

**“Análisis De La Aplicación De Metodologías
De Gestión Integral De Proyectos En La
Empresa De Telecomunicaciones
ETAPATELECOM S.A.”**

**“Análisis De La Aplicación De Metodologías De Gestión
Integral De Proyectos En La Empresa De
Telecomunicaciones ETAPATELECOM S.A.”**

PAOLO XAVIER GUANGA CADME

Ingeniero Electrónico
Egresado de la Maestría en Gestión de
Telecomunicaciones
Universidad Politécnica Salesiana

Dirigido por:

ING. MIGUEL CRESPO MERCHAN

Magister en Administración de Empresas
Docente de la Universidad Politécnica Salesiana
Unidad de Posgrados



Cuenca - Ecuador

Datos de Catalogación Bibliográfica

PAOLO XAVIER GUANGA CADME

“Análisis De La Aplicación De Metodologías De Gestión Integral De Proyectos En La Empresa De Telecomunicaciones ETAPATELECOM S.A.”

Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca – Ecuador, 2010

UNIDAD DE POSGRADOS

Formato 170 x 240

Páginas: 285

Breve reseña de los autores e información de contacto:



PAOLO XAVIER GUANGA CADME

Ingeniero Electrónico

Egresado de la Maestría en Gestión de Telecomunicaciones

Universidad Politécnica Salesiana

paologc@hotmail.com

Dirigido por:



ING. MIGUEL CRESPO MERCHAN, M. Sc

Magister en Administración de Empresas

Docente de la Universidad Politécnica Salesiana

Unidad de Posgrados

mcrespo@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación, pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos o investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

© 2010 Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca - Ecuador - Sudamérica

Paolo Xavier Guanga Cadme

“Análisis De La Aplicación De Metodologías De Gestión Integral De Proyectos En La Empresa De Telecomunicaciones ETAPATELECOM S.A.”

Edición y Producción:

Paolo Xavier Guanga Cadme

Diseño de la portada:

Paolo Xavier Guanga Cadme

IMPRESO EN ECUADOR - PRINTED IN ECUADOR

ÍNDICE GENERAL

Índice General	i
Índice de Figuras	v
Índice de Tablas.....	ix
Prólogo	x
Agradecimiento	xi
Introduccion.....	12
Capitulo I.....	17
Fundamentos De La Administracion De Proyectos	17
1. Estado De Arte En La Gestión Y Control De Proyectos.....	17
1.1 Introducción:.....	17
1.2 Evolución Histórica De Las Técnicas Y Métodos De Gestión De Proyectos.	19
1.3 Estado De La Situacion Actual.....	22
1.3.1. Revisión De Aportes A La Gestión De Proyectos Por Parte De Diferentes Asociaciones E Institutos:.....	22
1.3.2 Revisión De Aportes A La Gestión De Proyectos Por Parte De Diferentes Libros O Publicaciones:.....	28
1.3.3 Revisión De Investigaciones Importantes Relacionadas Con La Gestión De Proyectos.....	34
2. Administración De Proyectos En Telecomunicaciones	37
2.1. Usuario Final	38
2.2 Proveedores De Servicios De Telecomunicaciones	38
2.3 Vendedor De Equipamiento	40
2. 4. Fabricantes De Equipamiento.....	41
2.5 Proveedor De Materia Prima	41
3. Métodos Principales En La Gestión Y Control De Proyectos.....	42
3.1 Metodo Pmbok	42
3.1.1 Introducción.....	42
3.1.2 Objetivos.....	42
3.1.3 Estructura.....	43
3.2 Metodo Iso 10006:2003.....	65
3.2.1 Introducción.....	65
3.2.2 Objetivos.....	66
3.2.3 Estructura.....	67
3.3 Metodo Icb (Ipma Competences Baseline).....	69

3.3.1	Introducción.....	69
3.3.2	Objetivos.....	70
3.3.3	Estructura.....	70
3.3.4	Técnicas.....	72
3.4	Metodo Une 157801.....	72
3.4.1	Introducción.....	72
3.4.2	Objetivos.....	73
3.4.3	Estructura.....	73
3.4.4	Técnicas.....	74
3.5.1	Introducción.....	74
3.5.2	Objetivos.....	75
3.5.3	Estructura.....	75
3.5.4	Técnicas.....	76
3.6	Metodo Prince2.....	77
3.6.1	Introducción.....	77
3.6.2	Objetivos.....	77
3.6.3	Estructura.....	78
3.6.4	Técnicas.....	81
4.	Conclusiones.....	82
Capitulo II.....		91
Aspectos Regulatorios, Tecnológicos Y De Mercado De Las Telecomunicaciones En El Ecuador En Los Que Se Desenvuelve La Empresa Etapatelecom S.A.		91
1.	Aspectos Regulatorios De Las Telecomunicaciones En El Ecuador.....	91
1.1	Historia De Las Telecomunicaciones En El Ecuador.....	91
1.2	Organismos Del Sector.....	94
1.3	Marco Legal.....	96
1.4	Clasificación De Los Servicios.....	97
1.5	Problemas Actuales Del Sector.....	98
2.	Aspectos Tecnológicos De Las Telecomunicaciones En El Ecuador.....	99
3.	Aspectos Del Mercado De Las Telecomunicaciones En El Ecuador.....	102
3.1	Mercado De Telefonía Fija.....	102
3.2	Mercado De Telefonía Móvil.....	104
3.3	Mercado De Internet.....	105
3.4	Mercado De Servicios Portadores.....	109
4.	Etapatelecom S.A. En El Sector De Telecomunicaciones En El Ecuador.....	110

4.1 Aspectos Jurídicos Y Regulatorios De Etapatelecom	110
4.2 Clientes Por Servicio De Etapatelecom S.A.....	112
4.3 Plataforma Tecnológica De Etapatelecom S.A.	115
Capitulo III Metodologías De Administración De Proyectos En La Empresa Etapatelecom	118
1. Aspectos Organizacionales De La Empresa Etapatelecom	118
1.1 Área Aseguramiento De La Calidad:.....	119
1.2 Coordinación De Gerencia En Cada Ciudad:	119
1.3 Relaciones Públicas:.....	120
1.4 Subgerencia Administrativa:	120
1.5 Gerencia Comercial.....	120
1.6 Subgerencia Financiera:	121
1.7 Subgerencia Informática:.....	122
1.8 Subgerencia De Regulación E Interconexión:.....	122
1.9 Subgerencia De Asesoría Jurídica:.....	122
1.10 Subgerencia De Planificación Y Desarrollo:.....	122
1.11 Subgerencia Técnica:.....	123
1.12 Resumen De Procesos De Cada Una De Las Áreas:	123
2. Proyectos Planificados Y Ejecutados Por La Empresa Etapatelecom	125
2.1 Resumen De Objetivos Por Proyecto De Despliegue:.....	130
2.2 Estado Actual Del Proyecto.....	134
2.3 Resumen De Tiempos De Ejecución Por Proyecto	135
3. Recolección Y Consolidación De Información Referente A Las Metodologías Aplicadas En La Gestión De Proyectos De Etapatelecom.	136
3.1 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2005- 2006:.....	136
3.2 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2006- 2007:.....	137
3.3 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007:.....	140
3.4 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007- 2008:.....	142
3.5 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2008- 2009:	144

3.6 Metodologías Implementadas Y Utilizadas Para La Gestión De Los Proyectos:	145
3.6.1 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2005- 2006:.....	145
3.6.2 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2006- 2007:.....	154
3.6.3 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007: 158	
3.6.4 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007- 2008:.....	158
3.6.5 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2008- 2009:.....	161
3.7 Caso De Gestión De Proyectos De La Subgerencia Informativa.....	168

Capitulo Iv Análisis De Las Metodologías De Administración De Proyectos

Aplicadas En La Empresa Etapatelecom	170
1. Análisis De La Información Recolectada Sobre Las Metodologías Aplicadas En La Empresa Etapatelecom S.A.	170
2. Consolidación Y Resumen De Las Metodologías Aplicadas.	175
3. Comparación De Metodologías Aplicadas En Etapatelecom S.A. Con Las Establecidas Por Las Metodologías De Gestión Integral De Proyectos.	177
4. Informe Final: Análisis De La Aplicación De Metodologías De Administración De Proyectos En La Empresa Etapatelecom	235
4.1 Objetivo:	235
4.2 Consideraciones:.....	235
4.3 Resultados:.....	236
4.3.1 Estructura Organizacional Para La Gestión De Proyectos De Etapatelecom:	236
4.3.2 Metodologías De Gestión Integral De Proyectos Aplicadas Por Etapatelecom:	238

Capitulo V Conclusiones Y Recomendaciones	249
1. Conclusiones Y Recomendaciones Generales:.....	249
2. Conclusiones Y Recomendaciones Referentes A La Estructura Organizacional De Etapatelecom Para La Dirección De Los Proyectos:.....	250

3. Conclusiones Y Recomendaciones Específicas A La Evaluación Realizada En La Empresa	
Etapatelcom.....	251
3.1 Conclusiones Referentes A La Aplicación De Procesos De Iniciación:.....	251
3.2 Conclusiones Referentes A La Aplicación De Procesos De Planificación:.....	252
3.3 Conclusiones Referentes A La Aplicación De Procesos De De Ejecución Del Plan De Gestión Del Proyecto:.....	258
3.4 Conclusiones Referentes A La Aplicación De Procesos De Seguimiento Y Control.....	260
3.5 Conclusiones Referentes A La Aplicación De Procesos De Cierre.....	263
4. Conclusiones Y Recomendaciones Referentes A La Investigación Efectuada Para La Consecución Del Objetivo De La Tesis.....	264
Comprobación De La Hipótesis.....	266
Líneas Y Futuras Investigaciones.....	268
Bibliografía.....	269
Anexos 270	
Anexo 03.01.....	271
Anexo 03.02.....	272
Anexo 03.03.....	274
Anexo 03.05.....	277
Anexo 03.06.....	279

Índice de Figuras

Figura 0.1. Proceso de planificación de la Tesis.....	13
Figura 0.2. Gestión tradicional.....	16
Figura 1.01. Estructura PMI PMBOK.....	24
Figura 1.02. Estructuras de las competencias del IPMA (2009). “The sunflower”.....	25
Figura 1.03 Estructura del APM / CRPM.....	27
Figura 1.04. Sistema de Administración de proyectos, según Cleland.....	29
Figura 1.05. Esquema de kerzner (2001) para administración de proyectos.....	32
Figura 1.06. Integración de Aspectos de Proyectos según Kerzner.....	33
Figura 1.07. Modelo de Gary Duey.....	34
Figura 1.08 Cadena de Valor de la Industria de las Telecomunicaciones.....	38

Figura 1.09. Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto	44
Figura 1.10. Relación entre el ciclo de vida del producto y el ciclo de vida del proyecto	45
Figura 1.11. Relación entre interesados y equipo del proyecto.....	45
Figura 1.12. Influencia de la estructura de la organización en los proyectos	47
Figura 1.13. Organización funcional	47
Figura 1.14. Organización orientada a proyectos	48
Figura 1.15. Organización matricial débil	48
Figura 1.16. Organización matricial equilibrada	49
Figura 1.17. Organización matricial fuerte.....	49
Figura 1.18. El Ciclo Planificar-Hacer-Revisar-Actuar.....	50
Figura 1.19. Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos al ciclo Planificar-Hacer-Revisar-Actuar	51
Figura 1.20. Resumen de alto nivel de las interacciones de los Grupos de Procesos..	52
Figura 1.21. Límites del proyecto.....	53
Figura 1.22. Grupo de Procesos de Iniciación	54
Figura 1.23. Grupo de Procesos de Planificación.....	55
Figura 1.24. Grupo de Procesos de Ejecución	56
Figura 1.25. Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.....	57
Figura 1.26. Grupo de Procesos de Cierre.....	58
Figura 1.27. Los Grupos de Procesos interactúan en un proyecto.....	59
Figura 1.28. Procesos en la Gestión de la Integración del proyecto	61
Figura 1.29. Procesos en la Gestión del Alcance.....	62
Figura 1.30. Procesos en la Gestión del tiempo del proyecto.....	62
Figura 1.31. Procesos en la Gestión de Costos del Proyecto	63
Figura 1.32. Procesos en la Gestión de la calidad del proyecto.....	63
Figura 1.33. Procesos en la Gestión de los Recursos Humanos	63
Figura 1.34. Procesos en la Gestión de la comunicación.....	64
Figura 1.35. Procesos en la Gestión de riesgo	64
Figura 1.36. Procesos en la Gestión de Alcance.....	65
Figura 1.37: La normativa ISO 10006 en el esquema ISO 9000	66
Figura 1.38. Procesos y componentes de Prince2.....	79
Figura 2.01. Historia de las telecomunicaciones en el Ecuador	93
Figura 2.02: Organismos del Sector de las Telecomunicaciones	94
Figura 2.03. Pirámide de Kelsen.....	96
Figura 2.04. Evolución de redes para los diferentes servicios.....	99

Figura 2.05. Uso Actual de las Tecnologías de Acceso	100
Figura 2.06. Evolución de plataformas tecnológicas.....	100
Figura 2.07. Uso de las tecnologías DE telefonía móvil en el Ecuador	101
Figura 2.08. Evolución de las tecnologías de Telecomunicaciones	101
Figura 2.09. Distribución del mercado de telecomunicaciones por ventas. Fuente: Superintendencia de Compañías, diciembre del 2006.....	102
Figura 2.10: Porcentaje de Abonados por Operadora de Telefonía Fija Fuente: Supertel.....	103
Figura 2.11. Distribución del mercado de Telefonía móvil, por operadora.....	104
Figura 2.12. Se muestra distribución del mercado de telefonía móvil, por tipo de abonado	104
Figura 2.13. Usuarios De Internet Por Provincias En Porcentaje - Junio 2009. Fuente: Supertel. *** No Han Remitido Información.....	105
Figura 2.14. Usuarios De Internet Por Permisionario En Porcentajes - Junio 2009 Fuente: Supertel.....	106
Figura 2.15. Número de Usuarios de Internet en Ecuador. Datos a diciembre de 2008. Elaboración propia.....	107
Figura 2.16. Evolución de los usuarios de internet en Ecuador.....	107
Figura 2.17. Número de empresas ISPs en las principales ciudades. Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones. Información a diciembre de 2008.....	108
Figura 2.18. Penetración de Internet en países de Sudamérica. Fuente: Internetworldstats, actualizado a diciembre de 2008.....	108
Figura 2.19. Comparación de valor del Kbps en países de la región. Valor en USD. Fuente: sitios web de proveedores, actualizado a abril de 2009.....	109
Figura 2.20. Distribución del mercado de Servicios Portadores (enlaces-Jul-09).....	109
Figura 2.21. Distribución del mercado de Servicios Portadores (usuarios Jul 09)....	110
Figura 2.22. Organigrama de Etapatelecom S.A.....	112
Figura 2.23. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía Fija de Etapatelecom	112
Figura 2.24. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía Pública de Etapatelecom	113
Figura 2.25. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía de Red de Datos de Etapatelecom	113
Figura 2.26. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Banda Ancha Satelital de Etapatelecom	113
Figura 2.27. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Internet Dial Up de Etapatelecom	114

Figura 2.28. Desarrollo de Usuarios del Servicio Internet Dial UP prepago de Etapatelecom	114
Figura 2.29. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Internet Banda Ancha de Etapatelecom	114
Figura 2.30. Arquitectura de la Red NGN de Etapatelecom	115
Figura 2.31. Red metropolitana de Fibra Óptica de Etapatelecom.....	116
Figura 2.32. Red metropolitana de Fibra Óptica de Etapatelecom.....	116
Figura 2.33. Red Nacional de ISP Etapatelecom.....	117
Figura 3.01. Organigrama de Etapatelecom S.A.	118
Figura 3.02. Proceso de las Principales Áreas de Etapatelecom S.A.	123
Figura 3.03. Coordinación de las demás áreas con la Gerencia General.....	124
Figura 3.04. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2005-2006.....	137
Figura 3.05. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2006-2007.....	139
Figura 3.06. Estructura Orgánica 2006-2007, interacción con las demás áreas.	140
Figura 3.07. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007	141
Figura 3.08. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007(encargo a planificación).....	142
Figura 3.09. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007-2008.....	143
Figura 3.10. Estructura Orgánica Proyectos. 2007, funcionamiento	144
Figura 3.11. Estructura Orgánica Proyectos. 2008-2009,.....	145
Figura 3.12. Procesos de Gestión del área de Planificación,	146
Figura 3.13. Muestra de cronogramas levantados por planificación	149
Figura 3.14. Muestra de Formato para el seguimiento y control de los proyectos. ...	149
Figura 3.15. Flujograma para la implementación de los proyectos (Ago. 2006).....	155
Figura 3.16. Arquitectura de la herramienta EPM.....	162
Figura 4.01 Triangulo clásico de gestión de proyectos	170
Figura 4.02 Resumen de estructuras orgánicas implementadas en la gestión de proyectos.....	172
Figura 4.03 Estructura Orgánica y Procesos para la gestión de Proyectos.	174
Figura 4.04 Orgánica de ETAPATELECOM bajo la cual se han ejecutado y gestionado los proyectos.....	236
Figura 4.05 Variación de las estructuras internas de ETAPATELECOM para el control de los Proyectos.	237
Figura 4.06 Comparación de la Métodos de ETAPATELECOM vs. Métodos de Gestión Estándar.....	239
Figura 4.07 Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM	240

Figura 4.08 Valoración de aplicación de procesos por Áreas de Conocimiento en ETAPATELECOM	240
Figura 4.09 Valoración de aplicación de procesos de Iniciación en ETAPATELECOM	241
Figura 4.10 Valoración de aplicación de procesos de Planificación en ETAPATELECOM	241
Figura 4.11 Valoración de aplicación de procesos de Ejecución en ETAPATELECOM	242
Figura 4.12 Valoración de aplicación de procesos de Seguimiento y Control en ETAPATELECOM	242
Figura 4.13 Valoración de aplicación de procesos de Cierre en ETAPATELECOM	243
Figura 4.14 Relación entre el plan de negocios y los proyectos planteados.....	246
Figura 4.15 Relación entre el plan de negocios y los proyectos planteados. Fechas reales.....	247
Figura 4.16 Relación entre el plan de negocios y los proyectos planteados. Comparación	248

Índice de Tablas

Tabla 1.01 Evaluación Histórica de las técnicas y métodos de gestión de proyectos .	22
Tabla 1.02. Estructura del APM BOK, Rev. 3rd ed.	27
Tabla 1.03. Clasificación realizada por la NASA sobre Gestión de Proyectos.....	37
Tabla 1.04. Correspondencia de los Procesos de Dirección de Proyectos a los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos y a las Áreas de Conocimiento	61
Tabla 1.05: Sistema de certificación IPMA.....	72
Tabla 1.06 características básicas y el cumplimiento que cada una de las directrices de gestión de proyectos	91
Tabla 2.01. Techos tarifarios del servicio de telefonía fija en el Ecuador.....	104
Tabla 3.01. Unidades de Coordinación creadas para diferentes proyectos	139
Tabla 4.01 Resumen de estructuras de la entidad gestora de proyectos.....	176
Tabla 4.02 Resumen de metodologías aplicadas en la gestión de los proyectos.....	177
Tabla 4.03 Comparación de Características de Metodologías con respecto a ETAPATELECOM.	184
Tabla 4.04 Estructura básica de los procesos de la metodología del PMBOK.....	185
Tabla 4.05 Comparación de la Estructura Organizacional de ETAPATELECOM vs. Los procesos de la metodología del PMBOK.	238

PRÓLOGO

A lo largo del pasado siglo XX, la gestión de los proyectos ha ido evolucionado en paralelo con las diferentes corrientes científicas de la gestión empresarial e industrial. Hoy en día, la mayoría de las Organizaciones reconocen que la aplicación de Métodos de Gestión Integral de Proyectos, les permite mejorar el rendimiento y conseguir éxito de sus estrategias de negocio.

La presente investigación centra su interés en analizar las diferentes metodologías de proyectos que la empresa ETAPATELECOM S.A. ha aplicado y definido para la ejecución de sus proyectos, y a su vez examinar la similitud de dichas metodologías con aquellas definidas para la gestión integral de proyectos, especialmente para proyectos de orden tecnológico; y observar los resultados de dichas metodologías aplicadas en algunos proyectos ejecutados por ETAPATELECOM. Se hace notar que la presente tesis no analiza el desempeño de los resultados de cada proyecto.

La empresa ETAPATELECOM S.A. es un proveedor de servicios de telecomunicaciones con títulos habilitantes para proveer servicios de telefonía Fija, Local, Nacional e Internacional, Servicios de Valor Agregado y Servicios de Transmisión de Datos en el Ecuador. ETAPATELECOM ha definido y ejecutado proyectos de diferente índole principalmente para la provisión de los servicios de telecomunicaciones.

En primer lugar se realiza una investigación del estado de arte en la gestión de proyectos, en la cual se presentan las diferentes tendencias a nivel mundial para la administración de proyectos. También se hace una recopilación de las principales instituciones dedicadas a la investigación y publicación estándares y recomendaciones de gestión. Se presta especial atención al método del PMBOK, pues que puesto que es el método más aceptado y utilizado, y aplica mayor número de características en sus procesos de gestión.

Consecuentemente se realiza el análisis de los datos recolectados, como resultados de la investigación, se indica que la empresa ETAPATELECOM S.A. ha aplicado diferentes metodologías para la gestión de sus proyectos, las cuales no han sido específicamente basadas en algún estándar nacional o internacional de dirección de proyectos; sin embargo la investigación de los métodos de dirección de proyectos ha ayudado a reconocer metodologías de gestión de proyectos y ha favorecido para determinar aquellos métodos usados por ETAPATELECOM que pueden ser mejorados o que están siendo utilizados deficientemente.

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón y mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Un agradecimiento muy especial a la Administración de la Empresa ETAPATELECOM en el periodo 2008 – 2010; la cual mediante sus directores, autorizó la ejecución de la tesis dentro de la Empresa y brindó todo el apoyo y colaboraron para la obtención de la información, sin la cual no hubiera sido posible la realización del presente trabajo

De igual manera mi más sincero agradecimiento al Ing. Miguel Crespo Director quien como director del presente trabajo ha apoyado y colaborado para la consecución de los objetivos de la tesis.

INTRODUCCION

Considerando las metodologías de administración de proyectos definidas en la actualidad, sobre todo aquellas propuestas por el instituto de Gestión integral de Proyectos (PMI); el presente trabajo centra su interés en analizar las diferentes metodologías de proyectos que la empresa ETAPATELECOM S.A. ha aplicado y formulado para la ejecución de sus proyectos

La empresa ETAPATELECOM S.A. es un proveedor de servicios de telecomunicaciones que ha obtenido por parte del Estado Ecuatoriano, desde Noviembre de 2003, los títulos habilitantes para proveer servicios de telefonía Fija, Local, Nacional e Internacional, Servicios de Valor Agregado y Servicios de Transmisión de Datos en todo el territorio Ecuatoriano.

La Hipótesis planteada para este trabajo es la siguiente:

Hipótesis de primer grado

Mediante la revisión de la teoría de gestión Integral de Proyectos se puede analizar las metodologías aplicadas en la gestión de proyectos de la empresa ETAPATELECOM S.A.

Hipótesis de segundo grado

Las metodologías actuales aplicadas en la gestión de proyectos son necesarias en las empresas y mejoran su productividad.

Existen métodos y técnicas de administración y gestión de proyectos definidos para determinados proyectos de tipo tecnológico, como por ejemplo proyectos de telecomunicaciones.

El proceso de planificación de cualquier proyecto debe de ser flexible, continuo y con retroalimentación en cada una de sus etapas. La Figura 0.1 refleja el esquema del proceso de planificación del estudio del presente trabajo.

CAPITULO I. Fundamentos De La Administración De Proyectos. En este capítulo se analizan las diferentes metodologías de administración de proyectos que son la base para poder determinar los tipos de metodologías que ETAPATELECOM S.A. ha utilizado en sus proyectos.

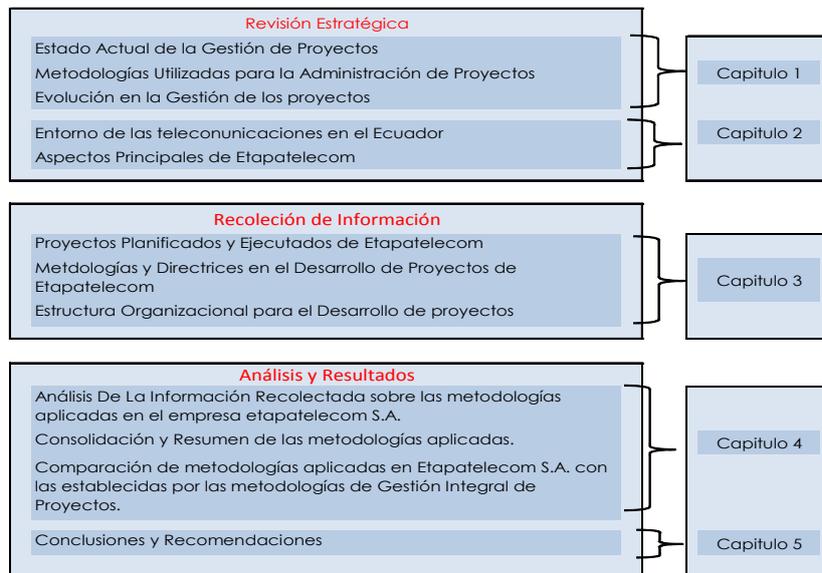


Figura 0.1. Proceso de planificación de la Tesis

CAPITULO II. Aspectos Regulatorios, Tecnológicos Y De Mercado De Las Telecomunicaciones En El Ecuador En Los Que Se Desenvuelve La Empresa Etapatelecom S.A. En este capítulo se presenta diferentes aspectos en los que se desenvuelve ETAPATELECOM como una empresa proveedora de servicios de telecomunicaciones; aspectos que la empresa ETAPATELECOM ha tenido que tomar en cuenta para el desarrollo de sus proyectos.

- CAPITULO III. Metodologías De Administración De Proyectos En La Empresa Etapatelecom S.A. En este capítulo se recolecta información sobre los diferentes proyectos que ETAPATELECOM ha desarrollado e implementado. También se recolecta información sobre las metodologías de administración de proyectos que ETAPATELECOM ha utilizado.
- CAPITULO IV. Análisis De Las Metodologías De Administración De Proyectos Aplicadas En La Empresa Etapatelecom S.A. En este capítulo se realiza el análisis de los datos recolectados en el capítulo anterior.
- CAPITULO V. Conclusiones Y Recomendaciones

Como resultados de la investigación, preliminarmente se indica que la empresa ETAPTELECOM S.A. ha aplicado diferentes metodologías para la gestión de sus proyectos, las cuales no han sido específicamente basadas en algún estándar nacional

o internacional de dirección de proyectos; sin embargo la investigación de los métodos de dirección de proyectos ha ayudado a reconocer metodologías de gestión de proyectos y ha favorecido para determinar aquellos métodos usados por ETAPATELECOM que pueden ser mejorados o que están siendo utilizados deficientemente. La metodología del PMBOK es muy completa y abarca un conjunto de área de conocimiento para la administración de proyectos que permite, justamente, analizar el grado de aplicación de las metodologías en gestión de proyectos por parte de ETAPATELECOM.

En el transcurso del capítulo 1 se presentan un análisis detallado de métodos de gestión integral de proyectos; sin embargo se hace necesario definir ciertos conceptos antes de iniciar el presente trabajo.

Concepto de Proyecto:

Un proyecto es una actividad específica, con un punto de partida y un punto final específicos. Un proyecto tendrá una secuencia bien definida de actividades de inversión y producción, y un conjunto específico de beneficios que podemos identificar, cuantificar y usualmente determinar el valor monetario para ellos¹.

Un proyecto no es ni más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema teniendo a resolver, entre tantas, una necesidad humana. Cualquiera sea la idea que se pretende implementar, cualquiera la inversión, cualquiera la metodología o la tecnología por aplicar, ella conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades de la persona humana en todos sus alcances: alimentación, salud, educación, vivienda, religión, defensa, política, cultura, recreación, etcétera².

Un proyecto es una iniciativa singular, no repetitiva, normalmente dirigida a alcanzar unos objetivos prefijados en un lapso de tiempo determinado, y con un presupuesto también determinado, mediante la realización de una actividad compleja, susceptible de descomponerse en una serie de tareas interdependientes entre sí en cuanto a su orden de ejecución³.

¹ Jesús Collazos Cerrón en su libro Manual de proyectos de inversión para el nuevo milenio (Ed. San Marcos).

² Preparación y Evaluación de Proyectos Nassir Sapag Chain / Reinaldo Sapag Chain Segunda Edición Editorial: Mc Graw Hill.

³ Apuntes del Curso de Gestión de Proyectos. Maestría en Gestión de Telecomunicaciones

Ciclo del Vida del Proyecto:

En la formulación de un proyecto se plantean y analizan las etapas de un proyecto, las cuales son⁴:

1. Identificación de la Idea del Proyecto
2. Definición de los Objetivos
3. Diseño
4. Análisis y Aprobación
5. Ejecución
6. Operación y Post-Proyecto: Evaluación

En la formulación de un proyecto también se consideran y analizan factores como⁵:

Elementos básicos para la formulación de un proyecto,
Agentes e Involucrados que intervienen en un proyecto,
El perfil de un proyecto,
El Estudio de Prefactibilidad,
El estudio de factibilidad,
La definición de Objetivos,
Definición de acciones para alcanzar los objetivos deseados,
Búsqueda de alternativas que define al proyecto,
Alternativas que optimizan al proyecto.

Concepto de Metodología:

Una metodología es un set de guías o principios que pueden ser usados y aplicados a una situación específica.⁶ En un ambiente de un proyecto, estas guías deben ser las listas de cosas a realizar. Una metodología podría también ser un modelo, forma o aún check list usados en el ciclo de vida del proyecto.

Una metodología también podría ser definida en otras maneras; por ejemplo:

- Un proceso que documenta una serie de pasos y procedimientos que consiguen todo lo necesario para el éxito en el logro de un proyecto.
- Un proceso definido para completar un fin.
- Una serie de pasos a través de los cuales el proyecto progresa.

⁴ Escuela Politécnica Nacional, Manual para la Certificación en Gestión de Proyectos.

⁵ Jesús Collazos Cerrón en su libro Manual de proyectos de inversión para el nuevo milenio (Ed. San Marcos).

⁶ Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects by Jason Charvat ISBN:0471221783 John Wiley & Sons © 2003.

- Una colección de métodos, procedimientos y estándares que define una síntesis de guías de ingeniería y administración diseñadas para entregar un producto, servicio o solución.
- Una conjunto integrado de tareas, técnicas, herramientas, roles y responsabilidades y metas usadas para entregar el proyecto.

Metodología de gestión de proyectos Tradicional:

La gestión es una de los elementos más críticos en un proyecto, puesto que se trata de la ejecución de todas las actividades establecidas dentro de un proyecto y el fracaso en alguna de ellas puede significar el fracaso de todo el proyecto. Es por esta razón que este tema en particular ha tenido un mayor desarrollo que las fases anteriores, y ha producido un nuevo término conocido como “Project Management” o Administración de Proyectos. La administración de proyectos, inicialmente fue considerada como algo “interesante” y ahora reconocida como necesaria para sobrevivir. Existieron organizaciones que fueron opuestas a la administración de proyectos y que ahora promueven su uso. Ahora toda compañía de una u otra forma debe usar técnicas de administración de proyectos. Se dan cuenta que la productividad y la administración de proyectos está relacionada. Tradicionalmente las metodologías de gestión se han centrado en tres aspectos, gestión de tiempo, gestión de Alcance y gestión de costo; como se muestra en la siguiente figura:

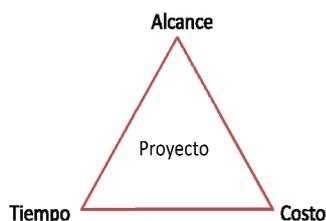


Figura 0.2. *Gestión tradicional*

Sobre este desarrollo en la Administración de proyectos, se sigue mucho la metodología planteada por el instituto de Gestión de Proyectos de Newton Square, Pennsylvania USA, en su guía Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) describe la suma de conocimiento dentro de la profesión de gestión de proyectos. Al igual de lo que sucede con otras profesiones como leyes, medicina y contabilidad, lo medular del conocimiento está en quienes lo practican y en los académicos que lo aplican y los hacen progresar. La estructura de conocimiento completa de la gestión de proyectos incluye el estudio de probadas prácticas tradicionales que se aplican bastante, como así mismo el conocimiento de innovadoras y avanzadas prácticas que han sido objeto de un uso más limitado.

CAPITULO I

FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACION DE PROYECTOS

1. ESTADO DE ARTE EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

1.1 Introducción:

La globalización ha provocado cambios importantes en los esquemas de mercado de las diferentes industrias en el mundo; principalmente ha estimulado un acelerado desarrollo de productos y servicios que se acoplen al cambiante entorno de la sociedad actual. Como consecuencia las diferentes empresas se han visto obligadas a innovar y mejorar sus estructuras organizacionales con el objeto de adaptarse a los cambios del mercado y de esta manera satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente. Entre los principales cambios esta la adopción de metodologías de organización, comercialización, marketing y una de las metodologías que tiene gran importancia son las metodologías de gestión integral de proyectos.

En este capítulo se realiza un análisis de la situación actual en lo referente a las metodologías de gestión de proyectos; lo cual implica una revisión de diferentes investigaciones destinadas al desarrollo de metodologías. La gestión de los proyectos ha ido evolucionado en paralelo con las diferentes corrientes científicas de la gestión empresarial e industrial, a lo largo del pasado siglo XX. Dentro del contexto de la gestión de los proyectos, cada área de aplicación necesita establecer sus propias normas, regulaciones, prácticas y metodologías, y que a su vez han ido evolucionando para ajustarse a las necesidades específicas de las múltiples disciplinas que necesitan gestionar sus proyectos de forma eficaz, eficiente y económica.

En este capítulo también se hace un recorrido de la evolución de las metodologías específicas de gestión de proyectos, así como de las técnicas y métodos que se han ido aplicando para gestionar los proyectos de carácter tecnológico, con sus fortalezas y debilidades, e idoneidad para generalizar las prácticas hacia una gestión multidisciplinar que hoy día se necesita. Se trata por tanto, de analizar el grado de adecuación de las metodologías de gestión de proyectos tecnológicos existentes, a la gestión de los proyectos en el sentido más amplio, donde intervienen un número

heterogéneo de stakeholders (participantes del proyectos), una ilimitada distribución geográfica de los recursos y una necesidad de interoperabilidad entre herramientas y recursos que si bien en el pasado no se necesitaban, ahora se hacen imprescindibles. Esta línea de investigación se complementa con un detallado análisis de la evolución de las técnicas y métodos de gestión de proyectos genéricos, con el fin de descubrir las oportunidades y amenazas del entorno general de la gestión de los proyectos.

En la primera mitad del siglo XX, el problema principal de la empresa era producir. Todo lo que se producía se vendía y por lo tanto, la función comercial, el cumplimiento de plazos y la adecuación a las necesidades del cliente eran elementos secundarios y no tenían la misma importancia que tienen ahora. Los postulados de los mencionados pensadores se aplicaban en las empresas y eran la panacea que resolvía todos los problemas consiguiendo aumentos de producción importantes. Por estas razones, el enfoque tradicional de los proyectos se centraba en la aplicación de técnicas que permitieran mejorar los procesos productivos más que en establecer procesos pre-planificados.

A medida que las organizaciones iban necesitando hacer frente a mercados competitivos que les exigían centrar sus esfuerzos en la satisfacción de sus clientes y en la eficacia y eficiencia económica de sus actividades, se iban poniendo en práctica nuevas herramientas más orientadas a la gestión de los procesos para rentabilizar los esfuerzos. Es la época en que se crea el IPMA (International Project Management Institute) PMI (Project Management Institute) que es el inicio del establecimiento de diversas directrices para la gestión de los proyectos. El concepto de gestión de proyectos ha ido evolucionando y se ha convertido en un proceso por el cual se planifica, dirige y controla el desarrollo de un sistema, con un costo mínimo, dentro de un período de tiempo específico, orientado a la satisfacción del cliente y que implica la interrelación de un conjunto heterogéneo de actividades. Esta forma de gestionar los proyectos es una aplicación práctica de las teorías de la gestión empresarial evolucionadas y estudiadas durante estos años. La gestión de los proyectos debe ser una gestión interdisciplinaria generadora de valor para el cliente y que, por tanto, asegure su satisfacción y debe determinar qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, así como establecer prioridades e iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos.

Muchas de las causas de los fracasos de los proyectos tienen su raíz en la mala gestión y dirección del proyecto. Para evitar dichos errores, la investigación en la gestión de proyectos se ha ido centrando en el establecimiento de diferentes enfoques o formas de abordar la dirección de los proyectos con el objetivo de ir mejorando el control y el seguimiento. Existen varios enfoques para la gestión de los proyectos como pueden ser: el enfoque incremental, interactivo, tradicional y enfoque por procesos.

La gestión por objetivos es un proceso de establecimiento de objetivos⁷ en una organización de tal forma que tanto los gestores como los empleados se solidarizan y entienden y asumen su posición dentro del equipo.

El enfoque de *gestión tradicional* se ha llevado a cabo de acuerdo con los principios taylorianos (organigramas), es decir, la división y especialización del trabajo por departamentos o por funciones diferenciadas. Sin embargo en un organigrama, no quedan claramente definido el funcionamiento de la empresa en cuanto a sus responsabilidades y relaciones con los clientes ni los aspectos estratégicos claves.

El enfoque de la *gestión por procesos* se centra en la gestión sistemática de los procesos desarrollados en la empresa y en la interrelación entre ellos. Este enfoque permite coordinar a todos los departamentos y conseguir los objetivos de efectividad y satisfacción de todos los participantes (clientes, departamentos de la empresa, proveedores, etc.).

Existen otros modelos de aproximación a la gestión, que deben ser tenidos en cuenta por su aportación a la mejora de los productos obtenidos, pero que no se les puede considerar exactamente como un enfoque a la gestión de los proyectos, sino más bien como métodos para la mejora de la productividad. Es el caso del modelo japonés Kaizen ideado por Massaki Imai que lo define como la mejora continua o incremental, basada en los trabajos de Taylor, Gilbreth, Deming, etc. Otros modelos muy extendidos en las compañías americanas es el modelo “Just in time”, iniciado en Toyota por el creador del Toyota Production System (TPS) Taiichi Ohno.

1.2 Evolución Histórica De Las Técnicas Y Métodos De Gestión De Proyectos.

La gestión de proyectos es una disciplina que seguramente existe desde los principios de nuestra civilización. Lentamente a través de los siglos, y más rápidamente durante el último siglo han surgido muchos cuerpos de gestión del conocimiento. La gestión es una disciplina que se debe autoredefinir para adaptarse a los continuos cambios que se van produciendo dentro de las instituciones humanas.

La evolución histórica de las metodologías de gestión de proyectos, durante el último siglo, la podemos agrupar en 3 etapas diferentes, y cada una de ellas con unos hitos bien diferentes hasta la confluencia en nuestros días en unas directrices técnicas y certificaciones que nos garantizan la calidad del trabajo desarrollado por los profesionales acreditados. Podemos observar el proceso de adaptación de la gestión de los proyectos a la evolución que se iba produciendo en los modelos de la gestión empresarial a lo largo del siglo XX.

⁷ [Drucker] 1954

Así tenemos que, como complemento a la administración científica iniciada por Taylor, respondió su discípulo, el ingeniero industrial mecánico norteamericano Gantt (1861- 1919) y que fue su colaborador en el estudio de una mejor organización del trabajo industrial. Sus investigaciones más importantes se centraron en el control y planificación de las operaciones productivas mediante el uso de técnicas gráficas, entre ellas el llamado diagrama de Gantt, popular en toda actividad que indique planificación en el tiempo.

La siguiente etapa se caracteriza por el desarrollo de modelos para la evaluación de los sistemas orientados a la gestión, cuyos ejemplos más significativos son:

- MBO (Management by Objectives),
- PERT (Program Evaluation and Review),
- CPM (Critical Path Method),
- CIPP (Context, Input, Process, Product), etc.

Esta etapa se caracteriza porque se centra la gestión hacia la totalidad de la organización y se beneficia de la extensión universal del uso de las técnicas para refinar y perfeccionar las ya existentes.

A partir de los años 90, la gestión burocrática se centra en la integración en los proyectos de los participantes externos (stakeholders) y en la aplicación de técnicas novedosas así como el establecimiento de un conjunto de directrices estructurales, tales como reglas y procedimientos. La gestión de proyectos está actualmente en una fase global de normalización y armonización de sus conceptos y metodologías. La certificación a través de la cualificación y la acreditación es una forma de reconocer la competencia en gestión de proyectos de los profesionales y las organizaciones. Las investigaciones sobre la gestión de proyectos por procesos se han deducido a partir de los modelos de madurez tales como CMMI (Capability Maturity Model Integration) e ISO/IEC15504 (SPICE – Software Process Improvement and Capability dEtermination). Finalmente se han desarrollado directrices para conseguir estándares que permitan recoger las buenas prácticas comúnmente aceptadas y que ayuden a conseguir el éxito en la realización de los proyectos. Estas técnicas intentan estandarizar las prácticas del equipo de desarrollo haciendo más fácil la predicción y gestión, así como la trazabilidad.

Evolución histórica de las técnicas y métodos de gestión de proyectos		
Primera mitad del siglo XX	Primeros pasos	1913. Henry Gantt creó los diagramas Gantt [Gantt 1913]. 1930. funciones de coordinación en proyectos de ingeniería entre US Air y Exxon 1937. Primer documento sobre la teoría de la organización, incluyendo la organización matricial. 1945. Manhattan Engineering District (MED) [MED 1945] desarrolló el Proyecto Manhattan durante la II guerra mundial para desarrollar las primeras armas nucleares de los Estados Unidos y concluyó con el diseño, producción y detonación de 3 bombas nucleares en 1945. El proyecto utilizó a 130.000 personas, y con un coste de casi 2 billones de dólares.

