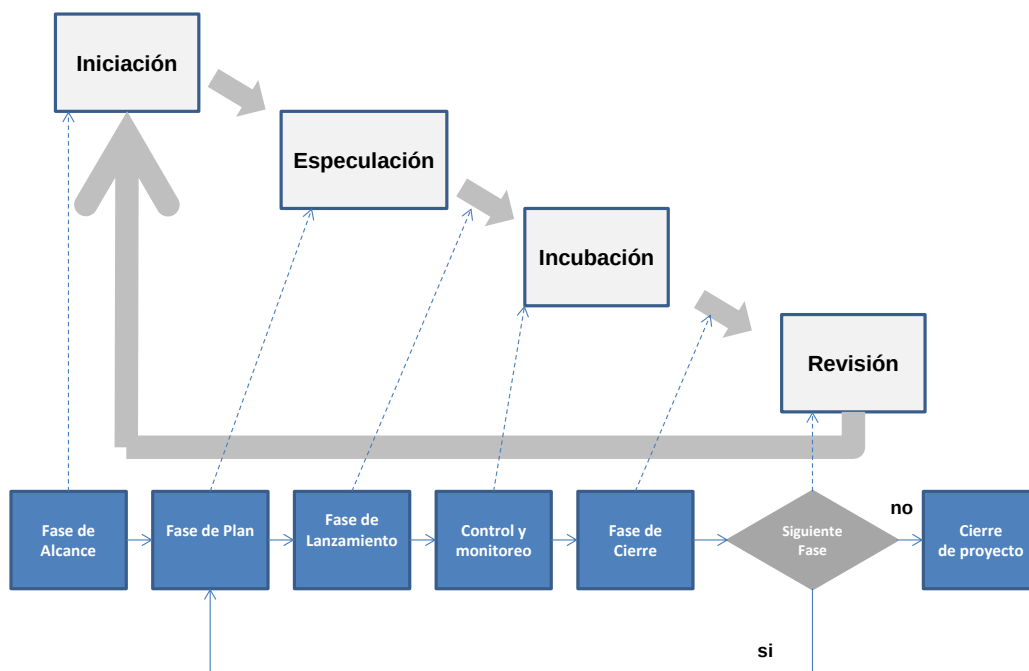


Gráfico 15 - Modelo INSPIRE Extremo de ciclo de vida de gestión de proyecto
Fuente: (Wysocki, 2009)

4.2.4 Revisión Documental y Operativa sobre Gestión Interna de Proyectos

A continuación se expone la forma en que la CRC viene llevando a cabo la estructuración y el seguimiento de sus proyectos. Revisando el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, se tiene que el diseño y desarrollo de los proyectos se sustenta en el procedimiento P-80001, denominado Diseño y Desarrollo de Proyectos. De manera resumida, dicho documento ilustra la existencia de las fases que se describen en la Tabla :

FASE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES RELEVANTES
Inicio	Idea de proyecto por Agenda Regulatoria, necesidad del sector o solicitud explícita de algún agente interesado.
Planificación	Se consolida en el denominado documento azul y abarca lo siguiente: • Objetivos • Relación con el plan estratégico • Análisis ex – ante • Foros a realizar • Cronograma y presupuesto Una vez elaborado el documento, el coordinador del proceso lo revisa y lo envía al Comité de Comisionados para su respectiva aprobación y asignación de líder. Cualquier modificación que se realice se documenta en un formato y se archiva.
Desarrollo	Cumplimiento de etapas establecidas en cabeza del líder del proyecto, y revisión posterior por parte del coordinador de proceso responsable. En aquellos proyectos que impliquen contrataciones externas, las mismas deben ser coordinadas con el área de contratación del Centro de Sistemas de Gestión. Posibilidad de informes parciales en desarrollo de los proyectos. Verificación de resultados por parte de Comité de Comisionados, y en caso necesario, a la Sesión de Comisión. En los casos aplicables³⁷, se publican los documentos para validación por parte de los agentes interesados del sector. Modificaciones al proyecto y al cronograma justificadas y sometidas a aprobación del Comité de Comisionados, y remitidas una vez se aprueban a la carpeta del proyecto y al área de Gestión Estratégica.
Productos	Elaboración de informe final con: • Productos finales • Análisis ex post de medidas regulatorias establecidas • Relación con el plan estratégico • Aspectos a mejorar • Cronograma y presupuesto ejecutados Revisión por parte del coordinador Aprobación por parte del Comité de Comisionados Remisión a Coordinación Ejecutiva para cierre y descargue de la herramienta de gestión

³⁷ La aplicabilidad de esta condición está dada por lo dispuesto en el artículo 9 del Decreto 2696 de 2004.

FASE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES RELEVANTES
	Relación de documentos externos Divulgación del proyecto a cargo de las Coordinación Ejecutiva en los casos relevantes, haciendo referencia a preguntas frecuentes. Divulgación interna: • Información: a cargo de la Coordinación Ejecutiva • Capacitación (cuando aplique): a cargo del proceso responsable y el Centro de Sistemas de Gestión.

Tabla 5 - Esquema de desarrollo de proyectos de la CRC a marzo de 2012
Fuente: Procedimientos Internos CRC

Si bien los proyectos regulatorios requieren la dedicación de un porcentaje significativo de los profesionales y asesores destinados a tareas misionales, es relevante mencionar que dicho equipo de trabajo debe también dedicar parte de su tiempo a dos tipos de actividades adicionales, cuyas cargas de trabajo son variables dependiendo de la demanda específica de cada semana:

- **Solución de conflictos:** proceso mediante el cual la CRC debe dirimir diferencias existentes entre 2 o más actores sujetos a la regulación de la Entidad, en torno a uno o varios temas específicos.
- **Atención al Cliente:** Respuesta a consultas recibidas en la Comisión respecto de los temas de su competencia³⁸.

Considerando la diversidad de proyectos y actividades antes referidos, la Entidad contrató en 2009 un desarrollo de software propietario a la medida, el cual permite cargar los cronogramas desde un archivo fuente de MS Excel® y visualizar los mismos en forma independiente. A partir de modificaciones efectuadas en 2011, dicho sistema permite también calcular la eficacia en el cumplimiento de cada proyecto de manera individual³⁹. Adicionalmente, la planeación de actividades y la calificación específica de la ejecución de cada una de las mismas se lleva a cabo en una base de datos

³⁸ Si bien se reciben también consultas o solicitudes relativas a competencias de otras entidades del sector, estas últimas son trasladadas por competencia a sus respectivos destinatarios, labor que en todo caso requiere dedicación de recursos para su ejecución.

³⁹ Hasta el año 2011, esta última tarea se efectuaba en forma manual para cada proyecto.

histórica soportada sobre MS Access® 97, programada internamente desde el año 2003.

En forma complementaria, se estructuró en el año 2010 una herramienta soportada en tablas dinámicas de MS Excel®, en la cual se unifican todos los cronogramas y se dispone de información acerca de cargas de trabajo y la distribución individual de tiempos planeados para cada semana.

Finalmente, es pertinente mencionar que la responsabilidad de la gestión de los proyectos se encuentra enmarcada dentro del ámbito de la Gestión Estratégica de la Entidad, la cual se encuentra en cabeza de la Coordinación Ejecutiva. En la práctica, todas las acciones adelantadas en materia de gestión estratégica son desarrolladas por un único profesional, persona que ejecuta primordialmente labores operativas, siendo necesario que la toma de decisiones pase previamente por los coordinadores afectados, incluido el Coordinador Ejecutivo.

4.3 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Teniendo clara la problemática identificada anteriormente en materia de gestión de proyectos, se exponen a continuación los elementos obtenidos a partir de una indagación cualitativa y de los resultados cuantitativos de la ejecución efectiva de los proyectos regulatorios.

4.3.1 Elementos Cualitativos

De manera complementaria al diagnóstico general llevado a cabo a finales de 2011, se adelantaron encuestas internas adicionales desde un contexto cualitativo en enero de 2012. Así mismo, se observaron otros elementos de referencia contenidos en los resultados de las mediciones del Nivel de Satisfacción de los Usuarios de la CRC entre los años 2009 y 2011.

4.3.1.1 Encuestas

Con el objetivo de conocer perceptualmente aspectos susceptibles de ser mejorados, se efectuó una encuesta⁴⁰ interna cualitativa con la participación de coordinadores de procesos, líderes y asesores involucrados en el desarrollo de proyectos regulatorios, obteniéndose como principales resultados los siguientes:

- Si bien se observa algún grado de afinidad en materia de criterios y etapas abordadas, se carece de suficientes elementos de referencia para la planeación de los proyectos y actividades continuas, por lo cual cada persona o equipo de trabajo organiza su trabajo a la luz de su propio criterio o experiencia.
- Los principales inconvenientes identificados que contribuyen a generar retrasos en la ejecución de los proyectos corresponden a:
 - Tardanzas en procesos de contratación.
 - Dificultad en obtención de información de fuentes externas, y ausencia de calidad de los datos suministrados.
 - Dificultad real no observable desde la etapa de planeación.
 - Surgimiento de otras actividades no previstas que poseen carácter urgente o adelantamiento de hitos respecto de su programación inicial.
 - Dependencia de actividades a cargo de entidades diferentes a la CRC.
 - Actividades concurrentes para un mismo asesor respecto de distintas coordinaciones.
- Para mitigar los efectos antes observados, se proponen acciones como:
 - Disponer de fuentes de información organizadas.
 - Agilización de procesos de contratación.

⁴⁰ Diligenciada por 12 personas en enero de 2012, equivalente al 40% del equipo de asesores y coordinadores de la Entidad.

- Aplicación de mejores prácticas obtenidas a partir de proyectos previamente desarrollados.
- Efectuar planificaciones más rigurosas que se reflejen desde la Agenda Regulatoria.
- Definición de agentes interesados (stakeholders) para proyectos.
- Coordinación interna entre áreas, disponiendo de mecanismos que permitan evidenciar cruces entre proyectos, y en donde se reflejen los cambios surgidos al modificar aquellos que están en curso o al incluirse nuevas iniciativas.
- Inclusión de amortiguadores asociados a factores externos.
- Incentivos por productividad, principalmente en materia de tiempos.

4.3.1.2 Nivel de Satisfacción de los Usuarios de la CRC

Como parte de sus políticas de mejoramiento interno, la CRC efectúa mediciones anuales del nivel de satisfacción de 3 diferentes tipos de perfiles de usuarios que se relacionan e interactúan con la Entidad, a saber: (i) usuarios de servicios de telecomunicaciones o postales⁴¹; (ii) operadores de servicios de telecomunicaciones o postales; y (iii) entidades del Estado.