<p>Segunda mitad del siglo XX</p>	<p>Gestión de proyectos como concepto aislado. Desarrollo y refinamiento de técnicas.</p>	<p>En 1954: MBO. Drucker [Drucker 1954] se desarrollan las guías prácticas para la implementación de MBO (Management By Objectives). 1957: PERT. La oficina de proyectos de la Agencia Especial de la Marina desarrolla el PERT (Program Evaluation and Review Technique) [PERT 1960] para la gestión de los elementos temporales del proyecto. 1958: POLARIS. Entre el 53 y 54 Las fuerzas armadas de los Estados Unidos establecen oficinas de proyectos para los sistemas de armamento y la Agencia Especial de la Marina. En 1958 para la realización del misil POLARIS se emplea por primera vez el método PERT [Polaris 1958]. 1959: CPM (Critical Path Method). Kelley y Walter fueron sus inventores, que idearon el método en un proyecto subvencionado por DuPont y Remington Rand Corporation. Es un modelo similar al método PERT, aunque en este caso es determinístico [Kelley et al 1989] [Archivald 1967]. 1962: Desarrollo del PERT/Coste. 1963: Polaris se convirtió en el primero proyecto en el que se exigía a los contratistas el uso de sistemas de gestión de proyectos avanzado. 1964. Se desarrolla el Análisis de Valor Ganado. 1965: Se crea IPMA (International Project Management Association) [IPMA] que es una asociación suiza para la gestión de proyectos. 1966. Huse y Kay desarrollaron las directrices prácticas para la implementación de MBO. 1968: Se desarrolla el análisis de coste/beneficio dentro del Banco Mundial como una herramienta de evaluación de proyectos 1969: Se crea PMI (Project Management Institute). 1970: Se refinan las técnicas de gestión de proyectos definidas en años anteriores. 1975. WBS (Work Breakdown Structure) [National Aeronautics 1975]. 1980: Adquiere gran importancia la participación de los stakeholders y se incrementa la importancia del entorno del proyecto. La presión de grupos y organizaciones externas (Greenpeace, CND, etc.) tienen una importancia especial en las actividades de planificación del proyecto ya que la consulta y participación extensiva reduce la hostilidad y los conflictos durante los posteriores pasos del ciclo de vida del proyecto. 1985: CIPP. Aparece el modelo de evaluación CIPP [Stufflebeam 1983] que es un marco de directrices para la evaluación de programas, proyectos, personal, productos, instituciones y sistemas. 1990: Hay un movimiento hacia el uso de técnicas para planificar y enlazar las técnicas modernas. Se profundiza en los conceptos de stakeholders, 1991: PRINCE2. [CCTA 1991] Metodología de dirección de proyectos para un entorno controlado y creada para el uso del gobierno del Reino Unido.</p>
-----------------------------------	---	--

Evolución histórica de las técnicas y métodos de gestión de proyectos		
<p>Actualidad</p>	<p>Gestión por procesos</p>	<p>2000: V-Modell. [Hense 2000] Método de gestión de proyectos alemán 2002: CMMI (Capability Maturity Model Integration) [CMMI 2002] UNE 166001:2002 EX Gestión de la I+D+I: Requisitos de un proyecto de I+D+I [AENOR]. 2003: ISO 10006:2003 [ISO 10006:2003] Gestión de calidad – Directrices para la calidad en la gestión de los proyectos. 2004: PMBOK (Project Management Body Of Knowledge). [2004] 2005: ISO/IEC15504 [Van Loon 2005] (SPICE –Software Process Improvement and Capability dTermination) PRINCE2 [PRINCE2 2005]. Office of Government Commerce (OGC) libera la revisión 2005.</p>

Tabla 1.01 Evaluación Histórica de las técnicas y métodos de gestión de proyectos

1.3 Estado De La Situación Actual.⁸

A continuación se presenta un resumen del estado actual de lo referente a gestión de proyectos de lo que se ha revisado de varios enunciados e investigaciones. La intención es pormenorizar el estado del arte con el objeto de tener una visión que pudiera servir de soporte, mejora o reflexión a la tesis que se propone.

En la actualidad existen varios trabajos, avances, institutos que dan soporte y desarrollo a todo lo referente a la administración de proyectos.

1.3.1. Revisión de Aportes a la Gestión de Proyectos por parte de diferentes Asociaciones e Institutos:

Actualmente existen muchos Institutos y Asociaciones que aportan con diferentes publicaciones y estándares para el desarrollo de metodologías de administración de proyectos.

Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute – PMI). PMBOK Guide (1980)

El Instituto de Administración de Proyectos (PMI) en 1976 estableció un “Cuerpo de Conocimientos para la Administración de Proyectos” (*Project Management Body of Knowledge*) pero no fue hasta 1980 cuando editó la PMBOK Guide, que fue revisada entre 1980 y 1990.

La finalidad principal de la *Guía del PMBOK®* es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Identificar” significa proporcionar una descripción general en contraposición a una descripción exhaustiva. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y las prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe un amplio consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos diferentes. “Buenas prácticas” no quiere decir que los conocimientos descritos deban aplicarse siempre de forma uniforme en todos los proyectos; **el equipo de dirección del proyecto es responsable de determinar lo que es apropiado para cada proyecto determinado.**

La *Guía del PMBOK* define a la dirección o administración de proyectos de la siguiente forma:

⁸ Para este apartado se ha tomado información publicada en la Tesis Doctoral “Modelo Estratégico (SM) para la gestión de proyectos de carácter único”, de Serer Figueroa Marcos. UPC. Año 2004.

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. El director del proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

La dirección de un proyecto incluye:

- Identificar los requisitos
- Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costes
- Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados.

Los directores del proyecto a menudo hablan de una “triple restricción” —alcance, tiempos y costes del proyecto— a la hora de gestionar los requisitos concurrentes de un proyecto. La calidad del proyecto se ve afectada por el equilibrio de estos tres factores. Los proyectos de alta calidad entregan el producto, servicio o resultado requerido con el alcance solicitado, puntualmente y dentro del presupuesto.

El cuerpo de conocimientos que entendió era el adecuado para todo aquel que debía acceder a una certificación como Project Manager era el que se muestra en el esquema siguiente:

La *Guía del PMBOK®* está dividida en tres secciones.

Sección I: Marco Conceptual de la Dirección de Proyectos

La Sección I, Marco Conceptual de la Dirección de Proyectos, proporciona una estructura básica para entender la dirección de proyectos. El Capítulo 1, **Introducción**, define los términos clave y proporciona una descripción general del resto de la *Guía del PMBOK®*. El Capítulo 2, **Ciclo de Vida del Proyecto y Organización** describe el entorno en el cual operan los proyectos. El equipo de dirección del proyecto debe comprender este amplio contexto. La dirección de las actividades cotidianas del proyecto es necesaria, pero no suficiente, para asegurar el éxito.

Sección II: Norma para la Dirección de Proyectos de un Proyecto

La Sección II, Norma para la Dirección de Proyectos de un Proyecto, especifica todos los procesos de dirección de proyectos que usa el equipo del proyecto para gestionar un proyecto. El Capítulo 3, **Procesos de Dirección de Proyectos para un Proyecto**, describe los cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos aplicables a cualquier proyecto y los procesos de dirección de proyectos que componen tales grupos. Este capítulo describe la naturaleza multidimensional de la dirección de proyectos.

Sección III: Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos
 Como se muestra en la siguiente figura.

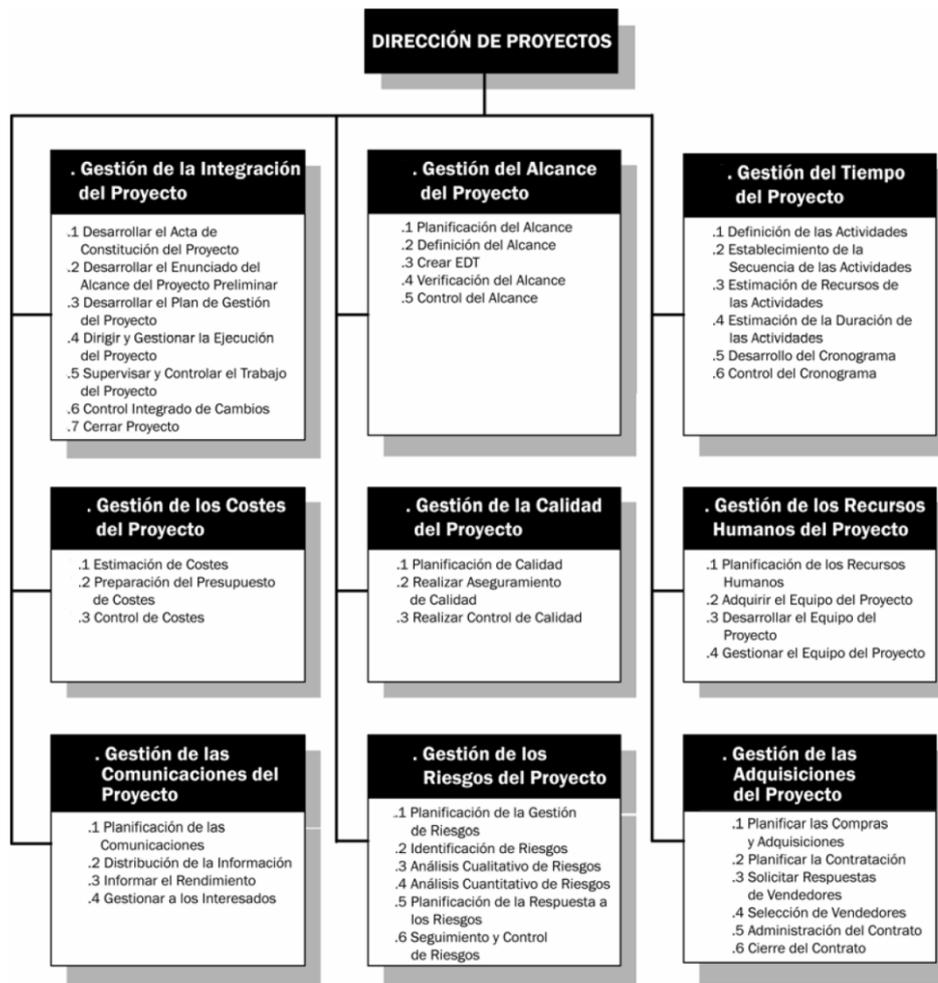


Figura 1.01. Estructura PMI PMBOK

Asociación internacional de Administración de Proyectos (International Project Management Association - IPMA 1990)

El IPMA, la federación de asociaciones nacionales de Europa (incluye también otras áreas geográficas excepto USA), se vio en la necesidad de estructurar un cuerpo de conocimientos que evitara la disgregación que se estaba produciendo, así como la de servir de guía para aquellas asociaciones que aún no lo habían definido. No era difícil decir cuáles eran los asuntos que un gestor debe conocer. Lo difícil era “representarlos” gráficamente pues ello parecía implicar el establecimiento de un

“esquema” que derivaba a un cierto “modelo” y con ello el asegurar que “no falta nada” y ser un consenso entre lo que ya había y lo que podía venir. El esquema que adoptó lo llamó “the sunflower” por la forma en que dispuso los asuntos que un gestor debe conocer. Se representa en la siguiente figura.

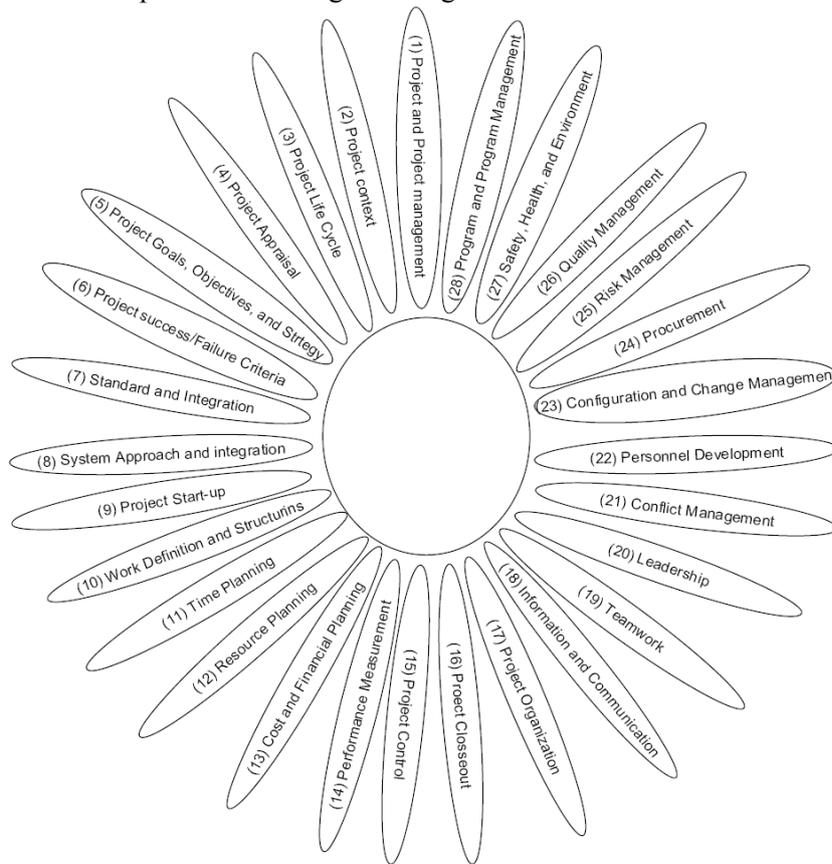


Figura 1.02. Estructuras de las competencias del IPMA (2009). “The sunflower”

Asociación Australiana de Administración de Proyectos. Asociación australiana de Project Management (APM). APM BOK (1990).

En 1990, cuando la asociación australiana (APM), inició su programa de certificación de Project managers (CPM) percibió que hacía falta añadir una visión más amplia a la gestión que daba el PMI, introduciendo conceptos tecnológicos, comerciales y otros más generales. Bajo esas premisas, estableció el APM BOK en cuatro “Competencias Clave”: “1.Project management”, “2. Organization and People”, “3. Processes and Procedure” y “4. General Management”. Cada una de estas competencias acoge a un conjunto de tópicos, tal como muestra la siguiente tabla.

Proyecto	Organización y Personal	Técnicas y Procedimientos	Administración General
Gestion de Sistemas	Diseño de la Organización	Definición del Trabajo y tareas	Operación / Técnico
Gestion de Programas	Control y Coordinación	Planificación	Administración
Gestion de Proyectos	Comunicación	Programación / cronograma	Ventas y Mercadeo
Ciclo de Vida del Proyecto	Liderazgo	Estimación	Finanzas
Ambiente del Proyecto	Delegación	Control de Costos	Tecnologías de la Información
Estrategia del Proyecto	Equipo para la construcción	Medida del Desempeño	Aspectos Contractuales
Retos del Proyecto	Administración de conflictos	Administración del Riesgo	Calidad
Criterios de Falla y éxito del proyecto	Negociación	Gestión del Valor	Seguridad
Integración	Gestión del Desarrollo	Control de Cambios	Relaciones Industriales
Sistemas y Procedimientos		Mobilización	
Cierre			
Retos Post-proyecto			

Tabla 1.02. Estructura del APM BOK, Rev. 3rd ed.

Aportaciones según el Centro de Investigación en Administración de Proyectos (CRMP). 1997

A mediados de 1997 el Center of Research in Management Projects (CRMP) del Instituto de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Manchester (UMIST), entendió que había que poner al día el modelo de la APM y tomando datos de 117 empresas con subvención de la NASA y otros espónsores, estableció un nuevo BOK (Cuerpo de Conocimientos), teniendo en cuenta:

- Los temas que normalmente los profesionales de la gestión tratan en sus proyectos
- Lo que significan exactamente esos temas en la práctica
- La puesta al día de la literatura que trata esos temas
- La representación de una “estructura del BOK que mejor le represente (intento de modelo).

El resultado se representa en la figura siguiente.

1.1. Gestión de Proyectos 1.3. Gestión de Portafolio		1.0. General		1.2. Gestión de Programas 1.4. Contexto del Proyecto	
2.1. Criterio de Éxito del Proyecto 2.2. Plan de Gestión de Proyecto / Estrategia 2.3. Gestión del Valor		2.0. Estrategia		2.4. Gestión de Riesgos 2.5. Gestión de Calidad 2.6. Seguridad, Salud y Ambiente 2.7. Ética	
3.0. Control 3.1. Gestión del Alcance y Contenido de las tareas 3.2. Programación, Cronogramas y Fases 3.3. Gestión de los recursos 3.4. Gestión de Costos y Compras 3.5. Control de Cambios 3.6. Gestión del Desempeño 3.7. Gestión de la Información	4.0. Técnico 4.1. Gestión del Diseño, Producción y Entrega 4.2. Gestión de Requerimientos 4.3. Gestión de Tecnología 4.4. Estimación 4.5. Ingeniería de Valor 4.6. Modelación y Pruebas 4.7. Gestión de la Configuración	5.0. Comercial 5.1. Casos de Negocio 5.2. Ventas y Marketing 5.3. Gestión de Finanzas 5.4. Contratación 5.5. Requerimiento de Propuestas 5.6. Gestión de Contratos 5.7. Gestiones Legales	6.0. Organizacional 6.1. Ciclo de Vida Gestión y del Diseño 6.1.1. Oportunidad 6.1.2. Diseño y Desarrollo 6.1.3. Producción 6.1.5. Evaluación Post-Proyecto 6.2. Estructura de la Organización 6.3. Roles de la Organización	7.0. Personal 7.1. Comunicación 7.2. Equipo de trabajo 7.3. Liderazgo 7.4. Toma de Decisiones 7.5. Influencia y Negociación 7.6. Gestión de Conflictos 7.7. Desarrollo de competencias en la gestión de proyectos 7.8. Gestión de Personal	
Análisis de Oportunidad		Diseño y Desarrollo		Producción	
Entrega		Evaluación Post-Producción			
Concepto/Marketing; Viabilidad/Propuestas		Diseño, Modelación y Contratación		Hacer, Construir y Probar	
Prueba, Comisión e In		Operación y Mantenimiento/ Logística Integrada: Revisión del Proyecto/Registro de Experiencias			

Figura 1.03 Estructura del APM / CRPM

La idea era llegar a cubrir todo el espectro posible de temas que deben ser cubiertos cuando se gestionan proyectos y sin duda hay que reconocer que se pueden tratar muchos asuntos. Probablemente, se puede llegar en algún momento a la conclusión que demasiados aspectos pueden enturbiar el sentido de lo que realmente hay que hacer.

Asociación Española de Ingeniería de Proyectos *AEIPRO. NCB (2001)*

La AEIPRO seleccionó 28 elementos clave del conocimiento como necesarios para definir las NCB españolas (Bases para la competencia en Dirección de Proyectos).

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| 1. Proyectos y dirección de proyectos | 11. Cierre del proyecto | 21. Información, documentación e informes |
| 2. Implantación de la dirección de proyectos | 12. Estructuras del proyecto | 22. Organización del proyecto |
| 3. Dirección de proyectos | 13. Contenido y alcance | 23. Trabajo en equipo |
| 4. Aproximación sistémica e integración | 14. Planificación y recursos | 24. Liderazgo |
| 5. Contexto del proyecto | 15. Recursos | 25. Comunicación |
| 6. Fases y ciclo de vida del proyecto | 16. Coste y financiación del proyecto | 26. Conflictos y crisis |
| 7. Desarrollo y evaluación del proyecto | 17. Configuraciones y cambios | 27. Compras, contratos |
| 8. Objetivos y estrategias del proyecto | 18. Riesgos del proyecto | 28. Calidad del proyecto. |
| 9. Criterios de éxito y fracaso del proyecto | 19. Medida de realización | |
| 10. Lanzamiento del proyecto | 20. Control del proyecto | |

A estos elementos clave, se añadieron otros 12 adicionales que van muy en la línea que llevó a APM a proponer su APM BOK mencionado anteriormente, ampliando con asuntos comerciales y más genéricos, los contenidos del PMI PMBOK.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 29. Informática y proyectos | 35. Desarrollo de la cultura del proyecto en la organización |
| 30. Normas y reglamentos | 36. Gestión de sistemas |
| 31. Eliminación de barreras | 37. Integración ambiental |
| 32. Negociaciones, reuniones | 38. Aspectos jurídicos |
| 33. Organizaciones permanentes | 39. Finanzas y contabilidad |
| 34. Gestión de riesgos laborales | 40. Ética y deontología. |

1.3.2 Revisión de Aportes a la Gestión de Proyectos por parte de diferentes libros o publicaciones:

Libro “Managing Bussiness & Engineering Projects” de John M. Nicholas (1990)

Fruto de más de una década de experiencia académica en la Universidad Loyola de Chicago, Nicholas escribió el libro “*Managing Bussiness & Engineering Projects*”, en el que también vertía sus experiencias trabajando en la industria aeronáutica. Es un libro de contenido amplísimo lo que confirma una cierta tendencia de muchos autores a llevar a cabo obras de enorme extensión. Y aquí viene la dificultad con la que se encuentran para sintetizar lo que da de sí la gestión de proyectos. “*Managing Bussiness*” es un libro muy recomendable sobre todo si se trata de reflexionar sobre el papel del *gestor* o si se quiere profundizar en todos los aspectos de los métodos de planificación y programación.

Se destaca que en dicha investigación, se hace referencia al triángulo famoso de la gestión de proyectos que en lugar de asimilarlo a **Coste - Plazo- Calidad**, lo asimila a **Cost-Time-Performance**, que según el autor resulta mucho más acertado; ya que el “performance” justifica no solo la calidad, sino también todas las especificaciones del producto o servicio que envuelven su funcionamiento y características tecnológicas, de materiales, etc.

Libro “Dirección Integrada de Proyecto –DIP- /Project Management de Rafael Heredia Heredia (1995)

En el texto “*Dirección Integrada de Proyecto –DIP- /Project Management* de Rafael Heredia. El contenido es muy completo y aborda un amplio campo de temas relacionados con el proyecto y lo que él llama “dirección integrada”. La misión del proyecto, según Heredia (2ª edición del libro), tiene una visión reduccionista y no cuenta con los objetivos de todos los actores, sino fundamentalmente con los específicos del producto o servicio, por ello adolece de una visión integradora y de la falta de un compromiso de todos o “casi todos” los actores hacia la consecución de los objetivos fundamentales, ya que no se cuenta con ellos en la propuesta de la misión.

Libro “Dirección y gestión de proyectos” de Jaime Pereña (1996)

Jaime Pereña (1996) en su texto “Dirección y gestión de proyectos” en su segunda edición, concluye con una indicación de cuáles son los aspectos más delicados e importantes y se refiere a “la explícita y pronta definición del triple objetivo de la operación”, la importancia del cliente, la del “jefe de proyecto” (sería más claro si dijera “gestor”), la impulsión permanente del proyecto, el establecimiento de adecuados sistemas de control, etc.

Libro “Project Management: Strategic Design and Implementation” de David I. Cleland (1999)

En la tercera edición de su “Project Management: Strategic Design and Implementation” y en la página 112, David I. Cleland, concreta su sistema de Project Management a través de diferentes subsistemas que tiene en cuenta la Misión de la “empresa”, referida a la firma que se ve en la necesidad de enfocar un project management para llevar a cabo sus estrategias, objetivos y metas. Los subsistemas son: la planificación, la información, el control, las técnicas y los métodos, la organización funcional, la cultura y los recursos humanos.

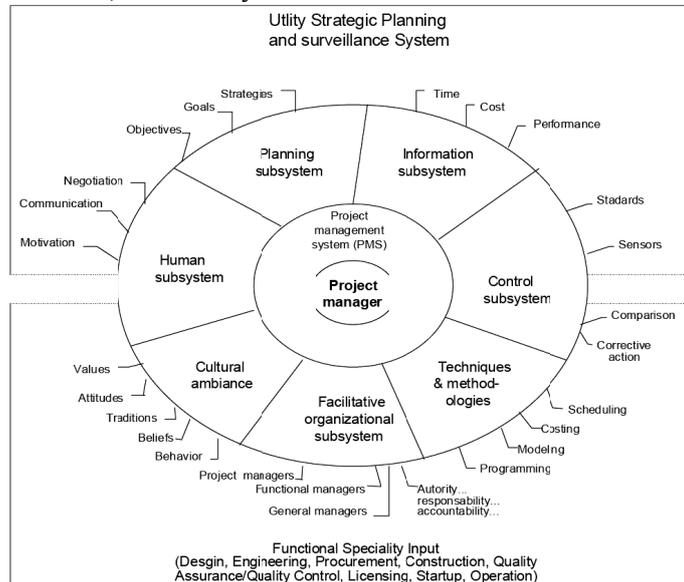


Figura 1.04. Sistema de Administración de proyectos, según Cleland

El modelo contempla todos los factores típicos en el planteamiento habitual,

Trabajo de J. Rodney Turner (1999)

“The handbook of project-based project management”, es probablemente uno de los libros más conocidos en el ámbito de la gestión de proyectos. En él, Turner hace una disección muy completa de todo cuanto se refiere al project management. Específicamente en el capítulo 4 introduce una referencia a lo que entiende como *modelo estratégico de gestión de proyectos*, y es a este respecto, de los pocos textos que reflexiona sobre el tema. Parte del comentario de que, de acuerdo con el modelo de Youkers, conseguir objetivos a cualquier nivel requiere una estrategia, y lo mismo debe acaecer con los proyectos que tienen unos objetivos que cumplir, por lo tanto requerirán una estrategia.

Turner adapta el modelo desarrollado por Morris⁹ y establece que, hay siete fuerzas o presiones que hay que manejar para gestionar adecuadamente un proyecto:

1.- El cliente y los beneficios esperados por él. Se incluye aquí, la planificación requerida, la financiación, la mayor o menor urgencia en la puesta en marcha, la utilización o no de la “ingeniería concurrente” que hace que se construyan Productos o Servicios sin haber testado con seguridad las tecnologías utilizadas, etc.

2.- El entorno político, social, económico, legal o medioambiental. Indica aquí Turner que los opositores al proyecto hay que tenerlos en cuenta, e intentar acercarlos a las posiciones pro-proyectuales y no ignorarlos.

3.- Las actitudes dentro de la organización. Ellas han de permitir una mayor o menor disposición a llegar a acuerdos, o una mayor o menor motivación en las personas involucradas. Destaca la importancia del soporte de la dirección general de la misma al desarrollo del proyecto.

4.- La definición del proyecto. Para lo que Turner entiende que hay que concretar los objetivos, las actividades y su planificación, las estrategias funcionales a aplicar, esto es, la tecnología, los métodos de operación, o la valoración de los riesgos a asumir. Otro de los instrumentos a disponer para clarificar la definición es la metodología de actuación.

5.- Los sistemas de gestión usados en la gestión. Se refiere el texto a sistemas de planificación, formas de llevar los documentos de gestión, las reuniones de control, los informes, los estándares de control de coste, etc.

6.- La organización del proyecto. Aquí el autor es realista al considerar que la estructura habitual en la gestión de los proyectos es muy matricial (rígida), casi por necesidad. Es muy difícil que funcione una estructura piramidal.

⁹ Peter W. G. Morris (Project Management Journal, Septiembre 2001),

7.- Y por último, la organización del proyecto depende de la medida del grado de implicación e influencia de la propia organización de los contratistas y suministradores que deban ser contratados para la operación; lo que sin duda complicara en mayor o menor medida el proyecto.

Las siete fuerzas, están perfectamente identificadas y en algún caso hasta se podría decir que algunos de sus subcomponentes podrían estar dentro de más de una fuerza. Probablemente el aspecto mejorable de este modelo es el de situación dentro del ciclo de vida del proyecto o mejor dicho en la falta de una cierta línea “argumental” que responda a lo siguiente: ¿Cómo debo empezar?, ¿Qué debo hacer en forma más o menos secuencial? ¿Qué es lo más importante que debo tener en cuenta y no debo perder de vista sea el proyecto que sea, y por lo tanto debo cogerlo como modelo? ¿Cómo puedo asegurar, relativamente claro está, el éxito de la operación?

Libro Administrador de Proyectos para Administradores de Mihály Görög y Nigel J. Smith (1999)

Administrador de Proyectos para Administradores (*Project Management for Managers*) es el libro que editado por el Instituto de Administración de Proyectos - PMI escribieron los autores de referencia, y que plantea algunos aspectos de la gestión desde un punto de vista más filosófico que operativo. Lo que más se aproxima a lo que sería un modelo de gestión es el planteamiento de modelo del ciclo de un proyecto de ingeniería (Capital investment-engineering project cycle), en donde, atendiendo a esa faceta “filosófica” combina lo que serían las fases de gestión del proyecto con la organización estratégica. El texto con estar avalado por el PMI y es una reflexión de la gestión para los gestores y reflexiona sobre la estructura, diferentes tipos de contrataciones, riesgos de los proyectos y su importancia en el planteamiento de la gestión.

“The Strategic Management of Large Engineering Projects” de Roger Miller y Donald R. Lessard (2000)

Los autores, relataron en el libro “The Strategic Management of Large Engineering Projects”, las experiencias y reflexiones sobre 60 grandes proyectos en las áreas fundamentalmente de las infraestructuras energéticas y transporte. Un importante aporte es su punto de vista de que una buena parte de la gestión gravita alrededor del riesgo y el gobierno del proyecto. Y por otra que los actores que intervienen en esos grandes proyectos que marcan el rumbo de infinidad de proyectos pequeños así como de las economías de muchos países ofrecen caras distintas según el proyecto y la ocasión. Es decir que el gestor se puede enfrentar con los mismos actores que unas veces hacen de constructores, otras de explotadores, otras de clientes, y otras de suministradores, o incluso de concesionarios, o de varias cosas a la vez.

Eso quiere decir, por un lado que cada actor puede aportar en ocasiones diferentes propuestas que pueden no corresponderle en teoría para lo que está contratado. Al menos tiene esa opción; y sin duda la ejerce si eso conviene a sus intereses. Y por otro que el gestor debe mantener, como es obvio, su afección al cliente que en ese momento le corresponde y por otro que su modelo de gestión debe contemplar que todos los actores pueden dar de sí mucho más de lo que se podría esperar. El gestor debe positivizar esa situación en beneficio de su cliente y del proyecto.

Libro “Project Management. A systems approach to planning, scheduling and controlling” de Harold Kerzner (2001)

Resulta relevante comentar el planteamiento que hace sobre la gestión de proyectos, *Harold Kerzner (2001)* en su libro “Project Management. A systems approach to planning, scheduling and controlling” séptima edición.



Figura 1.05. Esquema de kerzner (2001) para administración de proyectos

En forma global, el libro plantea la gestión de proyectos en el marco de “unas buenas relaciones con el cliente” y utiliza unos “recursos” para implementar el “planning, scheduling,... sobre el “coste”, “el plazo” y la “tecnología o el planteamiento y desarrollo del proyecto en general”. El modelo es muy simple y basado en el “planning, scheduling, and.....” del costo, tiempo y la tecnología; ve entre otros aspectos y para el siglo veintiuno, como conceptos distintos, pero dentro de una integración a “la propia gestión de proyectos “la ingeniería concurrente”, “la gestión del cambio”, “la gestión del riesgo” y la “calidad total”.

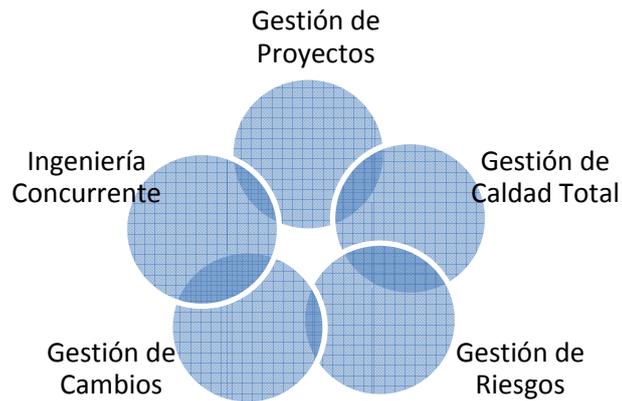


Figura 1.06. Integración de Aspectos de Proyectos según Kerzner

Libro “Gestión Integral de Proyectos” de Guerra, L. Coronel, A. J. Martínez de Irujo, L. Llorente, A. (2002)

Los autores, en su obra “Gestión Integral de Proyectos”, describen en su capítulo 3 lo que denominan “modelo de procesos de la gestión de proyectos”. Es un modelo trata de ligar el cuerpo de conocimientos con las fases del proyecto.

Las fases del proyecto las divide en: *exterior/cliente, inicio conceptual o viabilidad, definición, ejecución, entrega, soporte y mantenimiento, cierre y exterior /cliente* nuevamente. Por otra parte, el cuerpo de conocimientos lo refiere a tres tipos de procesos que recogen las actividades a llevar a cabo. Los tipos de procesos los dividen en:

-*Procesos estratégicos*, que incluyen “los que legitiman y definen la dirección del proyecto, incluyendo a los relacionados con los participantes, con el cliente, con las interdependencias entre los procesos y los relacionados con la mejora continua”.

-*Procesos de soporte*, que, según indica, son los que facilitan la realización de las actividades del proyecto, y se refiere a los relacionados con el “establecimiento e integración del proyecto, con la gestión interactiva, con los cambios, y con el cierre del proyecto”.

-*Procesos operacionales*, que son los que facilitan la consecución de los objetivos del proyecto, y que tienen relación con “el alcance, con el tiempo, con el coste, con los recursos, con el personal, con la documentación, con la comunicación, con el riesgo, con la calidad con la actividad comercial, con la configuración y con las relaciones laborales”

1.3.3 Revisión de Investigaciones Importantes relacionadas con la Gestión de Proyectos.

Investigación “AIS Project Management Model” de Garry Duey, PMP (2000)

Una interesante investigación la realiza *Garry Duey, PMP*, que en Junio del 2000, en la revista del PMI, expone su “*AIS Project Management Model*”. El esquema tiene una doble entrada. Por un lado están los estándares que vendrán influidos por lo que denomina “*Visión*” y las necesidades del negocio de la empresa (entendida para nosotros como el “*proyecto*” o en todo caso las necesidades del cliente). Los estándares (patrones) a su vez influyen sobre los procedimientos y políticas de acción; sobre los que actúan, esta vez, las herramientas de que dispone el *gestor*. Las herramientas que ayudan al desarrollo profesional de los técnicos y producen una enseñanza en sí mismo, actúan en forma inversa sobre los procedimientos y estos a su vez sobre los estándares

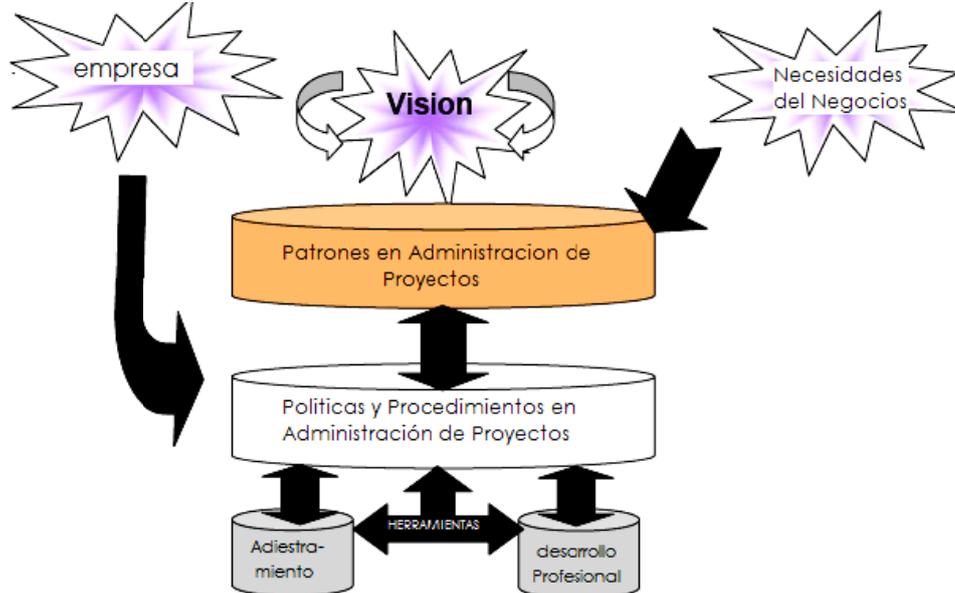


Figura 1.07. Modelo de Gary Duey

Este modelo, como se ve, de doble entrada, centra su atención en los procedimientos y en los Estándares o patrones, dejando la política corporativa, las necesidades del Cliente y la visión de la empresa como elementos condicionantes de aquellos.

Publicación de Donna K. Burnette with David Hutchens (2000)

Ambos gestores escriben en el PM Network en Noviembre del 2000, lo que entiende ha de ser la nueva idea de lo que debe ser un equipo de Project managers. Explican el caso de un proyecto para Chevron, y se refieren posteriormente a otros relacionados

con algunas firmas de considerable importancia como Xerox o NCR No hablan de un modelo específico pero si proponen cuatro caminos a seguir: Un equipo gestor no debe limitarse a controlar o gestionar, el coste, el plazo y la calidad como tradicionalmente se le ha asignado a los Project managers. Hay otros aspectos muchos más necesarios...

Hablan de cuatro aspectos: 1) Disponer de una visión global de la estrategia puesta a disposición del proyecto; lo que implica pensar que el proyecto debe contribuir permanentemente a la estrategia global, 2) Llevar a cabo una continua evaluación del riesgo y las oportunidades; y eso quiere decir que hay que pensar si se está en cada momento haciendo lo que corresponde. 3) Tener una gran sensibilidad hacia todos los involucrados en el proyecto y 4) Ofrecer un horizonte de puertas abiertas y confianza para conseguir una mayor involucración de todos los actores.

Editorial en la Publicación PM network (2001)

En el “*pm network*” de Octubre del 2001, la *editorial* aventura un esquema acerca de a lo que se dedicará el *gestor* del futuro. Concretamente dice que:

- Las organizaciones aceptarán los métodos del Project Management para satisfacer las demandas del mercado.
- Todos los negocios competitivos utilizarán la gestión por proyectos con responsables para cada uno de los proyectos.
- Se utilizarán simulaciones de proyectos en tres dimensiones.
- Se utilizarán portales de Internet como vías para comprar y vender
- El futuro de la gestión de las empresas será por proyectos.

Artículo en la Revista PMnetwork realizado por Roger Graves (2001)

Como ejemplo del tratamiento parcial que muchos autores llevan a cabo sobre la gestión de proyectos, se hace referencia al artículo que Roger Graves escribió en la revista PMnetwork en Diciembre de 2001 sobre el modelo montecarlo para predicción del coste y plazo de un proyecto. Graves analiza uno de los pocos “modelos” que como tal se tienen en cuenta para estimar estos dos objetivos fundamentales y tradicionales en la gestión de proyectos. En él se basa en la utilización de la distribución normal de posibilidades de que ocurra un acontecimiento, teniendo en cuenta: la base estimada inicialmente (en coste o tiempo), la cantidad de imprevistos, y el porcentaje de la probabilidad de que ocurran los dos sucesos anteriores.

Sesión De Trabajo De La Nasa (1998)

En 1998, en Los Ángeles un grupo 33 expertos llevó a cabo un workshop, financiado por la NASA intentando definir un GLOBAL BOK por la vía de conocer y establecer:

- Que asuntos se deben incluir en un cuerpo de conocimientos (BOK)
- Como debe estar estructurada su representación.

Se formaron dos grupos. El primero de ellos estableció este primer listado:

Type of Project	Life cycle
Context	Risk
Client	People
Requirements Management	Procurement
Strategy	Control
Project management integration	Organization
Planning	Vocabulary

Y sobre cada uno de ellos se listaron todos aquellos subtemas que tenían relación con él. Por ejemplo sobre “planning” se llegaron a relacionar 200, como por ejemplo ladder, lagging, link, start-finish, subnet, late, start, hangar, free float, re-schedule, etc.

El segundo grupo, estructuró los asuntos tal como se explicita en la siguiente tabla:

Cluster 1	General Management · Legal Aspects Environment General Terms · Context	Project Success · Organization Taxonomy Program Management
Cluster 2	Start-Up · Procurement	Implementation ·
Cluster 3	Structuring · Scope · Timing and Schedule · Estimating	Quality · Modeling · Cost · Risk
Cluster 4	Operations	Productions / Operations/ Manufacturing
Cluster 5	Forecast · Project Control	Life Cycle · Monitoring · Tracking
Cluster 6	Human Aspects · Leadership · Conflict Management	Learning · Teams
Cluster 7	Technique · Technology	Documentation · Application Area

Tabla 1.03. Clasificación realizada por la NASA sobre Gestión de Proyectos.

2. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN TELECOMUNICACIONES

En este apartado se describe brevemente la aplicación de la administración de proyectos en empresas de telecomunicaciones. Los proyectos típicos en telecomunicaciones están relacionados a la cadena de valor de la industria de telecomunicaciones. La industria de las telecomunicaciones promueve muchos tipos de compañías, con productos de diferente tipo, objetivos y modos de operación. El personal en estas compañías trabaja en diferentes áreas funcionales, en varias estructuras organizacionales, dentro de ambientes estables o muy precarios.

Algunas compañías de telecomunicaciones, son compañías proveedoras de servicio telefónico, que pueden proveer servicios como: Telefonía de Larga Distancia, transmisión de datos o video, este servicio por lo general lo brindan a través de una red alámbrica. Muchos ofrecen servicios combinados.

Los ambientes regulatorios varían desde ambientes muy rígidos hasta ambientes bastante flexibles de libre competencia. En resumen los clientes de dichas compañías varían desde clientes sencillos que solo poseen una línea residencial de telefonía fija hasta clientes corporativos con redes con complejas redes de voz, video y datos de los cuales depende su negocio.

Algunos operadores son pequeños, otros son grandes compañías a nivel mundial. En cualquiera de esas compañías, el personal trabaja en proyectos. Y estos proyectos requieren los resultados esperados, dentro del presupuesto asignado y en las fechas requeridas. Muchos proyectos tendrán similitudes según la tendencia y el fin, como la creación de nuevos productos y servicios, instalación o expansión de sus redes, cambios de procesos y procedimientos (facturación o atención al cliente, por ejemplo) o implementando servicios para clientes específicos. Pero cada proyecto será único debido al tamaño, ubicación, complejidad y medioambiente, etc. Los mencionados son proyectos de telecomunicaciones y existen técnicas y procedimientos que son aplicables en todas las mencionadas situaciones.

A continuación se considera una visión general del ambiente en telecomunicaciones. En primer lugar se presenta una visión de la cadena de valor de la industria en telecomunicaciones. La cadena de valor consiste de compañías de diferentes negocios, todos contribuyen a la industria. La siguiente figura muestra los tipos de negocios que se establecen en esta cadena.



Figura 1.08 Cadena de Valor de la Industria de las Telecomunicaciones

2.1. Usuario Final

Revisando la cadena de valor desde la derecha, se encuentra al “usuario final”. Aún en este eslabón se encuentran una gran variedad de perfiles y de esta forma una variedad de proyectos. El usuario final puede ser un cliente residencial, que posee un servicio de telefonía fija; o dicho usuario puede ser un usuario corporativo que usa servicios de voz, datos, video y multimedia que requiere de un servicio consistente y seguro de forma global o internacional. Y entre los dos tipos de usuarios mencionados anteriormente hay una gran diferencia; las perspectivas tecnológicas y de proyectos son diferentes para los dos tipos de usuarios finales. El equipamiento que el usuario compra o renta varía en tamaño o complejidad. Existe una gran variedad de proyectos en telecomunicaciones para usuarios finales, que dependen de las aplicaciones finales, y resulta muy complejo realizar una lista genérica. A continuación se listan algunos ejemplos que ayudan a entender diferentes tipos de proyectos de telecomunicaciones relacionados a los usuarios finales:

- Actualización de los sistemas computacionales de la compañía que permita una mejor comunicación de datos entre los usuarios o facilitar el acceso a las bases de datos corporativas.
- Instalación de una nueva red LAN con una alta capacidad inalámbrica
- Implementar un sistema de comercio electrónico que permita a la compañía vender productos existentes y futuros en línea incluyendo publicitar, aceptar órdenes y pagos, mantener la información confidencial y segura.
- Establecer el concepto “hotelling” en las oficinas de una compañía, que se trata de no asignar cubículos a los trabajadores, sino que los trabajadores acceden a la red desde cualquier cubículo libre; en donde la red está habilitada de encontrarlos donde sea.
- Implementación de un nuevo sistema de comunicaciones, a través del cual se provee al usuario un set de servicios que se provee mediante handsets o computadoras, el usuario posee una movilidad particular.