Al observarse las mediciones efectuadas en los años 2009, 2010 y 2011, y si bien los resultados se detallan en diferentes ámbitos identificados⁴², se encuentran como principales factores recurrentes en dicho período, los referidos a 3 aspectos, a saber: (i) no se responde a las necesidades de los sectores (TIC y postal); (ii) coherencia de la regulación con la realidad de los mercados; y (iii) agilidad en el proceso regulatorio. Al respecto, se destacan los siguientes hallazgos:

⁴¹ Las mediciones aplicables a operadores de servicios postales se iniciaron a partir del año 2010, en la medida que a partir de dicho período la CRC tiene competencias regulatorias sobre este sector.

⁴² De manera específica, las encuestas abordan con mediciones separadas temáticas relativas a los siguientes aspectos: Servicios de Regulación, Asesoría y Consultas Técnicas, Participación en los Proyectos Regulatorios, Estudios Técnicos y de Mercado, Atención al Cliente, Consultas en la web y Consultas en el Sistema de Información - SIUST

- En la medición llevada a cabo en 2009, se determinaron entre otros factores críticos, la coherencia de la regulación con el mercado y la oportunidad en la divulgación de los estudios técnicos y de mercado efectuados.
- En el año 2010, un 21% de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones - PRST, y un 15,8% de los Operadores Postales encuestados, manifestaron la necesidad de adoptar decisiones regulatorias en forma más ágil.
- En línea con lo anterior, en la medición efectuada en el año 2011, un 9,7% de los PRST manifestaron la necesidad de agilizar los tiempos de respuesta, mientras que un 13,2% de los operadores postales y un 12,5% de los usuarios expresan la carencia o existencia de vacíos en la regulación.

4.3.2 Elementos cuantitativos

Se realizó también un barrido de los proyectos planeados, ejecutados y finalizados en la CRC durante los años 2009, 2010 y 2011, comparándolos en primer lugar con aquellos planteados en las Agendas Regulatorias de los mismos años. En forma adicional, se tomó como base de referencia la planeación en tiempos y en horas de recursos asignados en cada proyecto, y se comparó dicho valor con el plasmado en la ejecución final real de cada uno de los mismos.

Los resultados detallados de esta revisión se exponen en el ANEXO 3, siendo necesario mencionar en todo caso que la información de gestión disponible no es homogénea para todos los proyectos, ya que no todas las actividades ejecutadas aparecen referidas, y si bien se dispone de información completa para muchos de los mismos, otros ofrecen únicamente datos parciales.

Bajo esta consideración, y partiendo de aquellos proyectos en los cuales se dispone de información completa de planeación inicial y ejecución real, un

análisis de datos permite observar la existencia de dispersión en el comportamiento tanto de los tiempos de ejecución como de los recursos humanos (hora hombre) utilizados realmente, en comparación con aquellos que se estiman al inicio de cada proyecto. La representación gráfica y los valores promedio con su desviación estándar se observan en los Gráficos Gráfico 16 y Gráfico 17.

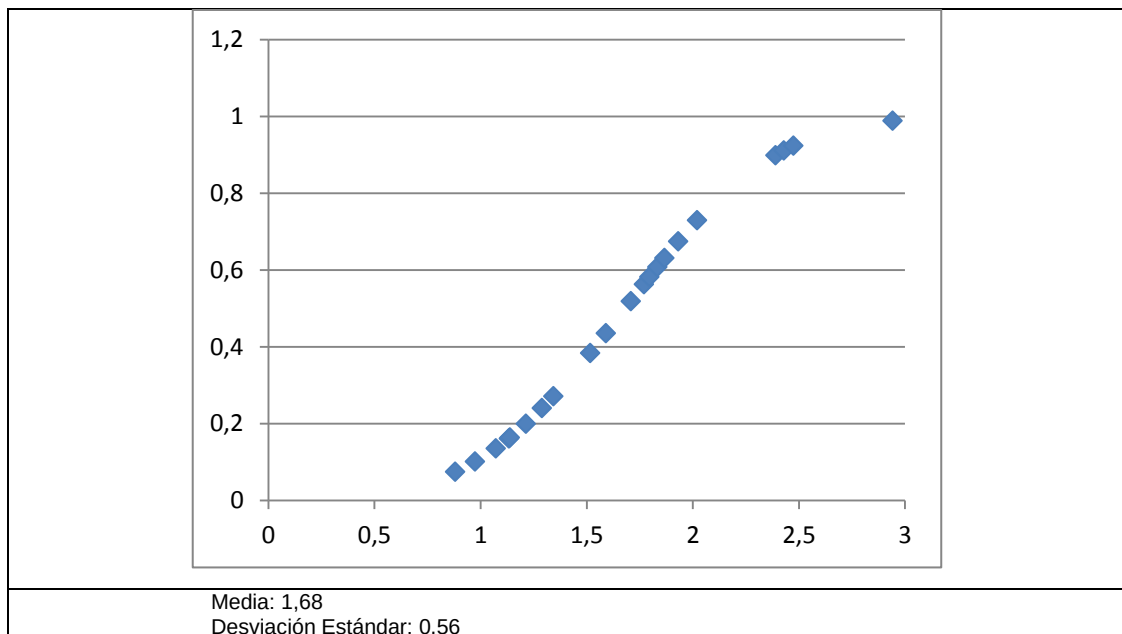


Gráfico 16 - Distribución de probabilidad acumulada – tiempo de ejecución
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CRC

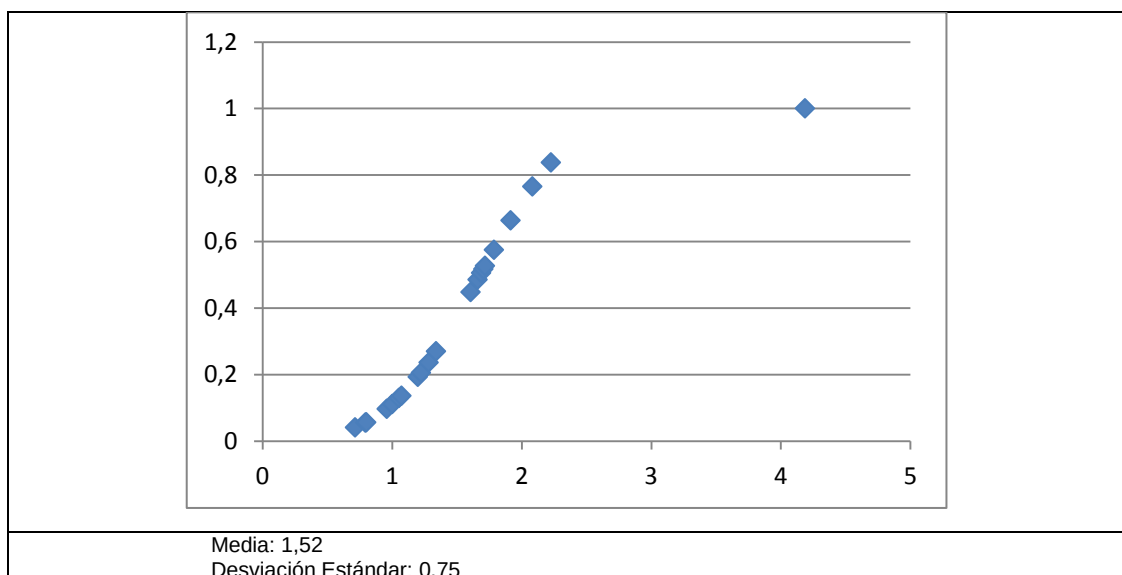


Gráfico 17 - Distribución de probabilidad acumulada – recursos utilizados
Fuente: Elaboración propia a partir de datos CRC

5 RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.1 REVISIÓN DOCUMENTAL

Tomando como referencia los elementos expuestos en la metodología de desarrollo de proyectos de la CRC, es pertinente mencionar que tanto las encuestas efectuadas como el procedimiento vigente, reflejan que los aspectos relativos a la planificación de los proyectos se abordan de una manera muy general, razón que conlleva a un alto grado de subjetividad en el momento de desarrollar dicha tarea.

Adicionalmente, se aprecia que el procedimiento actual en ningún momento plantea la verificación previa de disponibilidad y asignación de recursos, quedando dicha tarea desarticulada o a criterio de quien formula el proyecto, y sin que las instancias superiores de revisión, y particularmente el Comité de Comisionados, disponga de información operativa actualizada que le permita contar con elementos de juicio para la toma de decisiones respecto de las formulaciones de proyectos o iniciativas puestas a su consideración para aprobación.

A la luz de este planteamiento, un punto susceptible de revisar se centra en determinar cuán relevante resulta que dicho Comité determine quién debe ejecutar cada una de las tareas específicas de cada proyecto, o si dicha actividad podría ser delegada a una instancia más operativa.

Por otra parte, se aprecia que el desarrollo propio de los proyectos recae primordialmente en cabeza del respectivo líder, quien tiene a su cargo la ejecución de las tareas antes de someterlas a verificación por parte del coordinador de su área. Este esquema puede llevar a diferentes situaciones, que si bien en principio y en los términos del procedimiento se espera sean satisfactorias, en la práctica pueden llevar a que solamente al final del proceso se identifique que los trabajos no se efectuaron en forma oportuna, o que el resultado del mismo dista significativamente de las expectativas de las instancias superiores.

De otro lado, en relación con la finalización de los proyectos, si bien el procedimiento vigente determina que cada iniciativa debe exponer los aspectos destacables y aquellos que son susceptibles de mejorar, no se observa que ambos elementos sean consolidados, analizados y puestos en conocimiento público de los demás asesores y coordinadores, lo cual limita su ámbito de aplicación a las personas que directamente tuvieron un aprendizaje por su trabajo previo y la experiencia derivada del mismo.

Finalmente, si bien en los términos observados en el numeral 4.2.4 del documento, la Entidad dispone de un aplicativo manual para integrar todas las actividades o proyectos y sus recursos, no se observa un proceso formal que obligue a efectuar una integración ordenada de las actividades continuas ni de las nuevas tareas o proyectos a ser incorporados, lo cual en la práctica se puede prestar para que ciertas actividades se ejecuten en forma desarticulada, disponiendo de tiempos de funcionarios que son no reportados en forma centralizada, lo cual termina afectando directamente a aquellas actividades que han sido planeadas pero no son realmente ejecutadas en los tiempos previstos.

5.2 PERCEPCIÓN CUALITATIVA

Los elementos referidos previamente ponen de manifiesto la necesidad de complementar el proceso de diseño y desarrollo de los proyectos, incorporando en particular aspectos detallados y uniformes relativos a la planeación de los mismos.

De manera complementaria, se aprecia un alto grado de influencia de factores externos que afectan el desarrollo de las actividades programadas, las cuales en caso de tener carácter urgente terminan también por afectar el cumplimiento de las metas preestablecidas. Así mismo, se percibe por parte de las personas involucradas en el desarrollo de actividades regulatorias la existencia de una cultura de trabajo en múltiples actividades en forma

paralela, lo cual a la luz de la teoría antes analizada introduce ineficiencias en el uso de los recursos.

Si bien los elementos citados surgen de la revisión de aspectos internos de la Entidad, es también claro que a la luz de los resultados detallados de las mediciones de satisfacción, los mismos tienden también a ser percibidos por agentes externos a la misma. Así las cosas, aunque estos últimos poseen una percepción general positiva de la CRC, de manera específica han evidenciado a lo largo de los últimos años la existencia de espacios de mejoramiento en materia de oportunidad, necesidad y pertinencia de la regulación expedida por la Entidad.

5.3 DATOS DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

Los proyectos desarrollados en la CRC tienden en promedio a tardar aproximadamente un 68% más del tiempo previsto para su ejecución, utilizando consecuentemente un 52% más de los recursos inicialmente estipulados y medidos en horas-hombre.

En términos de desviación aceptable, si bien existen diferentes aproximaciones que van desde aspectos generales en los que se plantea que en materia de gestión pública una señal de éxito consiste en lograr la menor desviación posible respecto a lo aprobado inicialmente (Solarte Pazos, 2000), hasta llegar a simulaciones sustentadas en aplicaciones en la metodología PMI relativas a duraciones mínima, probable y máxima (Muñoz & Muñoz, 2010), no se observa la existencia de elementos estandarizados a ser aplicables como referencia para el presente caso.

Así las cosas, para efectos del presente ejercicio, si se tiene en cuenta que en las mediciones actuales de la CRC se estima aceptable una desviación del 10%, y que para efectos académicos la misma se incrementa en la mitad, podrá considerarse tolerable una desviación del 15%. Sobre esta base, se tiene también que al observarse los gráficos de probabilidad acumulada, al

reconocerse este último factor la probabilidad de terminar los proyectos a tiempo tiende nominalmente a ser inferior a un 20%. Al considerarse esta cifra debería esperarse un alto nivel de incumplimiento de las Agendas Regulatorias, cuestión que en efecto no se da y por ende se observa un posible contraste estructural. Este último se puede entender al tenerse en cuenta que en la medición de este último parámetro el período de análisis corresponde a un año completo, mientras que las mediciones puntuales analizadas en esta sección se refieren a cada proyecto en forma individual.

5.4 ANÁLISIS CONJUNTO

Al revisarse de manera conjunta los elementos cualitativos y cuantitativos, así como los elementos teóricos de referencia, se observa que si bien en principio los objetivos regulatorios anuales de la CRC se cumplen en forma satisfactoria hacia los sectores objeto de su regulación, este hecho no necesariamente se sustenta en niveles óptimos de cumplimiento en materia de las acciones planeadas internamente.

Es así como al confrontar los resultados cuantitativos con la percepción de espacios de mejoramiento, puede ratificarse que se requiere una mayor rigurosidad en el momento de efectuar la planeación de los proyectos, de tal forma que las diferencias con su ejecución real fueran menores, y que el trabajo asociado a los mismos se ejecute en forma eficiente.

De otro lado, un factor crítico a considerar se centra en la cultura de trabajo multiproyecto, que lleva a que un asesor regulatorio en promedio puede llegar a trabajar en al menos de 5 proyectos o actividades en forma simultánea, sobre una base de dedicación de tiempos relativamente cortos para el cumplimiento de los planes. Este hecho tiende a agravarse, cuando se observa que en las actividades cuantificadas no siempre incluyen aspectos relativos a la atención al cliente ni a conflictos que puedan surgir en

el futuro cercano, o incluso no contemplan otras tareas que se desarrollan pero no han sido incluidas en la herramienta de gestión.

Una vez observadas las diferentes metodologías de carácter teórico en materia de gestión de proyectos, se aprecia que bajo la problemática planteada para la CRC, y a la luz de los elementos detectados en la aproximación cualitativa y de la percepción del autor del presente texto:

- Aunque en algunos proyectos puede existir un grado menor de certeza respecto del alcance pretendido, dicho fenómeno en la práctica tiende a ser mínimo, razón por la cual la aplicación de metodologías extremas como *Agile* y *Xtreme*, tenderían a generar repeticiones y reprocesamientos que harían menos óptima la ejecución final.
- La aplicación genérica del procedimiento actual de diseño y desarrollo de la CRC tiende a asociarse en mayor medida a una aproximación tradicional, observándose en la práctica un mayor énfasis en aspectos relativos a la gestión, y siendo a la vez menos exhaustivo y detallado en materia de criterios de planeación.
- Una aproximación preliminar de mejoramiento llevaría a mantener un esquema de gestión de proyectos tradicional, siendo necesario reforzar aspectos relativos a la planeación, así como también incorporar tareas puntuales en materia de apropiación de mejores prácticas y vinculación de agentes interesados (stakeholders).
- Si bien este planteamiento conduciría a una planeación y ejecución de actividades más cercana a la realidad, el mismo no necesariamente generaría eficiencias en el proceso, en la medida que no incorpora acciones puntuales para reducir el efecto multitarea, el cual es característico de la operación actual de la Entidad.

Es así como la aplicación de una herramienta basada en TOC puede constituir una base de referencia relevante, por cuanto a través la misma es

viable reducir el efecto multitarea, y a la vez, manejar en forma priorizada y secuencial los proyectos de conformidad con las restricciones identificadas, aumentando la eficiencia en el uso de los recursos. En todo caso, debe tenerse en cuenta que la utilización estricta de la misma puede verse restringida, en la medida que por poseer carácter público, aspectos tales como los procesos de contratación, o la publicación de documentos para discusión, no son susceptibles de ser reducidas en tiempo por los plazos normativos establecidos.

Se espera que la aplicación de esta aproximación beneficie al equipo regulatorio de la CRC, a través del conocimiento con certeza de las tareas en las que cada persona está involucrada, y de la toma de acciones oportunas que lleven a replantear las prioridades de los planes de trabajo. Así mismo, las acciones asociadas deben enfocarse en el cumplimiento de sus hitos, a través del mínimo desplazamiento razonable, respetando en todo caso los plazos de la respectiva Agenda Regulatoria. Con lo anterior, se tendería a evitar sobrecargas que implican desarrollo de trabajos por fuera de lo planeado, en detrimento de la calidad de vida de las personas.

6 CONCLUSIONES

6.1 DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS A MEJORAR

La CRC viene cumpliendo con las actividades dirigidas hacia los sectores objeto de su regulación, existiendo espacios orientados a mejorar su eficiencia para atender una realidad operativa caracterizada por la incorporación permanente y dinámica de nuevas iniciativas.

A continuación se exponen acciones a ser desarrolladas, con base en los planteamientos existentes y en la revisión teórica llevada a cabo, enfatizando 3 líneas de actividades: (i) fortalecimiento del área de gestión de proyectos, (ii) alineación de criterios de planeación y gestión de proyectos, y (iii) articulación dinámica de actividades.

6.1.1 Fortalecimiento del Área de Gestión de Proyectos

La realidad actual muestra que la responsabilidad de la Gestión Estratégica de la Entidad se encuentra a cargo de una única persona, cuyas acciones deben ser previamente concertadas con múltiples coordinaciones, para posteriormente ser puestas en consideración de la Coordinación Ejecutiva. Así mismo, cualquier modificación a un cronograma, por mínima que sea, debe ser sometida a aprobación del Comité de Comisionados, hecho que genera demoras y recargas adicionales e ineficientes.

Siendo estratégica la gestión de proyectos para la CRC, se estima necesario empoderarla para tomar decisiones que afectan el desarrollo de las diferentes iniciativas. Es así como en un escenario ideal, la gestión de proyectos debería estar a cargo de un equipo de trabajo, liderado por una persona con poder de decisión y habilidades y conocimientos de planeación y operación. En forma adicional, deben ponerse en práctica mecanismos ágiles de comunicación, de forma que todas las actividades se encuentren debidamente referenciadas.

6.1.2 Profundización en Criterios de Planeación de Proyectos

El actual procedimiento de gestión de proyectos de la CRC carece de pautas uniformes, objetivas y detalladas para llevar a cabo la planeación de los proyectos y las actividades continuas, por lo cual se estima conveniente establecer una nueva metodología de estructuración de proyectos, que facilite a los líderes elementos de referencia, de tal forma que los resultados se acoplen a las necesidades de la organización.

Dicho proceso debe contar con el aval del área de gestión de proyectos, de tal forma que se constituya en una instancia asesora, representando una guía, y un agente que transmita el conocimiento, contribuyendo de esta forma a garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos.

6.1.3 Articulación Dinámica de Actividades

La planeación se entiende orientada a tener alto grado de certeza para el cumplimiento de la misma, debiendo a la vez reconocer la existencia de un entorno sujeto a cambios⁴³, que termina por influir en el desarrollo de los proyectos.

La organización debe reconocer los cambios y poseer criterios sobre los cuales sea viable reaccionar en forma oportuna, determinando el impacto y llevando a cabo los ajustes necesarios respetando los parámetros establecidos. De esta manera, se genera un estado estable, que permita ofrecer claridad de las implicaciones de las acciones adoptadas.

⁴³ Respecto de la certeza y la incertidumbre, Karl Popper, en su ensayo *"Of Clouds and Clocks"* (1966), describe el rango de la realidad como una línea que en su extremo derecho tiene un reloj, asociado a los fenómenos predecibles, y en el otro extremo tiene una nube, que representa el caos y la incertidumbre.

7 RECOMENDACIONES

7.1 PLANTEAMIENTO DE ESQUEMA DE MEJORAMIENTO

En relación con el *fortalecimiento del área de proyectos*, se plantea el establecimiento de una base de datos de experiencias previas, así como un procedimiento debidamente documentado de planeación de proyectos. En materia de *profundización en criterios de gestión*, se plantea la necesidad de establecer un modelo de priorización, que a su vez hace parte de una propuesta integral de funcionamiento operativo.