Cuando se habla de proyectos en telecomunicaciones, es necesario considerar: Las herramientas, las técnicas, los procesos y el conocimiento.

2.2 Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones

El siguiente eslabón en la cadena de valor es “Los proveedores de Servicios de Telecomunicaciones”. En este eslabón, se consideran las telecomunicaciones tradicionales, las cuales típicamente han sido las basadas en la provisión del servicio

de telefonía (voz); y el servicio de datos era provisto como un servicio separado, principalmente porque las tecnologías para transportar dichos servicios eran diferentes. Una de las razones fue que las compañías que proveían uno de estos servicios, casi nunca proveían los dos, algunas veces debido a razones de negocio o por aspectos regulatorios. Algunos proyectos involucran servicios de voz y redes, mientras que otras involucran transmisión de datos, sin embargo otros proyectos plantean una combinación de los dos servicios. Adicionales a los servicios de voz y datos, existen muchos otros servicios, tales como video o formas de servicios multimedia. Muchos Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones no proveen servicios de voz o datos, muchos otros proveen funciones especializadas que les permiten definir sus propios negocios. Estas funciones pueden ser relacionadas a la Red (ej. Gestión de Redes), relacionadas al negocio del usuario (ej. Call center), puede involucrar la provisión de una función específica sobre todo el servicio (ej. facturación), o puede involucrar gestión de interacciones con el cliente en una actividad de comercio electrónico por ejemplo el servicio que da E-Bay.

Una vez más, existen muchos tipos de proyectos, con diferentes requerimientos de los gestores de proyectos y sus equipos. A pesar de las necesidades particulares de un producto o servicio, existen muchos requerimientos de gestión de proyectos que son comunes para todos los tipos de proyectos.

Ejemplos de tipos de proyectos que desarrolla un “Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones”

- Desarrollo de un nuevo Servicio
- Desarrollo de nuevas características para un servicio existente
- Análisis de la introducción de otra compañía que compite con mejores velocidades de acceso, lo cual le permitirá al proveedor de servicio determinar la mejor respuesta competitiva.
- Implementar redes amplias de cobertura nacional a clientes corporativos de tal manera que les represente un ahorro y al mismo tiempo les permita mejorar el servicio mediante la implementación de una red como mejores capacidades de gestión.
- Diseñar, Implementar y Administrar una red en un centro de teleconferencia para un grupo de líderes quienes asistirán a las reuniones desde su ciudad. La red debe tener una capacidad para recibir y enviar señales de voz y datos de manera simultánea y segura.
- Implementar el protocolo IPV6 en una red separada para clientes que desean acceder a protocolos de última generación.

- Equipar la red actual con un nuevo sistema de facturación que permita mayor flexibilidad.
- Introducir una nueva cultura a los empleados que permita fácilmente determinar las necesidades del cliente de forma clara, antes de iniciar el diseño de un nuevo servicio.

Es interesante notar que los proyectos que desarrolla un Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones son de diferente índole, no necesariamente implica actividades de tipo tecnológica, sino también proyectos que permiten mejorar la operatividad del proveedor, o mejorar la comercialización de los productos o servicios. Existen algunos proveedores de Servicios de Telecomunicaciones que también hacen investigación en potenciales nuevas tecnologías y productos, y que incluso proveen asistencia en aspectos técnicos y de gestión para la integración de determinados productos y tecnologías en redes específicas.

2.3 Vendedor de Equipamiento

Continuando con los Eslabones de la cadena de valor de la industria de las telecomunicaciones, se encuentra el “Vendedor de Equipamiento” en donde una vez más se observan diferencias. Existen diferentes productos por lo tanto existen diferentes vendedores; algunos vendedores comercializan productos en ciertas áreas, como por ejemplo: software de facturación, mientras que otros vendedores, comercializan productos en múltiples áreas en telecomunicaciones, por ejemplo, tienen líneas de negocios en productos inalámbricos, de banda ancha y ópticos. Algunos Vendedores de Equipamiento son de tipo regional o de tipo local, mientras que muchos otros comercializan productos de manera nacional o internacional. Los proyectos pueden ser relacionados a comprar, planificar la estrategia de marketing o la estrategia de dirección, crear y mantener las relaciones con el cliente, etc. Los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones también tendrán proyectos en algunas de éstas áreas la naturaleza del proyecto será similar aunque el fin del proyecto no es el mismo. Muchos vendedores de equipamiento, también ensamblan, diseñan y construyen el producto, muchos de los cuales son técnicamente, extremadamente complejos. Se requiere prestar atención al ciclo del diseño desde el inicio hasta el fin, incluyendo las necesidades del usuario y del mercado, la definición de requerimientos, definición y diseño del producto, desarrollo del producto, pruebas del producto, desarrollo de planes de comercialización, los procesos de ventas y soporte post-venta. Cualquier tipo de proyecto debe considerar algunas o muchas de las mencionadas áreas.

Ejemplos de tipos de proyectos que desarrolla un “Vendedor de Equipamiento”

- Introducción de una nueva característica para un equipo modem para TV por cable, que habilite servicios de voz en la conexión de datos tipo IP
- Preparación de una Propuestas para un cliente importante quien ha solicitado un RFP que solucione su requerimiento de proporcionar servicios a un lugar que posee grandes cantidades de tráfico, pero que está alejado de la zona de cobertura.
- Implementación de un sistema de internet de alta velocidad en una cadena de hoteles

2. 4. Fabricantes de Equipamiento.

Para los fabricantes de equipamiento, muchos de los mismos problemas persisten. Este tipo de empresas tienen proyectos de la misma naturaleza que los descritos para los “Vendedores de Equipamiento” sin embargo, también realizan desarrollo. En este caso, existen proyectos específicamente relacionados al desarrollo de procesos de manufactura en donde muchos factores entrelazados necesitan ser revisados y gestionados como parte del proceso de producción, es decir son proyectos relacionados a sistemas de producción. También en este eslabón de la cadena de valor, existen muchos proyectos para mejorar procesos de producción o eficiencias corporativas.

Ejemplos de tipos de proyectos que desarrolla un “Fabricante de Equipamiento”

- Introducción de una nueva línea de soldadura automática. Esto permita a la compañía reducir los costos e incrementar el rango de productos.
- Introducción de radicales diseños para antenas de tipo planar. Un proyecto de esta naturaleza espera tener como resultado una antena más pequeña, liviana y con un mejor desempeño, lo cual puede abrir todo un nuevo mercado para el fabricante.

2.5 Proveedor de Materia Prima.

El primer eslabón de la cadena de valor es el “Proveedor de Materia Prima”, lo cual queda muy aparte específicamente de la industria de las telecomunicaciones. Básicamente se refieren a proyectos que tiene relación a procesos específicos de producción, como minería, producción de fibra óptica, cable de cobre, etc.

3. MÉTODOS PRINCIPALES EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

En este apartado se describen brevemente las metodologías de gestión de proyectos más usadas, dando una indicación de los objetivos, estructura y técnicas que emplea cada una de ellas. El primer método mencionado en este apartado (MÉTODO PMBOK), se detalla con más profundidad, puesto que es uno de los métodos más usados y tiene mayor similitud con el resto de métodos.

3.1 Método PMBOK¹⁰

3.1.1 Introducción

La guía PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) es el estándar de gestión de proyectos del PMI (Project Management Institute) y acreditado por ANSI (American national Standards Institute). PMI es una organización que atiende a las necesidades relacionadas con la gestión de los proyectos de los profesionales de cualquier disciplina tanto ingeniería como sanitaria, farmacéutica o tecnológica, mientras que ANSI es un organismo para la coordinación y el uso de estándares en los Estados Unidos.

PMI comenzó su andadura en 1969 y en 1987 PMI publicó la primera versión de PMBOK en un intento de documentar y estandarizar la información y prácticas de gestión de proyectos generalmente aceptadas. Recientemente ha publicado la tercera versión en el año 2004 y que proporciona una referencia básica para todos los interesados en la gestión de los proyectos, suministrando un léxico común y una estructura consistente en el campo de la gestión de los proyectos. Actualmente el PMI está elaborando un nuevo estándar que es el OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) que pretende integrar 3 elementos: conocimiento, validación y mejora. El OPM3 es similar al CMMI (Capability Maturity Model).

3.1.2 Objetivos

El objetivo principal de la Guía PMBOK es definir un subconjunto de buenas prácticas comúnmente aceptadas, entendiendo por tales que hay un acuerdo generalizado en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas pueden mejorar las posibilidades de éxito. Según PMI (Project Management Institute) buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito sea aplicado

¹⁰ La información para este apartado ha sido tomada de la tesis doctoral Metodología De Gestión De Proyectos en las Administraciones Públicas Según ISO 10.006, realizado por Ramiro Concepción Suárez en el 2007. También se ha tomado información de la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Tercera Edición (Guía del PMBOK®). Año 2004.

uniformemente a todos los proyectos, sino que el equipo de proyecto debe ser responsable de determinar qué es lo apropiado para su proyecto.

3.1.3 Estructura

La estructura de PMBOK se descompone en 3 secciones:

3.1.3.1 El Marco conceptual de la dirección de proyectos: En esta sección se proporciona una estructura básica para entender los conceptos relacionados con la gestión de proyectos, ciclo de vida, estructuras organizativas y el entorno en el que se desarrolla la gestión de los proyectos.

Define lo que considera las 5 áreas de experiencia: habilidades interpersonales (comunicación, liderazgo, motivación, resolución de problemas, gestión de negociación y conflictos), habilidades en dirección general (gestión financiera, aprovisionamiento, marketing, legislación comercial, distribución, planificación estratégica, prácticas de salud y seguridad), en conocimiento del área de aplicación (departamentos funcionales, elementos técnicos, desarrollo de nuevos productos, grupo industrial al que se corresponde), conocimiento del cuerpo del conocimiento de dirección de proyectos (PMBOK), conocimiento del entorno del proyecto (entorno cultural y social, entorno político y entorno geográfico).

En cuanto al ciclo de vida, expone las características del ciclo de vida de un proyecto, con sus fases, y relaciones entre el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto. Especifica las funciones y relaciones de los stakeholders y el equipo de proyecto, así como la delimitación de responsabilidades. Finalmente especifica las influencias organizativas con sus sistemas organizativos y los estilos, culturas y estructuras organizativas.

Ciclo de Vida del Proyecto: los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización ejecutante. El conjunto de estas fases se conoce como ciclo de vida del proyecto.

El ciclo de vida del proyecto define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin.

La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto generalmente implica y, por lo general, está definida por alguna forma de transferencia técnica. Generalmente, los productos entregables de una fase se revisan para verificar si están completos, si son exactos y se aprueban antes de iniciar el trabajo de la siguiente fase.

Los ciclos de vida del proyecto generalmente definen:

- Qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase (por ejemplo, ¿en qué fase se debe realizar el trabajo del arquitecto?)
- Cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable
- Quién está involucrado en cada fase (por ejemplo, la ingeniería concurrente requiere que los implementadores estén involucrados en las fases de requisitos y de diseño)
- Cómo controlar y aprobar cada fase.

La conclusión y la aprobación de uno o más productos entregables caracterizan a una fase del proyecto.

Un producto entregable es un producto de trabajo que se puede medir y verificar, tal como una especificación, un informe del estudio de viabilidad, un documento de diseño detallado o un prototipo de trabajo. Los productos entregables, y en consecuencia las fases, son parte de un proceso generalmente secuencial, diseñado para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener el producto o servicio deseado, que es el objetivo del proyecto.

En cualquier proyecto específico, las fases se pueden subdividir en sub-fases en función del tamaño, complejidad, nivel de riesgo y restricciones del flujo de caja. Cada sub-fase se alinea con uno o más productos entregables específicos para el seguimiento y control.

Una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo logrado y los productos entregables, a fin de determinar la aceptación, tanto si aún se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. Las revisiones al final de cada fase son también conocidas como: salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

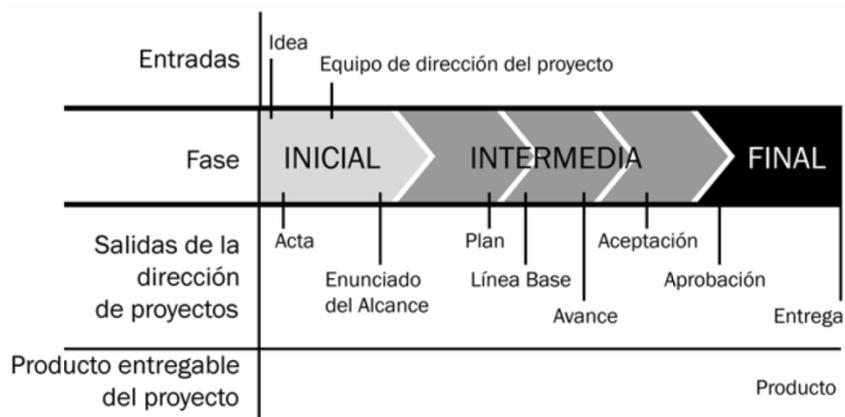


Figura 1.09. Secuencia de fases típica en un ciclo de vida del proyecto

a. Relaciones del ciclo de vida del proyecto y del ciclo de vida del producto

La definición del ciclo de vida del proyecto también identificará qué tareas de transición al final del proyecto están incluidas y cuáles no, a fin de vincular el proyecto con las operaciones de la organización ejecutante. Por ejemplo, un proyecto emprendido para colocar en el mercado un nuevo ordenador de escritorio es sólo un aspecto del ciclo de vida del producto.

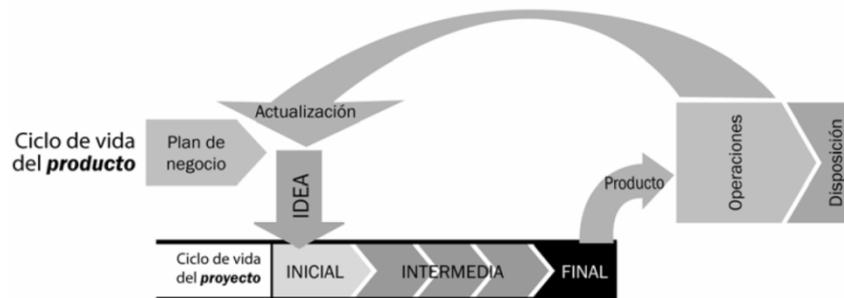


Figura 1.10. Relación entre el ciclo de vida del producto y el ciclo de vida del proyecto

b. Interesados y/o Involucrados en el proyecto

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión. También pueden influir sobre los objetivos y resultados del proyecto. El equipo de dirección del proyecto debe identificar a los interesados, determinar sus requisitos y expectativas y, en la medida de lo posible, gestionar su influencia en relación con los requisitos para asegurar un proyecto exitoso. La siguiente figura ilustra la relación entre los interesados y el equipo del proyecto.



Figura 1.11. Relación entre interesados y equipo del proyecto

Los interesados tienen niveles de responsabilidad y autoridad variables al participar en un proyecto, que pueden cambiar a lo largo del curso del ciclo de vida del proyecto. Su responsabilidad y autoridad varía desde la colaboración ocasional en encuestas y grupos de consumidores hasta el patrocinio total del proyecto, que incluye proporcionar respaldo financiero y político. Los interesados que ignoren esta responsabilidad pueden tener un impacto perjudicial sobre los objetivos del proyecto.

c. Influencias de la organización

Generalmente, los proyectos son parte de una organización que es mayor que el proyecto. Algunos ejemplos de organizaciones son: las corporaciones, las agencias del gobierno, las instituciones de salud, los organismos internacionales, y las asociaciones profesionales.

La madurez de la organización con respecto a su sistema de gestión de proyectos, su cultura, su estilo, su estructura de la organización y su oficina de gestión de proyectos pueden también influir en el proyecto.

Las organizaciones basadas en proyectos son aquellas cuyas operaciones se componen principalmente de proyectos. Estas organizaciones pertenecen a dos categorías:

- ✓ Organizaciones que obtienen sus ingresos principalmente de la ejecución de proyectos para otros en virtud de un contrato.
- ✓ Organizaciones que han adoptado la dirección por proyectos. Estas organizaciones tienden a tener sistemas de gestión para facilitar la dirección de proyectos.

Las organizaciones no basadas en proyectos frecuentemente pueden carecer de sistemas de gestión diseñados para respaldar las necesidades de los proyectos de forma eficiente y efectiva. El equipo de dirección de proyectos debería conocer cómo afectan al proyecto la estructura y los sistemas de la organización.

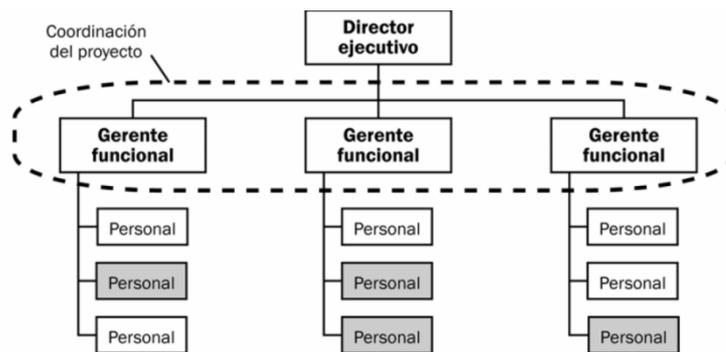
d. Estructura de la organización

La estructura de la organización ejecutante con frecuencia restringe la disponibilidad de recursos, abarcando un espectro desde funcional a orientado a proyectos, con diversas estructuras matriciales en el medio. La siguiente figura muestra las características clave relacionadas con los proyectos de los principales tipos de estructura de la organización.

Estructura de la organización Características del proyecto	Funcional	Matricial			Orientada a proyectos
		Matricial débil	Matricial equilibrada	Matricial fuerte	
Autoridad del director del proyecto	Poca o ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Disponibilidad de recursos	Poca o ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Quién controla el presupuesto del proyecto	Gerente funcional	Gerente funcional	Combinación	Director del proyecto	Director del proyecto
Rol del director del proyecto	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación completa	Dedicación completa	Dedicación completa
Personal administrativo de la dirección de proyectos	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación completa	Dedicación completa

Figura 1.12. Influencia de la estructura de la organización en los proyectos

Las organizaciones funcionales también tienen proyectos, sin embargo, el alcance del proyecto generalmente se restringe a los límites de la función. El departamento de ingeniería de una organización funcional realizará el trabajo del proyecto de manera independiente de los departamentos de fabricación o comercialización. Cuando surgen preguntas relacionadas con fabricación, éstas se pasan a través de la jerarquía de la organización hasta el jefe del departamento, quien consulta con el jefe del departamento de fabricación.



(Las casillas grises representan al personal que participa en las actividades del proyecto).

Figura 1.13. Organización funcional

En una organización orientada a proyectos, los miembros del equipo están frecuentemente ubicados en un mismo lugar. La mayoría de los recursos de la organización están involucrados en el trabajo del proyecto, y los directores del proyecto cuentan con una gran independencia y autoridad. Las organizaciones orientadas a proyectos suelen tener unidades denominadas departamentos, pero estos grupos dependen directamente del director del proyecto o proveen servicios de soporte a diversos proyectos.

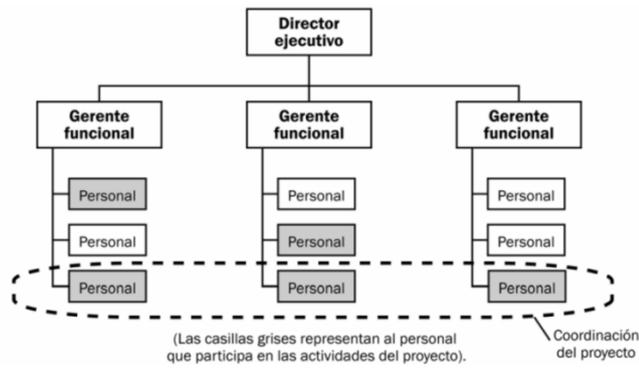


Figura 1.14. Organización orientada a proyectos

Las organizaciones matriciales, como se muestra en las Figuras 1.15 a 1.17, presentan una mezcla de características de las organizaciones funcionales y de las orientadas a proyectos. Las matriciales débiles mantienen muchas de las características de las organizaciones funcionales, y el director del proyecto es más un coordinador que un director. De forma similar, las matriciales fuertes tienen muchas de las características de las organizaciones orientadas a proyectos; pueden tener directores de proyectos a dedicación completa con considerable autoridad y personal administrativo de dedicación completa. Si bien la organización matricial equilibrada reconoce la necesidad de un director del proyecto, no confiere al director del proyecto autoridad plena sobre el proyecto ni sobre su financiación.

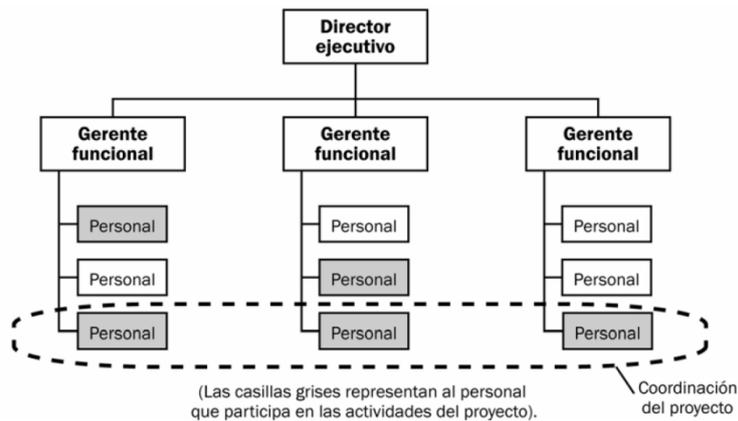


Figura 1.15. Organización matricial débil

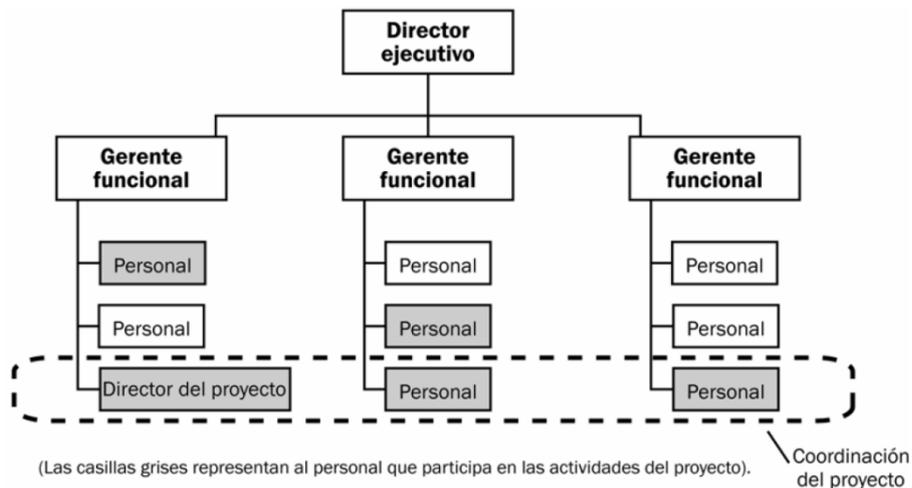


Figura 1.16. Organización matricial equilibrada

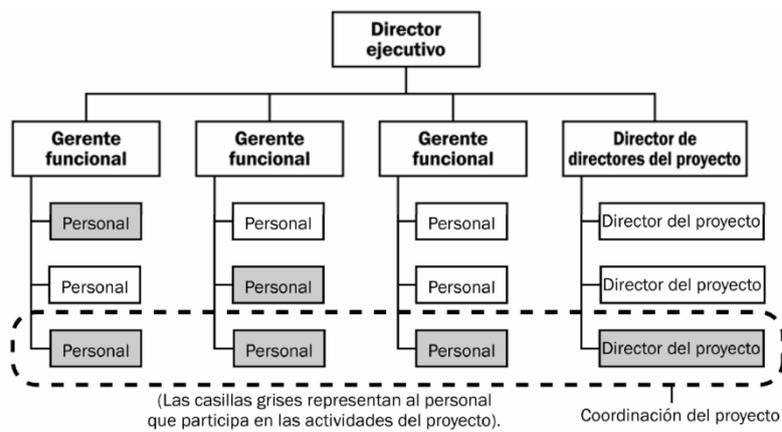


Figura 1.17. Organización matricial fuerte

3.1.3.2. Norma para la dirección de proyectos de un proyecto:

Los grupos de procesos de dirección de proyectos (inicio, planificación, ejecución, control y cierre), las interacciones entre los procesos y el mapa de procesos (correspondencia de los procesos de dirección de proyectos), se describen a continuación.

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requisitos del mismo. La dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección de proyectos que

reciben entradas y generan salidas. Para que un proyecto tenga éxito, el equipo del proyecto debe:

- ✓ Seleccionar los procesos apropiados dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (también conocidos como Grupos de Procesos) que sean necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto
- ✓ Usar un enfoque definido para adaptar las especificaciones del producto y los planes de tal forma que se puedan cumplir los requisitos del proyecto y del producto
- ✓ Cumplir con los requisitos para satisfacer las necesidades, deseos y expectativas de los interesados
- ✓ Equilibrar las demandas concurrentes de alcance, tiempo, costes, calidad, recursos y riesgos para producir un producto de calidad.

Esta norma documenta la información necesaria para iniciar, planificar, ejecutar, supervisar y controlar, y cerrar un proyecto individual, e identifica los procesos de la dirección de proyectos que han sido reconocidos como buenas prácticas para la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo.

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos, resultados o servicios.

a. Procesos de Dirección de Proyectos

Los procesos de dirección de proyectos se presentan como elementos discretos con interfaces bien definidas. La mayoría de los practicantes con experiencia en dirección de proyectos reconocen que hay más de una manera de gestionar un proyecto.

El director del proyecto y el equipo del proyecto son responsables de determinar qué procesos de los Grupos de Procesos serán utilizados, quién los usará, y el grado de rigor de ejecución de esos procesos para alcanzar el objetivo deseado del proyecto.

Un concepto subyacente a la interacción entre los procesos de dirección de proyectos es el del ciclo planificar-hacer-revisar-actuar (conforme a la definición de Shewhart, modificada por Deming, en el Manual de la ASQ, páginas 13–14, American Society for Quality, 1999).

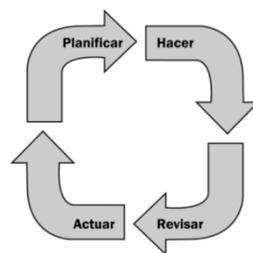


Figura 1.18. *El Ciclo Planificar-Hacer-Revisar-Actuar*

La naturaleza integradora de los Grupos de Procesos es más compleja que el ciclo básico planificar-hacer-revisar-actuar. La naturaleza integradora de la dirección de proyectos exige la interacción del Grupo de Procesos de Seguimiento y Control con todos los aspectos de los otros Grupos de Procesos.

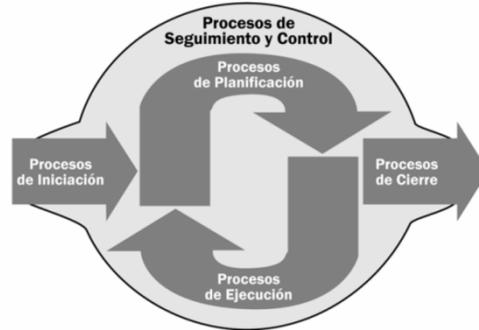


Figura 1.19. Correspondencia de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos al ciclo Planificar-Hacer-Revisar-Actuar

b. Los Grupos de Procesos no son fases del proyecto.

Cuando se pueden separar proyectos grandes o complejos en distintas fases o subproyectos, como el estudio de viabilidad, el desarrollo conceptual, el diseño, prototipo, construcción, prueba, etc., por lo general, se repetirán todos los procesos del Grupo de Procesos para cada fase o subproyecto. Los cinco Grupos de Procesos son:

- ✓ **Grupo de Procesos de Iniciación.** Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- ✓ **Grupo de Procesos de Planificación.** Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
- ✓ **Grupo de Procesos de Ejecución.** Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.
- ✓ **Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.** Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.
- ✓ **Grupo de Procesos de Cierre.** Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

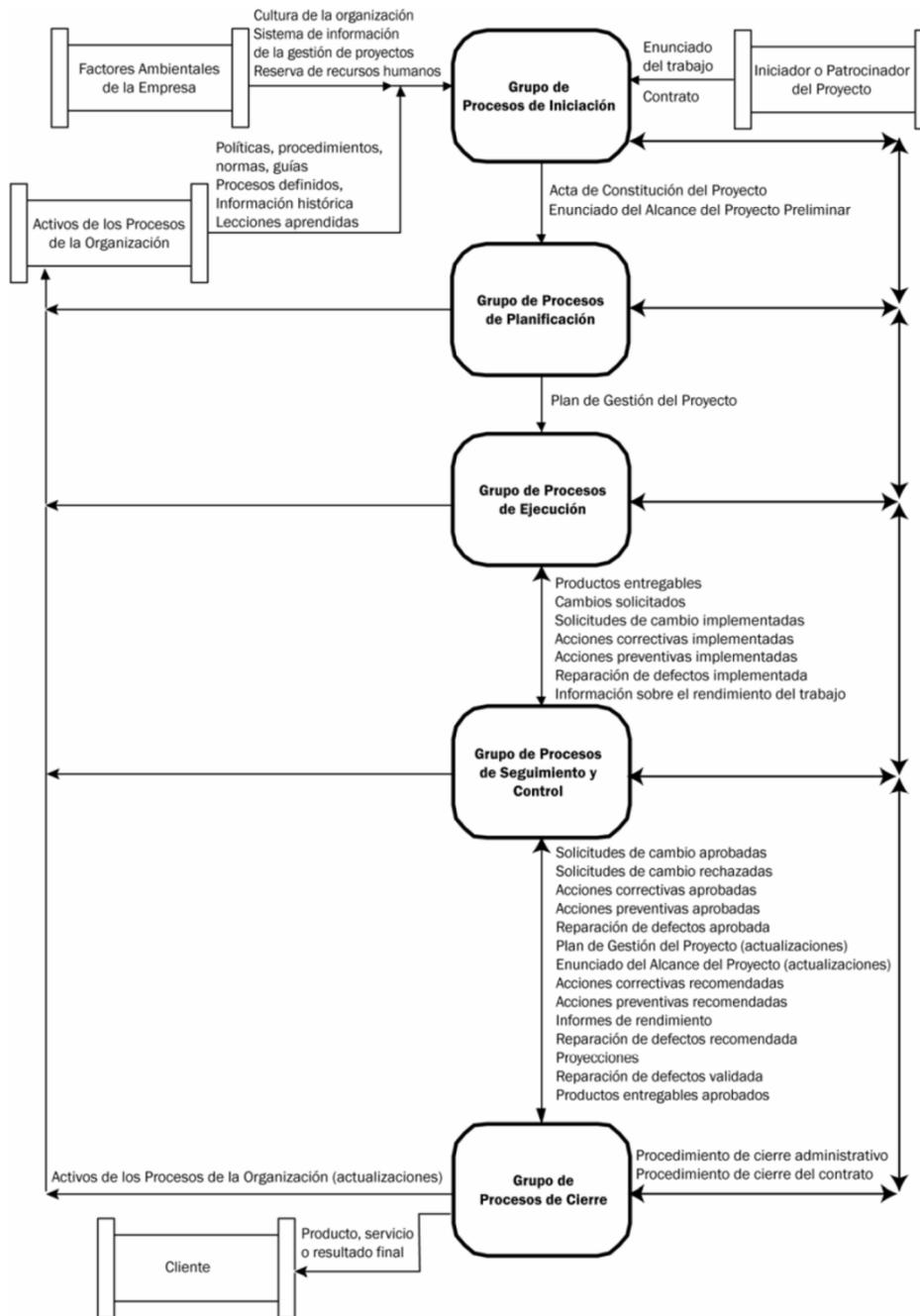


Figura 1.20. Resumen de alto nivel de las interacciones de los Grupos de Procesos

c. Grupo de Procesos de Iniciación

El Grupo de Procesos de Iniciación se compone de procesos que facilitan la autorización formal para comenzar un nuevo proyecto o una fase del mismo. Los procesos de iniciación, por lo general, se realizan fuera del ámbito de control del proyecto por la organización o por los procesos del programa o del portafolio.

La documentación de esta decisión también contiene una descripción básica del alcance del proyecto, de los productos entregables, de la duración del proyecto y un pronóstico de los recursos para el análisis de inversión de la organización.

En los proyectos de múltiples fases, los procesos de iniciación se llevan a cabo durante fases posteriores para validar las asunciones realizadas y las decisiones tomadas durante los procesos originales Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto y Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.

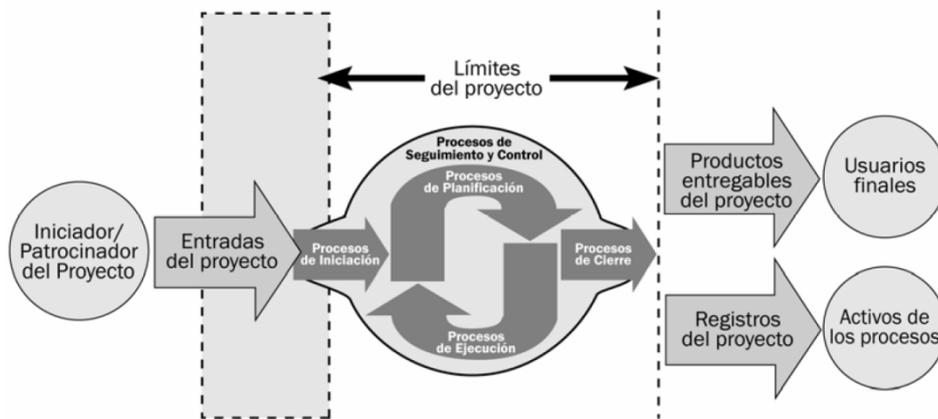


Figura 1.21. Límites del proyecto

Además, durante el proceso de iniciación se refina la descripción del alcance inicial y los recursos que la organización está dispuesta a invertir.

El Grupo de Procesos de Iniciación inicia un proyecto o fase del proyecto, y la salida define la finalidad del proyecto, identifica los objetivos y autoriza al director del proyecto a iniciar el proyecto.

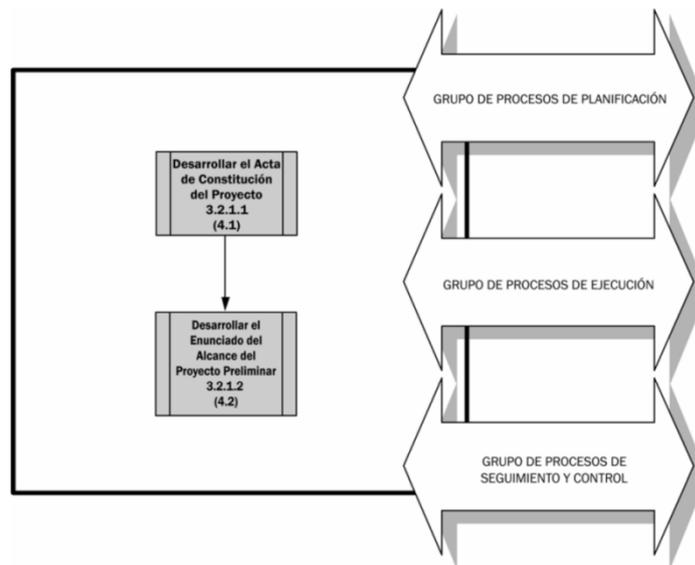


Figura 1.22. *Grupo de Procesos de Iniciación*

d. Grupo de Procesos de Planificación

El equipo de dirección del proyecto usa el Grupo de Procesos de Planificación, y los procesos e interacciones que lo componen, para planificar y gestionar con éxito un proyecto para la organización. El Grupo de Procesos de Planificación ayuda a recoger información de varias fuentes de diverso grado de completitud y confianza. Los procesos de planificación desarrollan el plan de gestión del proyecto. Estos procesos también identifican, definen y maduran el alcance del proyecto, el coste del proyecto y planifican las actividades del proyecto que se realizan dentro del proyecto. A medida que se obtenga nueva información sobre el proyecto, se identificarán o resolverán nuevas dependencias, requisitos, riesgos, oportunidades, asunciones y restricciones. Como consecuencia de la naturaleza multidimensional de la dirección de proyectos se producen bucles de retroalimentación repetidos que se utilizan para nuevos análisis. A medida que se obtiene más información o características del proyecto, y que éstas son comprendidas, pueden ser necesarias acciones de seguimiento. Los cambios significativos durante el ciclo de vida del proyecto provocan la necesidad de reiterar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, alguno de los procesos de iniciación.

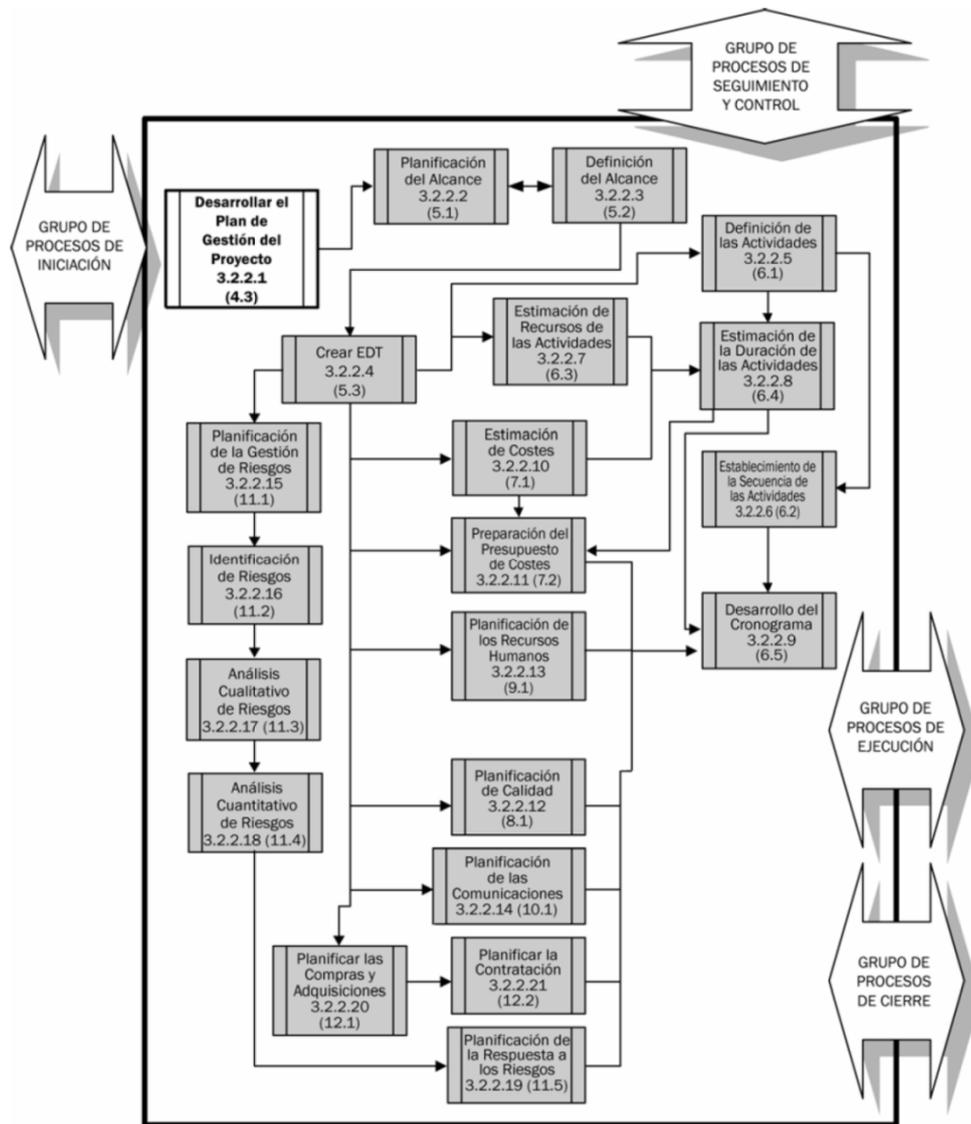


Figura 1.23. Grupo de Procesos de Planificación

e. Grupo de Procesos de Ejecución

El Grupo de Procesos de Ejecución se compone de los procesos utilizados para completar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto a fin de cumplir con los requisitos del proyecto. El equipo del proyecto debe determinar cuáles son los procesos necesarios para el proyecto específico del equipo. Este Grupo de Procesos implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar las actividades del proyecto, de acuerdo con el plan de gestión del proyecto. Este Grupo de Procesos

también aborda el alcance definido en el enunciado del alcance del proyecto e implementa los cambios aprobados.

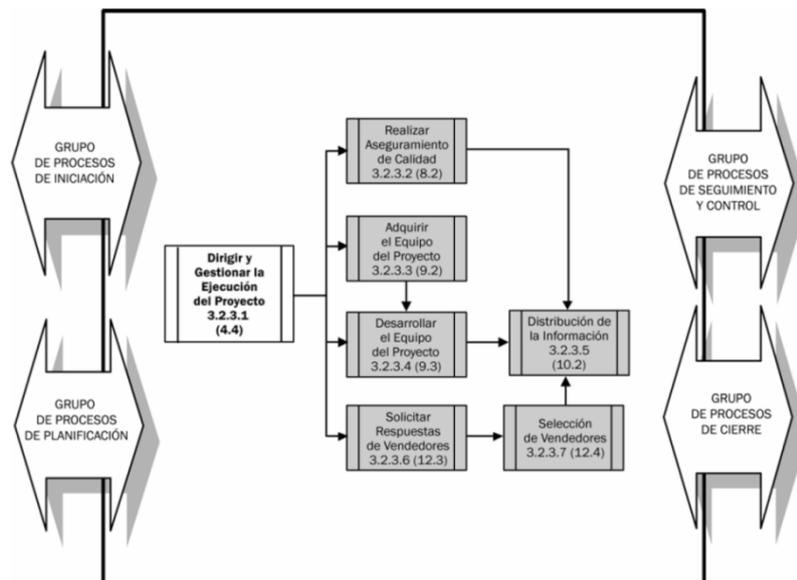


Figura 1.24. Grupo de Procesos de Ejecución

f. Grupo de Procesos de Seguimiento y Control

El Grupo de Procesos de Seguimiento y Control se compone de aquellos procesos realizados para observar la ejecución del proyecto de forma que se puedan identificar los posibles problemas oportunamente y adoptar las acciones correctivas, cuando sea necesario, para controlar la ejecución del proyecto. El equipo del proyecto debe determinar cuáles de los procesos son necesarios para el proyecto específico del equipo. El beneficio clave de este Grupo de Procesos es que el rendimiento del proyecto se observa y se mide regularmente para identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto. El Grupo de Procesos de Seguimiento y Control también incluye controlar los cambios y recomendar acciones preventivas como anticipación de posibles problemas. El Grupo de Procesos de Seguimiento y Control incluye, por ejemplo:

- ✓ El seguimiento de las actividades en curso del proyecto, comparándolas con el plan de gestión del proyecto y la línea base de rendimiento del proyecto
- ✓ Influir sobre los factores que podrían eludir el control integrado de cambios de tal forma que solamente se implementen los cambios aprobados.