En relación con la *articulación dinámica de actividades*, se presentan elementos asociados a la incorporación de aquellas que poseen carácter continuo, y se propone, un conjunto de indicadores de gestión.

7.1.1 Bases de Datos de Conocimiento

Teniendo como objetivo capitalizar el aprendizaje de gestión de proyectos, se recomienda establecer una *base de datos de conocimiento*, en los cuales se reflejen al menos los siguientes aspectos:

- Indicadores de eficiencia y eficacia.
 - Cumplimiento de metas (tiempo total e hitos parciales).
 - Cumplimiento en uso de recursos.
- Aspectos destacables a ser replicados.
- Aspectos que afectaron la ejecución de las tareas, e influyeron en el desarrollo o en resultado obtenido.

En lo posible, se deben incluir elementos relativos a tiempos necesarios para ejecutar tareas, de manera tal que los mismos puedan ser considerados como mínimos y máximos y buscar metas puntuales de mejora, involucrando de ser necesario otros indicadores. La herramienta deberá estar disponible en Internet, para ser utilizada desde cualquier sitio, y su estructura deberá ser simple para facilitar su comprensión y adopción.

Finalmente, se recomienda la diferenciación de causas comunes y especiales de variación (Leach, 2005), en la medida que las primeras son susceptibles de optimizar, mientras que las segundas son específicas de cada proyecto, y por ende no pueden ser generalizadas.

7.1.2 Esquemas de Planeación Individual de Proyectos

Se recomienda acoger prácticas utilizadas en las metodologías tradicionales, orientadas a tener un panorama más amplio para el abordaje del desarrollo de cada proyecto, mediante la inclusión de los siguientes aspectos:

- Incorporación de lecciones aprendidas en experiencias previas.
- Profundización en métodos para la identificación y detección de riesgos, así como también de elementos que contribuyan a su mitigación.
- Determinación de agentes involucrados en el desarrollo del proyecto.

De manera no taxativa, se recomienda claridad sobre:

- Criterios particulares de tiempo: días festivos, períodos estimados de vacaciones y compensatorios, y plazos de contratación dependiendo de la respectiva modalidad.
- Hitos: cumplimiento de plazos establecidos en la normativa vigente, plazos de agenda regulatoria, etc.
- Disponibilidad de Recurso Humano por perfil: abogados, ingenieros, economistas, y en general cualquier área del conocimiento relevante.
- Otros que se estimen relevantes por la Coordinación Ejecutiva y/o el responsable del área de gestión de proyectos.

Aunque en principio los parámetros antes listados pueden entenderse como elementos constantes, en la práctica están sujetos a dinámicas afectadas por la incertidumbre, por lo cual la revisión de los mismos debe efectuarse al menos una vez cada quince días.

Si bien los aspectos abordados se orientan a generar mejoras en la planeación, y derivado de ello un aumento en los niveles de cumplimiento, la teoría muestra que las aproximaciones tradicionales no se encuentran blindadas de la incertidumbre, la cual derivar en fenómenos que ocasionan retrasos en la ejecución (Leach, 2005), por lo tanto, se asume pertinente aplicar esquemas provenientes de gestión no tradicional. Es así como, la Cadena Crítica posee ventajas en materia eficiencia que harían que su aplicación resultara benéfica.

Dada la naturaleza pública de la Entidad, la reducción de las tareas a un 50% como lo plantea la metodología CCPM no sería aplicable en actividades como la contratación, razón por la cual debe establecerse un conjunto de excepciones relevantes. Así las cosas, el planteamiento de mejoramiento se centra en los siguientes aspectos:

- Estructuración detallada de trabajo, a partir de los elementos generales que constituyen las metodologías tradicionales.
- Revisión de actividades y secuencias entre las mismas, a partir de la planeación efectuada previamente.
- Determinación de la cadena crítica interna del proyecto o iniciativa.
- Optimización de tiempos reduciendo la proporción original de los mismos al 50%, con excepción explícita de aquellas tareas asociadas a procesos de contratación y a .discusiones sectoriales.
- Inclusión de amortiguadores: (i) de *terminación* para la Cadena Crítica y (ii) de *alimentación* para tareas que no hacen parte de la misma.
- Ajustar tareas que no hacen parte de la Cadena Crítica al punto de alimentación de esta última.

El desarrollo de esta planeación debe recaer inicialmente en los líderes de cada proyecto, hecho que implica la realización de un proceso de capacitación, el cual debe estar precedido por el entendimiento por parte del responsable del área de proyectos y de los coordinadores.

Se destaca finalmente que si bien esta aproximación debe estar soportada en un proceso de cambio cultural, en una primera etapa puede plantearse que los pasos IV al VI se ejecuten únicamente por el área de Gestión de Proyectos.

7.1.3 Priorización de Iniciativas

Teniendo en cuenta que se ha previsto trabajar en múltiples actividades en forma simultánea, se hace necesario considerar criterios de priorización, por lo cual se recomienda encontrar un conjunto de elementos acordados con las directivas de la Entidad, que permitan disponer de un conocimiento objetivo de las prioridades a ser atendidas.

Si bien existen diferentes aproximaciones, que van desde el simple establecimiento de cuadrantes mediante el cruce de las prioridades sectoriales y organizacionales, hasta métodos estadísticos que involucran procedimientos cuantitativos ponderados que atienden la construcción de competencias centrales, la rentabilidad y la generación de valor para los accionistas (Brojt, 2005), una de las aproximaciones más utilizadas hace referencia al proceso de jerarquía analítica (AHP)⁴⁴ (Levine, 2005). Dicho método permite determinar la prioridad de cada proyecto sobre un enfoque integral en 5 áreas: *factibilidad*, *impacto financiero*, *impacto en el cliente*, *impacto en las metas organizacionales* e *impacto en los empleados* (Saati, 2007).

Aunque esta última aproximación representa un parámetro de referencia relevante para ser considerado, la naturaleza pública de la CRC hace que algunos de dichos elementos no sean estrictamente aplicables, específicamente aquellos relativos a aspectos financieros y de rentabilidad. En razón de ello, una aproximación inicial a plantear debería considerar la *factibilidad*, el *impacto en el cliente* y el *impacto en los empleados*.

⁴⁴ *Analytic_Hierarchy_Process*

En forma adicional, se recomienda tener en cuenta otros criterios complementarios, como la *necesidad y naturaleza de la contratación externa*⁴⁵, los *plazos o términos* normativos o establecidos y la *importancia estratégica* de las medidas de acuerdo con el impacto sectorial esperado⁴⁶. Al unificarse dichos criterios, cada proyecto o actividad es valorada a través de una distribución porcentual que pondere su prioridad, tal como se ilustra en la Tabla 6 - Esquema de matriz de priorización ponderada para proyectos e iniciativas..

	PONDERACIÓN	Muy alta	Alta / Media	Media / Baja	Baja/Nula
Importancia estratégica e impacto sectorial	30%	Muy alta 100%	Alta 75%	Media 50%	Baja 25%
Términos Legales/ regulatorios/Estratégicos	25%	Legal 100%	Estratégico (MinTIC) 75%	Regulatorio 50%	Sin términos 0%
Estado de avance	20%	Publicado y comentado 100%	Publicado o aprobado por CC 75%	En estructuración 50%	Iniciando o Sin iniciar 25%
Necesidad de contratación (Ejecución Pptal)	15%	Concurso con precalificación 100%	Concurso abierto 75%	Contratación Directa 50%	No requiere 0%
Plazo Agenda Regulatoria	10%	2o trimestre 100%	3er trimestre 75%	4o trimestre 50%	Sin Plazo 25%
	100%				

Tabla 6 - Esquema de matriz de priorización ponderada para proyectos e iniciativas.
Fuente: Elaboración propia a partir de (Saati, 2007)

A partir de este planteamiento, el paso a seguir es poner este modelo en consideración de la Coordinación Ejecutiva y posteriormente de los directivos de la organización. En caso de ser aplicable, dicho modelo puede ser susceptible de modificaciones a lo largo de este proceso, teniendo claro que la meta pretendida es lograr consenso.

7.1.4 Operatividad del Área de Proyectos

La primera característica a ser documentada respecto del área de proyectos es la centralización de las actividades desarrolladas en la organización. Este

⁴⁵ Este parámetro se constituye en un factor relevante, dada la aplicación estatal del concepto de ejecución por vigencias anuales.

⁴⁶ Se entiende por impacto sectorial aquel que abarca tanto a los clientes, como a otros actores como operadores de servicios y al Gobierno propiamente dicho.

factor es clave, en la medida que al presentarse una ejecución paralela de acciones no conocidas, el sistema se ve afectado. En razón de ello, una aproximación consiste en que cualquier iniciativa no reportada no dispondrá de recursos⁴⁷.

Esta área debe poseer el conocimiento que permita, por una parte, desarrollar las metodologías necesarias para una planeación de los proyectos y actividades continuas en forma óptima, efectuando los ajustes necesarios sobre los planes. En este sentido, deben aplicarse en forma centralizada los criterios de priorización, de manera que la secuencia de desarrollo de los proyectos atienda el resultado de dicho ejercicio. Adicionalmente, deben involucrarse los siguientes aspectos:

- Unificación de proyectos e iniciativas. Para tal efecto, si bien se puede disponer de la herramienta de gestión actualmente en funcionamiento soportada en MS Excel®, se sugiere desde ahora o en el corto plazo acceder a un aplicativo específico orientado a CCPM, previa evaluación conjunta de alternativas por parte de las áreas de sistemas de información y de gestión de proyectos de la Entidad.
- Identificación de los recursos que generan la restricción, dando acceso prioritario a los mismos de acuerdo con los criterios de prioridad previamente identificados.
- Sometimiento de los demás recursos a la restricción identificada en el paso anterior.
- Introducción de amortiguadores entre la actividad final del recurso que fija la restricción en el proyecto, y aquella que da inicio a la siguiente, según el orden de prioridad previamente definido.

⁴⁷ Esta acción puede llegar a ser cuestionable por las instancias acostumbradas a ejercer un mandato directo de actividades, fenómeno que en todo caso se hace difícil controlar.

Considerando la permanente introducción de nuevas actividades que afectan lo planeado, se hace necesario incorporarlas surtiendo los pasos descritos, y acoplándolas novedades de acuerdo con su prioridad. La representación esquemática del proceso completo, incluyendo la retroalimentación por el surgimiento de nuevas actividades se expone en el Gráfico 18.

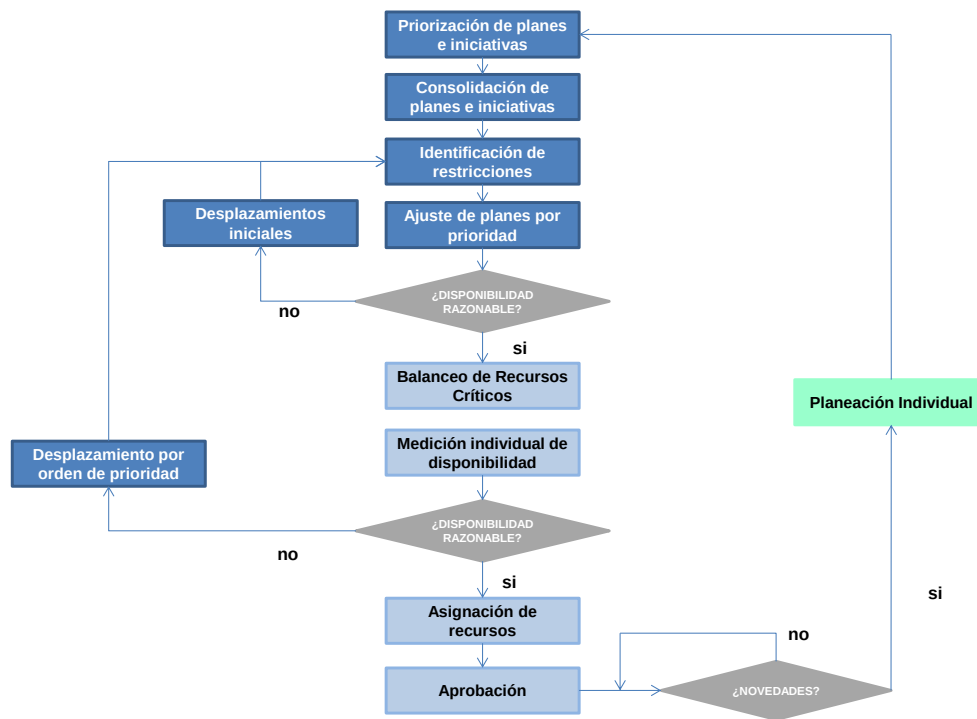


Gráfico 18 - Proceso de asignación y priorización dinámica de recursos
Fuente: Elaboración propia

Sobre este esquema, debe mencionarse que el balanceo de recursos críticos es susceptible de realizarse a través de diferentes métodos, sugiriéndose en particular seguir la siguiente secuencia:

- Distribución de picos dentro el mismo proyecto o actividad, dispersando tareas en el tiempo, sin afectar los entregables.
- Inclusión de recursos soporte con perfiles similares para cumplir los tiempos requeridos.

- Reasignación de la tarea a otro recurso similar.

Así mismo, en relación con la medición de disponibilidad razonable, si bien la teoría no incluye parámetros sobre este particular, y por ende se intuye que no debe considerarse, en la práctica se estima viable dejar un espacio para la incertidumbre equivalente al 10%, a fin de atender tareas administrativas, reuniones y otras actividades no previstas.

7.1.5 Aproximación a Actividades Continuas

En la medida que el desarrollo de las tareas de la CRC no se centra exclusivamente en la ejecución de proyectos, es pertinente considerar que en forma paralela la Entidad tiene competencias y obligaciones que le implican atender adecuada y oportunamente a sus clientes⁴⁸, así como también solucionar potenciales controversias que surjan entre actores del sector⁴⁹. Ante esta realidad, se hace necesario determinar pautas que permitan integrar las tareas de dichos procesos con las demás actividades a ser ejecutadas en los proyectos.

Para tal efecto, dada la naturaleza de cada una de dichas actividades, se plantea que las acciones en materia de solución de cada uno de los conflictos que deba ser atendido por la Entidad se consolide como un proyecto. En este punto, deberá tenerse en cuenta la priorización de los mismos, de tal forma que atienda a los requerimientos establecidos en materia de tiempos de decisión.

Ahora bien, respecto de la planeación de los recursos y la ejecución de tareas relativas a Atención al Cliente, las mediciones efectuadas sobre una

⁴⁸ En los términos del artículo 6 del Código Contencioso Administrativo, el plazo dispuesto legalmente para dar respuesta a los derechos de petición de cualquier persona asciende a 15 días hábiles.

⁴⁹ El numeral 9 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009 y el numeral 9 del artículo 20 de la Ley 1369 de 2009, determinan que la CRC es la autoridad competente para resolver controversias entre proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, así como también entre operadores postales.

muestra correspondiente al primer trimestre de 2012 permiten observar que la asignación de tiempos se efectúa en bloques pequeños (4 horas o menos), y sus fechas de entrega tienden a prolongarse por períodos que oscilan entre 5 días y una semana. Ante esta realidad, y a efectos de reducir parcialmente el efecto multitarea, se propone la asignación de bloques por días (o conjuntos de 8 horas) y con fechas de entrega precisas, alternando las personas que se dedicarán a esta actividad entre los diferentes días de la semana.

7.1.6 Indicadores de Gestión

Bajo el esquema actual de medición de los proyectos y de las áreas a cargo de los mismos al interior la CRC, se dispone de mediciones relativas a eficacia y eficiencia, las cuales se calculan a través de las siguientes relaciones:

$$Eficacia = \frac{\% \text{ avance logrado}}{\% \text{ avance esperado}}$$

$$Eficiencia = Eficacia \times \frac{\% \text{ horas ejecutadas}}{\% \text{ horas programadas}}$$

Si bien dichos indicadores sirven como referencia para la medición de la gestión global de la organización, al considerarse la aproximación propuesta en la metodología CCPM, se estima adecuado incorporar mediciones que permitan visualizar de manera más detallada el desempeño individual de la Cadena Crítica de cada proyecto, así como la de la organización en general.

Se recomienda incorporar para cada proyecto mediciones en materia de *porcentaje de ejecución de la cadena crítica*, así como también de *ejecución*

*del amortiguador de finalización*⁵⁰. Dichos elementos podrán utilizarse en un futuro para establecer nuevas mediciones en materia de eficacia y eficiencia, previa transición dependiente del cambio cultural.

7.2 ESQUEMA DE TRANSICIÓN

A efectos de llevar a la práctica la propuesta, debe precisarse que esta labor implica un cambio profundo en aspectos operativos, comportamientos y creencias culturales y tradicionales al interior de la organización. Por tal razón, se hace necesario establecer un proceso de transición, de tal forma que se minimice el impacto de las modificaciones.

Como aspecto general a considerar, una revisión teórica inicial muestra que los riesgos que pueden afectar significativamente los procesos de cambio se dan por no establecer desde el principio (i) un suficiente sentido de urgencia (o necesidad) del mismo, (ii) por no disponer del apoyo necesario para iniciar o dar continuidad al proceso, y (iii) por carecer de una visión compartida para direccionar el cambio (Kotter, 1995).

Una primera acción a implementar es estructurar una exposición de planteamientos suficientemente clara que permita vender la idea a los directivos de la organización. A partir de esta base, el objetivo primordial debe centrarse en lograr la convicción tanto de la necesidad existente como del planteamiento de cambio soportado en la metodología CCPM. En tal sentido, la primera instancia a abordar es la Coordinación Ejecutiva de la Entidad, bajo el entendido que la misma tiene a su cargo directo la Gestión de Proyectos.

Una vez obtenido el aval, el planteamiento deberá ser elevado al Comité de Comisionados, de tal forma que a partir de su aprobación se disponga del respaldo y compromiso para implementar: (i) el reporte total y centralizado de

⁵⁰ Opcionalmente puede incluirse una medición de la tasa de consumo del amortiguador de finalización. No obstante, se presume que las mediciones previas permiten tener una visión realista del desempeño organizacional.

las actividades en desarrollo; (ii) un esquema de priorización aplicable a todas las iniciativas en curso; (iii) empoderamiento para decisiones en instancias intermedias o en la Coordinación Ejecutiva; (iv) un plazo razonable para implementar el cambio.

Al lograrse consenso sobre los 4 puntos descritos, se dispondrá de vía libre para el desarrollo operativo de las siguientes actividades:

1. *Modificación de procedimientos e instrucciones.* Se deben adecuar los procedimientos e instrucciones existentes, de manera que permitan cumplir con la metodología de planeación, ejecución y seguimiento a implementar.

Si bien en principio la afectación principal se daría sobre los procesos de Gestión de Proyectos Regulatorios y de Gestión Estratégica, es recomendable revisar todos los demás procedimientos e instrucciones referidos en los mismos, a fin de determinar posibles afectaciones y adaptar lo pertinente a la nueva metodología.

De otra parte, considerando que uno de los objetos principales de cambio se orienta al mejoramiento de la eficiencia, se sugiere también la inclusión o modificación de los incentivos existentes en la organización, de tal forma que los mismos se encuentren alineados con esta visión.

2. *Estructura o funciones del área de proyectos.* La programación, entrada en operación y seguimiento de las acciones propuestas deben estar a cargo de un área de proyectos debidamente fortalecida, para lo cual se ratifica que la misma debería seguir dependiendo de la Coordinación Ejecutiva, requiriéndose en principio fortalecer el conocimiento del profesional que actualmente esta a cargo, a efectos

de empoderarlo para liderar toda la implementación y transición del proceso.

En particular, se hace necesario poner en práctica mecanismos de comunicación efectivos, que permitan agilizar y hacer eficiente el intercambio de información y la definición de prioridades con el Coordinador Ejecutivo, y a la vez tener el contacto permanente con las demás coordinaciones para efectos de entender sus necesidades e implementar los cambios evidenciados.

3. *Selección y adquisición de herramientas de soporte.* Al tener en cuenta las herramientas actualmente utilizadas por la CRC, es indispensable contar con una herramienta específicamente diseñada para la metodología CCPM⁵¹, la cual se sugiere esté integrada con el sistema de evaluación de actividades de cada miembro del equipo, de forma que dicho proceso se automatice en la mayor medida posible.
4. *Formación y capacitación.* Debe adelantarse un proceso de entrenamiento, para que las áreas involucradas dispongan del conocimiento para el desarrollo de sus tareas a partir de la fecha que se determine como inicio para el cambio. En tal sentido, se propone preliminarmente lo dispuesto en la matriz de la Tabla 7 - Matriz de áreas de formación:

⁵¹ Sin ser exhaustivo en esta materia, dicha aproximación puede hacerse de manera específica a través de aplicativos como *MS Project*, introduciendo el plug-in relativo a CCPM (<http://www.microsoft.com/project/en-us/critical-chain-pm.aspx>) o *Prochain* (<http://www.prochain.com/software/software.html>). Así mismo, existen otras herramientas como *Sciforma PSNext* (<http://www.sciforma.com/es-mx/page?id=85>) que operan en la nube que pueden cumplir la misma tarea, con las ventajas implícitas de esta característica.