Este seguimiento continuo proporciona al equipo del proyecto una idea acerca de la salud del proyecto y resalta cualquier área que necesite atención adicional. El Grupo de Procesos de Seguimiento y Control no solamente supervisa y controla el trabajo que se realiza dentro de un Grupo de Procesos, sino que también supervisa todo el esfuerzo del proyecto. En los proyectos de múltiples fases, el Grupo de Procesos de Seguimiento y Control también proporciona retroalimentación entre las fases del proyecto, a fin de implementar acciones correctivas o preventivas para hacer que el proyecto cumpla con el plan de gestión del proyecto. Cuando las variaciones ponen en peligro los objetivos del proyecto, se revisan los procesos de dirección de proyectos correspondientes dentro del Grupo de Procesos de Planificación, como parte del ciclo modificado planificar-hacer-revisar-actuar. De esta revisión pueden surgir actualizaciones recomendadas para el plan de gestión del proyecto. Por ejemplo, no haber cumplido con la fecha de finalización de una actividad puede requerir ajustes al plan de asignación de personal actual, implementar horas extra o realizar concesiones entre los objetivos de presupuesto y del cronograma. La siguiente Figura muestra algunas de las interacciones entre procesos que son esenciales para este Grupo de Procesos.

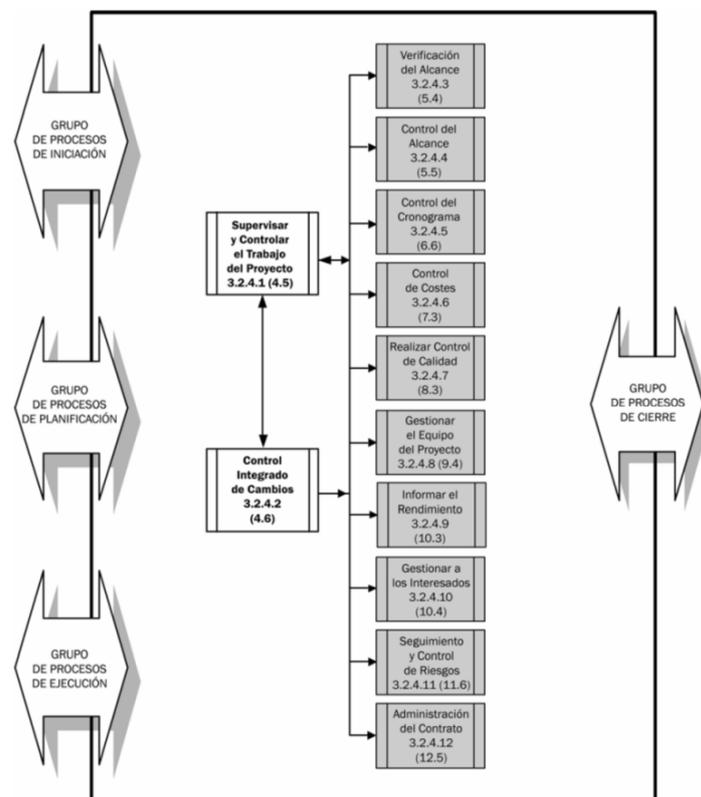


Figura 1.25. Grupo de Procesos de Seguimiento y Control

g. Grupo de Procesos de Cierre

El Grupo de Procesos de Cierre incluye los procesos utilizados para finalizar formalmente todas las actividades de un proyecto o de una fase de un proyecto, entregar el producto terminado a terceros o cerrar un proyecto cancelado. Este Grupo de Procesos, una vez completado, verifica que los procesos definidos se completan dentro de todos los Grupos de Procesos para cerrar el proyecto o una fase del proyecto, según corresponda, y establece formalmente que se ha finalizado un proyecto o fase del proyecto. Ver la siguiente figura.

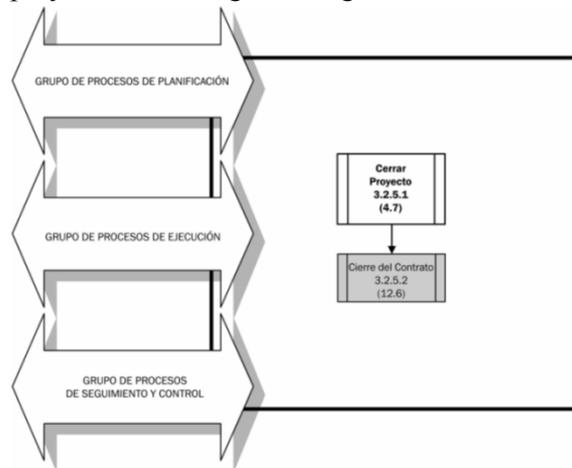


Figura 1.26. Grupo de Procesos de Cierre

h. Interacciones entre procesos

Los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos están relacionados por los resultados que producen. La salida de un proceso, por lo general, se convierte en una entrada a otro proceso o es un producto entregable del proyecto. El Grupo de Procesos de Planificación proporciona al Grupo de Procesos de Ejecución un plan de gestión del proyecto documentado y un enunciado del alcance del proyecto, y a menudo actualiza el plan de gestión del proyecto a medida que avanza el proyecto. Además, los Grupos de Procesos pocas veces son eventos discretos o que ocurren una única vez; son actividades superpuestas que se producen con distintos niveles de intensidad a lo largo del proyecto. La siguiente ilustra cómo interactúan los Grupos de Procesos y el nivel de superposición en distintos momentos dentro de un proyecto. Si el proyecto se divide en fases, los Grupos de Procesos interactúan dentro de una fase del proyecto y también pueden entrecruzarse entre las fases del proyecto.

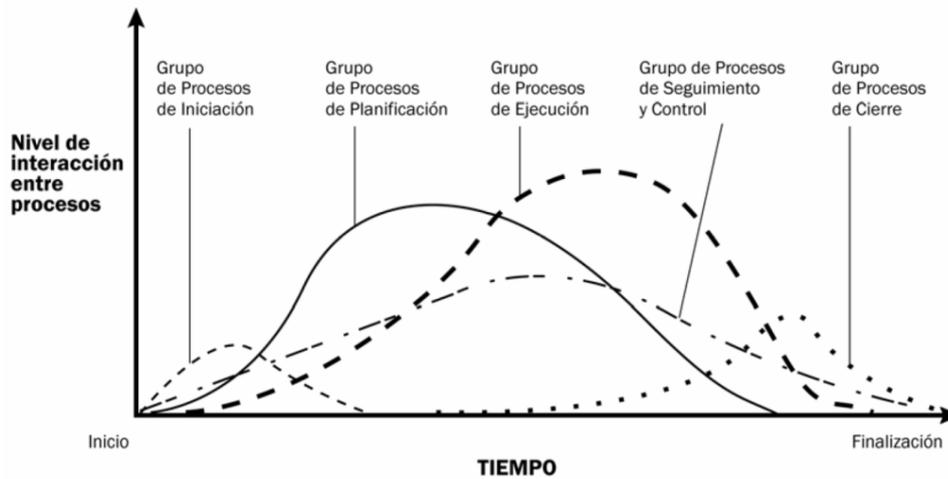


Figura 1.27. Los Grupos de Procesos interactúan en un proyecto

i. Correspondencia de los procesos de Dirección de Proyectos

La siguiente Tabla refleja la correspondencia de los 44 procesos de dirección de proyectos en los cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos y las nueve Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Cada uno de los procesos de dirección de proyectos requeridos se muestra en el Grupo de Procesos en el cual se lleva a cabo la mayor parte de la actividad. Por ejemplo, cuando un proceso que normalmente se lleva a cabo durante la planificación se revisa o actualiza durante la ejecución, sigue siendo el mismo proceso que se realizó durante el proceso de planificación y no constituye un nuevo proceso adicional.

Procesos de un Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto 3.2.1.1 (4.1) Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar 3.2.1.2 (4.2)	Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto 3.2.2.1 (4.3)	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto 3.2.3.1(4.4)	Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto 3.2.4.1 (4.5) Control Integrado de Cambios 3.2.4.2 (4.6)	Cerrar Proyecto 3.2.5.1 (4.7)
5. Gestión del Alcance del Proyecto		Planificación del Alcance 3.2.2.2 (5.1) Definición del Alcance 3.2.2.3 (5.2) Crear EDT 3.2.2.4 (5.3)		Verificación del Alcance 3.2.4.3 (5.4) Control del Alcance 3.2.4.4 (5.5)	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		Definición de las Actividades 3.2.2.5 (6.1) Establecimiento de la Secuencia de las Actividades 3.2.2.6 (6.2) Estimación de Recursos de las Actividades 3.2.2.7 (6.3) Estimación de la Duración de las Actividades 3.2.2.8 (6.4) Desarrollo del Cronograma 3.2.2.9 (6.5)		Control del Cronograma 3.2.4.5(6.6)	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		Estimación de Costes 3.2.2.10 (7.1) Preparación del Presupuesto de Costes 3.2.2.11 (7.2)		Control de Costes 3.2.4.6 (7.3)	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		Planificación de Calidad 3.2.2.12 (8.1)	Realizar Aseguramiento de Calidad 3.2.3.2 (8.2)	Realizar Control de Calidad 3.2.4.7 (8.3)	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		Planificación de los Recursos Humanos 3.2.2.13 (9.1)	Adquirir el Equipo del Proyecto 3.2.3.3 (9.2) Desarrollar el Equipo del Proyecto 3.2.3.4 (9.3)	Gestionar el Equipo del Proyecto 3.2.4.8 (9.4)	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Planificación de las Comunicaciones 3.2.2.14 (10.1)	Distribución de la Información 3.2.3.5 (10.2)	Informar el Rendimiento 3.2.4.9 (10.3) Gestionar a los Interesados 3.2.4.10 (10.4)	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		Planificación de la Gestión de Riesgos 3.2.2.15 (11.1) Identificación de Riesgos 3.2.2.16 (11.2) Análisis Cualitativo de Riesgos 3.2.2.17 (11.3) Análisis Cuantitativo de Riesgos 3.2.2.18 (11.4) Planificación de la Respuesta a los Riesgos 3.2.2.19 (11.5)		Seguimiento y Control de Riesgos 3.2.4.11 (11.6)	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		Planificar las Compras y Adquisiciones 3.2.2.20 (12.1) Planificar la Contratación 3.2.2.21 (12.2)	Solicitar Respuestas de Vendedores 3.2.3.6 (12.3) Selección de Vendedores 3.2.3.7 (12.4)	Administración del Contrato 3.2.4.12 (12.5)	Cierre del Contrato 3.2.5.2 (12.6)

Tabla 1.04. Correspondencia de los Procesos de Dirección de Proyectos a los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos y a las Áreas de Conocimiento

3.1.3.3. Áreas de conocimiento de la gestión de proyectos.

En esta sección se describen detalladamente las 9 áreas de conocimiento:

1. Gestión de la Integración del proyecto en el que se incluyen todas las actividades y procesos que hay que realizar para identificar, combinar y coordinar los diversos procesos y actividades de gestión dentro de los grupos de gestión de procesos. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Desarrollo del plan del proyecto
 - (B) Ejecución del plan del proyecto
 - (C) Control integrado de modificaciones

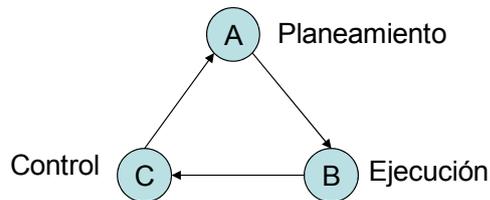


Figura 1.28. *Procesos en la Gestión de la Integración del proyecto*

2. Gestión del alcance que incluye los procesos para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo necesario y sólo el necesario, para completar el proyecto de forma satisfactoria. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Iniciación
 - (B) Planeamiento de alcance
 - (C) Definición de alcance
 - (D) Verificación del alcance
 - (E) Control de modificaciones del alcance

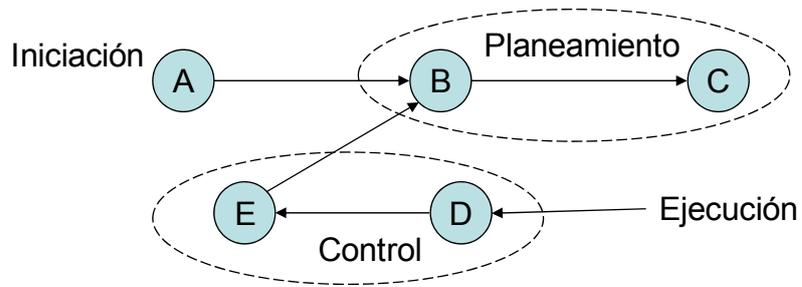


Figura 1.29. *Procesos en la Gestión del Alcance*

3. Gestión del tiempo del proyecto que incluye los procesos requeridos para finalizar el proyecto de forma completamente satisfactoria en el plazo previsto. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- (A) Definición de las actividades
- (B) Secuenciación de actividades
- (C) Estimación de duración de las actividades
- (D) Desarrollo del cronograma
- (E) Control del cronograma

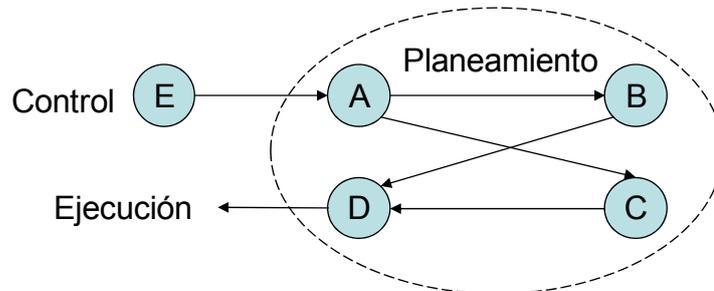


Figura 1.30. *Procesos en la Gestión del tiempo del proyecto*

4. Gestión de costes del proyecto que incluye los procesos necesarios para poder planificar, estimar, presupuestar y controlar los costes de forma que se pueda finalizar dentro de los costes planificados. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- (A) Planeamiento de recursos
- (B) Estimación de costos
- (C) Elaboración de presupuesto de costos
- (D) Control de costos

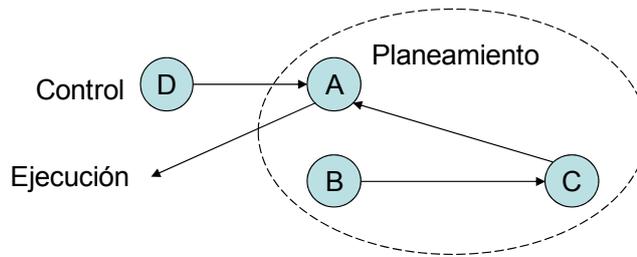


Figura 1.31. *Procesos en la Gestión de Costos del Proyecto*

5. Gestión de la calidad del proyecto donde se determinan las políticas de calidad, objetivos y responsabilidades de forma que el proyecto satisfaga las necesidades previstas. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- (A) Planeamiento de la calidad
- (B) Garantía de calidad
- (C) Control de calidad

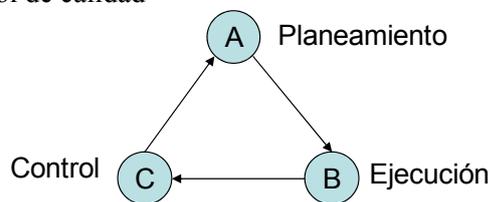


Figura 1.32. *Procesos en la Gestión de la calidad del proyecto*

6. Gestión de los recursos humanos que se encarga de organizar y gestionar al equipo de proyecto, asignando los roles y responsabilidades correspondientes. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Planeamiento organizacional
 - (B) Formación de equipos
 - (C) Desarrollo de equipos

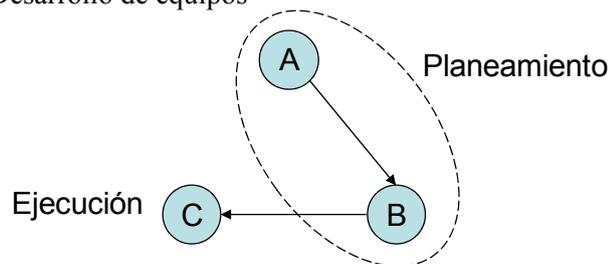


Figura 1.33. *Procesos en la Gestión de los Recursos Humanos*

7. Gestión de la comunicación cuyos procesos aseguran la generación temporal apropiada y la distribución, colección y almacenamiento de la información del proyecto. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Planeamiento de comunicaciones
 - (B) Distribución de la información
 - (C) Relación de desempeño
 - (D) Cierre administrativo

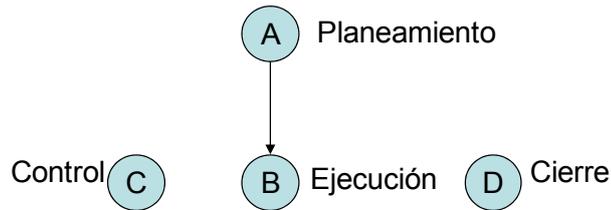


Figura 1.34. *Procesos en la Gestión de la comunicación*

8. Gestión del riesgo cuyos procesos realizan la planificación, identificación, análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos, así como la planificación de las medidas a adoptar y su control. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Planeamiento de Gestión de la riesgos
 - (B) Identificación de riesgos
 - (C) Análisis cualitativo de riesgos
 - (D) Análisis cuantitativo de riesgos
 - (E) Planeamiento de respuestas
 - (F) Monitoreo y Control de riesgos

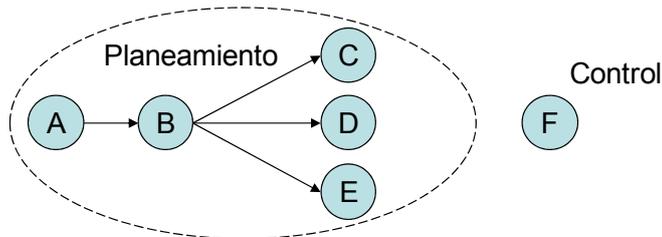


Figura 1.35. *Procesos en la Gestión de riesgo*

9. Gestión de adquisiciones cuyos procesos incluyen la adquisición de productos, servicios o resultados necesarios y que siendo ajenos al equipo del proyecto son necesarios para el trabajo a realizar. En el siguiente diagrama se muestran los procesos involucrados en ésta área de conocimientos y su relación los grupos de proceso.

- Procesos
 - (A) Planeamiento de adquisiciones
 - (B) Planeamiento de solicitudes
 - (C) Solicitud de propuestas
 - (D) Selección de proveedores
 - (E) Gestión de la contratos
 - (F) Cierre de contratos

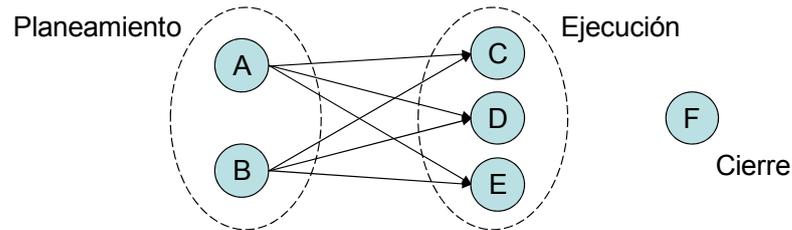


Figura 1.36. *Procesos en la Gestión de Alcance*

Técnicas

PMBOK sugiere un amplio abanico de técnicas que incluye las técnicas de estimación y análisis de valor ganado, así como una gran cantidad de técnicas para la gestión de riesgo. La calidad queda garantizada con el uso de muchas técnicas para la planificación, control, aseguramiento y gestión de calidad. Recoge también las técnicas de descomposición tanto de la estructura organizativa como de la estructura de trabajos y de recursos. Entre las herramientas y técnicas que propone PMBOK, recomienda utilizar una metodología de dirección de proyectos que sirva para que un equipo de dirección del proyecto desarrolle y controle los cambios en cada uno de los procesos.

3.2 Método ISO 10006:2003

3.2.1 Introducción

La norma ISO 10006 se refiere a las directrices para la calidad en dirección de proyectos. Fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176 – Gestión de calidad y aseguramiento de la calidad -, Subcomité SC 2 – Sistemas de Calidad -. ISO 10.006 es una norma de calidad que lleva como título: “Gestión de la Calidad – Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos”. La norma ISO 10006, forma parte de la

colección de estándares ISO “ISO 9000 – Gestión de la calidad” como se puede apreciar en la figura 1.37 y tiene una relación muy estrecha con la familia de normas ISO 9000 de gestión de calidad, cuyo núcleo principal lo forman las normas ISO 9000:2000, ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000. La familia de normas ISO 9000 es un conjunto de normas de calidad establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización, tanto empresas como administraciones públicas. Su implantación en estas organizaciones supone una gran cantidad de ventajas, como puede ser el aumento de la productividad o la mejora continua de la organización. La familia de normas ISO 9000 apareció por primera vez en 1987. La principal norma de la familia es ISO 9001:2000 “Sistemas de gestión de calidad. Requisitos”, teniendo otra norma vinculante a ésta y que es la 9004:2000 “Sistemas de gestión de calidad – fundamentos y vocabulario”. Las normas ISO 9000 estaban principalmente pensadas para organizaciones que realizaban procesos productivos y, por tanto, su implantación en empresas de servicios fue muy dura, pero con la revisión de 2000 se ha conseguido una norma bastante menos burocrática para organizaciones de todo tipo. Existen unas entidades de certificación que dan sus propios certificados y verifican que se cumple con los requisitos de la norma y que están vigiladas por organismos nacionales que les dan su acreditación.

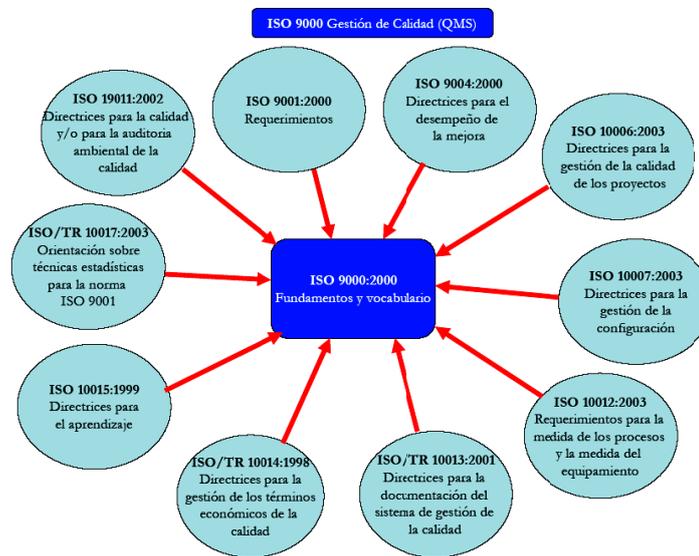


Figura 1.37: La normativa ISO 10006 en el esquema ISO 9000

3.2.2. Objetivos

Esta norma de calidad ISO 10.006 tiene como objetivo servir de guía en aspectos relativos a elementos, conceptos y prácticas de sistemas de calidad que pueden implementarse en la gestión de proyectos o que pueden mejorar la calidad de la

gestión de proyectos. En sí, esta norma regula *los procesos* necesarios para gestionar adecuadamente un proyecto, tal como se verá en el apartado donde se describe la estructura.

La calidad es un concepto que admite múltiples interpretaciones. Se asocia con aquellas características que otorgan cierto grado de excelencia a un producto o a un servicio. Hoy se interpreta la calidad como el conjunto de características de un producto o de un servicio capaz de satisfacer las necesidades y expectativas presentes y futuras del cliente, siempre que se garantice la rentabilidad a largo plazo del proveedor de dichos productos o servicios.

Esta norma hace recomendaciones sobre la gestión de la información generada a lo largo de la realización del proyecto. Una lectura sistemática de la misma indica que los pasos a seguir por la organización deben ser: identificar la información crítica, organizar el sistema de recogida de esa información, validar y almacenar esa información y organizar un sistema que asegure su uso.

3.2.3 Estructura

Este estándar se basa en los *procesos* clave para gestionar un proyecto, que atendiendo a la norma son:

Proceso estratégico: Sirve para planificar el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de un sistema de gestión de calidad basado en la aplicación de los principios de gestión de calidad. Esta planificación debería llevarla a cabo la organización encargada del proyecto, esforzándose no solo en satisfacer los requisitos del cliente sino en exceder las expectativas de los clientes según siguiendo las recomendaciones de la norma ISO 9000:2000 en su apartado 0.2a).

Procesos relacionados con los recursos: Se realizará la planificación y control de recursos realizando las revisiones adecuadas para asegurarse de que se dispone de recursos suficientes para cumplir los objetivos del proyecto. También se debería identificar, analizar, tratar y registrar las desviaciones respecto al plan de recursos.

Procesos relativos al personal: Se definirá la estructura organizativa con su asignación de recursos y responsabilidades. Se definirá la competencia necesaria en términos de educación, formación, habilidades y experiencia del personal que trabaja en el proyecto

Procesos relacionados con la interdependencia. Es fundamental que se establezca y mantenga al día un plan de gestión del proyecto, el cual debería incluir o hacer referencia al plan de la calidad del proyecto. Se deberán gestionar las interrelaciones dentro del proyecto de forma que se faciliten las interdependencias planificadas entre los proyectos. La gestión de los cambios incluirá la identificación, evaluación,

autorización, documentación, implementación y control de los mismos. El proyecto en sí mismo es un proceso, luego deberá prestarse atención al cierre del mismo.

Procesos relacionados con el alcance: Se debe desarrollar el concepto en el sentido de definir las líneas maestras de la infraestructura final, identificando las actividades y pasos a realizar pero con un control que nos garantice la consecución de los objetivos.

Procesos relativos al tiempo: En estos procesos se debe conseguir una planificación de dependencia de actividades con las estimaciones y calendarios adecuados. Para asegurar el control adecuado de las actividades y los procesos del proyecto, deberían establecerse los tiempos de revisión del programa y la frecuencia de recopilación de datos.

Procesos relacionados con el costo: Se realizarán las previsiones de costes, elaborando los presupuestos y estableciendo un control de costes, comunicando a los responsables de autorizar el trabajo o el gasto, el sistema de control de costes y los procedimientos asociados.

Procesos relacionados con la comunicación: Establecer los mecanismos de comunicación de forma que se haga llegar a los participantes la información necesaria, estableciendo los mecanismos de control necesarios para garantizar la comunicación según lo planificado. Se debe realizar una planificación, una gestión y un seguimiento de la comunicación que garanticen la satisfacción de las necesidades del proyecto.

Procesos relacionados con el riesgo: Se identificarán los riesgos haciendo una evaluación de la probabilidad de ocurrencia, así como del impacto en el proyecto para poder desarrollar e implementar planes de respuesta. También se realizará un tratamiento de los riesgos utilizando tecnologías conocidas y datos de experiencias pasadas.

Procesos relacionados con compras: Se identificarán las necesidades de adquisición asegurando el cumplimiento de las condiciones técnicas y comerciales, identificando los posibles contratistas a los cuales se les pedirán ofertas. Finalmente se garantizará el control del cumplimiento del contrato de los contratistas.

Procesos relativos a la mejora. Tanto la organización originaria como la organización encargada del proyecto deberían aprender de los proyectos. Ambas organizaciones deberían utilizar los resultados de la medición y el análisis de los datos derivados de los procesos del proyecto y aplicar acciones correctivas, acciones preventivas y métodos para la previsión de pérdidas para permitir la mejora continua en los proyectos presentes y futuros.

Técnicas.

La norma centra sus esfuerzos en definir los procesos a realizar para garantizar la calidad de los proyectos, pero no define las técnicas a usar en cada caso, dejándolo a voluntad del equipo de proyecto.

3.3 Método ICB (IPMA Competences Baseline).

3.3.1 Introducción

ICB (IPMA Competence Baseline) es el estándar de IPMA (Internacional Project Management Association) para la competencia en la dirección de proyectos. IPMA es la organización de gestión de proyectos más antigua, creada en Suiza en 1965 y está formada por una red de asociaciones nacionales de gestión de proyectos. Se constituye como la organización representativa de todas las asociaciones nacionales instaladas en cada país, que orientan sus servicios a las necesidades nacionales de desarrollo en el área de gestión de proyectos, y en su propio idioma. La asociación española es AEIPRO (Asociación Española de Ingeniería de Proyectos) que es una organización sin ánimo de lucro e inicia su andadura en septiembre del año 1.992 como una vía para el mejor desempeño de la práctica profesional en el campo de la gestión de los proyectos.

IPMA asume la importancia que puede suponer la competencia en la dirección de los proyectos empresariales para que las organizaciones sean más eficientes. Para ello, desarrolla las competencias estratégicas específicas que posicionarán de forma irrevocable a la empresa a la que sirve.

Establece un sistema de certificación de 4 niveles que permite a los individuos el reconocimiento para su competencia en la gestión de los proyectos, al margen de su trayectoria académica y profesional. Cada asociación miembro, es responsable del desarrollo y gestión de su propio programa de competencia y cualificación en la gestión de los proyectos. IPMA mediante el CVMB (Certification Validation Managment Board) coordina los programas de competencia y cualificación de las asociaciones miembros. ICB (IPMA Competente Baseline) es la metodología que se usa en el sistema de certificación de 4 niveles IPMA. Es un estándar muy útil para los profesionales y los stakeholders. Establece el conocimiento y la experiencia que se espera de los gestores de proyectos, programas y carpetas de proyectos. ICB contiene los términos básicos, tareas, habilidades, funciones, procesos, métodos, técnicas y herramientas que se deben usar, tanto teórica como prácticamente, para una buena gestión de proyectos.

3.3.2 Objetivos

El objetivo fundamental de ICB es estandarizar y reducir las tareas básicas necesarias para completar un proyecto de la forma más efectiva y eficiente. Además, las directrices ICB se usan para certificar y evaluar las capacidades necesarias de los gestores de proyectos de acuerdo con 4 niveles de certificación.

IPMA comenzó con una versión inicial de ICB en el año 1995, definiendo y validando la competencia de los directores de proyectos. En febrero de 1999 el comité editor publicó la versión 2 del ICB, y en marzo de 2006 se publicó la versión 3.

La versión 2 del ICB se basaba en las mejores prácticas observadas y estableció unas bases sólidas para la certificación en dirección de proyectos durante una década. Esta versión, describe el conocimiento y la experiencia sobre el alcance técnico de la gestión del proyecto. Posteriormente se fue observando que a medida que los proyectos se van moviendo en un entorno muy cambiante y con muchas partes interesadas va resultando evidente la necesidad de una descripción comprensible de la competencia en dirección de proyectos. También se observa la necesidad de otras competencias de comportamiento tales como la motivación y el liderazgo, además de las habilidades y competencias que se venían aplicando a la definición de un buen plan de proyecto y de su organización. ICB 3 recoge todas estas necesidades para intentar ayudar al director del proyecto a desarrollar las competencias y habilidades de forma gradual. ICB consta de 45 elementos para describir las competencias de un director de proyectos agrupándolas en tres rangos: rango técnico, de comportamiento y contextual.

3.3.3 Estructura

Sistema De Certificación Universal IPMA

Es un sistema de certificación de 4 niveles y suministra un marco para la aplicación del ICB en el sistema de certificación para proporcionar una información para la organización.

<i>Nivel</i>	<i>Título</i>	<i>Requisitos Fundamentales</i>	<i>Competencia fundamental</i>
A	Director de Cartera de Proyectos	Al menos 5 años de experiencia en la gestión de carpetas de proyectos de los cuales 3 años como responsable de funciones de liderazgo de la carpeta de proyectos de la empresa	Deberá ser capaz de dirigir carpetas de proyectos o programas
B	Director de Proyecto	Al menos 5 años de experiencia en gestión de proyectos, de los cuales 3 como responsable de funciones de liderazgo de proyectos complejos	Deberá ser capaz de dirigir proyectos complejos
C	Profesional en Dirección de Proyectos	Más de 3 años de experiencia como gestor de proyectos con responsabilidad en funciones de liderazgo de proyectos de complejidad limitada	Deberá ser capaz de gestionar proyectos de complejidad limitada
D	Técnico en Dirección de Proyectos	La experiencia en los elementos de competencia de gestión de proyectos no es obligatoria, pero es una ventaja si el candidato la tiene	Deberá tener el conocimiento de todos los elementos de competencia de gestión de proyectos

Tabla 1.05: Sistema de certificación IPMA

PROCESO DE CERTIFICACIÓN IPMA

El proceso de certificación consta de varios pasos para la evaluación de los candidatos. Los pasos de evaluación se aplican a los niveles A, B, C y D de competencia IPMA. No todos son obligatorios, ya que los hay opcionales. El proceso de certificación incluye 4 pasos fundamentales:

Autoevaluación. El sistema de certificación IPMA exige un requerimiento de autoevaluación, mediante la aportación propia en un formulario de valoración de la competencia.

El candidato debe superar un examen de varias horas que incluye preguntas directas con una o dos posibles respuestas, una redacción abierta con la descripción de un proceso y una tarea intelectual mediante el estudio de un mini caso.

El candidato debe realizar un informe con un amplio número de elementos de competencia del ICB.

Posteriormente debe superar una entrevista con los asesores que harán preguntas previamente preparadas y relacionadas con el informe anterior.

Evaluación total. El equipo de certificación toma una decisión final sobre si el candidato puede continuar el proceso de certificación o debe salir del proceso de certificación.

ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN IPMA

Para garantizar la total competencia profesional de los individuos se utiliza el contenido y taxonomía del ICB aplicando la práctica de de gestión de proyectos. Los elementos de competencia se agrupan de la siguiente forma:

La competencia técnica cubre las expectativas generales (considerando el proyecto global, el programa o la carpeta de proyectos), la integración de los trabajos de la organización (sea en un proyecto temporal, programa o carpeta de programas) y la producción de entregables simples de proyectos en la organización del proyecto.

La competencia del comportamiento incluye los elementos de competencia que están relacionados con la propia gestión del proyecto, los mayormente usados en relación con el proyecto global y los elementos que tienen sus raíces en la economía, cultura, historia, etc.

Las competencias contextuales se agrupan en términos del rol de la gestión de proyectos en las organizaciones permanentes y de las interrelaciones de gestión de proyectos con la administración de negocios.

3.3.4 Técnicas

Para evaluar la competencia técnica efectiva de cada uno de los niveles de certificación IPMA, ICB define 20 elementos de competencia técnica relacionados con la gestión de los proyectos en los que hayan trabajado los profesionales, siendo valorados de 0 a 10. La demostración de los conocimientos en cada una de las técnicas se hace mediante preguntas a los candidatos. ICB no describe las técnicas concretas que se deben conocer, sino que define los elementos de conocimiento.

3.4 Método UNE 157801

3.4.1 Introducción

Esta norma UNE 157801 “Criterios Generales para la elaboración de proyectos de Sistemas de Información”, que tiene su origen en la norma UNE 157001 bajo el título “Criterios generales para la elaboración de proyectos”, puede servir de pauta para que los proyectos de Sistemas de Información que se realicen por o para las entidades, tanto organismos públicos como empresas privadas, que se adhieran a la misma, puedan tener un nivel de calidad mínimo aceptable.

El uso cada vez más creciente de los Sistemas de Información tanto en los organismos públicos como en las empresas privadas ha hecho ver la necesidad de la elaboración

de la presente norma para establecer los criterios generales para la elaboración de proyectos informatizados, siguiendo en lo posible el modelo y normas empleadas en otras ingenierías.

La norma trata de equiparar los proyectos informáticos con los proyectos de otras disciplinas y para ello la norma UNE 157801 diferencia las tres grandes etapas que propiamente corresponden a otros tantos subproyectos, cada uno de ellos con su ciclo de vida completo. La Norma pretende resaltar la dificultad de planificar y definir el proyecto de construcción del software cuando no se ha especificado lo que se va a construir, y para ello, divide el proyecto en 3 subproyectos:

- Subproyecto para la definición, especificación y diseño de lo que se va a construir.
- Subproyecto para la construcción y pruebas de lo previamente diseñado.
- Subproyecto para la implantación y puesta en servicio de lo previamente construido.

Esta norma no pretende desarrollar ni condicionar los proyectos a ninguna metodología ni a ningún ciclo de vida que pueda emplearse en la elaboración de los mismos. Tampoco establecerá los procesos que necesiten realizarse, ni el estado del arte para el uso de estas tecnologías que, en caso de considerarse necesaria su inclusión, se hará mediante la referencia a otras normas de carácter técnico que contemplen éstos aspectos.

3.4.2 Objetivos

Esta norma tiene por objeto establecer las características generales que deben ser cubiertas en los proyectos de los Sistemas de Información a realizar, para que satisfagan los fines a los que están destinados.

El sentido tradicional que se le da a proyecto implica dos partes bien diferenciadas: la elaboración del documento que especifica lo que se ha proyectado realizar y la ejecución de lo proyectado según está especificado en el documento proyecto. Por tanto en esta norma se pretende recoger la documentación que detalla la solución propuesta para el problema planteado y que es necesaria para que pueda realizarse el sistema de información objeto del proyecto definido en su alcance.

3.4.3 Estructura

- Normas para consulta: Describe las Normas ISO y UNE que sirven de consulta, además de otras relacionadas como PMBOK, Eurométodo, Métrica v.3 y SW-CMM.

- Realiza un conjunto de definiciones de los términos usados. Esta Norma utiliza términos y definiciones de las Normas UNE, ISO, ISO/IEC, CEN-CNELEC, IEEE, etc., relativas a los sistemas de información. En caso de discrepancias entre las definiciones de dichas Normas y las de la presente, prevalecerán las aquí dadas.
- Requisitos generales de la documentación del proyecto: Describe un índice de cómo se debería documentar cada proyecto, haciendo posteriormente una exposición más detallada de los contenidos de cada apartado del índice. Considera necesario redactar una memoria como nexo de unión entre todos los documentos del proyecto y que sea vinculante para el ejecutor y el receptor.

3.4.4 Técnicas

La Norma dice que, dado lo cambiante de las técnicas utilizadas en este tipo de proyectos y la dinámica existente en las actividades de las organizaciones, debe realizarse una revisión para valorar, y en su caso hacer las oportunas modificaciones para adaptarse a las nuevas circunstancias.

3.5 Método SWEBOK

3.5.1 Introducción

Desde 1993 hasta el año 2000, el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) Computer Society y la ACM (Association for Computing Machinery) cooperaron en la promoción de la profesionalización de la ingeniería del software a través del comité SWECC (Software Engineering Coordinating Comité). El código de ética se completó mediante los esfuerzos voluntarios del SWECC. El proyecto SWEBOK (SoftWare Engineering Body Of Knowledge) inició SWECC en 1998. El alcance del proyecto, la variedad de comunidades involucradas, y la necesidad de una participación externa exigió una dedicación completa más que las aportaciones voluntaristas que se estaban realizando. Por este motivo, IEEE contrató al laboratorio de ingeniería del software de la Universidad de Québec en Montreal (UQAM) para llevar a cabo el proyecto.

En el 2004, paralelamente con la versión actual de PMBoK, el IEEE editó la versión 1 del SWEBoK, después de 6 años de trabajo y con la ayuda de cientos de profesionales de más de 42 países. Este modelo de gestión de proyectos no es una metodología en sí misma, sino una Guía de Ingeniería del Software y que podría compararse al conjunto de procesos de la Guía Métrica v.3.

3.5.2 Objetivos

El propósito de la guía para el cuerpo del conocimiento SWEBOK es proporcionar una caracterización consensuada de las obligaciones que se deben imponer en la disciplina de la ingeniería del software y facilitar un acceso al cuerpo del conocimiento que soporta esta disciplina. La guía SWEBOK por lo tanto, establece como objetivos:

- Proporcionar una visión consistente de la ingeniería del software.
- Clarificar los límites del alcance de la ingeniería del software respecto a otras disciplinas tales como gestión de proyectos, ingeniería computacional y matemáticas.
- Caracterizar los contenidos de la disciplina de ingeniería del software.
- Suministrar una fundación para el desarrollo curricular y para la certificación individual.

Esta guía no es una guía específica para la gestión de proyectos genéricos, pero sí recoge el cuerpo del conocimiento de la ingeniería del software, dedicando un área de conocimiento a la gestión de la ingeniería del software. IEEE define la ingeniería del software como la aplicación de la planificación de las actividades de gestión, coordinación, medida, monitorización y el control que garanticen que el desarrollo y el mantenimiento del software son sistemáticos, disciplinados y están cuantificados.

3.5.3 Estructura

Se estructura en las siguientes áreas de conocimiento:

- Requisitos del software: Se definen requisitos como una propiedad que se debe exponer para resolver algún problema del mundo real. Incluye los principios básicos, los procesos, análisis, especificación, validación y consideraciones prácticas.
- Diseño del software: Incluye los principios fundamentales las cuestiones clave arquitectura y estructura software, el análisis y evaluación de la calidad del software, así como los métodos y estrategias de diseño del software.
- Construcción del software: Incluye los principios fundamentales así como la construcción y consideraciones prácticas.
- Pruebas del software: Se establecen los niveles de pruebas, se definen las técnicas de pruebas y las medidas y procesos de testeo.
- Mantenimiento del software: Principios fundamentales del mantenimiento del software, cuestiones clave del mantenimiento además de los procesos y técnicas de mantenimiento.
- Gestión de la configuración del software: Se definen los procesos SCM (Software Configuration Management) entendiendo ésta como la disciplina de identificación de la configuración del software a distintos niveles con el

propósito de permitir los cambios de configuración controlados sistemáticamente a lo largo del ciclo de vida del sistema.

- Gestión de la ingeniería del software: Dirige la gestión y medida de la ingeniería del software. Consta de 6 subáreas donde las 5 primeras se centran en la gestión del proyecto software y la sexta describe los programas de medida del software.
- Procesos de la ingeniería del software: Se centra en la definición, implementación, valoración, medida, gestión, cambios y mejora de los procesos de ingeniería del software, dividiéndose en 4 subáreas.
- Métodos y herramientas de la ingeniería del software: Incluye tanto las herramientas como los métodos de ingeniería del software.
- Calidad del software: Se encarga de las consideraciones de calidad del software que trascienden del ciclo de vida de los procesos. Dado que la calidad del software está implicada de forma ubicua en la ingeniería del software, también es considerada en otras áreas de conocimiento.

El área de conocimiento de gestión de la ingeniería del software, SWEBOK lo considera como un proceso organizativo que incorpora la noción de gestión de proyectos y procesos. Se descompone en 6 subáreas, las 5 primeras siguen las directrices de gestión de procesos IEEE/EIA 12207, mientras que la sexta (programas de medida) sigue las directrices IEEE/EIA 12207.0-96 que representa una adaptación del IEEE/IEC 12207 para el suministro de un marco de procesos de ciclo de vida software apropiado para la adquisición, desarrollo y mantenimiento del software. Las 6 subáreas son:

- Definición del inicio y alcance, que trata la decisión de iniciar el proyecto de ingeniería software.
- Planificación del proyecto software que dirige las actividades de preparación para conseguir el éxito de la ingeniería del software desde la perspectiva de gestión.
- Legislación del proyecto software se centra en las actividades de gestión de proyectos generalmente aceptadas que ocurren en la ingeniería del software.
- Revisión y evaluación centrándose en asegurar un software satisfactorio.
- El cierre dirige las actividades posteriores a la finalización del proyecto software.
- La medida de la ingeniería del software trata del desarrollo efectivo y de la implantación de programas de medida en las organizaciones de la ingeniería del software.