Área de formación	ÁREAS INVOLUCRADAS				
	Comisionados	Coordinación Ejecutiva	Área de Proyectos	Coordinadores	Equipo de proyectos
Procedimientos modificados				X	X
CCPM (Bases y conceptos generales)	X	X	X	X	X
CCPM (Planeación y gestión)		X	X	X	X
Herramienta de proyectos (Administración General)			X		
Herramienta de proyectos (usuario)			X	X	X

Tabla 7 - Matriz de áreas de formación
Fuente: Elaboración Propia

Sobre este particular, y en términos de Leach, esta etapa debe desarrollarse en un período corto, de forma que no se pierda la dinámica de trabajo y sea viable implementar el cambio en forma ágil (Leach, 2005).

5. *Desarrollo de planes de trabajo.* Cada una de las coordinaciones misionales o aquellas de apoyo que posean actividades relacionadas con proyectos, deberán desarrollar sus nuevos planes bajo la metodología CCPM. Esta labor incluye también la migración de aquellas que fueron planeadas bajo la metodología anterior, y que a la fecha de cambio no han finalizado

En esta etapa, el acompañamiento del área de proyectos es indispensable, en la medida que la misma debe propender por una transición suave hacia el nuevo esquema de trabajo, actuando a la vez como filtro o revisor de las tareas desarrolladas por cada coordinación.

6. *Implementación y seguimiento periódico.* Reconociendo la necesidad de planear y ejecutar procesos que muestren resultados a corto plazo (Kotter, 1995), se propone implementar una prueba piloto⁵², involucrando en la misma a la Coordinación Ejecutiva y a una de las áreas con mayor disposición a adoptar la metodología. Con el sustento de los resultados obtenidos, se procederá posteriormente a la migración de todo el sistema, siendo sujeto de estricto seguimiento por parte de cada uno de los coordinadores de proceso, soportados en el área de gestión de proyectos.

Se propone que el proyecto piloto se adelante durante el segundo semestre del año 2012, teniendo en la mira la adopción completa del sistema para la vigencia que inicia en el año 2013, tomando como punto de partida la Agenda Regulatoria que para el efecto estructurará la Entidad desde octubre de 2012.

7. *Evaluación de resultados.* Considerando que se espera que el cambio adoptado genere impactos significativos en la forma de trabajar las actividades al interior de la CRC, se recomienda al inicio evaluar resultados con periodicidad semanal, corrigiendo posibles fallas identificadas y encontrando elementos susceptibles de mejora en el sistema. En una etapa intermedia, se recomienda que la evaluación se efectúe mensualmente.

No obstante lo anterior, teniendo en cuenta el ciclo de vida de los proyectos y la duración de los mismos, se espera que los resultados reales se observen en períodos más largos, siendo éstos últimos como mínimo correspondientes a un trimestre de actividades.

⁵² La prueba piloto puede ser susceptible de ejecutarse sin la necesidad de llevar a cabo todas las etapas previamente descritas, de tal forma que su inclusión no genere demoras adicionales en el proceso integral. Siendo necesario garantizar el éxito en esta implementación, se requerirá un esfuerzo de seguimiento muy estricto, que en principio puede ser incluso diario.

Considerando que el logro de los objetivos no debe ser medido únicamente como un incremento en la eficiencia, sino también en la satisfacción de las personas que están involucradas en el desarrollo de tareas, deberán efectuarse en forma complementaria mediciones intermedias de clima laboral, a fin de evidenciar la afectación generada con la adopción de las medidas propuestas. Así mismo, se hace recomendable hacer efectivos algunos de los beneficios institucionales⁵³ a lo largo de dicho período.

8 LIMITACIONES OBSERVADAS Y ESPACIOS COMPLEMENTARIOS DE PROFUNDIZACIÓN

Si bien los planteamientos efectuados a lo largo del texto y sus resultados se sustentan en la revisión teórica adelantada en materia de gestión pública y de proyectos, así como de la realidad institucional de la CRC, debe reconocerse de entrada que el mismo es susceptible de ser mejorado o desarrollado posteriormente, en la medida que su potencial implementación genere elementos adicionales de análisis. Sin ánimo de efectuar un ejercicio exhaustivo, se observan los siguientes aspectos susceptibles de mejoramiento o desarrollo posterior:

- *Simulaciones de resultados.* El alcance del presente proyecto no derivó en la aplicación de este tipo de técnicas, por lo cual la utilización de simulaciones generaría resultados que facilitarían la comprensión y adopción por parte de las directivas y otros agentes interesados.
- *Involucramiento de agentes externos.* Aunque el resultado de la presente investigación propone adelantar acciones específicamente al interior de la CRC, debe tenerse en cuenta que la percepción

⁵³ Se realiza este planteamiento, por cuanto en el esquema actual de beneficios los mismos únicamente se hacen efectivos una vez al año, al finalizar todo un período de ejecución.

cualitativa mostró la relevancia de factores externos que influyen en la ejecución de las actividades institucionales. Un campo potencial de desarrollo es la exploración de razones y el planteamiento de mecanismos que permitan involucrar a otros actores, para lo cual podrá disponerse del reconocimiento y la valoración de experiencias previas, así como de la medición de su impacto en la operación de la Comisión.

- *Gestión pública en Colombia.* Aunque los resultados concretos de la presente investigación se plantean para un caso de estudio específico, la realización de la misma permite vislumbrar un amplio espacio de profundización en materia de gestión de organizaciones públicas en el país. Esta aproximación permitió observar iniciativas lideradas por instituciones como la ESAP y la Universidad del Valle, las cuales evidencian un amplio campo por explorar, tanto en materia de construcción de marcos teóricos ajustados a la realidad local, como en la generación de análisis comparativos basados en otros casos específicos de análisis.
- *Incentivos por eficiencia.* Aunque en algunos apartes de la investigación esta temática se enunció de manera general, la percepción preliminar sobre la misma permite vislumbrar un campo susceptible de profundización, con énfasis en las particularidades que ofrece el sector público, y en las expectativas y necesidades de las personas que desempeñan sus actividades dentro de dicho marco.
- *Criterios de priorización de actividades.* Si bien esta temática se abordó de manera tangencial en las conclusiones de la investigación, lo observado preliminarmente sobre el particular permite vislumbrar un campo que aunque ha sido tratado teóricamente desde la teoría gerencial en diferentes ámbitos, se entiende susceptible de ser aterrizado a la realidad práctica del sector público en el país.

9 BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera, C. I. (2000). Un enfoque gerencial de la Teoría de las Restricciones. *Estudios Generales - Universidad ICESI*, 53-69.
2. Alberti, A., & Bertucci, G. (2006). *Replicating Innovations in Governance: An Overview. Innovations in Governance and Public Administration: Replicating what Works*. New York: Department of Economic and Social Affairs- United Nations.
3. Andrews, R., & Boyne, G. A. (2010). Capacity, Leadership, and Organizational Performance: Testing the Black Box Model of Public Management. *Public Administration Review. Volumen 70, Edición 3*, 443–454.
4. Barzelay, M. (2003). La nueva gerencia pública: invitación a un diálogo cosmopolita. . *Gestión y Política Pública, Centro de Investigación y Docencia Económica – CIDE. Vol 11, No. 2*, 241-252.
5. Beltrán, C. (2010). *Análisis de tendencias en gestión de proyectos a nivel mundial – Tesis de Maestría*. . Bogotá D.C.: Universidad Externado de Colombia.
6. Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. . México D.F.: Pearson Educación.
7. Brojt, D. (2005). *Project Management*. Buenos Aires - Argentina: Granica.
8. Camacho, M. d. (2011). Historias empresariales en los estudios de caso. *Pensamiento y Gestión - No 31*, 196-210.
9. Cardona, D. (2004). *Las TIC, en la Relación Administración Pública – Ciudadano*. Barcelona: ESADE.

10. CGI. (Octubre de 2011). Presentación informes 1 y 2. Contrato 036 de 2011 suscrito con la CNTV .
11. CRC. (2010). *Informe de Gestión 2009*.
12. CRC. (2011). *Informe de Gestión 2010*.
13. CRC. (Marzo de 2012). *Comisión de Regulación de Comunicaciones*. Recuperado el Marzo de 2012, de <http://www.crcom.gov.co/index.php?idcategoria=63136>
14. CRC. (2012). Gestión Estratégica por Procesos. *Presentación*.
15. CRC. (2012). *Informe de Gestión 2011*.
16. CRT. (2003). *Informe Sectorial de Telecomunicaciones 2002*.
17. CRT. (2006). *Informe Sectorial de Telecomunicaciones - No. 7*.
18. CRT. (2008). *Propuesta regulatoria para la Definición de Mercados Relevantes de Telecomunicaciones en Colombia*.
19. DAFP. (2008). *Guía General para el Diseño, Desarrollo e Implementación de cada uno de los Subsistemas, Componentes y Elementos de Modelo Estándar de Control Interno - MECI 1000:2005. 2a versión*. Bogotá.
20. DAFP. (2010). *Compilación de Conceptos Frente a la Importancia del Modelo Estándar de Control Interno MECI en el Estado Colombiano*. . Bogotá.
21. Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2000). The New Public Service: Serving Rather than Steering. . *Public Administration Review*. Volumen 60, Edición 6, 549–559.
22. DNP. (1995). *Documento CONPES 2790 – Gestión Pública Orientada a Resultados*. Bogotá.

23. DNP. (Junio de 2011). Serie histórica de participación del sector Telecomunicaciones y Correos en el PIB.
24. Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2005). New Public Management Is Dead—Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*. Vol 17 , 467-494.
25. Garvin, D. A. (2003). Making the Case. *Harvard Magazine September-October*, 56-.
26. Goldrat, E. M. (2011). Discusiones sobre Administración de Proyectos - Traducción y adaptación de Jorge Ramírez Covo.
27. Goldratt, E. (2007). *La Meta*. Buenos Aires: Granica.
28. Infodev - UIT. (2010). *Reglamentación del Sector de las Telecomunicaciones: Panorama General. Módulo 1. Conjunto de Herramientas para la Reglamentación de las TIC*. Washington: Banco Mundial.
29. Kerzner, H. (2006). *Project management. A systems approach to planning, scheduling and controlling - 9th edition*. . John Willey and Sons.
30. Kotter, J. P. (1995). Leading Change: Why Transformations Efforts Fail. *Harvard Business Review - March - April*, 59-67.
31. Kumar, R. (2005). *Theory of Public Administration*. . Discovery Publishing House.
32. Leach, L. P. (2005). *Critical Chain Project Management*. Norwood, MA: Artech House.