3.5.4. Técnicas

En cuanto a técnicas, la parte del SWEBOK que se refiere a la Gestión de Proyectos, menciona la necesidad de usar diversos tipos de técnicas, pero sin concretar ninguna en particular, como por ejemplo el uso de *técnicas y métodos de Elicitación* para

determinar los requerimientos del software. Elicitación es el proceso de adquirir todo el conocimiento relevante necesario para producir un modelo de requerimientos de un dominio del problema. Es decir, sirven para entender el dominio del problema. SWEBOK contempla estas técnicas, en el área de conocimiento de gestión de la ingeniería del software, dentro de la definición del inicio y alcance. Existen múltiples técnicas de licitación como pueden ser las entrevistas, Braimstorming, Delphi.

3.6 Método PRINCE2

3.6.1 Introducción

Prince2 (PROjects IN CONTROLLED ENVIRONMENTs) es el standard de facto en el Reino Unido. Fue desarrollado para el gobierno del Reino Unido y se usa regularmente no solo en el gobierno británico sino que también se usa en el sector privado. Prince2 ofrece una guía de dominio público para la aplicación de las mejores prácticas en la gestión de los proyectos. Prince2 es una metodología estructurada basada en procesos reflejados como 8 componentes que, una vez comprendidos y gestionados eficazmente, pueden reducir drásticamente los riesgos de fracaso de los proyectos.

En 1989 la Agencia Central de Computación y Telecomunicaciones (Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA)) desarrolló la técnica PRINCE como un estándar para la gestión de los proyectos de telecomunicaciones del gobierno del Reino Unido. En 1996 se liberó una versión de PRINCE2 como una metodología genérica para la gestión de los proyectos. La última versión es la edición del 2005, que introduce los subprocesos para describir los procesos de más bajo nivel, y se actualizaron los diagramas de forma significativa, especialmente en el diagrama del modelo de procesos al que se le ha proporcionado una mayor exactitud en el flujo de la información entre los procesos. En cuanto a los componentes, también se han incluido mejoras, como por ejemplo los aspectos de seguridad de los procesos se han separado en dos listas distintas, se clarificaron términos de formatos y sus correspondientes responsables de aprobación, y en los aspectos de calidad se explican cómo contribuyen los diversos procesos en el camino de la calidad. También se ha mejorado el capítulo de la planificación basada en el producto, que si bien permanecen los principios básicos de planificación, pero se ha incluido un primer paso de descripción del producto y se introducen unas secciones introductorias para describir la estructura de descomposición del producto, la descripción del producto y el diagrama de flujo del producto. Finalmente, se introduce el concepto de “agrupación colectiva”, que si bien no es un producto en sí misma, sí es un modo adecuado de agrupación de productos simples.

3.6.2 Objetivos

PRINCE2 es una metodología para la gestión de los proyectos basada en 8 procesos que a su vez se componen de 45 subprocesos. La metodología cubre todos los aspectos

de organización, gestión y control de los proyectos, con el fin de lograr que los productos entregados lo sean en el tiempo establecido y con el presupuesto acordado. La metodología se puede aplicar a cualquier tipo de proyecto, y permite la gestión de los riesgos, el control de la calidad y la eficiencia de los cambios.

Las principales características de PRINCE2 se centran en el establecimiento claro del ciclo de vida, la definición y medición de productos de negocio, el suministro de un conjunto de actividades para conseguir los productos de negocio y el establecimiento de una estructura organizativa con responsabilidades bien definidas para poder gestionar el proyecto de forma óptima.

PRINCE2 no cubre todos los aspectos de la gestión de los proyectos. Hay ciertos aspectos propios de la gestión de los proyectos que no están contemplados en la metodología como pueden ser el liderazgo, las habilidades para la gestión de recursos, así como la cobertura detallada de técnicas y herramientas propias de la gestión.

De todos modos el objetivo principal de PRINCE2 es conseguir que la organización realice los proyectos correctos, en el momento adecuado y por las razones correctas y justificadas.

3.6.3 Estructura

Prince2 se centra en los componentes a los que considera fundamentales para la garantía de éxito y la finalización en plazos y tiempos de los proyectos. La estrategia consiste en construir procesos para vincular los componentes y reducir los riesgos de los proyectos, al mismo tiempo que proporciona las técnicas que los soportan y sugiere un modo efectivo de organizarlos. En esencia, lo que dice Prince2 es que, la forma más efectiva de reducir los riesgos del proyecto y de mantener la calidad del mismo es usando los elementos tal y como la metodología propone.

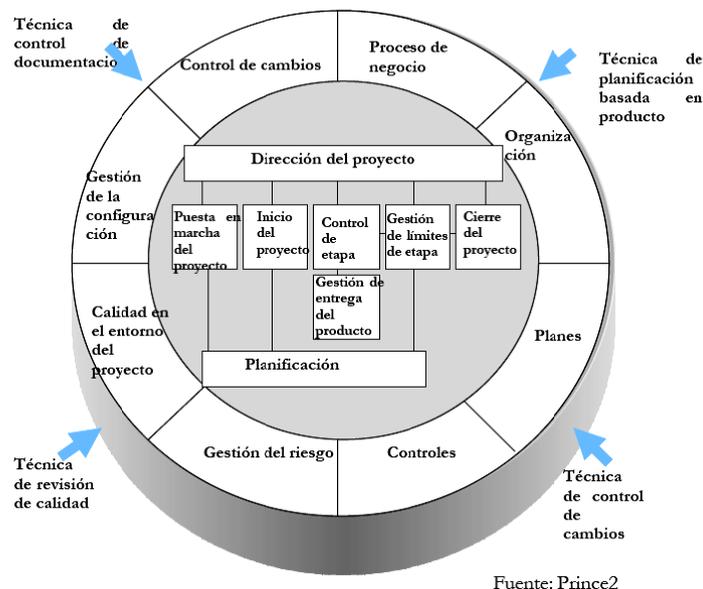


Figura 1.38. Procesos y componentes de Prince2

Los principales componentes de Prince2 son:

- Proceso de Negocio. La principal condición de control de un proyecto Prince2 es la existencia de un caso de negocio viable. El caso de negocio se verifica previamente por el equipo de proyecto y es el punto principal de decisión del proyecto. El proyecto debería ser parado si el proyecto no es viable por alguna razón.
- Organización. Debido a la necesidad de informar desde el staff al resto de la estructura organizativa, se necesita una supervisión organizativa para asegurar la coordinación de todos esos recursos. Además, es necesario gestionar las decisiones de validación e inventariar las entregas a lo largo de la gestión del proyecto. En PRINCE2 esta supervisión es lo que Prince2 denomina *Project Board*.
- Planes. Los planes suponen la columna vertebral del sistema de información que gestiona el proyecto, y necesitan por lo tanto ser aprobados y aceptados por los niveles organizativos apropiados. El componente de planes resalta los conceptos fundamentales del proyecto resultando ser las tareas fundamentales del proceso de *planificación* del modelo de procesos.
- Controles. El control se refiere a la toma de decisiones: su propósito es garantizar que, por una parte el proyecto genera los productos necesarios definidos en los *criterios de aceptación* y por otra parte, que cumple la

programación de acuerdo con los recursos y costes planificados. Además, debe garantizar la viabilidad del *proceso de negocio*.

- Gestión del riesgo. La gestión del riesgo es fundamental dentro de la gestión del proyecto, y debe realizarse de una manera disciplinada, ya que muchos de los trabajos de un proyecto no son previsible.
- Calidad en el entorno del proyecto. La gestión de la calidad debe garantizar que se consigue la calidad esperada por el cliente mediante un sistema de calidad disciplinado. Los requerimientos de calidad de los entregables se basan en las *descripciones del producto* que a su vez son preparados por el director del proyecto y aprobados por la *junta del proyecto*.
- Gestión de la configuración. La gestión de la configuración proporciona al equipo de gestión del proyecto el control necesario para la validación del proyecto y es vital para el sistema de calidad. Este componente suministra los mecanismos para las cuestiones de trazabilidad del proyecto.
- Control de cambios. El control de los cambios del alcance calcula el impacto de los potenciales cambios, su importancia, costes, impacto en el *proceso de negocio* y la decisión de poder gestionar su inclusión o no.

Los procesos de Prince2 son:

- ✓ Puesta en marcha del proyecto. Permite un inicio controlado del proyecto. Solo se realiza al principio del ciclo de vida del proyecto y proporciona una preparación inicial para la gestión del resto del proyecto, así como para el control y viabilidad del proyecto. Este proceso crea la *junta del proyecto*, y garantiza el acuerdo de las necesidades de recursos.
- ✓ Dirección del proyecto. Dirige todo el proyecto y define las responsabilidades de la *junta del proyecto* en la supervisión del mismo. De acuerdo con su posición en el diagrama del modelo de procesos, está por encima de todos e interactúa con el resto de procesos. Proporciona los mecanismos para las autorizaciones de aprobación de continuidad al final de cada etapa y al cierre del proyecto. Este proceso es el marco de suministro de entradas, de recepción de requisitos y para la toma de decisiones. Es el único proceso en el que actúa la *junta del proyecto*, ya que el resto de procesos son conducidos por el director del proyecto y el resto del equipo de proyecto.
- ✓ Inicio del proyecto. Es otro proceso que solo se realiza una vez durante el ciclo de vida del proyecto. Sirve para realizar un trazado de cómo se puede gestionar la totalidad del proyecto, y lo plasma en un “contrato” denominado documento de inicio del proyecto (*PID Project Initiation Document*). El

objetivo de este documento es el establecimiento de un entendimiento común de los elementos críticos del proyecto, así como el acuerdo de la *junta del proyecto* para la primera etapa de desarrollo del proyecto.

- ✓ Planificación. Es el proceso común para el resto de los procesos de Prince2. Los planes se producen identificando los entregables del proyecto, las actividades y recursos necesarios para crearlos, y todo ello, en una relación consistente con los requerimientos identificados en el PID.
- ✓ Control de etapa. Suministra una guía para la gestión diaria del proyecto. Incluye: autorización y recepción de trabajos, gestión del cambio y de versiones, análisis e informes, consideraciones de viabilidad, acciones correctiva y escalado de incidencias a la *junta de proyecto*. Este proceso de control se realiza de forma iterativa por cada etapa de desarrollo del proyecto.
- ✓ Gestión de entrega del producto. Forma parte del sistema de autorización de Prince2. Es el mecanismo que sirve para que los ejecutores del trabajo técnico acuerden en los trabajos a realizar, los informes de progreso, etc. Se repite por cada paquete de trabajo autorizado.
- ✓ Gestión de los límites de la etapa. Este proceso ayuda a realizar la transición de un estado finalizado al inicio del siguiente estado, al mismo tiempo que permite garantizar que el trabajo definido en el estado finalizado se ha realizado de acuerdo con los requisitos establecidos. También proporciona a la *junta de proyecto*, una ayuda para garantizar la viabilidad del proyecto, los planes de desarrollo, la autorización de la nueva etapa de trabajo y un archivado de lecciones aprendidas.
- ✓ Cierre del proyecto. Es el mecanismo que permite la transición de entrega del proyecto a la organización. Puede finalizar por haber realizado el trabajo satisfactoriamente o por terminación prematura, aunque en cualquier caso, se almacenan las lecciones aprendidas. El proceso permite garantizar que si el cierre es por finalización del trabajo, ésta ha sido realizada a satisfacción del cliente y todos los productos han sido aceptados por el cliente, así como los acuerdos para el soporte de los productos del proyecto.

3.6.4 Técnicas

PRINCE2 utiliza siguientes técnicas:

- ✓ Planificación basada en el producto. Proporciona al proyecto los recursos necesarios para definir los estándares de calidad que los productos deben cumplir. Sirve para definir los entregables, la descripción de los productos requeridos, las habilidades para desarrollar los productos y la monitorización

y control del progreso. Es una técnica esquematizada en 3 pasos que tiene en cuenta los productos necesarios de antemano, los niveles de calidad solicitados y las dependencias entre productos. La técnica consiste en el desarrollo de una estructura de descomposición de productos que incluye todos los productos y, mediante un diagrama de flujo de productos se identifican y representan las dependencias, derivaciones y transformaciones de los productos, así como el orden en el que éstos deben ser producidos.

- ✓ Aproximación al control de cambios. Es la técnica que garantiza que el proceso de todas las cuestiones relacionadas del proyecto están controladas, incluyendo el análisis y toma de decisiones.
- ✓ Revisión de la calidad. Es muy adecuada para las pruebas de calidad de los productos basados en documentos. Define los roles y los procedimientos para garantizar la completitud y ajuste a los estándares, de forma que se pueda determinar si los documentos cumplen los criterios de calidad enumerados en la descripción del producto.
- ✓ Control de documentación. Prince2 contempla 4 grandes tipos de ficheros para la documentación:
- ✓ Ficheros del proyecto: Estos ficheros contienen el plan del proyecto, el proceso de negocio, log de riesgos, informes de lecciones aprendidas y los documentos de inicio y de cierre del proyecto.
- ✓ Ficheros de las etapas: Estos se crean en los procesos del *control de la etapa* y la *gestión de los límites de la etapa*. Se usan constantemente para la especificación de los roles y responsabilidades durante las distintas fases del proyecto.
- ✓ Ficheros de detalle: Contienen toda la información de la gestión de la configuración.
- ✓ Ficheros de calidad: Incluyen toda la información relativa a los chequeos de calidad del proyecto, incluyendo las descripciones del proyecto y todos los detalles del log de seguimiento.

4. CONCLUSIONES

En este capítulo se ha presenta una visión del estado actual de lo que se refiere a la gestión de proyectos; se observa que cada día existen más desarrollo en esta área. Se ha creado institutos y asociaciones de diferente tipo que han planteado diferentes metodologías para la gestión de proyectos, con el objetivo de crear estándares que se cumplan a nivel global. También se observa una cantidad de publicaciones sobre la

administración de proyectos, que habla de diferentes tópicos, sin embargo, muchos coinciden en los aspectos básicos de la Gestión de proyectos.

Las metodologías estudiadas sobre gestión de proyectos, como: Método PMBOK, Método ISO 10006:2003, Método ICB (Ipma Competences Baseline), Método Une 157801, Método Swebok, Método Prince2, tienen en común muchos conceptos básicos, sin embargo metodologías como Prince2, define aspectos específicos para la gestión de proyectos de carácter informático. El método ISO 10006:2003 define aspectos específicos para la gestión de proyectos que se desarrollen en empresas del sector público. Es decir las metodologías se en su base fundamental manejan procesos similares, sin embargo tienen particularidades que depende tipo de proyecto.

En este capítulo se ha profundizado mucho más en las metodologías de administración de proyectos planteada por el Instituto de Administración de Proyectos (PMI), mediante su publicación realizada en cuerpo de Conocimientos (PMBOK); debido a que es el método más utilizado en la gestión de proyectos y bastante aplicable para proyectos de telecomunicaciones.

En la siguiente Tabla se detallan las características básicas y el cumplimiento que cada una de las directrices de gestión de proyectos considerada.

<i>Características</i>	Directrices						
	ISO 10.006	PMBOK	ICB	SWEBOK	UNE 157801	METRICA	PRINCE2
ACTIVIDADES							
Introduction							
Definicion de proyecto	X	X	X	X	X	X	X
Definicion de Gestion de proyecto	X	X	X	X	X	X	X
Areas de experiencia		X	X	X			
Contexto de Gestion de proyectos	X	X	X	X	X	X	X
Ciclo de vida del proyecto							
Ciclo de vida del proyecto		X	X	X			X
Influencias organizativas		X	X	X			
Gestion de Inicio del Proyecto							
Diagramas de informacion del proceso		X	X				
Vision general del proyecto			X	X	X	X	X
Objetivos del proyecto	X	X	X	X	X	X	X

Factores criticos de exito del proyecto							
Comprobacion de la viabilidad Estrategica						X	X
Gestion de Definicion del Proyecto							
Diagrama de informacion del proceso							
Identification del Organigrama directivo	X	X			X		X
Identificacion de la legislation y restricciones							
Identification de los proyectos Interrelacionado s							
Description de las alternativas de construction						X	
Aprobacion de la definicion del proyecto	X	X				X	
Gestion de Planificacion inicial del Proyecto							
Diagrama de informacion del proceso							
Selection de la estrategia de desarrollo						X	
Selection y adaptation de la metodologia de desarrollo							
Planificacion de procesos, recursos y productos	X	X	X	X	X	X	X
Establecimiento del calendario de hitos y entregas	X	X				X	X
Identificacion de partes a contratar	X	X					
Estimation de costes y elaboration del presupuesto	X	X	X	X	X	X	
Gestion de Contratacion externa del Proyecto							
Diagrama de informacion del proceso							
Selection de contratistas	X	X	X				
Rescision del contrato	X	X					
Description de la relation con la empresa contratada	X	X					
Procesos de Gestion del Proyecto							
Diagrama de informacion de los procesos							
Procesos de gestion del proyecto	X	X	X			X	X
Grupos de procesos de gestion del proyecto	X	X	X			X	X
Interaction de procesos	X	X	X				X
Mapa de procesos de gestion de proyectos	X	X				X	X

Flujo de procesos generico	X	X				X	X
Gestion de Integration de proyectos							
Desarrollo de documentation formal del proyecto	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo de alcance preliminar del proyecto	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo del plan de gestion del proyecto	X	X	X	X	X		X
Direction y Gestion de la ejecucion del proyecto	X	X	X	X	X		X
Monitorizacion y control del trabajo del proyecto	X	X	X	X	X		X
Control de cambios integrado	X	X	X	X	X		X
Gestion del alcance del proyecto							
Diagrams de informacion del proceso							
Planificacion del alcance	X	X	X	X	X		X
Definition del alcance	X	X	X	X	X	X	X
Creation de WBS	X	X	X	X	X	X	X
Control del alcance	X	X	X	X	X		X
Gestion del tiempo del proyecto							
Definition de la actividad	X	X		X	X	X	X
Secuenciacion de la actividad	X	X		X		X	X
Estimation de los recursos de la actividad	X	X	X	X	X	X	X
Estimation de la duration de la actividad	X	X	X	X		X	X
Desarrollo de la secuenciacion	X	X		X		X	X
Control de secuencia	X	X		X		X	X
Gestion del coste del proyecto							
Estimation de costes	X	X	X	X	X	X	
Presupuesto de costes	X	X	X	X	X	X	X
Control de costes	X	X	X	X	X	X	
Gestion de la calidad del proyecto							
Planificacion de la calidad	X	X	X	X	X	X	X
Aseguramiento de la calidad	X	X	X	X	X	X	X
Control de la calidad	X	X	X	X	X	X	X
Gestion de los recursos humanos del proyecto							
Diagrama de informacion del proceso							
Planificacion de los recursos humanos	X	X	X	X	X	X	
Reclutamiento del equipo humano	X	X	X	X	X	X	

Desarrollo del equipo humano	X	X	X	X	X	X	
Gestion del equipo humano	X	X	X	X	X	X	X
Gestion de las comunicaciones del proyecto							
Diagrama de informacion del proceso							
Planificacion de las comunicaciones	X	X	X		X		X
Distribution de la informacion	X	X	X		X		X
Informes de la realizacion	X	X	X				X
Gestion de los stakeholders	X	X	X				
Gestion del riesgo del proyecto							
Planificacion de la gestion del riesgo	X	X	X	X	X		X
Identification del riesgo	X	X	X	X	X		X
Analisis cualitativo del riesgo	X	X		X			X
Analisis cuantitativo del riesgo	X	X		X			X
Planificacion de la respuesta al riesgo	X	X	X	X	X		X
Monitorizacion y Control del riesgo	X	X	X	X	X		X
Gestion del Aprovisionamiento							
Plan de adquisicion	X	X	X		X		
Planificacion de las contrataciones	X	X	X				
Respuestas a las peticiones del vendedor	X	X	X				
Selection de vendedores	X	X	X				
Administration de las contrataciones	X	X	X				
Cierre del contrato	X	X	X				
Gestion de la Ejecucion y Control del Proyecto							
Diagrama de informacion del proceso						X	
Gestion de programas de trabajo	X	X	X			X	X
Control de programas de trabajo	X	X	X			X	X
Revision de la planificacion de las reuniones de control	X	X	X			X	X
Revisiones de seguimiento	X	X			X	X	X
Revision del estado del proyecto	X	X				X	X
Extrapolacion de la revision del proyecto	X	X					X
Revisiones de hitos de control	X	X				X	X
Aprobaciones de entregas	X	X				X	X
Gestion de la Configuration							
Diagrama de informacion del proceso							

Gestion de incidencias	X	X	X		X	X	X
Gestion de cambios de requisitos del sistema	X	X	X			X	X
Gestion de cambios de funcionalidad	X	X	X			X	X
Gestion del Cierre del Proyecto							
Diagrama de information del proceso							X
Registro de la informacion del proceso	X	X	X	X		X	X
Elaboration del balance del Proyecto						X	X
Aprobacion del Cierre	X	X	X	X		X	X
TECNICAS							
Aceptacion del riesgo		X					
ADM (Arrow Diagram Method)		X					
Analisis casual		X					
Analisis coste beneficio		X	X				
Analisis cualitativo del riesgo		X					
Analisis cuantitativo del riesgo		X					
Analisis de validation del riesgo			X	X			
Analisis de Calidad y Evaluation				X			
Analisis de fabrication propia o compra		X					
Analisis de impacto			X				
Analisis de rentabilidad		X					
Analisis de reserva		X					
Analisis de riesgo			X	X			
Analisis de tendencias		X					
Aprendizaje			X				
Asignacion y nivelacion de recursos		X				X	
AVG (Analisis de valor ganado)		X	X				
Benchmarking			X				
Brainstorming		X		X			
Catalogacion						X	
Change Control (CC)							X
COCOMO							
Col-location		X					
Comunicacion			X				
Control			X				
CoQ (Cost of Quality)		X					

CPM (Critical Path Method)		X					
Crashing (Compression Cronogram)		X					
Creatividad			X				
Critical Chain		X					
DAFO		X	X				
DELPHY		X		X			
DFD (Data Flow Diagram)		X					
Diagramas causa efecto		X					
DOE (Diseno de Experimentos)		X					
DTA (Decision Tree Analysis)		X		X			
EAC (Estimated At Completion)		X					
EDR (Estructura de descomposicion de recursos)							
EMV (Expected Monetary Value)		X					
Entrevistas y reuniones		X		X		X	
Estimation bottom-up		X					
Estimation Parametrica		X					
Estimation por analogia		X		X			
ETC (Estimated to Complete)		X					
Evaluation de personas			X				
Fast Tracking		X					
Filing (Documentation)							X
FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)		X					
FSM (Functional Size Measurement)				X			
GANTT		X				X	
Gestion de conflictos			X				
Gestion de equipos			X				
Histograma de recursos						X	
Identification de alternativas		X					
Inspection		X					
Juicio Experto		X		X			
Lag		X					
Monte Cado		X					
Negotiation			X				
Networking		X					
OBS (Organizational Breakdown Structure)		X					

Pareto		X					
Patron de limites						X	
PDM (Diagramas de Precedencia)		X					
PE (Progressive Elaboration)		X					
Persuasion			X				
PERT		X				X	
Petri (Redes)							
Planificacion basada en el producto (PBP)							X
PMM (Project Management Methodology)			X				
PMO (Program Management Office)							
Prototipazo				X			
Puntos de funcion Albrecht						X	
Puntos de funcion Mark II						X	
Quality Reviews (QR)							X
Resource Leveling		X					
RM (Risk Mitigation)		X					
SC (Schedule Compression)		X					
Scheduling			X				
SLIM (Metodo de estimation de costes)							
SNA (Schedule Network Analysis)		X					
Staffing Size						X	
TF (Total float)		X					
Three-Point Estimate		X					
TPM (Technical Performance Measurement)		X					
TQM (Total Quality Management)		X					
Transferencia del riesgo		X					
VA (Variance Analysis)		X					
WA (Work Authorization)		X					
WBS (Estructura de descomposicion de trabajos)		X				X	
Workaround		X					
RESULTADOS							
Correspondencia entre progreso y estado de las tareas							
Description de los aspectos de seguridad a incorporar							

Diagrama de information de los procesos							
Organization de la information (directorios)							
Participation en los procesos segun categorias							
Participantes en cada proceso						X	
Plantillas de documentation							X
Tecnicas empleadas en los procesos	X	X	X			X	X
Roles y perfiles de participantes en el provecto							

Tabla 1.06 *Características básicas y el cumplimiento que cada una de las directrices de gestión de proyectos*

CAPITULO II

ASPECTOS REGULATORIOS, TECNOLÓGICOS Y DE MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR EN LOS QUE SE DESENVUELVE LA EMPRESA ETAPATELECOM S.A.

1. ASPECTOS REGULATORIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR¹¹

1.1 Historia De Las Telecomunicaciones En El Ecuador

La historia moderna de las telecomunicaciones en el Ecuador se inicia hace 35 años, cuando en octubre de 1972 se crea el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL). Transcurrieron 20 años sin ningún cambio en la estructura regulatoria. El 10 de agosto de 1992 se expidió la Ley Especial de Telecomunicaciones mediante la cual se reestructuró el sector, y se determinó que los servicios básicos de telecomunicaciones se mantuvieran como un monopolio exclusivo del Estado a través de la Empresa Estatal de Telecomunicaciones (EMETEL), que reemplazó al IETEL. Con esta ley también se separaron las funciones de operación de las de regulación y control; para ello se creó la Superintendencia de Telecomunicaciones.

La tendencia de privatización de los servicios de telecomunicaciones en el mundo y la región no fue ajena al Ecuador; por ello, de conformidad con la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones (Ley 94), publicada en el Registro Oficial 770 del 30 de agosto de 1995, se transformó la Empresa Estatal de Telecomunicaciones EMETEL en la sociedad anónima EMETEL S.A., y las acciones pasaron del Estado al Fondo de Solidaridad. Para facilitar la venta de las empresas, el 18 de noviembre de 1997 se inscribió en el Registro Mercantil la escritura de escisión de EMETEL S. A. en dos compañías operadoras, ANDINATEL S. A. y PACIFICTEL S.A. La Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones hizo también cambios sustanciales en la estructura regulatoria, y creó el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), como ente administrador y regulador de las telecomunicaciones; la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones como la encargada de la ejecución de la política de las telecomunicaciones, y mantuvo a la Superintendencia de Telecomunicaciones como ente de control.

¹¹ Para el desarrollo de este apartado, se ha tomado información publicada en: www.conatel.gov.ec y www.supertel.gov.ec.
Capítulo II.

Desde la expedición de la Ley Reformativa en 1995, esta ha sido modificada en cuatro ocasiones. La última reforma se dio mediante Ley 2000-4, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 34, del 13 de marzo del 2000, dentro de la *Ley de Transformación Económica*, conocida popularmente como la Ley Trole I. La principal innovación que se incorporó fue la declaración del Régimen de Libre Competencia en las Telecomunicaciones. Con estos antecedentes, en abril del 2001, se publicó el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones Reformada, que es el instrumento legal que regula con detalle la libre competencia en las telecomunicaciones ecuatorianas y que fue reformado en junio del 2002. La historia moderna de las telecomunicaciones en el Ecuador se divide en cuatro etapas:

En la siguiente figura se muestra un resumen de los principales acontecimientos en la historia de las telecomunicaciones en el Ecuador.

1871	American Cable and Radio - Servicio Internacional de Telegrafía	1968	El gobierno creó el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones - IETEL
1880	Se crea la Dirección de Telégrafos	1992	Se promulga la Ley Especial de Telecomunicaciones; separa las funciones de regulación y control creando la SUPTEL, y crea el EMETEL en lugar del IETEL.
1884	9 de Julio: Llega primer mensaje; Conexión Quito - Guayaquil	1993	Se concede el Servicio de telecomunicaciones Móvil Celular a OTECEL y CONECEL
1900	Se instala la primera central telefónica semi-automática en Quito, que enlaza a Guayaquil	1994	Se conceden sistemas satelitales y sistemas troncalizados
1920	Se enlazan las centrales de Quito y Guayaquil por telégrafo inalámbrico	1995	Se crea el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL y el Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión CONARTEL, como entes de regulación, en los campos que le asigna sus Leyes.
1934	En el Ecuador había telégrafo y teléfono. 19 estaciones inalámbricas; 167 oficinas de telégrafo	1995	Se publica la Ley Reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones. En la que la SUPTEL se convierte en un Organismo exclusivamente de Control Técnico. Se crea SENATEL. EMETEL se transforma en Sociedad Anónima.
1943	Radio Internacional del Ecuador: independiente de los servicios de telefonía y telegrafía. Terminado monopolio de All American Cable	1996	3 de Octubre, pasan las acciones de EMETEL del Estado al Fondo de Solidaridad
1949	Fundación de la Empresa de Teléfonos Quito - ETQ	1997	18 de noviembre se firma la escritura de escisión de EMETEL en Andinatel S.A. y Pacifictel S.A., Empresas privadas de derecho público. (5 años de exclusividad en servicios fijos y portadores)
1950	Se instala la primera central automática en Quito	2000	Ley de Transformación Económica del Ecuador (abre el régimen de competencia). Se crea el FODETEL
1953	Se crea la Compañía de Teléfonos de Guayaquil - CTG	2001	Se readecuan los contratos de ANDINATEL y PACIFICTEL eliminando la exclusividad de la telefonía. Se subasta las frecuencias WLL
1958	Se crea la empresa de Radio Telégrafos del Ecuador	2002	En enero se abre el mercado de las telecomunicaciones en el Ecuador. WLL ECUADOR TELECOM, SETEL Subasta SMA
1963	Se reestructura la Empresa de Radio Telégrafos y Teléfonos - ERTE y pasa a ser ENTEL	2003	Inicia operaciones TELECSA S.A. Alegro, en el mercado de la Telefonía Móvil
1970	La empresa ETAPA se crea mediante Ordenanza municipal	2008	Se renuevan los contratos con OTECEL y CONECEL. Como servicios SMA. Se fusionan Andinatel y Pacifictel y se crea la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT. Entra en vigencia Nueva Constitución.
1971	All American Cable fue nacionalizada, llamándose Cables y Radios del Estado Se contratan 4 canales internacionales para teléfonos vía satélite	2009	Creación del Ministerio de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
1972	Se fusionan ENTEL, ETQ, ETG y Cables y Radios en dos compañías regionales		

Figura 2.01. Historia de las telecomunicaciones en el Ecuador

1.2 Organismos Del Sector

Desde la publicación de la Ley reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones en el año 1995, los organismo de regulación en el sector de las telecomunicaciones, están estructurados como se muestra en la siguiente figura 2.02.



Figura 2.02: Organismos del Sector de las Telecomunicaciones

REGULACIÓN Y CONTROL

- Regulación:
 - CONATEL
 - CONARTEL
- Administración:
 - Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)
 - Superintendencia de Telecomunicaciones (CONARTEL)
- Control:
 - Superintendencia de Telecomunicaciones

Consejo Nacional De Telecomunicaciones - CONATEL

Ente de administración y regulación de telecomunicaciones en el país. Tiene la representación del Estado, para ejercer, a su nombre, las funciones de administración y regulación de los servicios y es la Administración de las Telecomunicaciones del Ecuador ante la UIT. Sus funciones principales son:

- Dictar las políticas del Estado con relación a las telecomunicaciones.
- Aprobar los reglamentos y las normas que rigen el sector y los planes técnicos fundamentales.

- Otorgar los títulos habilitantes para la prestación de los servicios y el uso del espectro radioeléctrico.
- Aprobar los pliegos tarifarios.
- Aprobar el Plan Nacional de Frecuencias, el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Servicio Universal.
- Administrar el FODETEL.
- SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES -SNT
- Ente encargado de la ejecución de las políticas de telecomunicaciones en el país.
- La SNT estará a cargo del Secretario Nacional de Telecomunicaciones que será nombrado por el Presidente de la República.

Funciones Principales De La SNT

- Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL.
- Ejercer la gestión y administración del espectro.
- Elaborar los Planes de Desarrollo y de Frecuencias para aprobación del CONATEL.
- Elaborar normas y reglamentos.
- Conocer pliegos tarifarios.
- Suscribir los títulos habilitantes.

Consejo Nacional De Radiodifusión Y Televisión - CONARTEL

El Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión -CONARTEL, es el ente de regulación de radiodifusión y televisión.

Superintendencia De Telecomunicaciones -SUPTEL

La Superintendencia de Telecomunicaciones, es el organismo técnico del Estado encargado de controlar las instituciones públicas y privadas prestadoras de los servicios de telecomunicaciones, a fin de que se sujeten a la ley y atiendan el interés general. La Superintendencia de Telecomunicaciones será dirigida por el Superintendente de Telecomunicaciones, quien será nombrado por el Congreso Nacional para un período de cuatro años, de una terna enviada por el Presidente de la República.

Funciones Principales De La SUPTEL

- Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL.
- Control y monitoreo del espectro radioeléctrico.
- Control de los operadores que exploten servicios.

- Supervisar el cumplimiento de normas de homologación y regulación.
- Controlar la correcta aplicación de pliegos tarifarios.
- Controlar que el mercado se desarrollo en un marco de libre competencia.
- Juzgar a las personas naturales y jurídicas que incurran en infracciones.
- Atención de reclamos en segunda instancia.

1.3 Marco Legal.

La Pirámide de Kelsen es la base fundamental del análisis de una estructura jerárquica de las normas jurídicas dentro del ordenamiento legal de un determinado país. La Estructura del Estado Ecuatoriano, tiene su base y fundamento en la “Constitución Política de la República del Ecuador”. Esta Constitución ha sufrido una serie de cambios de la última aprobada en el año 2008 en donde se hace referencia a las Leyes Orgánicas y Leyes Ordinarias. Dentro del conjunto de las Leyes Ordinarias se encuentra la Ley Especial de Telecomunicaciones, la cual fue considerada en este grupo por tratarse de una ley especial al instante de emitirse.

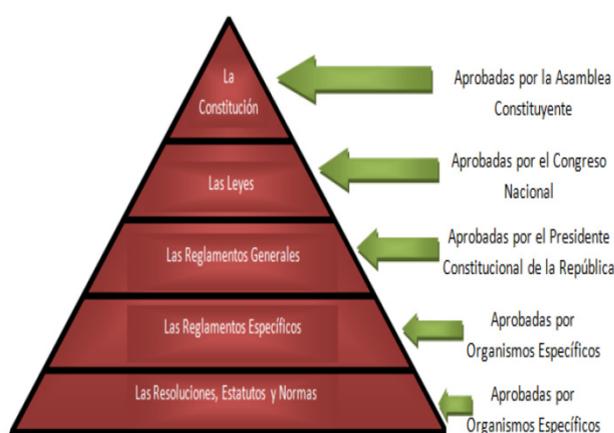


Figura 2.03. Pirámide de Kelsen

Principios Constitucionales

Será responsabilidad del Estado la provisión de servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, fuerza eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, facilidades portuarias y otros de naturaleza similar. Podrá prestarlos directamente o por delegación a empresas mixtas o privadas, mediante concesión, asociación, capitalización, traspaso de la propiedad accionaria o cualquier otra forma contractual, de acuerdo con la ley. Las condiciones contractuales acordadas no podrán modificarse unilateralmente por leyes u otras disposiciones.

El Estado garantizará que los servicios públicos, prestados bajo su control y regulación, respondan a principios de eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad; y velará para que sus precios o tarifas sean equitativos. Art. 314.-, Constitución Política de la República

“Será facultad exclusiva del Estado la concesión del uso de frecuencias electromagnéticas para la difusión de señales de radio, televisión y otros medios.....”
Art. 408

Leyes Del Sector

- Ley Especial de Telecomunicaciones
- Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones
- Ley para la Transformación Económica del Ecuador
- Ley de Radiodifusión y Televisión
- Ley Reformatoria a la Ley de Radiodifusión y Televisión

Normas Reglamentarias

- Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones
- Reglamento General a la Ley de Radiodifusión y Televisión
- Régimen de Tasas y Tarifas para los Servicios de Radiocomunicaciones
- Reglamento General de Radiocomunicaciones
- Reglamento de Interconexión
- Reglamento para Homologación de Equipos Terminales de Telecomunicaciones
- Reglamento para el Servicio de Telefonía Móvil Celular
- Otros

1.4 Clasificación de los servicios.

Los servicios de telecomunicaciones se clasifican en:

- SERVICIOS FINALES (telefonía fija local, telefonía fija LDN y LDI, telefonía pública, STMC, SMA)
- SERVICIOS PORTADORES
- SERVICIOS DE VALOR AGREGADO
- REVENTA DE SERVICIOS

Redes:

- REDES PÚBLICAS

- REDES PRIVADAS
- TÍTULOS HABILITANTES
 - CONCESIÓN:
 - Servicios finales
 - Servicios portadores
 - Uso de frecuencias
 - PERMISOS:
 - SVA
 - Red Privada
 - REGISTROS:
 - Todos los títulos habilitantes, convenios, etc.
 - Homologación
 - Cibercafés

1.5 Problemas Actuales del sector.

La creación de Organismos de Regulación y Control provocó duplicidad de funciones y pugna de poderes, ya que existieron diferencias de criterio por parte de los Directivos provocando discontinuidad en Planes de Desarrollo.

Actualmente se regulan los servicios más no la tecnología, debido a los grandes avances que ésta sufre. La tecnología beneficia tanto al usuario, brindándole facilidades en el alcance de información, como a las empresas que la proporcionan, incrementando sus ventas y utilidades.

El número de abonados del Servicio de Telefonía Fija Local a nivel nacional ha aumentado minoritariamente en los últimos años, esto se debe a las grandes ventajas, ya sea en tecnología, costos o cobertura, que ofrece el Servicio de Telefonía Móvil Avanzado; un ejemplo notable de este problema provocó que CNT mejorara sus servicios ofreciendo Servicio de Internet para incrementar sus ingresos.

Según un estudio publicado en el año 2007 por Hugo Carrión Gordón del Centro de Investigación de la Sociedad de la Información en Quito- Ecuador, titulado: “Regulación e inversión en telecomunicaciones, Estudio de caso para el Ecuador”; se concluye que la percepción de los actores involucrados en el sector de telecomunicaciones respecto del entorno regulatorio es que este es ineficaz; es decir, no demuestra ser capaz de asegurar un entorno atractivo para la inversión. Por lo tanto, el riesgo regulatorio en las telecomunicaciones del Ecuador es alto. Además, se pudo constatar que existe una percepción ligeramente diferenciada entre la regulación para los sectores de telefonía fija y móvil. Aun cuando en ambos la regulación es percibida como ineficaz, el sector móvil revela mayores debilidades en todos los ámbitos evaluados. Quizás una de las principales razones de la debilidad regulatoria del sector

es la obsolescencia de la ley actual. Esta ley fue creada en 1992, ha sido modificada siete veces, y a lo largo de los años su principal misión fue tratar de consolidar un proceso de privatización que en el Ecuador fracasó dramáticamente. La ley y los reglamentos vigentes hacen que no existan los elementos necesarios para un control eficiente, para imponer sanciones ejemplarizadoras y hacer de las telecomunicaciones un verdadero motor de la economía. El Ecuador atraviesa en el sector de telecomunicaciones un período de estancamiento, producto de una permanente inestabilidad, causada a su vez por el paso de cuatro gobiernos en siete años. Este período se ha caracterizado por muchas propuestas de políticas y de planes truncados, planes y proyectos que han sido ejecutados parcialmente, que no han sido evaluados de manera adecuada y que ya han sido reemplazados.

2. ASPECTOS TECNOLÓGICOS DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

En el Ecuador al igual que en el resto del mundo, la evolución los servicio de telecomunicaciones ha estado condicionada a la evolución de las tecnologías de comunicación; sin embargo en el Ecuador el uso y aplicación de nuevas tecnologías ha tenido un retraso, principalmente debido a la lentitud de la aprobación de las leyes que regulen los cambios en los diferentes servicios.

En la siguiente figura, se presenta un resumen de la evolución de las redes de telecomunicaciones para proveer diferentes tipos de servicios:

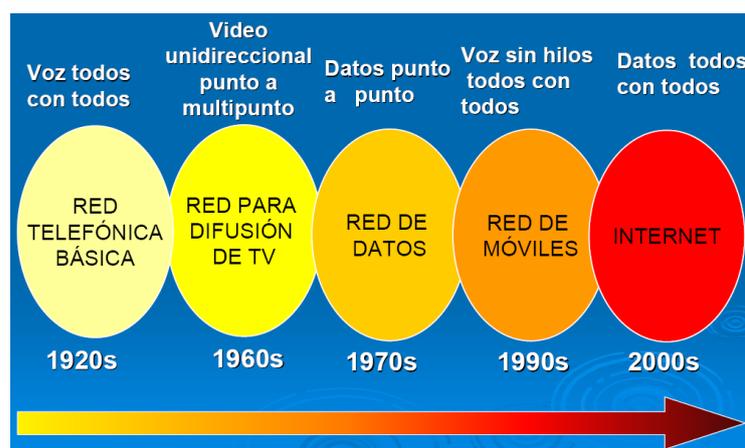


Figura 2.04. Evolución de redes para los diferentes servicios.

La principales tecnologías de Acceso hacia los usuarios para la provisión de los diferentes servicios son: xDSL, Cable Modem, Fibra + LAN y Otras (PLC, Wimax),

estas tecnologías son usadas principalmente por los operadores de telefonía Fija. En la siguiente figura se muestra el uso de las diferentes tecnologías de Acceso.

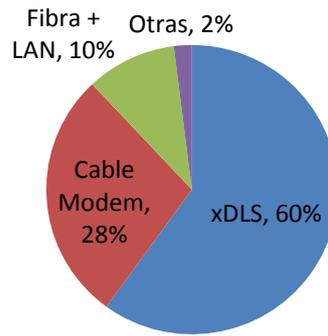


Figura 2.05. *Uso Actual de las Tecnologías de Acceso*

Uno de los servicios que ha revolucionado el sector de las telecomunicaciones es el servicio de telefonía móvil. En la siguiente figura se puede apreciar el desarrollo de las diferentes tecnologías de telecomunicaciones para la provisión del servicio de telefonía móvil.

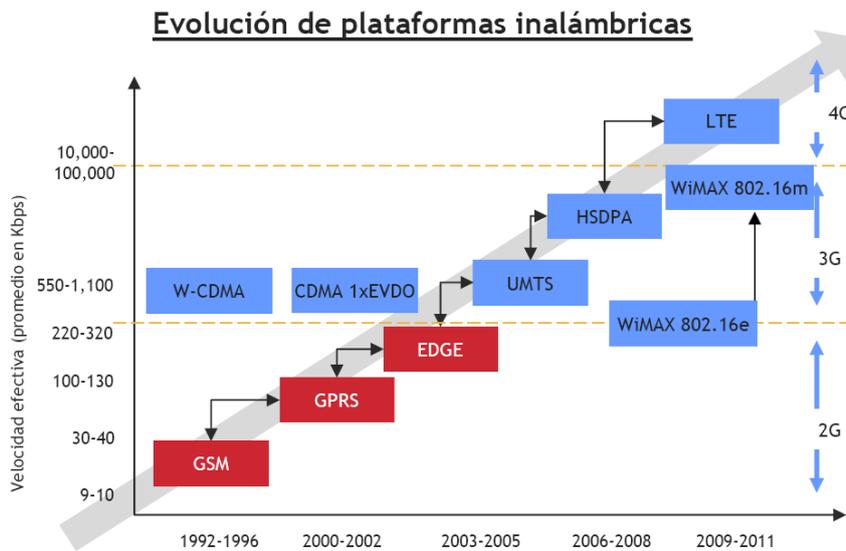


Figura 2.06. *Evolución de plataformas tecnológicas.*

En el Ecuador las tecnologías de telefonía móvil, al igual que en otros países, que mayor uso tiene es la tecnología GSM, como se muestra en la siguiente figura. Se puede apreciar que hasta enero de 2008 existían todavía usuarios con tecnología

TDMA, sin embargo en la actualidad se los han migrado todos. De igual forma se puede apreciar el inicio de una nueva tecnología llamada UMTS.

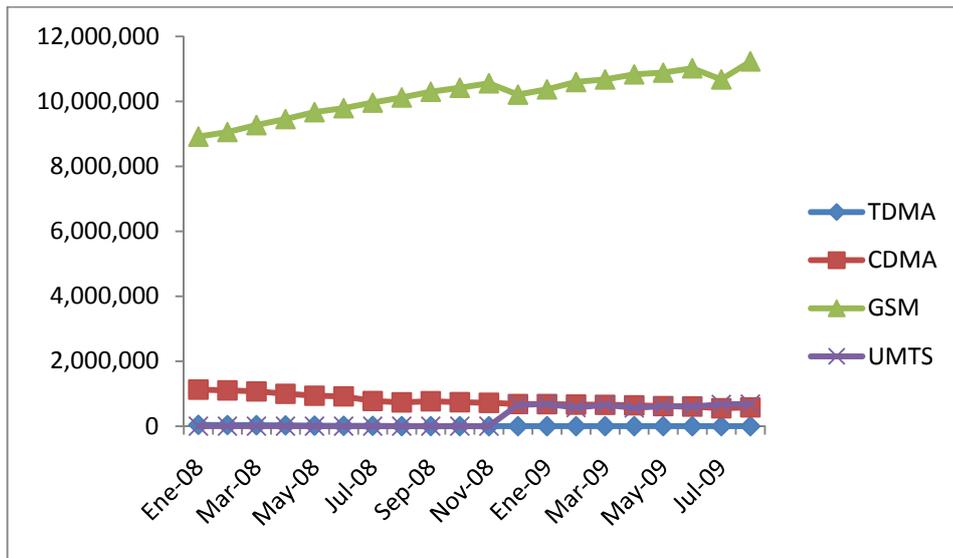


Figura 2.07. Uso de las tecnologías DE telefonía móvil en el Ecuador

La evolución de las tecnologías de redes de acceso, por un lado para acceso inalámbrico y por otro para acceso fijo, muy pronto llegará a converger en un solo tipo de red, como se muestra en la siguiente gráfica:

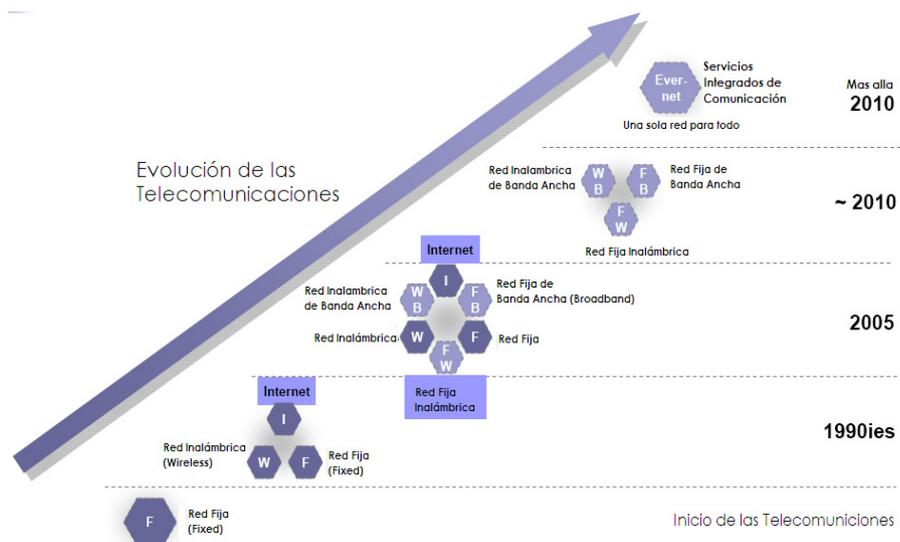


Figura 2.08. Evolución de las tecnologías de Telecomunicaciones

3. ASPECTOS DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

De acuerdo con datos de la Superintendencia de Compañías, en el año 2006 las actividades relacionadas con las telecomunicaciones generaron ventas superiores a los 2.000 millones de dólares. Como se puede ver en la siguiente figura, 63% del total tiene relación con la operación del servicio de telefonía celular y la distribución de equipos. El segundo rubro importante constituye la telefonía fija, con 23% del total. La telefonía móvil y la fija se consolidan como los principales actores de las telecomunicaciones, con más de 75% de participación.

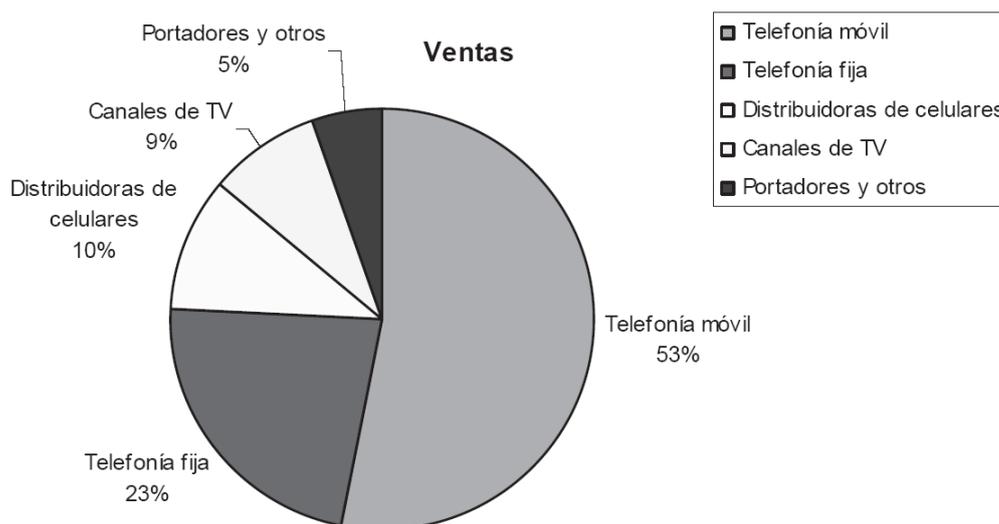


Figura 2.09. Distribución del mercado de telecomunicaciones por ventas. Fuente: Superintendencia de Compañías, diciembre del 2006

3.1 Mercado De Telefonía Fija.

Se caracterizó por muchos años por ser la que mayor número de suscriptores representaba, frente a los demás servicios de telecomunicaciones. Esta situación se mantuvo en Ecuador hasta el año 2002, cuando la cantidad de suscripción de telefonía móvil supero a la de la telefonía fija

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de Abonados por Operadora de Telefonía Fija

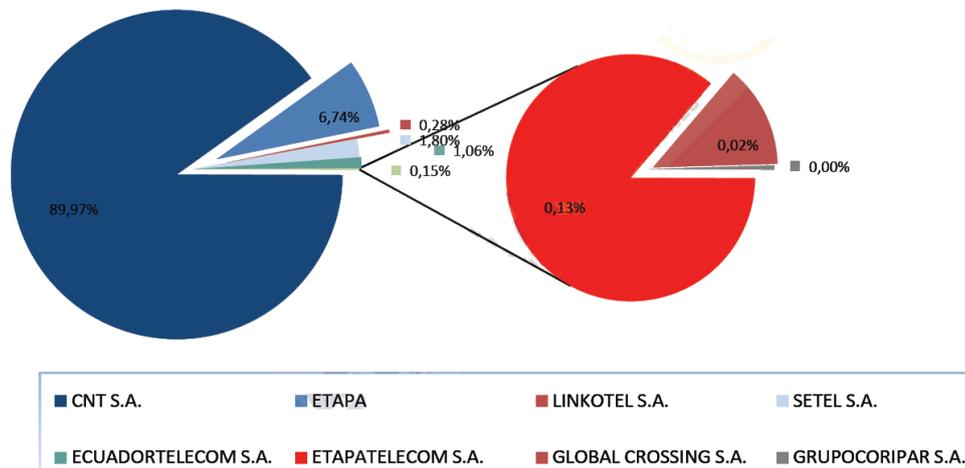


Figura 2.10: Porcentaje de Abonados por Operadora de Telefonía Fija Fuente: Suputel

Dentro de este mercado, las operadoras entrantes no han sido un motor que impulse la competencia y consecuentemente el crecimiento de la telefonía fija ya que las operadoras entrantes participan únicamente del 2% del mercado.

Es importante observar los techos tarifarios actuales, en los que un aspecto importante en la actualidad los las tarifas de telefonía nacional, debido a la fusión de Andinatel y Pacifctel. En la siguiente Tabla se muestran los techos tarifarios.

TECHOS TARIFARIOS DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA						
	CNT S.A.	Etapatelecom S.A.	Linkotel S.A.	Setel S.A.	Ecuadortelecom S.A.	
Categoría A	\$ 44,00	\$ 44,00	\$ 110,00	\$ 633,00	\$ 85,00	
Categoría B	\$ 88,00	\$ 88,00	\$ 110,00	\$ 633,00	\$ 120,00	
Categoría C	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 110,00	\$ 633,00	\$ 200,00	
Pensión Básica Mensual (USD)						
Categoría A	\$ 6,90	\$ 6,90	\$ 9,90	\$ 23,53	\$ 8,50	
Categoría B	\$ 8,60	\$ 8,60	\$ 9,90	\$ 23,53	\$ 11,00	
Categoría C	\$ 12,00	\$ 12,00	\$ 9,90	\$ 23,53	\$ 15,00	
Uso Local (USD)						
Categoría A	\$ 0,017	\$ 0,017	\$ 0,012	\$ 0,070	\$ 0,018	
Categoría B	\$ 0,017	\$ 0,017	\$ 0,012	\$ 0,070	\$ 0,021	
Categoría C	\$ 0,028	\$ 0,028	\$ 0,012	\$ 0,070	\$ 0,027	
Uso Nacional (USD)						
Categoría A	\$ 0,056	\$ 0,056	n/d	\$ 0,490	\$ 0,061	
Categoría B	\$ 0,056	\$ 0,056	n/d	\$ 0,490	\$ 0,080	
Categoría C	\$ 0,112	\$ 0,112	n/d	\$ 0,490	\$ 0,102	
Llamadas hacia Móviles (USD)						
	A cualquier móvil	A cualquier móvil	A cualquier móvil	A cualquier móvil	A un móvil perteneciente a:	
					Conecel S.A.	Otecel S.A.
Categoría A	\$ 0,290	\$ 0,290	\$ 0,290	\$ 0,730	\$ 0,145	\$ 0,149
					Telecsa S.A.	\$ 0,152

Tabla 2.01. Techos tarifarios del servicio de telefonía fija en el Ecuador

3.2 Mercado De Telefonía Móvil

El mercado móvil ha tenido un crecimiento explosivo, a partir del año 2003. Aunque existen varias razones para ello es indiscutible que el ingreso del tercer operador dio mayor dinamismo al sector móvil, obligó a una reducción de tarifas y a la creación de nuevas estrategias comerciales por parte de los operadores dominantes.

A partir del 2003 la migración hacia GSM fue otra de las causas por la que se masificó la telefonía celular. Adicionalmente en el año 2004 Telefónica compra Bellsouth, lo que permite consolidar aún más el mercado dominado por la tecnología GSM, sin embargo la progresiva migración de CDMA a GSM, le ha costado perder una importante cuota de mercado. La siguiente figura, muestra la participación de número de abonados de las tres operadoras.

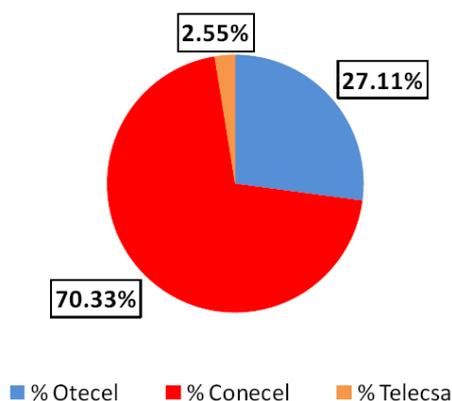


Figura 2.11. Distribución del mercado de Telefonía móvil, por operadora

En la siguiente figura se muestra distribución del mercado de telefonía móvil, por tipo de abonado

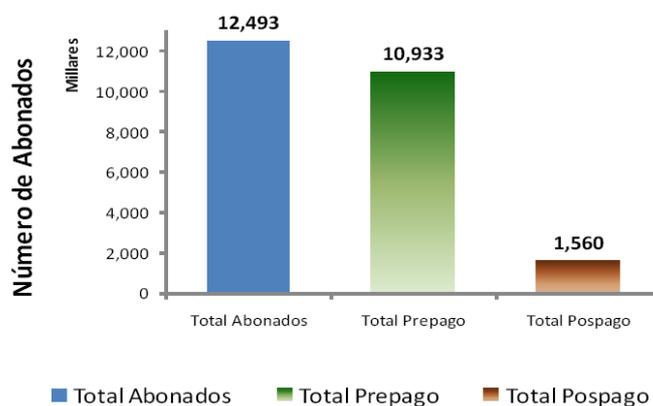


Figura 2.12. Se muestra distribución del mercado de telefonía móvil, por tipo de abonado

3.3 MERCADO DE INTERNET

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, los mercados de la telefonía fija y de la móvil, están llegando a su grado de madurez, por lo que los operadores de telecomunicaciones que sirven estos mercados, deberán implementar nuevos mercados, para aumentar los ingresos promedio. Es así que los operadores de telefonía móvil, están incursionando en los servicios de acceso a Internet móvil y los operadores fijos, deberán realizar esfuerzos para masificar el acceso de banda ancha. Un factor importante para el desarrollo de la Sociedad de la Información es la conectividad y el acceso a la Internet.

En el Ecuador la conectividad y acceso está determinado por la cantidad de contratos que existen para este servicio y adicionalmente por la cantidad de usuarios que acceden a través de cada uno de estos contratos. En las siguientes figuras se muestra el estado actual del mercado de Internet en el Ecuador.

USUARIOS DE INTERNET POR PROVINCIAS EN PORCENTAJE - JUNIO 2009

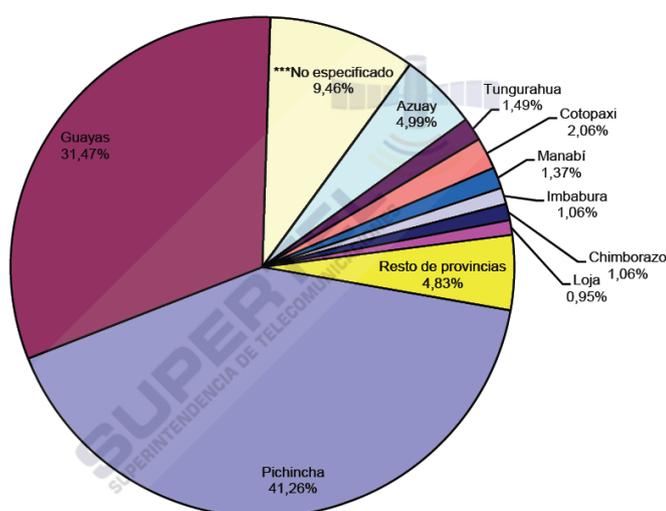


Figura 2.13. Usuarios De Internet Por Provincias En Porcentaje - Junio 2009. Fuente: Supertel. *** No Han Remitido Información

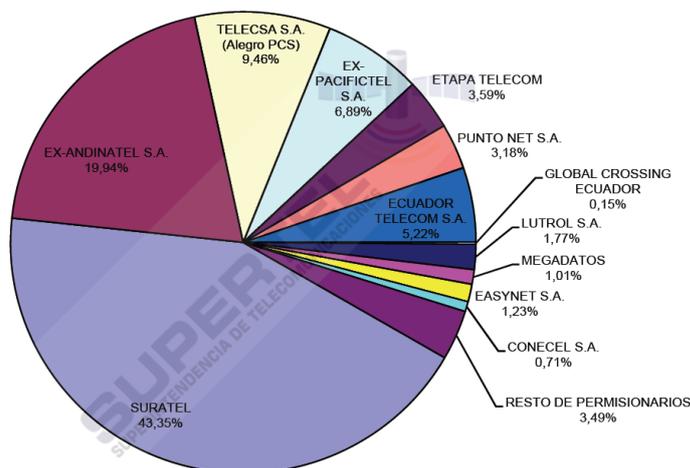


Figura 2.14. Usuarios De Internet Por Permisionario En Porcentajes - Junio 2009 Fuente: Supertel

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, los mercados de la telefonía fija y de la móvil, están llegando a su grado de madurez, por lo que los operadores de telecomunicaciones que sirven estos mercados, deberán implementar nuevos servicios, para aumentar los ingresos promedio por suscriptor-ARPU. Es así que los operadores de telefonía móvil, incursionarán en los servicios del acceso a Internet móvil, y los operadores fijos deberán realizar esfuerzos para masificar el acceso de banda ancha, mediante las tecnologías de DSL, aprovechando su infraestructura de cobre.

En el acceso de banda ancha, es donde surgen las mayores oportunidades, en razón a la posibilidad de ofrecer paquetes de servicios como el “Triple Play”, que integran la telefonía, el Internet y la TV. El naciente mercado de banda ancha, ofrecerá grandes oportunidades, para el sector en especial, para los proveedores de tecnología, los proveedores de servicios profesionales, los proveedores de software entre otros y en particular para los operadores de telecomunicaciones incumbentes, que podrán aumentar el ingreso promedio de sus líneas de abonado.

Los operadores entrantes, como los de televisión por suscripción, los de servicios de acceso a Internet, que usan otras tecnologías de acceso: inalámbricas y por fibra, se beneficiarán de la ola de la banda ancha, que empujará hacia la baja los costos de las tecnologías y del acceso al backbone internacional de Internet.

Usuarios de Internet en Ecuador

Los entes de regulación y control de las telecomunicaciones, CONATEL y SUPERTEL tienen un registro bastante exacto del número de cuentas registradas y el crecimiento que mes a mes se da para cada tipo de conexión. Por otra parte, los usuarios que tienen acceso a internet, pueden hacerlo mediante uno o varios tipos de conexión. Aquí se genera un efecto de duplicación de quienes además de tener acceso

a través de una cuenta conmutada en su casa por ejemplo, lo hacen también a través de una conexión dedicada en su trabajo y ocasionalmente visitan un cibercafé, esto determina que no se haya definido una metodología de cálculo o estimación de usuarios de Internet precisa. En la siguiente gráfica se muestra una aproximación del número de usuarios de internet en el Ecuador, considerando varias fuentes:

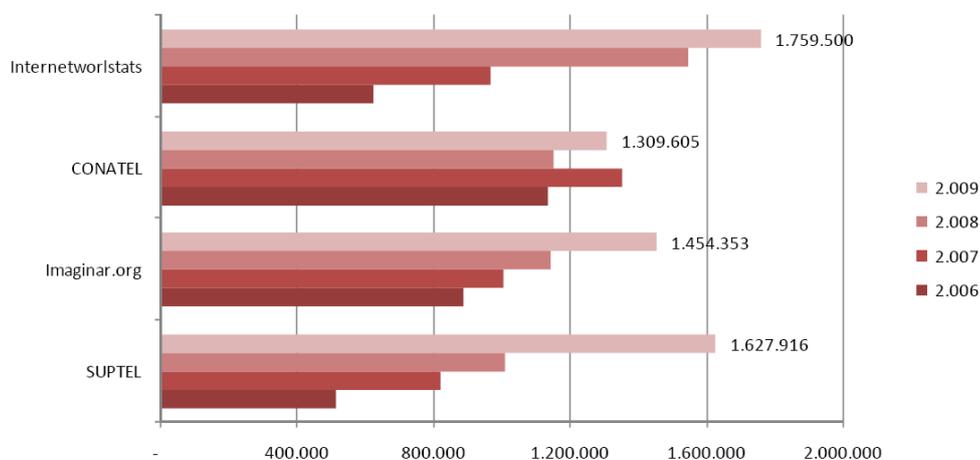


Figura 2.15. Número de Usuarios de Internet en Ecuador. Datos a diciembre de 2008. Elaboración propia

En la siguiente figura se muestra la evolución de los usuarios de internet en Ecuador, como se aprecia el crecimiento ha sido importante en los últimos años.

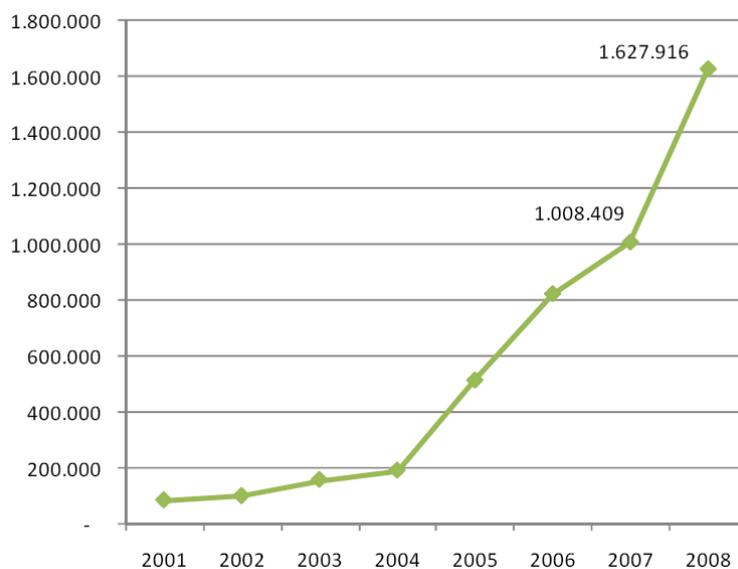


Figura 2.16. Evolución de los usuarios de internet en Ecuador.

La siguiente figura muestra el número de empresas ISPs presentes en las principales ciudades. Se compara con la información de los años 2006, 2007 y 2008

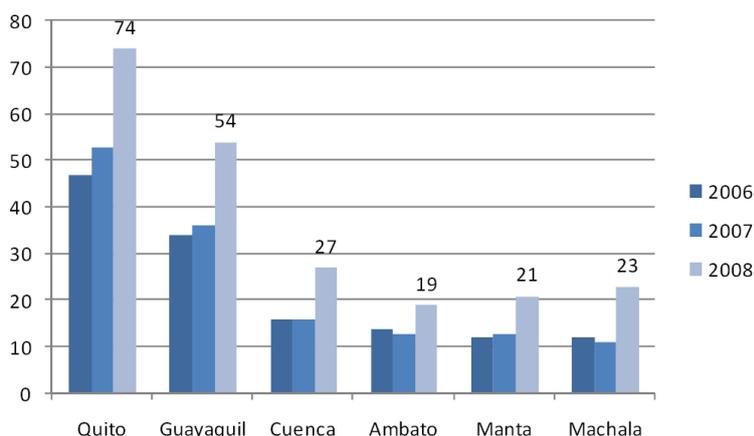


Figura 2.17. Número de empresas ISPs en las principales ciudades. Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones. Información a diciembre de 2008.

Realizando una comparación a nivel de países de Sudamérica, en la siguiente figura, se muestra que Chile es el país con mayor penetración en la región y junto a Argentina con el 50%, se ubican al nivel del promedio europeo. Por su parte Ecuador se ubica en la posición 8, entre 10 países sudamericanos, registró un crecimiento del 11.3 % al 12.3%, de acuerdo al estudio “Internet Calidad y costos en Ecuador - Año 2009” realizado por Hugo Carrión Gordón - IMAGINAR

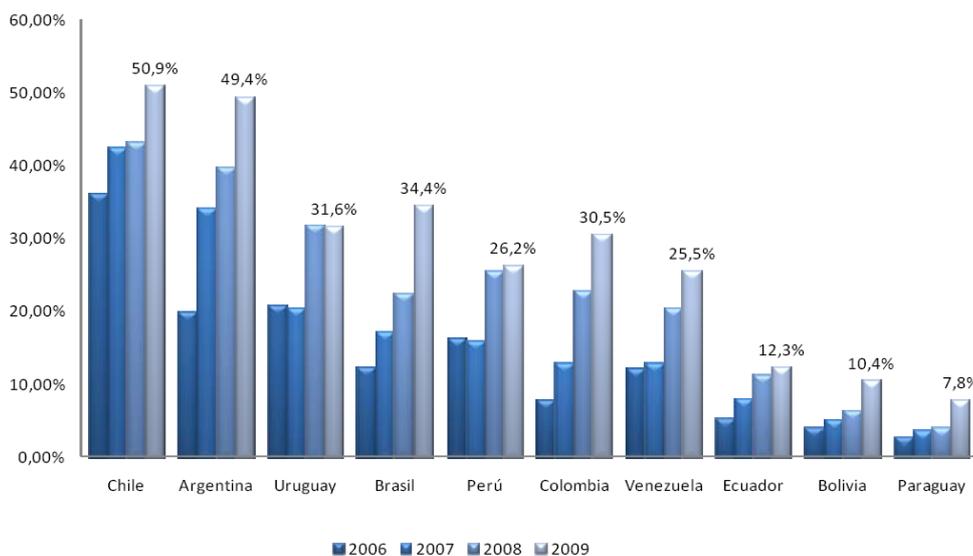


Figura 2.18. Penetración de Internet en países de Sudamérica. Fuente: Internetworldstats, actualizado a diciembre de 2008.

En la siguiente figura se muestra una comparación muy interesante, a nivel de países sudamericanos, acerca de los precios por KBPS para proveer servicios de banda ancha.

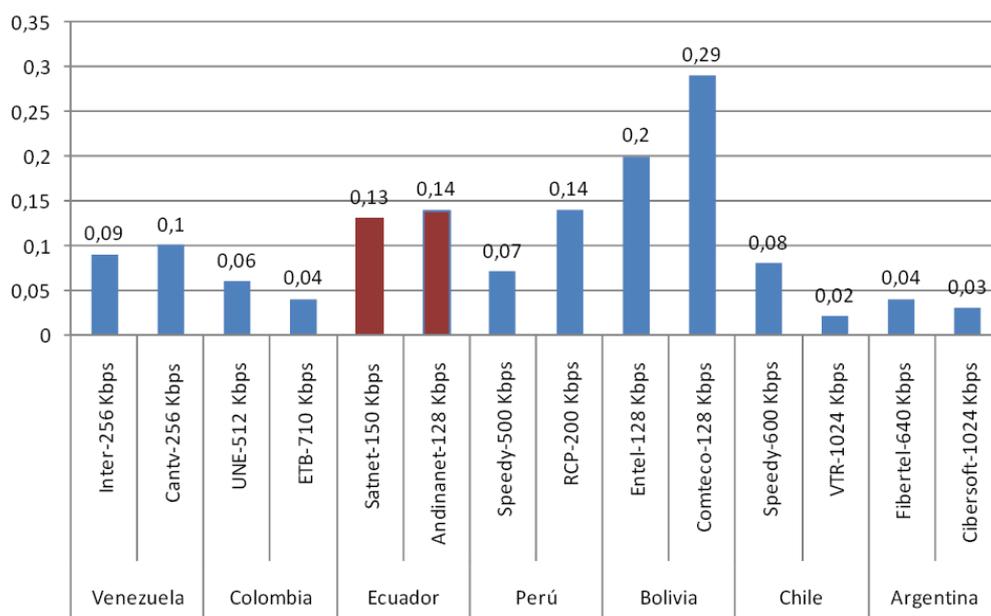


Figura 2.19. Comparación de valor del Kbps en países de la región. Valor en USD. Fuente: sitios web de proveedores, actualizado a abril de 2009

3.4 MERCADO DE SERVICIOS PORTADORES

En las siguientes figuras se muestra el estado actual del mercado de servicios portadores en el Ecuador.

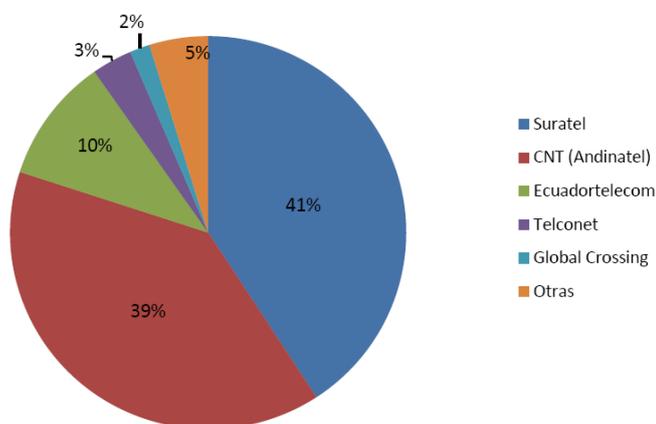


Figura 2.20. Distribución del mercado de Servicios Portadores (enlaces-Jul-09)

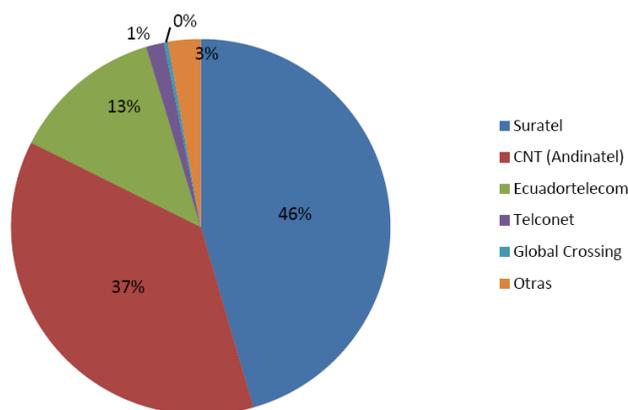


Figura 2.21. Distribución del mercado de Servicios Portadores (usuarios Jul 09)

4. ETAPATELECOM S.A. EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

4.1 Aspectos Jurídicos Y Regulatorios De Etapatelecom.

- a) La Compañía se constituye bajo el régimen de Sociedad Anónima y sujeta al control de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, el 18 de septiembre del año 2002, bajo la denominación de ETAPAONLINE S.A.
- b) ETAPAONLINE S.A, en fecha 21 de febrero del año 2003, cambia su denominación a ETAPATELECOM S.A, ampliando su objeto social y reformó su Estatuto.
- c) Con fecha 3 de Noviembre de 2003 el Estado Ecuatoriano suscribe con ETAPATELECOM S.A. el Contrato de Concesión de Servicios Finales de Telefonía Fija Local, Nacional, Regional e Internacional, Servicios de Telefonía Pública y Servicios Portadores y con fecha 10 de Junio de 2004 el Estado Ecuatoriano suscribe con ETAPATELECOM S.A. el Permiso para la Prestación del Servicio de Valor Agregado de Acceso a Internet, mediante estos títulos habilitantes ETAPATELECOM S.A. se encontraba preparada para prestar los servicios concesionados y permisionados.
- d) Si bien la Compañía tiene el régimen de sociedad anónima y de naturaleza privada, se sujeta a lo establecido en el Art. 4 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y al Régimen de Control de las Personas Jurídicas con Participación Estatal.
- e) La Constitución Política del Ecuador (Arts. 247 y 249), faculta al Estado a conceder los servicios de Telecomunicaciones.

f) La Compañía en la actualidad, acorde a su Estatuto Social y a la Licencia de Concesión otorgada por la SENATEL, ha decidido la apertura de Sucursales o Agencias de acuerdo a su Plan de Despliegue Nacional.

g) La Empresa a más de estar sujeta a la normativa especial del sector público en ciertos casos, cuenta con su marco legal interno vigente que regula la actividad administrativa, comercial, técnica, regulatoria y financiera, que permite articular todos los procesos de la organización y en general todas las leyes y reglamentos relacionados con el área de las Telecomunicaciones que rigen en el Ecuador.

h) En referencia a la disposición transitoria segunda de la nueva Ley Orgánica de Empresas Públicas publicada en octubre de 2009, en la que, las sociedades anónimas en las que el Estado, a través de sus entidades u organismos sea accionista único, el gobierno autónomo descentralizado debe dictar la Ordenanza de Constitución, Organización y Funcionamiento de la nueva Empresa Pública; razón por la cual, con fecha 14 de Enero de 2010, el I. Concejo Municipal de Cuenca publica la *“ORDENANZA QUE REGULA CREACION, ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE ETAPATELECOM EP”*

i) *El 13 de Enero de 2010 el Concejo Cantonal de Cuenca dispuso que "El Directorio de la empresa municipal ETAPA EP en el plazo máximo de 30 días deberá resolver y aprobar la fusión por absorción de la Empresa Pública Municipal ETAPATELECOM EP, por parte de ETAPA EP".¹²*

¹² Los literales *h* e *i* son mencionados debido a los recientes cambios dentro de la empresa que no fueron previstos ni tenían relación al inicio de la presente investigación.

ORGANIGRAMA ETAPATELECOM S.A.

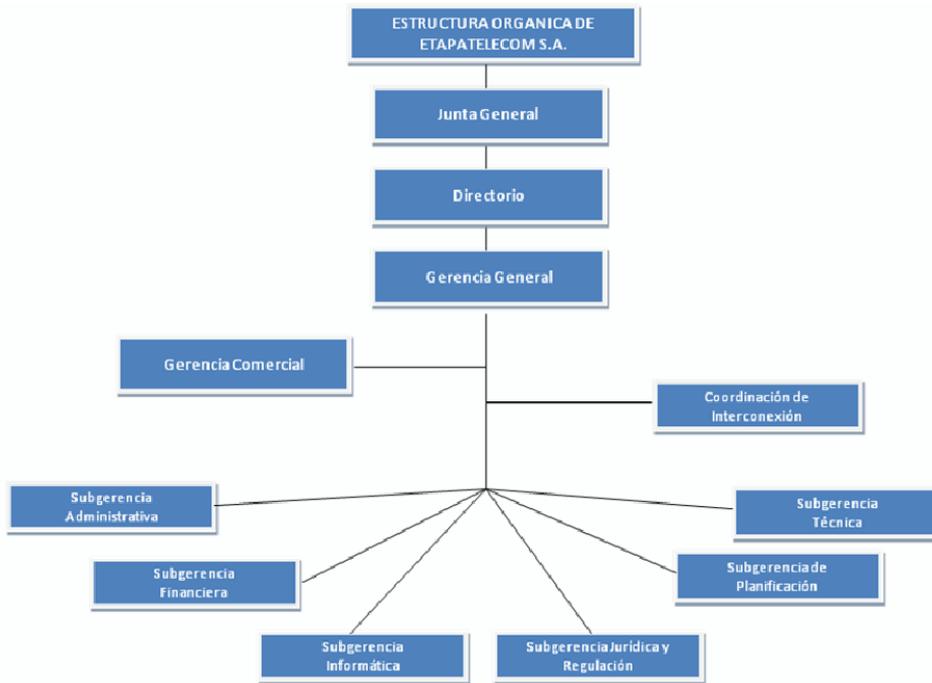


Figura 2.22. Organigrama de Etapatelecom S.A.

Datos Comerciales de ETAPATELECOM S.A.

De acuerdo al Plan de Negocios desarrollado por ETAPATELECOM S.A. en base a un estudio de demanda, se definieron Ciudades Objetivo.

4.2 Clientes por servicio de ETAPATELECOM S.A.



Figura 2.23. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía Fija de Etapatelecom



Figura 2.24. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía Pública de Etapatelecom

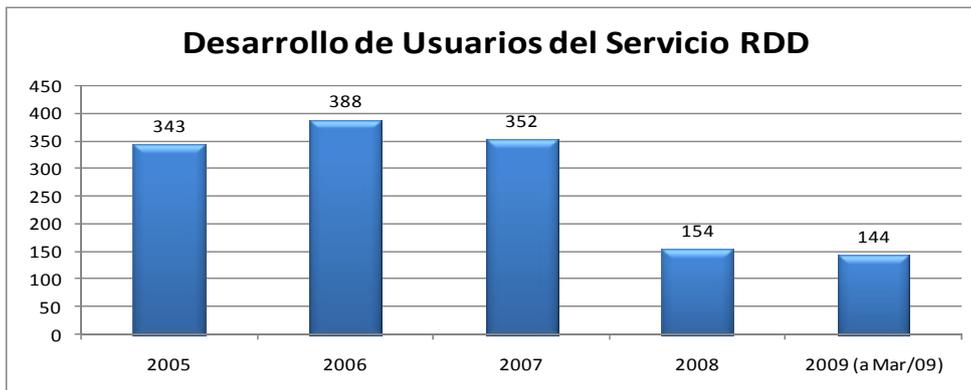


Figura 2.25. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Telefonía de Red de Datos de Etapatelecom

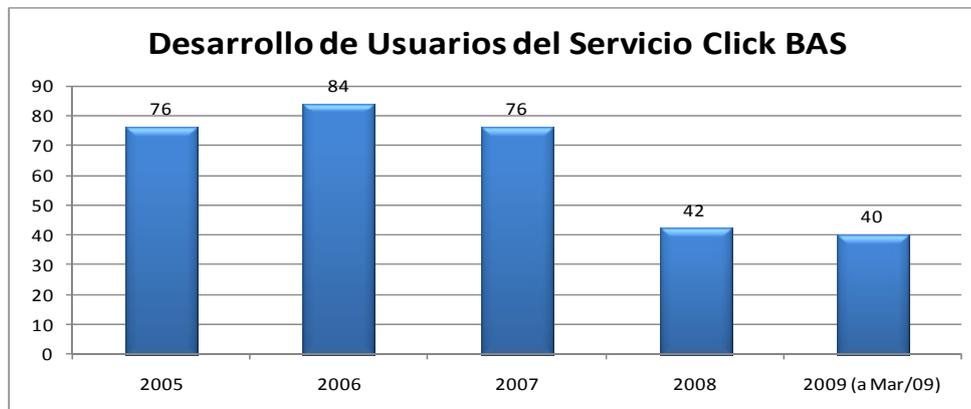


Figura 2.26. Desarrollo de Usuarios del Servicio de Banda Ancha Satelital de Etapatelecom

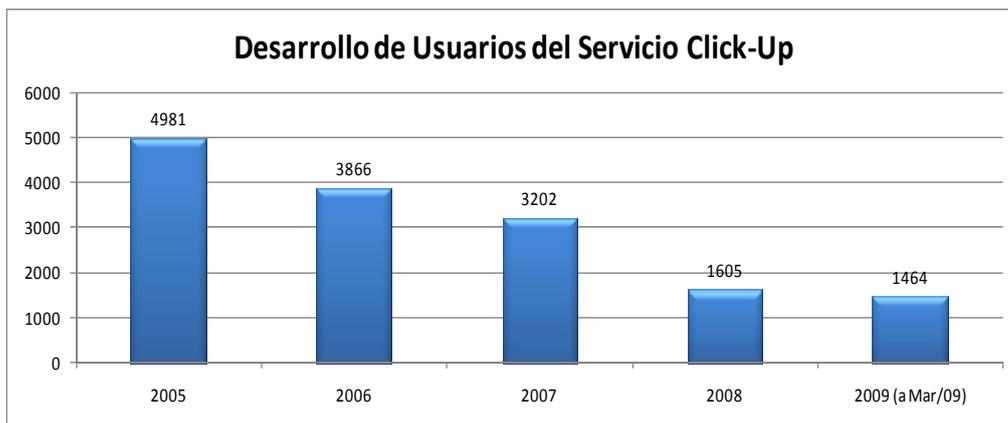


Figura 2.27. *Desarrollo de Usuarios del Servicio de Internet Dial Up de Etapatelecom*



Figura 2.28. *Desarrollo de Usuarios del Servicio Internet Dial UP prepago de Etapatelecom*

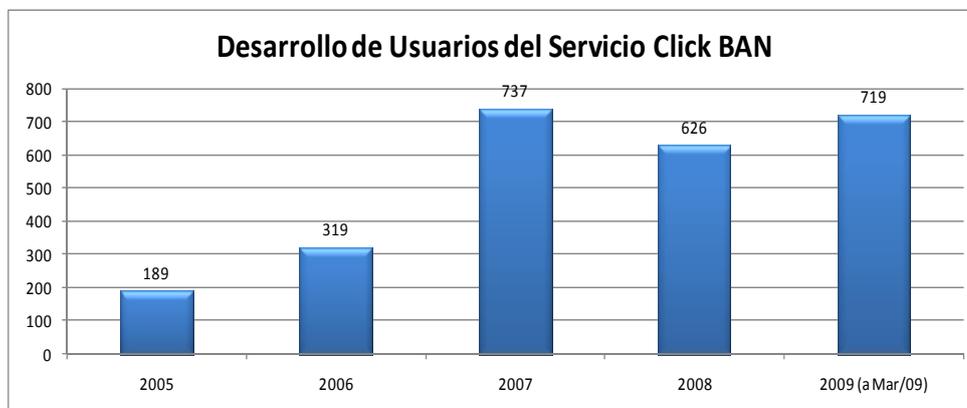


Figura 2.29. *Desarrollo de Usuarios del Servicio de Internet Banda Ancha de Etapatelecom*

4.3 Plataforma Tecnológica De Etapatelecom S.A.

Considerando las tendencias mundiales de Convergencia y el conjunto de servicios que ETAPATELCOM puede prestar, la Empresa se encuentra implementando una red NGN (Next Generation Network).

La red NGN se encuentra constituida por Nodos de Core de Transporte IP/MPLS en las principales ciudades del Ecuador (Quito, Guayaquil y Cuenca) y de Nodos de Acceso en varias ciudades del País. Su núcleo básico estará compuesto por un softswitch que está instalado en la ciudad de Quito y tres Pasarelas de Medios a ubicarse en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, en una primera etapa.

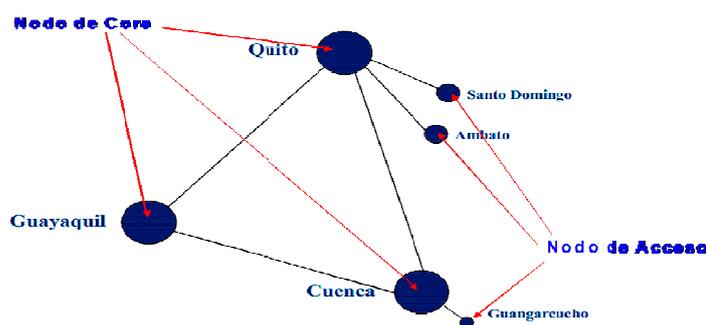


Figura 2.30. Arquitectura de la Red NGN de Etapatelecom

Para el transporte metropolitano en las ciudades se prevé la implementación de anillos de fibra óptica con routers IP/MPLS en las ciudades de Quito y Guayaquil y enlaces de fibra óptica en las ciudades de Ambato y Santo Domingo, en las otras ciudades y considerando las facilidades de conectividad que prestan las redes NGN se prevé la implementación de nodos de acceso que se adicionan a la Plataforma Tecnológica desplegada.