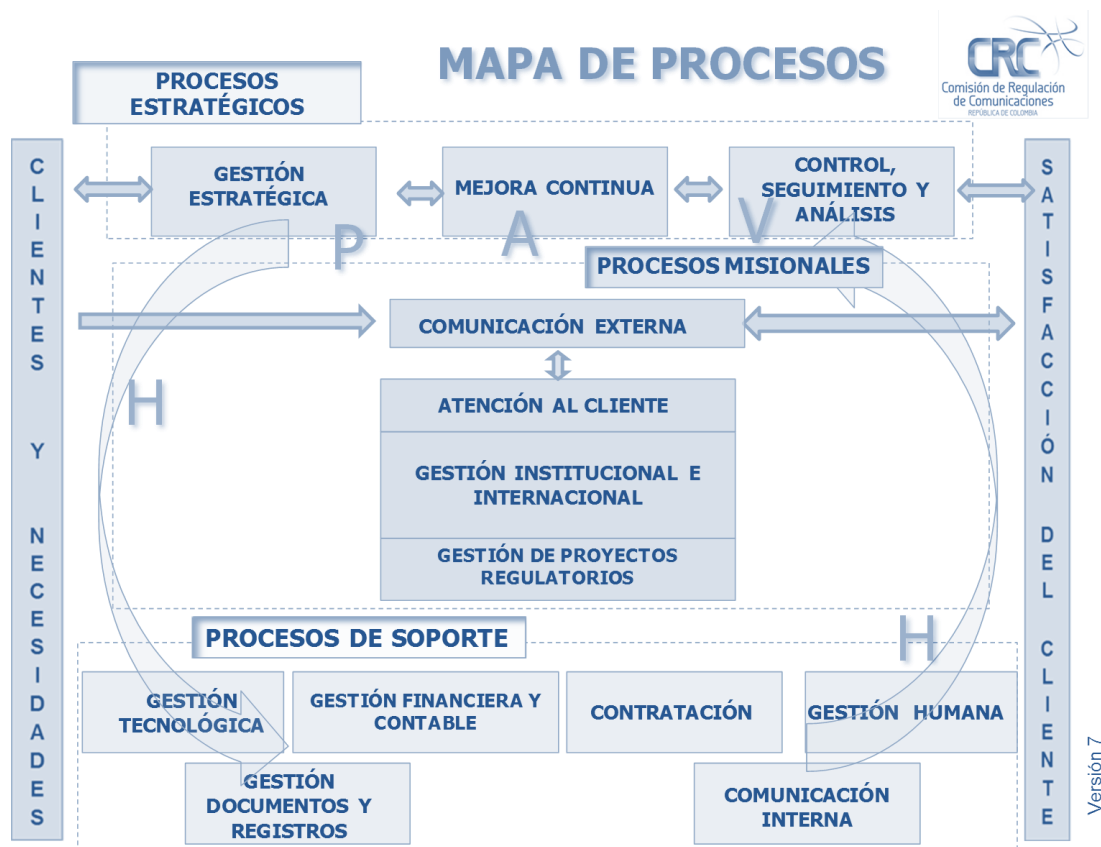
33. Levine, H. A. (2005). *Project Portfolio Management: A Practical Guide To Selecting Projects, Managing Portfolios, and Maximizing Benefits*. San Francisco, CA, USA: John Wiley & Sons.
34. MinTIC. (2010). *Informe Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - No 14*.
35. MinTIC. (Mayo de 2011). Presentación: Estrategia de un Sector Postal extendido - Montaje de un Plano Sectorial. Bogotá.
36. MinTIC. (2012). *Boletín Trimestral de las TIC - cuarto trimestre de 2011*.
37. Mintzberg, H. (1996). Managing Government – Governing Management. *Harvard Business Review May-June* , 75-83 .
38. Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value. Strategic Management in Government*. Harvard University Press.
39. Muñoz, D. F., & Muñoz, D. F. (2010). Planeación y Control de Proyectos con Diferentes Tipos de Precedencias Utilizando Simulación Estocástica. *Información tecnológica - Versión OnLine*, 25-33.
40. Muñoz, J. F., Quintero, J., & Munévar, R. A. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Bogotá D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio.
41. Ohara, S., & Asuda, T. (2009). *Japanese Project Management: KPM – Innovation, Development and Improvement*. World Scientific Publishing.
42. Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Javier Vergara Editor.
43. Porter, M. (2001). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Cecsá.

44. Restrepo, F. (2010). Ciencias de la Dirección. *Universidad & Empresa - Universidad del Rosario* - No. 19, 5-9.
45. Saati, J. D. (2007). Use Analytic Hierarchy Process For Project Selection. *Six Sigma Forum Magazine*, 22-29.
46. Silva, N. (2011). Evaluación de la Realidad Actual de la CRC bajo la Teoría de Restricciones - TOC.
47. Solarte Pazos, L. (2000). La planificación y evaluación de proyectos en las organizaciones estatales: técnica vs política. *V Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Santo Domingo - República Dominicana.
48. Subirats, J. (1989). *Análisis de políticas públicas y eficacia de la administración*. Madrid: INAP - Ministerio para las Administraciones Públicas.
49. Subirats, J. (2005). Catorce puntos esenciales sobre evaluación de políticas públicas con especial referencia al caso de las políticas sociales. *Ekonomiaz*, 18-37.
50. Tantom. (2011). *Informe Planeación CRC - 2012*.
51. Torres Fragoso, J. (2008). Marco Conceptual de la Gerencia Pública para América Latina. *Cuadernos de Administración. Universidad del Valle*. No 39., 19-28.
52. UIT. (enero de 2011). *Unión Internacional de Telecomunicaciones - ITU Statshot*. Recuperado el abril de 2012, de <http://www.itu.int/net/pressoffice/stats/2011/01/index-es.aspx>
53. Valles, M. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social*. Madrid: Síntesis S.A.

54. Vidal Perdomo, J. (2004). Reforma administrativa de 1968: antecedentes, teoría de la organización y funcionamiento, sus principales consecuencias. *Vniversitas : Ciencias Jurídicas y Socioeconómicas* - No. 108 , 317-334.
55. Waissbluth, M., & Larraín, F. (2009). *Modelos de gestión pública: implicancias para la planificación, evaluación y control de gestión del Estado. Un mejor Estado para Chile. Propuestas de Modernización y Reforma*. Santiago: Gobierno de Chile.
56. Weber, M. (1997). 39. Weber, Max (2007). *Economía y Sociedad. Esbozo de sociología comprensiva I.* . México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
57. Woepffel, M. J. (2006). Projects in Less Time: A Synopsis of Critical Chain. Plano, TX, USA: Pinnacle Strategies.
58. Wysocki, R. (2009). Effective Project Management. Traditional, Agile, Extreme [Kindle Version]. (Fifth Edition). Wiley Publishing, Inc.

ANEXO 1

MAPA DE PROCESOS DE LA CRC – ABRIL DE 2012



ANEXO 2

MODELO DE ENCUESTA DE UNIFICACIÓN DE CRITERIOS PARA FORMULACIÓN DE PROYECTOS

En desarrollo de la Agenda Regulatoria y de las actividades previstas para el año 2012, en los próximos días se adelantará la distribución de líderes y equipos de trabajo asociado a cada una de las coordinaciones. Una vez efectuado ese proceso, se iniciará la formulación de los respectivos proyectos, estudios y actividades, la cual estará en cabeza de cada líder responsable según se defina.

Con el objeto de contar con criterios uniformes para el desarrollo de dicho proceso por parte de las personas involucradas, desde el área de Gestión Estratégica se requiere que cada uno de ustedes, en su calidad de asesor o coordinador, remita en el transcurso del día de hoy la respuesta a los siguientes puntos:

1. ¿Cuáles son los criterios que usted tiene en cuenta en la estructuración de un cronograma al formular un proyecto de la CRC?
2. ¿Qué pasos generales ha seguido o suele seguir al estructurar un cronograma para un proyecto de la CRC?
3. ¿En su experiencia previa en desarrollo de proyectos en la CRC, qué tipo de situaciones o hechos han afectado el cumplimiento oportuno de los hitos intermedios y de la fecha de finalización de los mismos planeados en el documento azul?
4. Con base en las situaciones o hechos identificados en la pregunta anterior, ¿qué tipo de acciones serían susceptibles de ser tenidas en cuenta desde la planeación, a efectos de minimizar el impacto de los mismos en proyectos futuros?

Las respuestas obtenidas se consolidarán para ser revisadas y presentadas al Comité de Comisionados, de tal forma que a partir de las mismas se determinen criterios generales a ser tenidos en cuenta en la planeación de los próximos proyectos y actividades de la Entidad. En razón de lo anterior, agradecemos que dichas respuestas y otros comentarios relevantes al tema sean remitidas en el transcurso del día de hoy vía mail a la dirección gestionestrategica@crcom.gov.co, con copia a nicolas.silva@crcom.gov.co.

Agradecemos su atención y quedamos atentos a sus respuestas.