Una de las principales características de las soluciones NGN es su flexibilidad para emplear redes físicas o inalámbricas en el acceso a los clientes de las más diversas tecnologías siendo su requisito más básico ser compatibles con los protocolos TCP/IP. En base a esto con esto, ETAPATELECOM S.A. despliega redes de cobre xDSL (Planificando despliegue de redes inalámbricas WIMAX y CDMA450) e integrando redes de acceso inalámbricas o alámbricas para prestar los servicios a los clientes, en un proceso de despliegue conforme con el avance de la comercialización de servicios y por tanto la captación de demanda.

Para la ciudad de Quito:

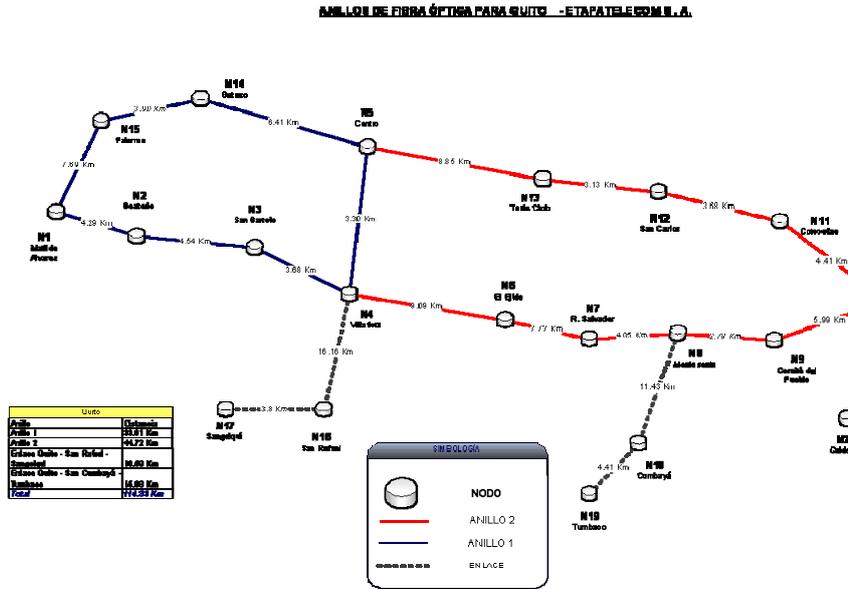


Figura 2.31. Red metropolitana de Fibra Óptica de Etapatelecom

Para la ciudad de Guayaquil:

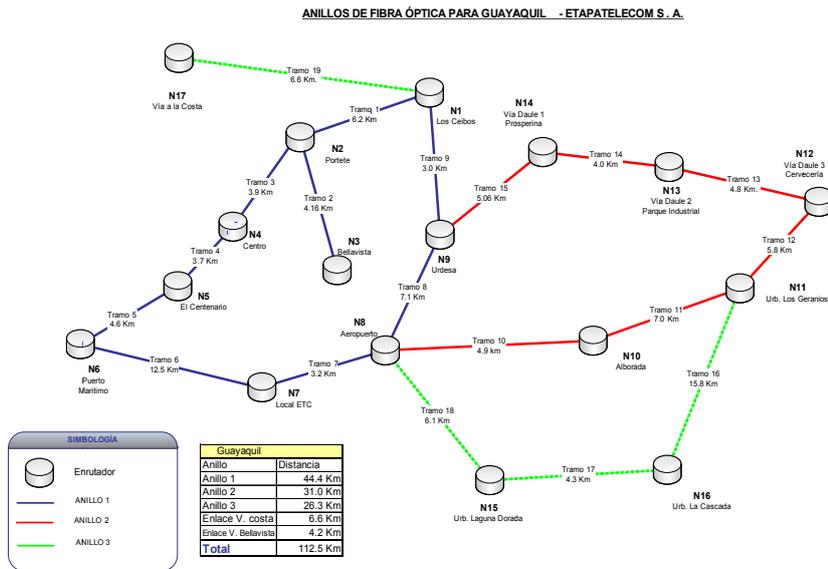


Figura 2.32. Red metropolitana de Fibra Óptica de Etapatelecom

Para la prestación del servicio de acceso a Internet dial up la empresa tiene implementados nodos de acceso en las principales ciudades del Ecuador, esta infraestructura se emplea principalmente para la prestación del servicio mediante tarjetas prepago.

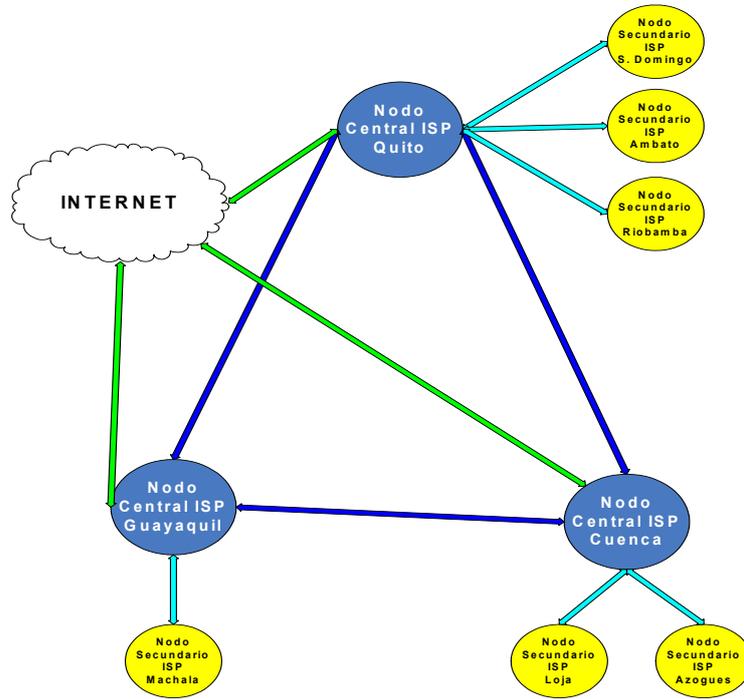


Figura 2.33. Red Nacional de ISP Etapatelecom

CAPITULO III

METODOLOGIAS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA ETAPATELECOM

1. ASPECTOS ORGANIZACIONALES DE LA EMPRESA ETAPATELECOM¹³

Para la revisión de las diferentes metodologías aplicadas en los proyectos de ETAPATELECOM se ha realizado una revisión de la estructura organizacional de la empresa, la cual se presenta a continuación.

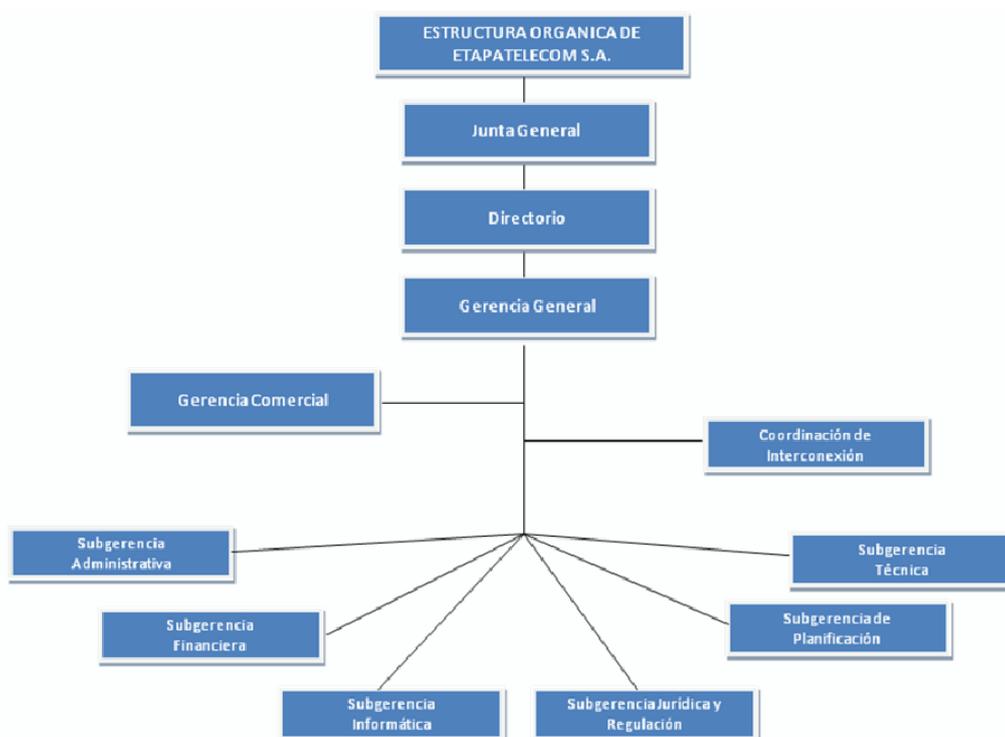


Figura 3.01. Organigrama de Etatelecom S.A.

13 En base a lo indicado en los literales *h* e *i* del numeral “4.1 Aspectos jurídicos y Regulatorios de ETAPATELECOM”. Se aclara que la presente tesis se realiza considerando la estructura orgánica que ha mantenido ETAPATELECOM desde el año 2005 hasta finales del año 2009, puesto que la mayoría de proyectos han sido ejecutados en base a dicha estructura.

A continuación se describe brevemente las principales funciones de las entidades indicadas en el anterior organigrama¹⁴.

1.1 Área Aseguramiento De La Calidad:

Brindar soporte continuo a las áreas de la Empresa en temas fundamentales para la operación con Políticas, Procedimientos y Procesos, Capacitación, Mejora Continua y un Control Riguroso ceñido a las Normas Éticas que permiten establecer la Administración de No Conformidades y las Solicitudes de Acciones Correctivas pertinentes lo cual permite Pro Actividad en el Desarrollo Organizacional

1. Continuar con la Ejecución de la Planificación del Desarrollo Organizacional.
2. Desarrollar e Implementar Procesos para Administrar No Conformidades y Solicitudes de Acciones Correctivas, por medio de los Métodos.
3. Actualizar el MOF (Manual Orgánico Funcional) acorde a la Estructura Organizacional, con incidencia directa en los Procesos.
4. Ejecutar la Evaluación del Rendimiento del Personal por medio de los Indicadores formulados en los Procesos
5. Planificar la Certificación ISO 9001 – 2000 a un Proceso Macro de la Empresa
6. Continuar con el Soporte directo a Gerencia General y áreas de la Empresa En Objetivos Específicos y Generales.

1.2 Coordinación De Gerencia En Cada Ciudad:

- 1. Objetivos de la CGG en la localidad.**
 - Coordinar el desarrollo de actividades con todas las áreas presentes en la localidad.
 - Lograr una representatividad del Gerente General en la localidad con eficiencia y claridad.
 - Cumplir con las delegaciones de la Gerencia General en la localidad de la manera más eficiente y oportuna.
 - Elaborar reportes a GG de actividades de las Áreas presentes en la localidad.
- 2. Análisis de involucramiento de la Coordinación de Gerencia en Actividades y objetivos de las Áreas de la empresa y de la localidad.**

¹⁴ Las funciones descritas fueron tomadas del “MANUAL DE PROCESOS ETAPATELECOM ENERO – 2010 Versión 6.0”. También se ha tomado información de las presentaciones realizadas en el “Taller Socialización de los Planes Programas y Proyectos de ETAPATELECOM S.A. 2008”, realizada en 15 de diciembre de 2007.

- Apoyo en Proyectos
- Seguimiento de Proyectos.
- Descentralización de localidades

3. Compromisos con la empresa

- Acción con actores externos
- Acción con actores internos
- Eficiencia y capacidad de respuesta.

1.3 Relaciones Públicas:

Relaciones Públicas es la imagen de la empresa por medio de la cual se pretende formar un posicionamiento favorable de la misma ante el público interno y externo

1.4 Subgerencia Administrativa:

Su misión es proveer de Recursos Humanos y Materiales de calidad, con el propósito de que la Misión propuesta por la Empresa se cumpla a cabalidad. El rol fundamental que está llamada a cumplir la Subgerencia Administrativa es de constituirse un facilitador de las diferentes áreas dando normativas e instrucciones con el propósito de un desarrollo armónico de nuestras actividades.

- Planificar, controlar tanto el Recurso Humano como el Recurso Material.
- Mejorar los canales de comunicación en toda la Empresa, ya que el trabajo en equipo son los resultados mejor obtenidos.
- Apoyo y coordinación en los Proyectos planteados por la Empresa.
- Obtener reportes integrados de todas las Áreas que conforman la Subgerencia Administrativa para optimizar recursos.
- Proporcionar estrategias para obtener y mantener un buen ambiente laboral en toda la Empresa.
- Realizar con el apoyo de la Gerencia General y Subgerencias el levantamiento de activos de la Empresa.

1.5 Gerencia Comercial

- Cumplir con el Plan de Negocios planteado.
- Ser líderes del mercado en cada área de gestión.
- Ganar y crecer en participación de mercado en base a estrategias agresivas de comercialización, marketing y publicidad.
- Cumplir el 100% de las metas de venta.
- Generar la lealtad de los clientes a través de estrategias de fidelización colocando barreras de salida de clientes actuales y eliminando barreras de entrada a nuevos clientes.
- Marcar la diferencia con ventajas y valores agregados puntuales.

- Posicionamiento de marca, empresa y productos, mediante el manejo de campañas de imagen y coordinación con RRP.
- Uso de estrategias de Marketing Relacional y Datamining – Segmentación y Jerarquización de Clientes
- Ofrecer servicios convergentes: empaquetamiento de productos – línea cargada.
- Dentro de la empresa:
 - ✓ Trabajos en equipo con todas las áreas
 - ✓ Asignación de jefes de proyectos
 - ✓ Control mediante desarrollo de programas automatizados de cada proyecto
 - ✓ Generación de indicadores de gestión para cada proyecto/funcionario
 - ✓ Respaldo de toda la empresa para el cumplimiento de los objetivos

1.6 Subgerencia Financiera:

La SUBGERENCIA FINANCIERA pretende propender por la Administración eficiente y oportuna de los recursos financieros con que cuenta ETAPATELECOM S. A., de tal forma que logre desarrollar con éxito su misión y a la vez le permita crecer en el sector de las telecomunicaciones.

- Velar por el recaudo oportuno de los ingresos.
- Cumplir con las obligaciones financieras adquiridas
- Ser generador de la máxima optimización de los recursos existentes.

Nuestra propuesta es que esto pueda cambiar radicalmente, si conceptuamos nuestro departamento, como un centro generador de beneficios, y que potencia y aumenta las posibilidades de negocio.

Funciones:

- Dirigir las labores económicas y financieras de ETAPATELECOM.
- Planificar y dirigir la función presupuestaria en armonía con la estrategia de la Empresa.
- Evaluar los resultados económicos a través de las metas cumplidas y los objetivos alcanzados.
- Supervisar la elaboración de balances contables, presupuestarios.
- Desarrollar un sistema gerencial de información financiera para el directorio de la Empresa.
- Ser responsable de la marcha económica y financiera de la Empresa.

1.7 Subgerencia Informática:

El área de informática tiene por objetivo el soporte de sistemas de hardware y software los diferentes departamentos de la empresa, sistemas de respaldo de información. Una función importante en el área informática es la del desarrollo y automatización de sistemas.

1.8 Subgerencia De Regulación E Interconexión:

REGULACIÓN

Gestionar y viabilizar las actividades de la empresa frente a los Organismos de Regulación y Control.

INTERCONEXIÓN

Manejar las relaciones económicas y comerciales que implica la interconexión con los operadores fijos y móviles del país.

1.9 Subgerencia De Asesoría Jurídica:

FUNCIONES

- Elaboración De Reglamentos Internos Dentro De La Empresa
- Elaboración De Contratos
- Participación En Comités De Contrataciones, Comisiones De Calificación Y Comisiones De Apoyo.
- Acciones Legales Judiciales Y Extrajudiciales
- Asesoría A Las Distintas Áreas De La Empresa A Nivel Local Y Nacional.

1.10 Subgerencia De Planificación Y Desarrollo:

El área de planificación se encarga de elaborar los proyectos para el despliegue de ETAPATELECOM S.A. a nivel nacional, los cuales permitirán a la empresa brindar los servicios de Telefonía, Internet y Transmisión de Datos.

Definición y Desarrollo de los Productos/Servicios a ser provistos a los clientes de la Empresa en concordancia con las funcionalidades y capacidades de las plataformas tecnológicas a desplegarse en coordinación con las áreas de la Empresa

Culminación de la elaboración de Plan Operativo coordinado y con la participación activa de las áreas de la Empresa, como una herramienta que facilite el trabajo de las áreas

Fortalecimiento de los esquemas para la elaboración y monitoreo de proyectos, para apoyar para la implementación de los proyectos que se encuentra desarrollando la

empresa que son la base fundamental del futuro de ETAPATELECOM S.A. y los proyectos que ha futuro se desarrollaran

1.11 Subgerencia Técnica:

- Mantener y mejorar los índices de calidad
- Expandir la red de forma ordenada y estructurarla
- Desarrollar planes de contingencia y alta disponibilidad
- Incrementar el nivel de conocimiento, responsabilidad y productividad

1.12 Resumen De Procesos De Cada Una De Las Áreas¹⁵:

En el siguiente diagrama se presenta un resumen consolidado de las principales proceso para cada una de las áreas de la empresa:

ASC: Área Subgerencia Comercial, ASF: Área Subgerencia Financiera., ASP: Área Subgerencia Técnica, ASA: Área Subgerencia Administrativa, ASA: Área Subgerencia Jurídica, ASR: Área Subgerencia Regulación.

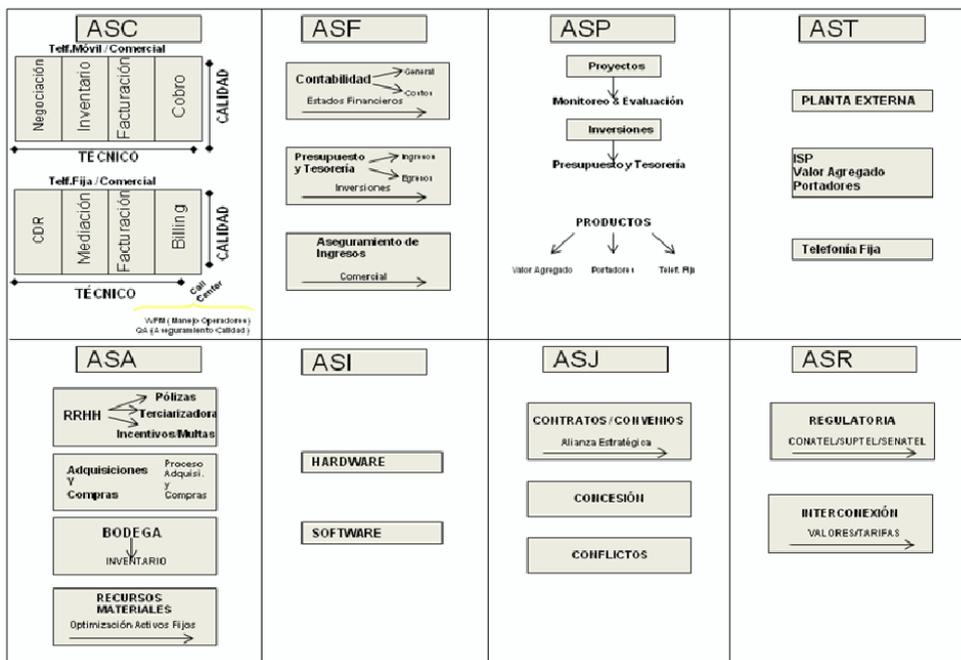


Figura 3.02. Proceso de las Principales Áreas de Etaptelecom S.A.

¹⁵ Esta información ha sido proporcionado por el área de Aseguramiento de Calidad - 2006

Todas las áreas de la empresa interactúan y Coordinan con la Gerencia General, ésta a su vez se vale del Área de Aseguramiento de Calidad para realizar el control y organización de las áreas. Esto se muestra en la siguiente figura:

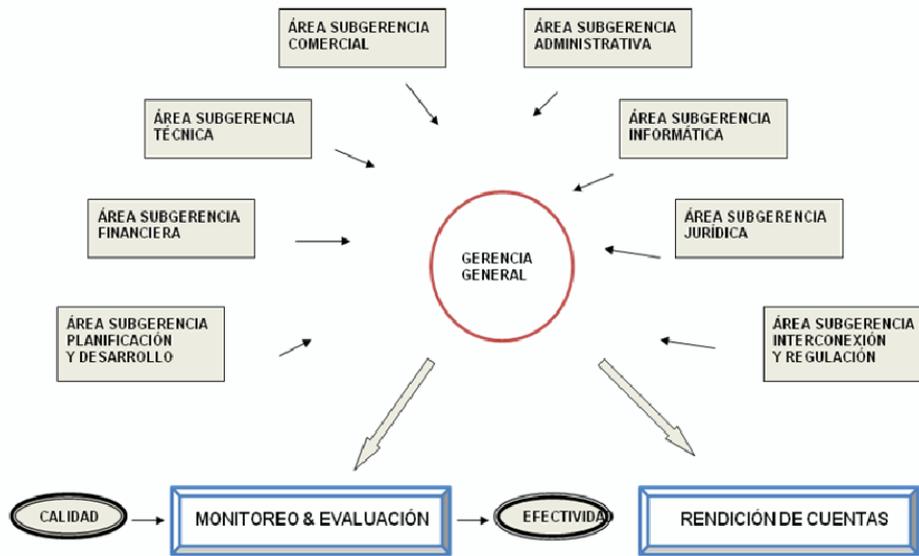


Figura 3.03. Coordinación de las demás áreas con la Gerencia General

2. PROYECTOS PLANIFICADOS Y EJECUTADOS POR LA EMPRESA ETAPATELECOM¹⁶

Como se comentó en el capítulo anterior la concesión otorgada por el Estado Ecuatoriano a favor de ETAPATELECOM S.A. para explotar varios servicios de telecomunicaciones promovió el desarrollo de varios planes y proyectos para dar cumplimiento a lo establecido en plan de expansión del mencionado contrato. Desde la creación de la empresa en el año 2003 se empezaron a gestar varias propuestas de proyectos; sin embargo hasta el año 2005 se desarrolla y aprueba un plan de negocios en el cual se definen estrategias y proyectos para el despliegue de la empresa a nivel nacional.

En base a lo establecido en el plan de negocios, desde el año 2005 se plantearon varios proyectos los cuales han ido cambiando de denominación; otros se han cancelado y otros se han agrupado. Sin embargo desde el año 2007 se definió un conjunto de proyectos, los cuales han sido hasta la fecha los proyectos considerados como proyectos de despliegue nacional.

A continuación se realiza una reseña de los proyectos planteados desde el año 2005 y como ha sido su evolución hasta la presente fecha.

¹⁶ La Información referente a los proyectos de Etapatelecom han sido proporcionada por el área de Control de Proyectos y por la subgerencia de Planificación.

Nº	Proyecto	Año	Objetivo	Observaciones	Estado	Replanteo
1	Estudio de Demanda y Mercado	2005	Definir las ciudades objetivo de despliegue y estrategias de tarifas para el desarrollo del plan de Negocios. Contratación de una empresa para la realización del mencionado estudio; así como coordinar el desarrollo de varias actividades para la obtención de los resultados adecuados.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades de la empresa contratada y de las actividades de las áreas de la empresa. Contrato finalizado y resultados proporcionados por la empresa fueron aprobados.	Finalizado	Este proyecto se considera parte del proyecto de la Plataforma de Servicios Integrados convergentes analizado más adelante.
2	Guangarcucho	2005	Implementación de una red de planta externa con una capacidad para 400 viviendas dentro de la zona de cobertura del concentrador de Guangarcucho de propiedad de ETAPA	Se realizó un levantamiento de cronogramas de las actividades y perfil del proyecto. Objetivos Alcanzados	Finalizado	Se mantiene dentro de los proyectos de despliegue
3	ISP	2005	Prestación del servicio de Acceso a Internet Dial Up Prepago en ciudades como Quito, Guayaquil, Santo Domingo, Ambato, Riobamba y Manta.	Se realizó un levantamiento de cronogramas de las actividades y perfil del proyecto. Objetivos Alcanzados	Finalizado	Este proyecto se dividió en 2 proyectos. Proyecto ISP (primera fase) y proyecto ISP (segunda fase).

4	Red de Transporte	2005	Implementación de la infraestructura necesaria para transportar datos de varios servicios de telecomunicaciones desde la ciudad de Cuenca hasta la ciudad de Guayaquil.	Se realizó el levantamiento de un cronograma con las actividades de cada área.	Detenido	El proyecto fue detenido debido a la no factibilidad de obtener el permiso para uso de frecuencias. Sin embargo algunas acciones ha sido consideradas como parte del proyecto Plataforma de Servicios Integrados Convergentes.
5	Conmutación	2005	Implementación de la infraestructura tecnológica necesaria para brindar los servicios de telecomunicaciones concesionados.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente cambia de denominación	En ejecución	Este proyecto se considera parte del proyecto de la Plataforma de Servicios Integrados convergentes analizado más adelante.
6	Imagen Corporativa	2005	Acciones necesarias para desarrollar imagen corporativa de la empresa debido al despliegue nacional.	Se realizó el levantamiento de un cronograma con las actividades de cada área. Dichas actividades fueron cumplidas.	Finalizado	No Aplica
7	Red de Acceso	2005	Implementación de la infraestructura necesaria para acceder a los usuarios finales y proveer los servicios de telecomunicaciones concesionados. Red Alámbrica o Inalámbrica.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente cambia de denominación	En ejecución	Este proyecto se considera parte del proyecto de la Anillos y enlaces de Fibra Óptica analizado más adelante.

8	Facturación, Gestión Administrativa, Intranet	2005	Implementar el sistema de facturación para los servicios concesionados así como las herramientas informáticas para la operación interna de la empresa.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente cambia de denominación	Finalizado	Este proyecto se considera parte de los Proyectos de Informática
9	Acceso Internacional	2005	Acciones necesarias para que la empresa ETAPATELECOM S.A. posea un acceso internacional al backbone de internet	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente fue detenido debido a la factibilidad de obtener el acceso internacional mediante proveedores locales.	Detenido	No Aplica
10	Convenios de Interconexión	2006	Obtener los convenios de Interconexión con los diferentes operadores de telefonía fija y móvil	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente fue detenido debido a que las actividades de fueron incluidas en el cronograma de la plataforma de servicios integrados Convergentes. Sin embargo las actividades han sido concluidas.	Finalizado	Este proyecto se considera parte del proyecto de la Plataforma de Servicios Integrados convergentes analizado más adelante.

1 1	Telecomunicaciones Publicans	2006	Implementar la infraestructura necesaria para dar cumplimiento a lo establecido en el plan de expansión del contrato de concesión respecto a Telecomunicaciones públicas.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa.	Finalizado	Se mantiene dentro de los proyectos de despliegue
1 2	Etapatelecom Corresponsal Internacional	2006	Acciones necesarias para que la empresa ETAPATELECOM S.A. pueda enviar y recibir tráfico telefónico en EE.UU y España.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. El proyecto fue cancelado debido a lo factibilidad regulatoria.	Detenido	No Aplica
1 3	Sistema de Gestión Administrativa	2006	Implementar el sistema de facturación para los servicios concesionados así como las herramientas informáticas para la operación interna de la empresa.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa. Este proyecto posteriormente cambia de denominación	Finalizado	Este proyecto se considera parte de los Proyectos de Informática
1 4	Bases Plataforma	2006	Desarrollo de las bases contractuales para la adquisición de la plataforma de servicios integrados convergentes.	Se realizó un levantamiento de cronogramas sobre las actividades internas de la empresa.	Finalizado	Este proyecto se considera parte del proyecto de la Plataforma de Servicios Integrados convergentes analizado más adelante.

2.1 Resumen De Objetivos Por Proyecto De Despliegue:

1 Proyecto Guangarcucho	<p><u>Objetivo:</u> Implementación de una red de planta externa con una capacidad para 400 viviendas dentro de la zona de cobertura del concentrador de Guangarcucho de propiedad de ETAPA, en varios sectores de las provincias de Cañar y Azuay, como son Tahual, Huachún, Pueblo Nuevo, La Victoria, El Descanso, Javier Loyola y Zhullín; para proveer servicios de telefonía fija y telefonía pública.</p>
2 Proyecto ISP Primera Fase	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo del proyecto ISP (primera fase) es el de la prestación del servicio de Acceso a Internet Dial Up Prepago en las ciudades de Quito, Guayaquil, Santo Domingo, Ambato, Riobamba y Manta.</p>
3 Proyecto Mucho Lote	<p><u>Objetivo:</u> Brindar el servicio de telefonía fija al Proyecto Habitacional Mucho Lote en Guayaquil.</p>
4 Proyecto Hotspots para Cuenca	<p><u>Objetivo:</u> Ofrecer el servicio de acceso a Internet Inalámbrico en 12 sitios públicos como parques o plazas de la ciudad de Cuenca.</p>
5 Proyecto Desarrollo y entrega de productos (etapa 3 y etapa 4)	<p><u>Objetivo:</u> Este proyecto tiene por objeto el desarrollo de nuevos productos que serán soportados por la Plataforma de Servicios Integrados Convergentes. Se han desarrollados Productos de tipo Paquetes pos pago de servicios de Telefonía fija, Internet y Videotelefonía.</p>
6 Proyecto Telecomunicaciones Públicas - Plan de Expansión	<p><u>Objetivo:</u> Implementar Telecentros Comunitarios Polivalentes en parroquias rurales de la ciudad de Cuenca, con el objetivo de proveer servicios de Internet y Acceso a telefonía Pública</p> <p>Implementar Biicabinas en la ciudad de Quito, en convenio con la Empresa DATA 2000 y Locutorios de ETAPATELECOM en la ciudad de Guayaquil.</p>
7 Proyecto Plataforma de Servicios Integrados Convergentes	<p><u>Objetivo:</u> Proyecto cuyo objetivo fue la implementación de una plataforma de última generación a nivel nacional que permita brindar de manera convergente y flexible los servicios de telecomunicaciones tales como telefonía, acceso a internet y portadores, bajo estándares internacionales de última generación. Implementación de la capa de Control y Servicios de la Red NGN, de los Nodos del Core de Transporte (Quito, Guayaquil y Cuenca) y de los Nodos de Acceso (Santo Domingo y Ambato) de ETAPATELECOM.</p>

8	Proyecto Anillos y Enlaces de Fibra Óptica y Red de Cobre	<p><u>Objetivo:</u> Este proyecto plantea la implementación de anillos de fibra óptica IP/MPLS en las ciudades de Quito y Guayaquil y enlaces de fibra óptica en las ciudades de Ambato y Santo Domingo, las mismas que son consideradas las principales ciudades en el proyecto de despliegue de ETAPATELCOM. Adicionalmente a estas estructuras de fibra óptica se implementarán redes de cobre xDSL en estas cuatro ciudades, que se irán desplegando conforme avance la comercialización de servicios y por tanto la captación de demanda</p>
9	Proyecto ISP Segunda Fase	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo del proyecto ISP (segunda fase) es el de la prestación del servicio de Acceso a Internet Dial Up Prepagado en las ciudades de Machala, Loja y Azogues</p>
10	Proyectos de Informática	<p><i>Proyecto D.1: Sistema ETELECOM MANAGER:</i> Construcción del Nuevo Sistema Informático de Facturación de ETAPATELECOM S.A. incorporando nuevas funcionalidades y flexibilidad de definición de productos, integración con plataformas de explotación y de gestión tanto a nivel de empresa ERP como de clientes.</p> <p><i>Proyecto D.2: MEDIACION Y PLANTA EXTERNA:</i> Construcción de componentes de software que permitan gestionar y registrar los recursos de explotación de la empresa de forma automática y programada desde los sistemas de gestión comercial de ETAPATELECOM.</p> <p><i>Proyecto D.3: CRM (ORDENES DE TRABAJO):</i> Optimizar la captura y el acceso a la información requerida por las áreas de la empresa involucradas en la atención a los clientes. Reducir el costo de recursos humanos y técnicos. Atenuar al máximo el error humano gestionando en forma automática los recursos de los sistemas de explotación.</p> <p><i>Proyecto D.4: SISTEMA DE GESTION ADMINISTRATIVA (ERP):</i> Proveer a la empresa de un sistema administrativo-financiero que integre la operación de los módulos de presupuestos, contabilidad, tesorería, inventarios, activos fijos, adquisiciones y cartera.</p> <p><i>Proyecto D.5: SISTEMA DE NOMINA:</i> Desarrollar un sistema de nómina acorde a sus necesidades que permita a los empleados tener información oportuna de sus salarios y soporte los diferentes esquemas de contratación a los que incurra la misma.</p> <p><i>Proyecto R.I.1: INTRANET CORPORATIVA:</i> Proporcionar el entorno de colaboración empresarial que brinde acceso, agilidad y seguridad de la información general, documental, de proyectos y administrativa. Herramientas: Sharepoint Portal Server. Exchange Server 2007. Project Server (EPM). Live Communications Server 2005</p>



Proyecto RI.2: ADMINISTRACION DE SERVIDORES:

Proporcionar a los administradores de IT de Etapatelecom S.A. de herramientas que permitan elevar la interacción entre el administrador los equipos y los servicios a través de interfaces, mensajes e informes para el mejor desempeño de toda la plataforma de IT.

Proyecto RI.3: BACKUPS PARA FUNCIONARIOS:

Proporcionar el entorno de almacenamiento de respaldo empresarial que brinde acceso, agilidad y seguridad de la información de los computadores de los funcionarios de Etapatelecom S. A.

Proyecto E.1: INTEGRACION DATAMART:

Diseñar e implementar la estructura integrada para el Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones (DSS), desde la cual los usuarios empresariales puedan extraer información según sus necesidades.



11

Proyectos Complementarios
Área Comercial

Proyecto Paraíso del Sur:

Implementación de una red de planta externa, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer servicios de telecomunicaciones en el sector de Quitumbe (Paraíso del Sur) de la ciudad de Quito. El proyecto total tiene 200 líneas.

Proyecto Calderón:

Implementación de una red de planta externa, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer servicios de telecomunicaciones en el sector de Calderón vía Marianas de la ciudad de Quito. El proyecto total tiene 800 líneas.

Proyecto Avadell:

Implementación de un enlace, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer servicios de telecomunicaciones en el edificio Avadell de la ciudad de Quito

Proyecto Mallorca, Barcelona y Sevilla:

Implementación de una red de planta externa, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer del servicios de telecomunicaciones en el proyecto del Conjunto Habitacional Mucho Lote, Etapas Mallorca, Barcelona y Sevilla de la ciudad de Guayaquil. El proyecto total tiene 1500 líneas.

Proyecto ETAPA 5 (Mucho Lote):

Implementación de una red de planta externa, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer servicios de telecomunicaciones en el proyecto del Conjunto Habitacional Mucho Lote, ETAPA 5 de la ciudad de Guayaquil. El proyecto total tiene 600 líneas.



Proyecto Alamo:
Implementación de un enlace, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer del servicios telecomunicaciones en el conjunto habitacional ALAMO de la ciudad de Manta

Proyecto Santa Maria de Casa Grande:
Implementación de una red de planta externa, puertos de Telefonía, Puertos de Internet y elementos necesarios para proveer servicios de telecomunicaciones en el proyecto del Conjunto Habitacional Santa Maria de Casa Grande en la Ciudad de Guayaquil. El proyecto total tiene 600 líneas.

12 Proyecto
Telecomunicaciones
Públicas - Telecentros
Satelitales

Objetivo: Implementar Telecentros Comunitarios Polivalentes en varias zonas marginales en el Territorio Ecuatoriano.

2.2 Estado Actual Del Proyecto

No .	Proyecto	Estado	Observaciones
1	Proyecto Guangarcucho	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos.
2	Proyecto ISP Primera Fase	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos.
3	Proyecto Mucho Lote	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos.
4	Proyecto Hotspots para Cuenca	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos.
5	Proyecto Desarrollo y entrega de productos (etapa 3 y etapa 4)	Finalizado	Se ha han ejecutado las actividades necesarias y se ha cumplido con los objetivos.
6	Proyecto Telecomunicaciones Públicas - Plan de Expansión	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos.
7	Proyecto Plataforma de Servicios Integrados Convergentes	En Ejecución	Se encuentra en proceso de recepción parcial de la plataforma
8	Proyecto Anillos y Enlaces de Fibra Óptica y Red de Cobre	En Ejecución	Se encuentra en proceso de finalización de los anillos y enlaces de la ciudad de Guayaquil
9	Proyecto ISP Segunda Fase	Finalizado	Se ha implementado la Infraestructura necesaria y se ha cumplido con los objetivos, con excepción de la implementación del servicio en Azogues. El proyecto se considera finalizado.
10	Proyectos de Informática	En Ejecución	Se han cumplido la mayoría de los proyectos informáticos planteados. Queda pendiente el proyecto de ERP
	Proyecto D.1: Sistema ETELECOM MANAGER: Proyecto D.2: MEDIACION Y PLANTA EXTERNA: Proyecto D.3: CRM (ORDENES DE TRABAJO): Proyecto D.4: Sistema De Gestion Administrativa (ERP): Proyecto D.5: SISTEMA DE NOMINA: Proyecto RI.1: INTRANET CORPORATIVA: Proyecto RI.2: ADMINISTRACION DE SERVIDORES: Proyecto RI.3: BACKUPS PARA FUNCIONARIOS: Proyecto E.1: INTEGRACION DATAMART:	Finalizado Finalizado Finalizado En Ejecución Finalizado Finalizado Finalizado Finalizado Finalizado	
11	Proyectos Complementarios Área Comercial	En Ejecución	Se han cumplido la mayoría de los proyectos Comerciales planteados. Queda pendiente el proyecto de ETAPA 5, la comercialización final.
	PROYECTO PARAÍSO DEL SUR: PROYECTO CALDERON: PROYECTO AVADELL: PROYECTO MALLORCA, BARCELONA Y SEVILLA: PROYECTO ETAPA 5 (MUCHO LOTE): PROYECTO ALAMO: PROYECTO SANTA MARIA DE CASA GRANDE:	Finalizado Finalizado Finalizado Finalizado En Ejecución Finalizado Finalizado	
12	Proyecto Telecomunicaciones Públicas - Telecentros Satelitales	Cancelado	Este proyecto fue detenido debido a que mediante informe no se dio la factibilidad económica para su continuación

2.3 Resumen De Tiempos De Ejecución Por Proyecto

No.	Proyectos de ETAPATELECOM S.A.	Inicio	Fin	Duración (días) a Dic. 2009	Duración (meses) a Dic. 2009	Estado
1	Proyecto Guangarcucho	Nov-05	May-06	181	6.0	Finalizado
2	Proyecto ISP Primera Fase	Feb-06	Ene-07	334	11.1	Finalizado
3	Proyecto Mucho Lote	Mar-07	Dic-07	275	9.2	Finalizado
4	Proyecto Hotspots para Cuenca	Feb-08	May-08	90	3.0	Finalizado
5	Proyecto Desarrollo y entrega de productos (etapa 3 y etapa 4)	Sep-08	Jun-09	273	9.1	Finalizado
6	Proyecto Telecomunicaciones Públicas - Plan de Expansión	Feb-08	Mar-09	394	13.1	Finalizado
7	Proyecto Plataforma de Servicios Integrados Convergentes	May-07	Dic-09	959	32.0	En Ejecución
8	Proyecto Anillos y Enlaces de Fibra Óptica y Red de Cobre	Abr-07	Dic-09	989	33.0	En Ejecución
9	Proyecto ISP Segunda Fase	Ene-07	Ene-08	366	12.2	Finalizado
10	Proyectos de Informática	Nov-06	Dic-09	1140	38.0	En Ejecución
	Proyecto D.1: Sistema ETELECOM MANAGER:	Dic-06	May-08	517	17.2	Finalizado
	Proyecto D.2: MEDIACION Y PLANTA EXTERNA:	May-07	Jun-08	413	13.8	Finalizado
	Proyecto D.3: CRM (ORDENES DE TRABAJO):	Dic-06	Abr-08	506	16.9	Finalizado
	Proyecto D.4: Sistema De Gestion Administrativa (ERP):	Mar-07	Dic-09	994	33.1	En Ejecución
	Proyecto D.5: SISTEMA DE NOMINA:	Jul-07	Abr-08	267	8.9	Finalizado
	Proyecto RI.1: INTRANET CORPORATIVA:	Nov-06	Mar-08	482	16.1	Finalizado
	Proyecto RI.2: ADMINISTRACION DE SERVIDORES:	Feb-07	Mar-08	412	13.7	Finalizado
	Proyecto RI.3: BACKUPS PARA FUNCIONARIOS:	Dic-07	Abr-08	137	4.6	Finalizado
	Proyecto E.1: INTEGRACION DATAMART:	Abr-07	Dic-08	611	20.4	Finalizado
11	Proyectos Complementarios Área Comercial	Nov-08	Dic-09	409	13.6	En Ejecución
	PROYECTO PARÁISO DEL SUR:	Ago-08	Sep-08	31	1.0	Finalizado
	PROYECTO CALDERON:	Ago-08	Nov-08	92	3.1	Finalizado
	PROYECTO AVADELL:	Ago-08	Oct-08	61	2.0	Finalizado
	PROYECTO MALLORCA, BARCELONA Y SEVILLA:	Ago-08	Dic-08	122	4.1	Finalizado
	PROYECTO ETAPA 5 (MUCHO LOTE):	Nov-08	Dic-09	409	13.6	En Ejecución
	PROYECTO ALAMO:	Ago-08	Mar-09	212	7.1	Finalizado
	PROYECTO SANTA MARIA DE CASA GRANDE:	Ago-08	Ene-09	153	5.1	Finalizado
12	Proyecto Telecomunicaciones Públicas - Telecentros Satelitales	Sep-07	Nov-08	427	14.2	Finalizado

3. RECOLECCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN REFERENTE A LAS METODOLOGÍAS APLICADAS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE ETAPATELECOM.

En los primeros años de la empresa desde su creación, en el año 2002, con el nombre de ETAPA ON LINE como una unidad de negocios de la empresa ETAPA y posteriormente como sociedad anónima con el nombre de ETAPATELECOM S.A. en el año 2003, la empresa ejecutó diferentes planes y proyectos para su despliegue y operación como fueron la puesta en operación de la plataforma ISP para brindar el servicio de internet Dial Up en el cantón Cuenca y la implementación de la infraestructura y recursos materiales y humanos necesarios para el negocio de distribución de telefonía móvil a través del convenio de alianza estratégica con TELECSA. Para los dos planes antes mencionados (ISP y Telefonía móvil), y otras estrategias de negocio como fueron Red de Datos y Banda Ancha Satelital, ETAPATELECOM no tenía definido metodologías de gestión de proyectos, en primer lugar porque en los mencionados años tenía negocios en marcha en los cuales solo se ejecutaban planes de comercialización y de marketing.

Posteriormente, desde el año 2005 se empezaron a definir planes y proyectos para el despliegue nacional con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el contrato de concesión en el que se comprometía ETAPATELECOM a brindar servicios de telefonía en varias ciudades del ECUADOR. Las metodologías de gestión de proyectos fueron definidas y ejecutadas por varias áreas de la empresa durante su desarrollo.