ANEXO 3

COMPARACIÓN DE PLANEACIÓN DE TIEMPOS Y CARGAS DE TRABAJO EN PROYECTOS DE LA CRC 2009 - 2011

Datos de proyectos finalizados 2009-2011										
	codigo proyecto	nombre	Doc. Azul (planeación)			Doc. Verde (cierre)			Variación plazo	Variación recursos
			inicio	semanas planeadas	horas planeadas	Fin	semanas totales	horas ejecutadas		
1	5000-4-53	Análisis del centro de relevo	sep-08	42	329	jul-09	45	395	7%	20%
2	5000-4-54	Modificación Banda Ancha	may-09	18	325	mar-10	43	417	139%	28%
3	5000-4-55	Regulación para la numeración de códigos cortos para los servicios de SMS y MMS	ene-09	Por verificar	Por verificar	dic-09	50	401	N/D	N/D
4	5000-4-56	Indicadores Q Internet móvil	ago-09	19	227	jun-10	47	365	147%	61%
5	5000-4-57	Revisión del reporte de información de acceso	oct-09	13	97	mar-10	23	130	77%	34%
6	'8000-2-1	Regulación de redes en convergencia	feb-10	45	3235	sep-11	84	5464	87%	69%
7	'8000-2-3	PTB en convergencia	ene-10	30	422	feb-11	55	701	83%	66%
8	'8000-2-4	Proveedores Contenidos y Aplicaciones	feb-10	49	1362	dic-11	99	975	102%	-28%
9	'8000-2-6	Gestión de recursos de identificación	ene-10	39	733	sep-10	38	704	-3%	-4%
10	'8000-2-7	Oferta Mayorista	feb-10	47	1722	feb-11	57	2110	21%	23%
11	'8000-2-8	Neutralidad en Internet	may-11	30	964	ene-12	34	1846	13%	81%
12	'9000-3-1	Protección al usuario postal	ene-10	44	992	may-11	70	1772	59%	79%
13	'9000-3-2	Régimen de reporte de información de los operadores de servicios postales	ene-10	21	656	ene-11	51	691	143%	5%
14	'9000-3-3	Análisis del mercado postal y desarrollo de régimen tarifario de los servicios postales en Colombia	ene-10	41	2898	Por verificar	70	2306	71%	-20%
15	'9000-3-4	Parámetros de calidad y criterios de eficiencia de los servicios postales	ene-10	35	879	jul-11	47	1958	34%	123%
16	'9000-3-5	Definición peso máximo mensajería expresa	ene-11	38	785	dic-11	49	842	29%	7%
17	'9000-3-7	Interconexión postal	ene-11	42	1123	Por verificar	Por verificar	Por verificar	N/D	N/D
18	2000-7-66	Revisión RPU frente a Ley 1341	sep-09	60	2572	mar-11	91	4420	52%	72%
19	2000-7-67	Análisis de las condiciones de competencia del mercado de LDI	ene-10	29	2173	ago-10	33	1744	14%	-20%
20	2000-7-69	Revisión de condiciones de calidad en servicios	ene-10	34	511	dic-11	100	2140	194%	319%
21	2000-7-70*	Análisis servicio portador	jun-09	49	350	feb-11	88	729	80%	108%
22	2000-7-71	Envío y recepción de mensajes SMS y MMS y llamadas comerciales	feb-10	25	682	jul-10	22	684	-12%	0%
23	2000-7-72	Condiciones regulatorias para el intercambio de mensajes SMS y MMS en redes móviles	sep-10	55	1189	Por verificar	Por verificar	Por verificar	N/D	N/D
24	2000-7-74	REGIMEN DE COMERCIALIZACIÓN REDES Y SERVICIOS TELECOMUNICACIONES	feb-10	44	1593	sep-11	85	2716	83%	70%

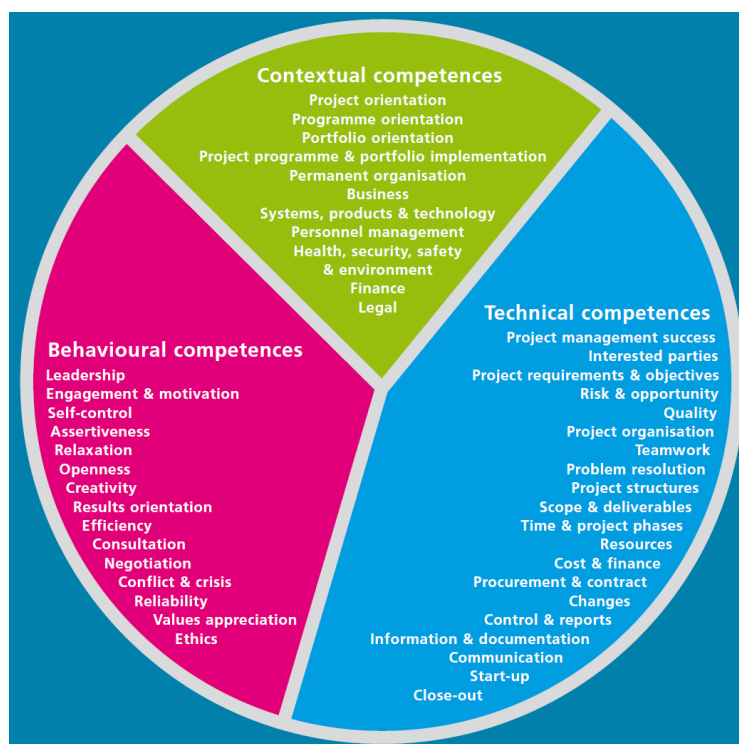
ANEXO 4
NÚMERO DE PROYECTOS SIMULTÁNEOS POR ASESOR REGULATORIO

		Tareas simultáneas	Promedio por perfil
Abogados			6,14
	Abogado 1	5	
	Abogado 2	7	
	Abogado 3	3	
	Abogado 4	6	
	Abogado 5	10	
	Abogado 6	5	
	Abogado 7	7	
Economistas			5,00
	Economista 1	5	
	Economista 2	6	
	Economista 3	8	
	Economista 4	6	
	Economista 5	3	
	Economista 6	1	
	Economista 7	6	
	Economista 8	5	
Ingenieros			4,64
	Ingeniero 1	4	
	Ingeniero 2	7	
	Ingeniero 3	5	
	Ingeniero 4	4	
	Ingeniero 5	3	
	Ingeniero 6	4	
	Ingeniero 7	3	
	Ingeniero 8	6	
	Ingeniero 9	5	
	Ingeniero 10	6	
	Ingeniero 11	4	
TOTAL			5,15

ANEXO 5

RESUMEN GENERAL DE ALGUNAS METODOLOGÍAS TRADICIONALES DE GESTIÓN DE PROYECTOS

5.1 ICB / IPMA



El ojo de la competencia en ICB

Fuente: IPMA

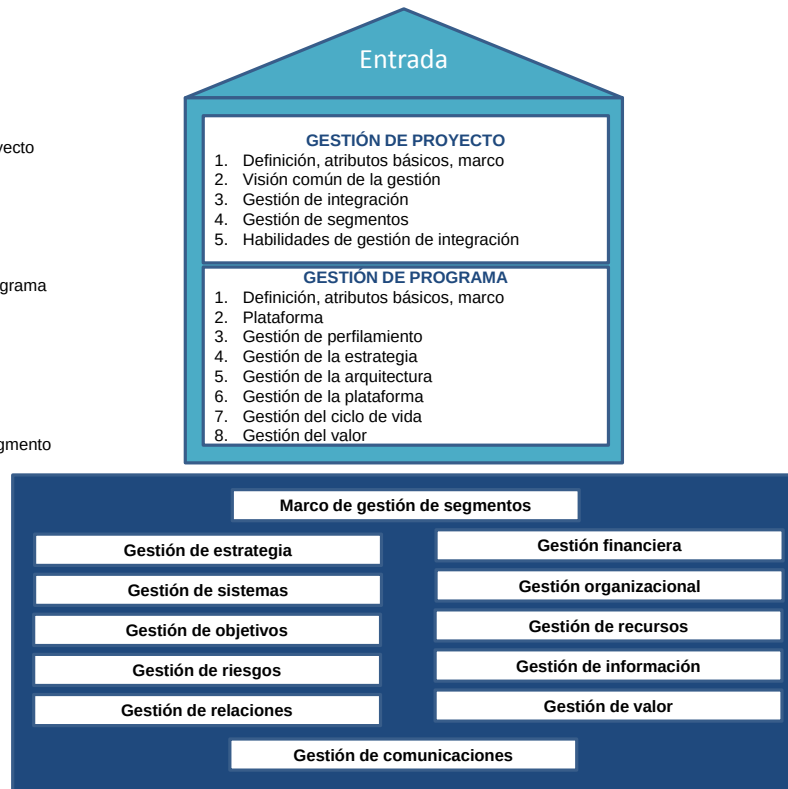
5.2 P2M / PMAJ

I. Entrada

II. Gestión de Proyecto

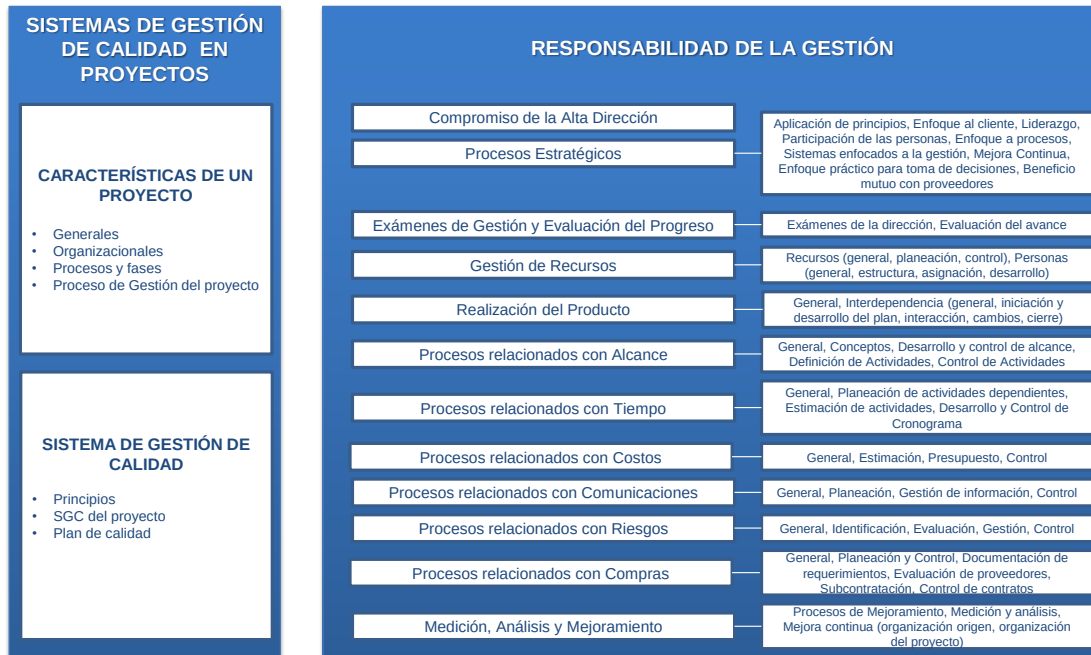
III. Gestión de Programa

IV. Gestión de Segmento



Torre de gestión de proyectos bajo metodología P2M
Fuente: (Ohara & Asuda, 2009).

5.3 ISO 10006:2003



Sistemas de gestión de calidad y responsabilidades de la gestión en ISO 10006

Fuente: Adaptación de Quality Management System – Guidelines for quality management in projects, International Standard - ISO 10006, 2a edición - 2003.