A continuación se muestra una recopilación de las diferentes estructuras orgánicas que la empresa ha implementado en el transcurso del tiempo para la gestión de los proyectos¹⁷.

3.1 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2005-2006:

Dentro de la estructura orgánica de la empresa, el área de Planificación fue un apoyo fundamental para el desarrollo y gestión de los proyectos; sin embargo dentro de la organización se crearon unidades de apoyo y coordinación para llevar el control y evaluación de los proyectos.

¹⁷ Las estructuras revisadas ha sido obtenida del Archivo de la Subgerencia de Planificación y de la Gerencia General

En la siguiente figura se presenta la estructura organizacional que mantuvo la empresa en el periodo Julio de 2005 hasta Agosto de 2005. Se puede apreciar que para la gestión de los proyectos, las actividades de generación de proyectos (perfiles, objetivos, cronogramas, factibilidad financiera, etc.) estaban a cargo de la Subgerencia de Planificación mientras que actividades de seguimiento y monitoreo estaba a cargo del área de coordinación de gerencia general en Cuenca.

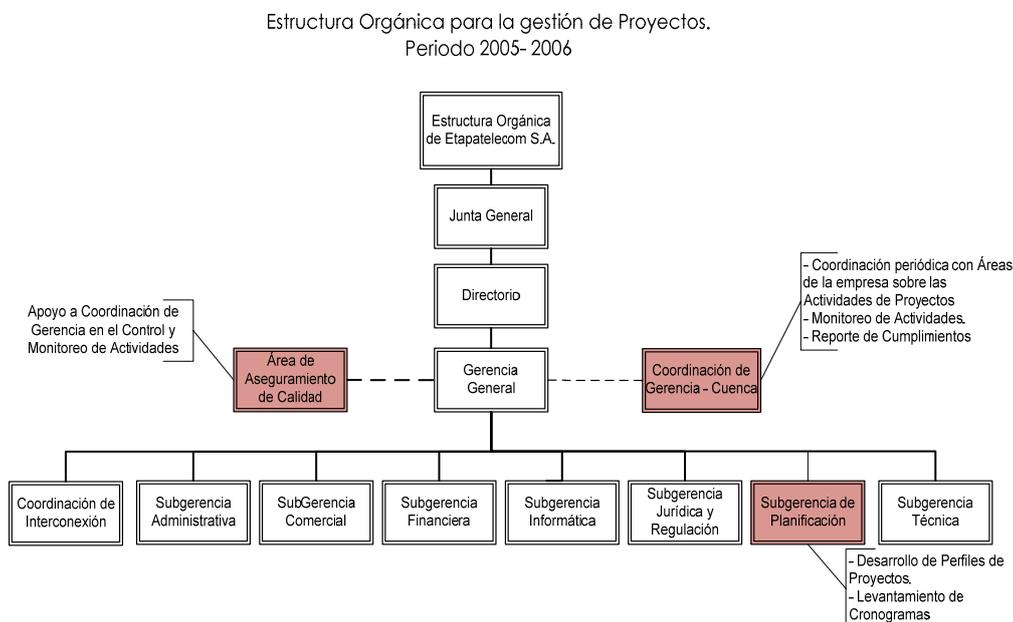


Figura 3.04. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2005-2006

3.2 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2006-2007:

En el periodo desde Agosto de 2006 hasta Enero de 2007, se modifica la estructura para el control y monitoreo de los proyectos en ejecución. La Gerencia General creó “Unidades de Coordinación” las cuales estaban a cargo del desempeño de un proyecto específico; específicamente de los proyectos de mayor importancia para el despliegue nacional. En la siguiente tabla se muestran las Unidades creadas para los diferentes proyectos.

Fecha de designación	UNIDAD	INTEGRANTES
01-Ago-06	Unidad de Coordinación: Proyecto Red de Transporte (Carshao - Guayaquil)	Subgerente de Planificación y Desarrollo (responsable) Subgerente Técnico Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
01-Ago-06	Unidad de Coordinación: Proyecto TIC (Telefonía Internacional Corporativa)	Subgerente de Planificación y Desarrollo Gerente Comercial (responsable) Subgerente de Asesoría Jurídica Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
01-Ago-06	Unidad de Coordinación: Proyecto de Servicios Integrados Convergentes	Subgerente de Planificación y Desarrollo Subgerente Técnico (responsable) Subgerente de Informática Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
01-Ago-06	Unidad de Coordinación: Proyecto Servicios de Internet	Subgerente de Planificación y Desarrollo Gerente Comercial Subgerente Administrativo (responsable) Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
09-Ago-06	Unidad de Coordinación: Proyecto Red de Acceso con fibra óptica y cobre.	Subgerente de Planificación y Desarrollo Subgerente de Asesoría Jurídica Subgerente Técnico (responsable) Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
21-Sep-06	Unidad de Coordinación: Proyecto Red de Acceso Alámbrico para Cuenca.	Subgerente de Planificación y Desarrollo Subgerente Técnico (responsable) Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad
21-Sep-06	Unidad de Coordinación: Proyecto Red de Acceso Inalámbrico para Cuenca.	Subgerente de Planificación y Desarrollo Subgerente Técnico (responsable) Asistente Técnico Aseguramiento de la Calidad

Tabla 3.01. Unidades de Coordinación creadas para diferentes proyectos

De lo indicado en la tabla anterior, se crearon unidades de coordinación para cada proyecto y se designó a directores de diferentes áreas integrar una o varias de las mencionadas unidades. Dentro de la unidad conformada, se designó a un responsable quien debía coordinar las reuniones con los demás integrantes para el levantamiento de los reportes y monitoreo de las actividades del respectivo proyecto.

En la siguiente figura se muestra el organigrama en el periodo de análisis, se puede apreciar que el área de coordinación de gerencia en Cuenca deja de ejecutar acciones dentro de la gestión de los proyectos; sin embargo las áreas de Aseguramiento de Calidad y el área de planificación mantienen sus funciones referentes al ámbito de los proyectos.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Periodo 2006- 2007

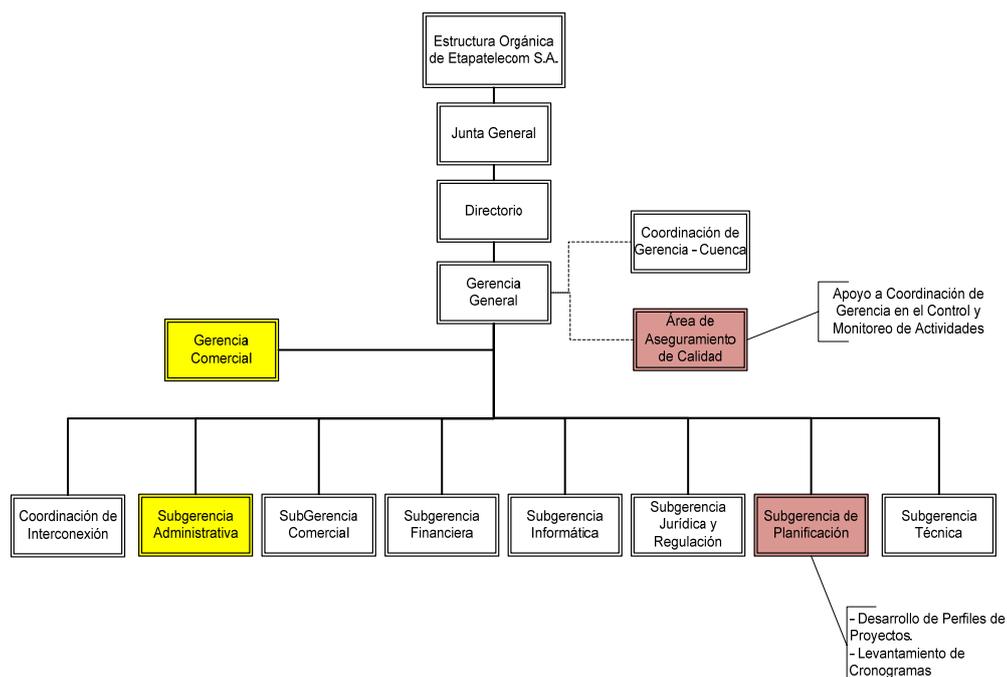


Figura 3.05. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2006-2007

En la siguiente figura se observa que las unidades de coordinación actuaban de forma paralela al funcionamiento organizacional de la empresa. Orgánicamente obedecían a la Gerencia General y tenía potestad sobre las demás áreas siempre y cuando las solicitudes tengan relación con la administración del respectivo proyecto.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Periodo 2006-2007

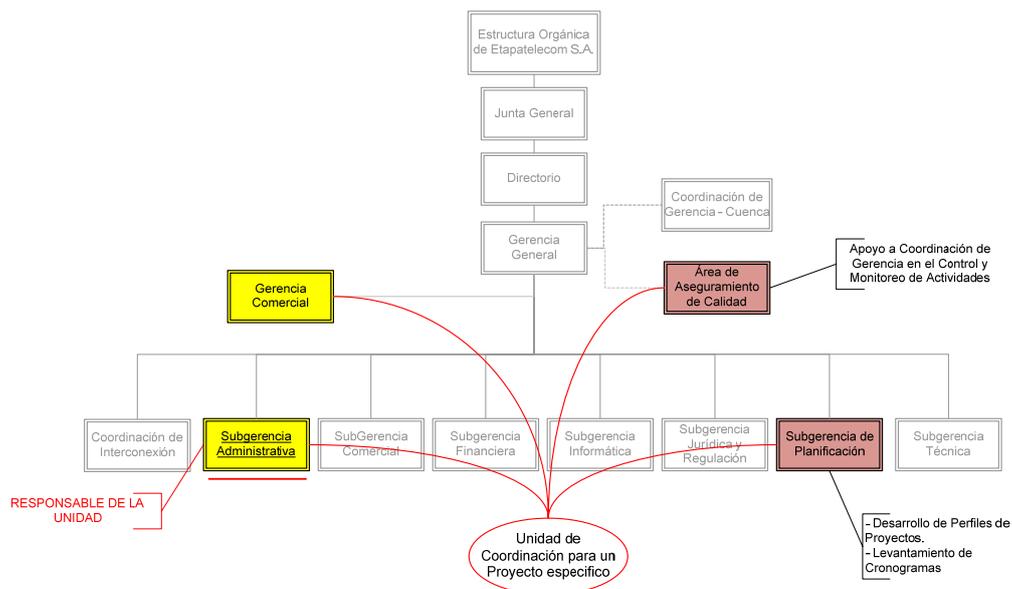


Figura 3.06. Estructura Orgánica 2006-2007, interacción con las demás áreas.

3.3 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007:

Desde Enero de 2007 hasta Abril de 2007 el Gerencia General elimina las unidades de Coordinación debido a la dificultad en la organización y en el control de los proyectos. Se crea la Unidad de Ejecutora de Proyectos, con el objetivo de centralizar en una sola entidad el control de los proyectos. Inicialmente se encarga al personal del área de Aseguramiento de calidad las funciones del Unidad Ejecutora.

Es necesario destacar que las estructuras orgánicas analizadas en el presente capítulo hacen referencia a las entidades que tenían a cargo funciones específicas dentro de la gestión de los proyectos; sin embargo se aclara que todas las áreas de la empresa tenían responsabilidades en cada proyecto lo cual estaba especificado en el cronograma respectivo.

En la siguiente figura se muestra la estructura para gestión de los proyectos en desde Enero hasta abril del año 2007.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Periodo 2007- 2007

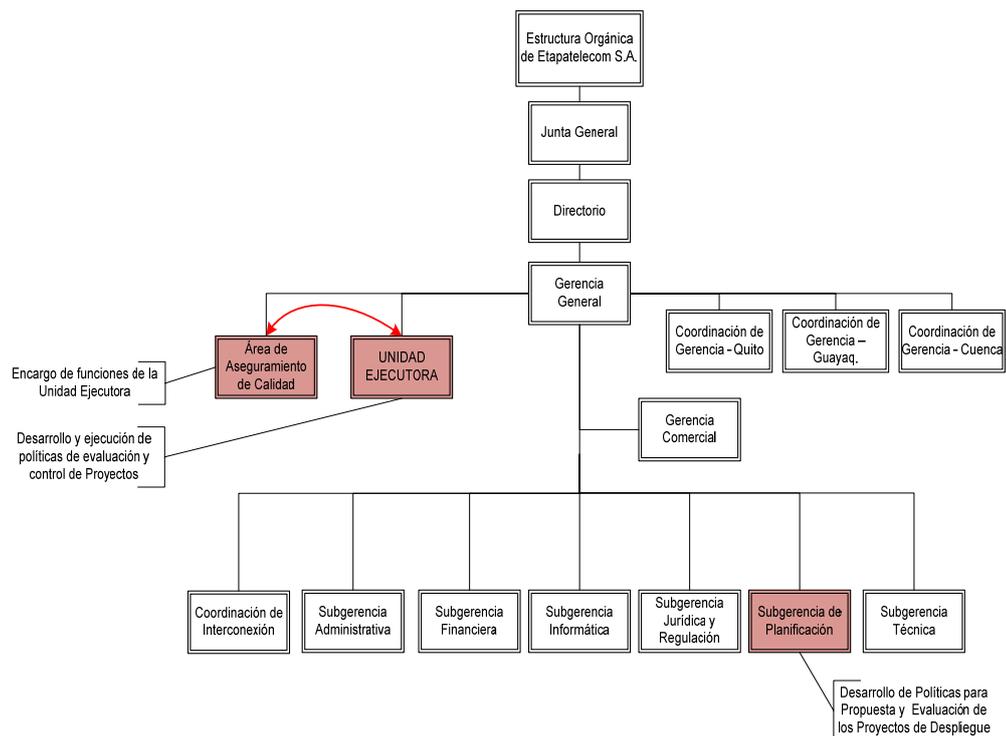


Figura 3.07. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007

Posteriormente en el periodo Abril 2007 a Octubre 2007 se mantuvo la estructura de la Unidad Ejecutora, pero se encargó las funciones al personal del área de planificación, lo cual se muestra en la siguiente figura.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Período 2007- 2007

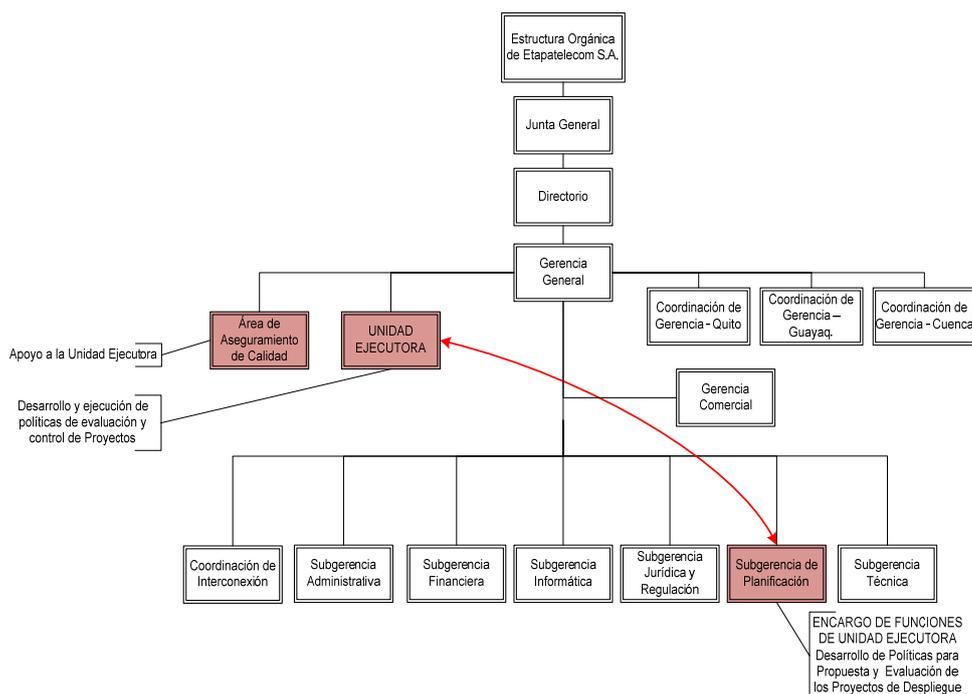


Figura 3.08. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007(encargo a planificación)

3.4 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Período 2007-2008:

En octubre de 2007 la Gerencia General elimina la Estructura de la Unidad Ejecutora y desde Octubre de 2007 hasta Julio de 2008 se mantiene una estructura de gestión mediante la creación de una unidad coordinadora conformada por la Subgerencia de Planificación y los coordinadores de Gerencia General en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca. Lo mencionado se muestra en las siguientes figuras.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Período 2007- 2008

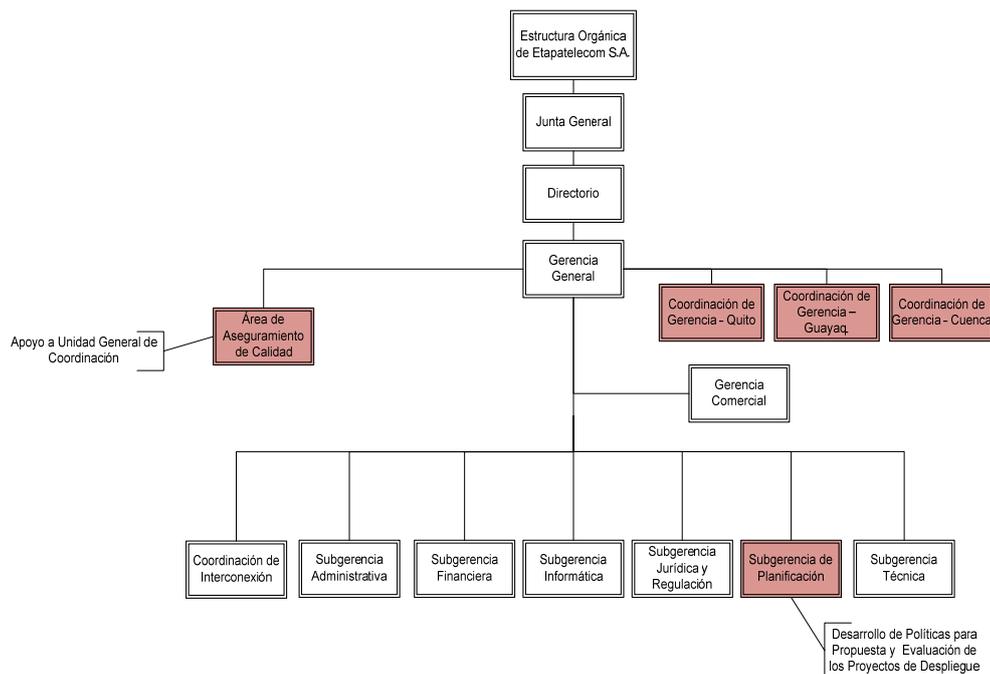


Figura 3.09. Estructura Orgánica para la Gestión de Proyectos. 2007-2008

Es necesario mencionar que desde marzo de 2008 se implementa el sistema Enterprise Project Manajement (EPM) proporcionando la herramienta “Project Server” y “Project web Access” mediante las cuales se automatizó el levantamiento de cronogramas y definición de reportes. La unidad de coordinadora también trabajo de forma paralela a la estructura de la empresa.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Periodo 2007-2008

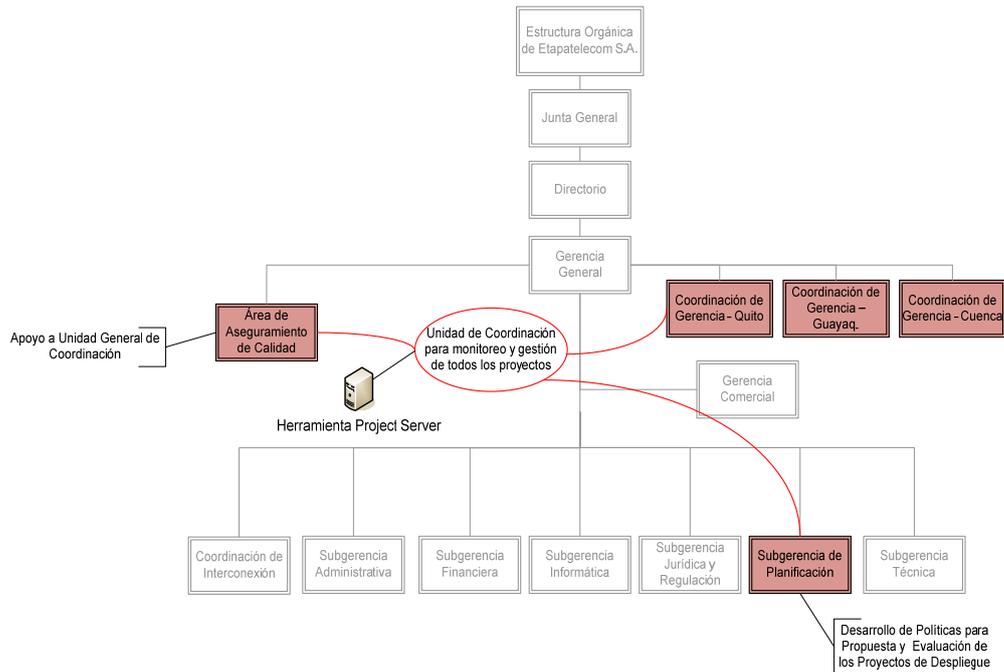


Figura 3.10. Estructura Orgánica Proyectos. 2007, funcionamiento

3.5 Estructura Orgánica Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2008-2009:

En Julio de 2008 la Gerencia General elimina las funciones de la unidad de coordinación para la gestión de los proyectos y crea una unidad de Gestión de proyectos y Control de la Automatización, la cual tenía a cargo el control y monitoreo de las actividades de los diferentes proyectos valiéndose de la herramienta “Project Server”. Dicha unidad se ha mantenido hasta la fecha.

Estructura Orgánica para la gestión de Proyectos.
Periodo 2008 - 2009

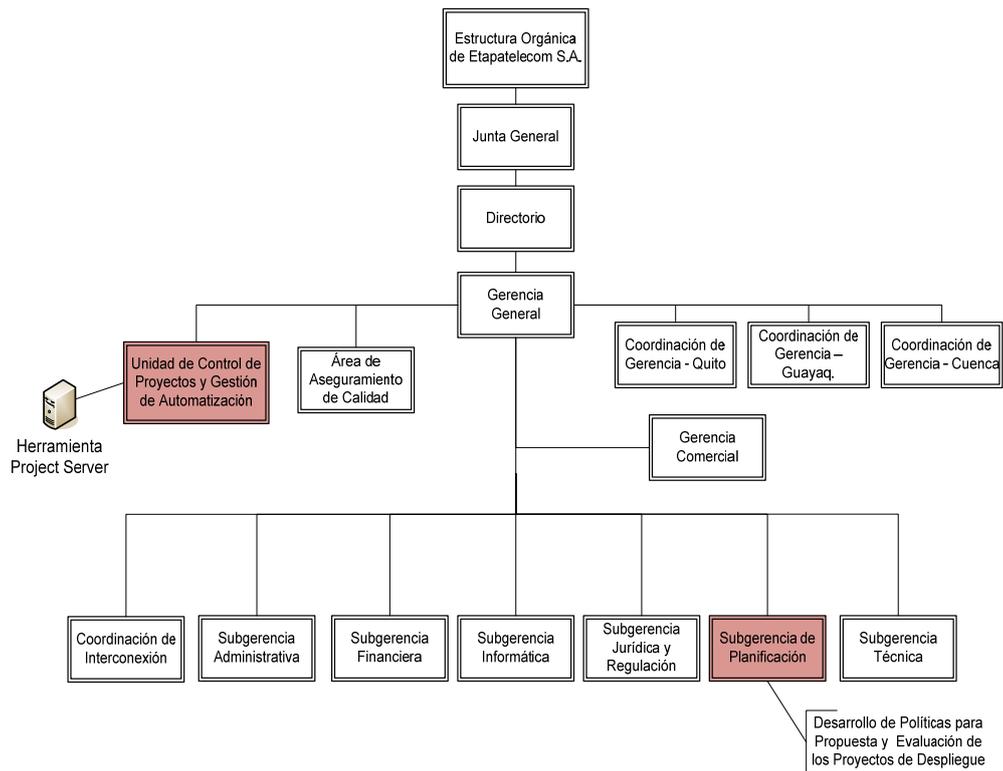


Figura 3.11. Estructura Orgánica Proyectos. 2008-2009,

3.6 Metodologías Implementadas Y Utilizadas Para La Gestión De Los Proyectos:

De la información recolectada se han podido identificar diferentes herramientas, metodologías y políticas que la empresa ha utilizado en la gestión de los proyectos; las cuales son descritas resaltando la aplicación e influencia en la gestión de proyectos. Es necesario anotar que la mayoría de metodologías o herramientas usadas en la gestión de proyectos fueron definidas en base a la estructura organizacional para la gestión de proyectos definida en un periodo determinado.

3.6.1 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2005- 2006:

Subgerencia de Planificación:

La creación de la Subgerencia de Planificación en febrero de 2005, obedeció a una política administrativa para incentivar y promover el planteamiento de proyectos que la empresa iniciaría posteriormente; puesto que en aquel entonces no existía una entidad o estructura orgánica para la gestión de proyectos. Si bien la creación de la Subgerencia de Planificación no se consideraría como una metodología de gestión de proyectos, propiamente dicha; sin embargo se considera como una política de empresarial con el objetivo de que se implementen metodologías de gestión de Proyectos. Es necesario anotar, sin embargo, que la creación de entidades para la planificación de proyectos es una recomendación de varios organismos dedicados a la gestión de proyectos.

La subgerencia de Planificación ha planteado y ejecutado varios procesos y metodologías orientados a la generación y ejecución de proyectos. En el siguiente diagrama se muestran los procesos que la mencionada subgerencia tenía a cargo, los procesos fueron levantados en el año 2005.

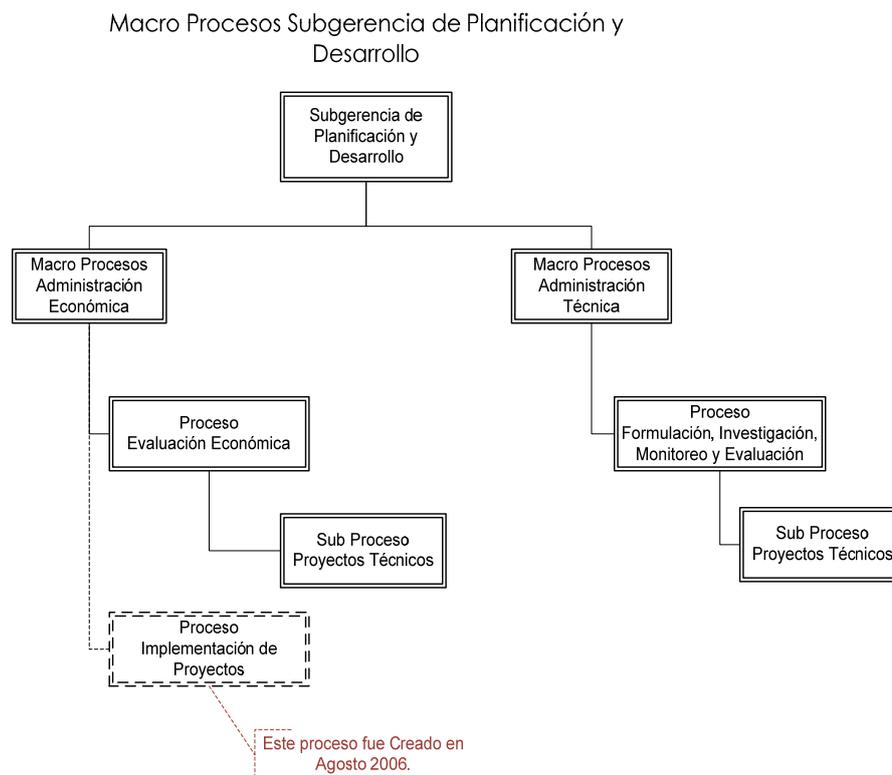


Figura 3.12. *Procesos de Gestión del área de Planificación,*

En la figura anterior se muestra un proceso específico para la implementación de los proyectos; el cual fue levantado en agosto de 2006 y será descrito más adelante.

Acerca de los procesos¹⁸ levantados en el año 2005, a continuación se describen sus principales características que hacen referencia a la gestión de proyectos.

El Macro Proceso de Administración Económica se define el proceso de Evaluación Económica que fue determinado con el objeto plantear políticas y funciones para que el área de planificación ejecute la evaluación de los proyectos y a nivel operativo de la empresa, para el cumplimiento del objetivo del proceso se sugiere como política aplicar metodologías para la Formulación, Gestión, Monitoreo y Evaluación de Proyectos. Las actividades principales de este proceso son:

- Análisis Económico de los proyectos para el despliegue y su posterior adecuación e innovación a las condiciones de la demanda, desarrollando y aplicando métodos de valoración.
- Evaluación Económica de propuestas enviadas por parte de proveedores de servicios o equipos, aplicando ponderaciones.
- Determinación de las tarifas de los servicios concesionados y permisionados, desarrollando y aplicando metodologías de costos.
- Evaluación y Seguimiento Económico de los proyectos planteados, aplicando la metodología Avance de Proyectos midiendo el logro de los Componentes observando C4 (Calidad, Cantidad, Costo y Cronograma) en la fase de Ejecución.

El Macro proceso de Administración Técnica definió el proceso Formulación, Investigación, Monitoreo y Evaluación, básicamente para proyectos técnicos. En el cual también se sugiere como política aplicar metodologías para la Formulación, Gestión, Monitoreo y Evaluación de Proyectos.

- Elaboración de Diseños de Red para el Transporte y Acceso; y del sistema de Conmutación / Enrutamiento, formulando el proyecto acorde a un esquema definido
- Elaboración de Bases para la Contratación / Adquisición de los elementos de Red para el despliegue y su posterior adecuación e innovación a las condiciones de la demanda, en base a los resultados en la fase de Operación
- Investigación de Tecnologías para la provisión de los servicios concesionados y permisionados
- Evaluación Técnica de propuestas enviadas por parte de proveedores de servicios o equipos, aplicando técnicas de ponderación

¹⁸ Las referencias de los procesos indicados han sido tomados del MANUAL DE PROCESOS ETAPATELECOM ENERO – 2010 Versión 6.0

- Evaluación y Seguimiento Técnico de los proyectos planteados, aplicando la metodología Avance de Proyectos midiendo el logro de los Componentes observando C4 (Calidad, Cantidad, Costo y Cronograma) en la fase de Ejecución

Coordinación de Gerencia Cuenca:

La coordinación de Gerencia en Cuenca tenía las funciones de apoyo a las Gestiones de Gerencia General; posteriormente se solicitó que dicha área colabore en la gestión de los proyectos, para lo cual se ejecutaron las siguientes actividades que pueden ser consideradas como procesos o metodologías aplicadas para la gestión de los proyectos:

- Coordinación con las áreas de la empresa acerca de las actividades a ser cumplidas por semana.
- Seguimiento de las actividades de los proyectos y reporte a Gerencia General de las actividades con retraso.
- Coordinación con la Subgerencia de Planificación para remitir los cronogramas actualizados.

En el periodo de análisis, a nivel general la empresa mantuvo una metodología para la evaluación del cumplimiento de las actividades de la siguiente manera:

1. La subgerencia de planificación realizaba el levantamiento y actualización de cronogramas de ejecución de los proyectos, estableciendo las actividades, tiempos y responsables. Dichos cronogramas eran remitidos a la Gerencia General.
2. La Gerencia General mediante la Coordinación de Gerencia en Cuenca informa y coordina con todas las áreas de la empresa las actividades que deben ser cumplidas semanalmente.
3. El Área de Aseguramiento de la Calidad realiza la evaluación del cumplimiento de las actividades asignadas semanalmente a cada una de las áreas y remite el respectivo informe a la Gerencia General.
4. la Coordinación de Gerencia en Cuenca informa a todas las áreas sobre el rendimiento y desempeño de las actividades de los proyectos.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo del formato de actualización y levantamiento de cronogramas realizado por la subgerencia de planificación.

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	ESTUDIO DE DEMANDA Y MERCADO	110 días	jue 14/07/05	mar 01/11/05		
19						
20	PROYECTO GUANGARUCHO	302 días?	dom 24/04/05	lun 20/02/06		
21	Acceso con planta externa	264 días?	mié 01/06/05	lun 20/02/06		
72	Comercialización de Servicios	60 días	vie 23/12/05	lun 20/02/06		
73	Comercialización	60 días	vie 23/12/05	lun 20/02/06		
74	Comercialización	60 días	vie 23/12/05	lun 20/02/06	S9FF	OC,SC,SF
75	Permisos SRI e impresión de facturas	45 días	sáb 07/01/06	lun 20/02/06		SF
77	Contratación de Facilidades	0 días	vie 22/07/05	vie 22/07/05		
79	DESARROLLO DEL SISTEMA DE FACTURACION DE TELEFONIA FIJA	194 días?	dom 24/04/05	vie 04/11/05		
122						
123	PROYECTO ISP	247.88 días?	mar 26/07/05	vie 31/03/06		
224						
225	PROYECTO RED DE TRANSPORTE (se incluye infraestructura)	516 días?	vie 19/08/05	mar 16/01/07		
397						
398	PROYECTO CONMUTACION	494 días?	vie 22/07/05	mar 28/11/06		
483						
484	PROYECTO IMAGEN CORPORATIVA	78.5 días?	lun 25/07/05	mié 12/10/05		
492						
493	PROYECTO RED DE ACCESO	693 días?	vie 06/05/05	vie 30/03/07		
717						
718	PROYECTOS FACTURACION, GESTION ADMINISTRATIVA,	654 días?	lun 03/01/05	jue 19/10/06		

Figura 3.13. Muestra de cronogramas levantados por planificación

En la siguiente figura se muestra el formato utilizado para la evaluación del cumplimiento de las actividades de los diferentes proyectos.

Actividad	CUMPLIDAS					INCUMPLIDAS				SI CRITICAS		NO CRITICAS	
	Tarea Cumplida / 0 Días	Tarea Cumplida 1-8 días	Tarea Cumplida/9-15 días	Tarea Cumplida/16-30 días	Tarea Cumplida/31 + días	Tarea Incumplida / 1-8 Días	Tarea Incumplida / 9-15 Días	Tarea Incumplida / 18-30 Días	Tarea Incumplida / 31 + Días	DIRECTA	INDIRECTA	DIRECTA	INDIRECTA
Proyecto X													
Actividad m													
Proyecto Y													
Actividad n													
SUMA													
PROMEDIO													
RENDIMIENTO													

Figura 3.14. Muestra de Formato para el seguimiento y control de los proyectos.

El envío de actividades a cumplirse semanalmente por las diferentes áreas de la empresa

Es necesario destacar que la subgerencia de Planificación en coordinación con el área de aseguramiento de calidad formularon una metodología de monitoreo y evaluación de proyectos que fue implementada parcialmente como se describió en los párrafos anteriores. La metodología en mención es descrita a continuación.

GESTIÓN DE PROYECTOS

Monitoreo y Evaluación (M&E)¹⁹

Se establece un Modelo que permite a la Gestión de Proyectos tener un conocimiento de alcances, problemas, estrategias de apoyo y éxitos de actividades; es decir, más allá del control, constituye en una herramienta de Monitoreo (Eficiencia) y Evaluación (Eficacia) de las actividades pero además podrá la Gestión de Proyectos tener alertas y propiciar el apoyo correspondiente de tal manera que los objetivos sean cumplidos.

La Gestión de Proyectos aplicando el Modelo planteado establece las siguientes políticas:

- Coordinar con las sesiones de Directorio en las que se trate el avance del proyecto
- Recopilar datos de manera semanal, para lo cual las Subgerencias emitirán vía oficio y e-mail el informe de actividades aplicando archivo electrónico (Anexo 03.01)
- Recibir oportunamente desde las Subgerencias vía oficio y e-mail, los problemas presentados en la ejecución de las actividades
- Difundir estrategias de apoyo, es decir, analizar y resolver los problemas reportados
- El Comité designado, responde en conjunto por la ejecución de las tareas asignadas
- Coordinar con la Jefatura de Aseguramiento Calidad, el Monitoreo y Evaluación (M&E) del proyecto

Metodología para la Evaluación de los proyectos

- El primer paso en la evaluación de los proyectos es la ponderación y valoración de los mismos dentro de todo el Macroproyecto.

¹⁹ Oficio Interno 083-2005-SPD del 06 De Septiembre De 2005.

Proyecto		Actividad	Ponderación							
			Establecido							
			V.Nivel 1	P.Nivel 1	V.Nivel 2	P.Nivel 2	V.Nivel 3	P.Nivel 3	V.Nivel 4	P.Nivel 4
			NIVEL							
17	EDM	PROYECTO ESTUDIO DE DEMANDA Y MERCADO	1							
35										
36										
37	GUA	PROYECTO GUANGARLUCHO	2							
140										
141	ISP	PROYECTO ISP	3							
242										
243										
244	RT	PROYECTO RED DE TRANSPORTE	4							
416										

- Cada proyecto posee tareas y estas poseen a su vez sub-tareas, las cuales deben ponderarse por nivel de jerarquía

		Establecido								
		V.Nivel 1	P.Nivel 1	V.Nivel 2	P.Nivel 2	V.Nivel 3	P.Nivel 3	V.Nivel 4	P.Nivel 4	
		NIVEL								
17	EDM	PROYECTO ESTUDIO DE DEMANDA Y MERCADO	1							
18	EDM	Firma contrato:	1.1							
19	EDM	Proceso Tarea 1 (Información-Datos Demanda):	1.2							
20	EDM	Presentación informe Tarea 1 (Información-Datos Demanda):	1.3							
21	EDM	Revisión informe Tarea 1 (Información-Datos Demanda):	1.4							
22	EDM	Proceso Tarea 1 (Planos-Ubicación Demanda):	1.5							
23	EDM	Presentación informe Tarea 1 (Planos-Ubicación Demanda):	1.6							
24	EDM	Revisión informe Tarea 1 (Planos-Ubicación Demanda):	1.7							
25	EDM	Proceso Tarea 2 (Información y Análisis del Mercado):	1.8							
26	EDM	Presentación informe Tarea 2 (Información y Análisis del Merc):	1.9							
27	EDM	Revisión informe Tarea 2 (Información y Análisis del Mercado):	1.10							
28	EDM	Proceso Tarea 3 (Perspectivas Tarifarias):	1.11							
29	EDM	Presentación informe Tarea 3 (Perspectivas Tarifarias):	1.12							
30	EDM	Revisión informe Tarea 3 (Perspectivas Tarifarias):	1.13							
31	EDM	Proceso Informe Final:	1.14							
32	EDM	Presentación informe Final:	1.15							
33	EDM	Revisión informe Final:	1.16							
34	EDM	Finalización Contrato:	1.17							
35										
36										
37	GUA	PROYECTO GUANGARLUCHO	2							
38	GUA	Acceso con planta externa	2.1							
39	GUA	Elaboración diseños de Planta externa	2.2							
40	GUA	Determinación de sitios de demanda	2.2.1							
41	GUA	Diseños de Planta Externa	2.3							
42	GUA	Bases proceso licitación para elaboración de diseños de PE	2.4							
43	GUA	Preparación de Términos de Referencia de procesos	2.4.1							
44	GUA	Designación de comité de contrataciones	2.4.2							
45	GUA	Aprobación de Términos de referencia por parte Gerencia	2.4.3							
46	GUA	Licitación para diseños de PE	2.5							

- Por ejemplo a nivel del macroproyecto, se da un valor a cada proyecto, un valor en el nivel 1.

Proyecto		Actividad	Estab	
			V.Nivel 1	P.Nivel 1
			NIVEL	
17	EDM	PROYECTO ESTUDIO DE DEMANDA Y MERCADO	1	10
35				
36				
37	GUA	PROYECTO GUANGARLUCHO	2	30
140				
141	ISP	PROYECTO ISP	3	30
242				
243				
244	RT	PROYECTO RED DE TRANSPORTE	4	40

- Según el valor que se coloca para cada proyecto, se obtiene su respectivo porcentaje.

$$= 20 / 110$$

11	Fecha			Proyecto	Actividad	Nivel	U.Nivel 1	P.Nivel 1
	Inicial	Final	Entrega					
12								
13								
14								
15								
16				EDM	PROYECTO ESTUDIO DE DEMANDA Y MERCADO	NIVEL 1	20	18.18%
17								
18								
19	24/04/2005	20/02/2006		GLA	PROYECTO GUANGARUCHO	2	20	18.18%
20								
21	26/07/2005	31/03/2006		ISP	PROYECTO ISP	3	30	27%
22								
23	18/09/2005	18/01/2007		RT	PROYECTO RED DE TRANSPORTE	4	40	36%
24								
25							110	100%

- Cada sub-tarea tiene su porcentaje respectivo, según su valor.

11	Actividad	Nivel	Establecido				Ponderación				
			U.Nivel 1	P.Nivel 1	U.Nivel 2	P.Nivel 2	U.Nivel 3	P.Nivel 3	U.Nivel 4	P.Nivel 4	
12											
13											
14											
15											
16		NIVEL									
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											

- Cada sub-tarea tiene su porcentaje respectivo, según su valor.

Dentro de la tarea 2.2 existe solo una sub-tarea la 2.2.1, por lo tanto representa el 100% dentro. Si embargo, para la tarea 2.1, los porcentajes se dividen para sus sub-tareas.

11	Actividad	Nivel	Establecido				Ponderación				
			U.Nivel 1	P.Nivel 1	U.Nivel 2	P.Nivel 2	U.Nivel 3	P.Nivel 3	U.Nivel 4	P.Nivel 4	
12											
13											
14											
15											
16		NIVEL									
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											

Los porcentajes de las sub-tareas en los niveles superiores se obtienen de la relación de su porcentaje respecto al porcentaje de su tarea superior

Actividad	Ponderación	Establecido			
		V.Nivel 1	P.Nivel 1	V.Nivel 2	P.Nivel 2
NIVEL					
PROYECTO GUANARUCUHO	20	18.18%	10	8.70%	100.00%
Acceso con planta externa	2.1	1.58%	10	8.70%	100.00%
Elaboración diseños de Planta externa	2.2	3.18%	20	17.39%	100.00%
Determinación de sitio de demanda	2.2.1	3.18%	20	17.39%	100.00%
Diseños de Planta Externa	2.3	1.58%	10	8.70%	100.00%
Baseo proceso licitación para elaboración de diseños de PE	2.4	2.37%	15	13.04%	100.00%
Preparación de Términos de Referencia de procesos	2.4.1	1.38%	10	8.70%	100.00%
Designación de comité de contrataciones	2.4.2	0.98%	10	8.70%	100.00%
Aprobación de Términos de referencia por parte Gerencia	2.4.3	0.34%	10	8.70%	100.00%
Licitación para diseños de PE	2.5	1.58%	10	8.70%	100.00%
Proceso de Licitación	2.5.1	0.41%	15	12.58%	100.00%
Ajudicación	2.5.2	0.27%	10	8.70%	100.00%
Negociación de Contrato	2.5.3	0.90%	10	8.70%	100.00%
Firma de Contrato	2.5.4	0.98%	10	8.70%	100.00%
Elaboración de diseños de PE	2.6	1.58%	10	8.70%	100.00%
Entrega de diseños de PE	2.6.1	1.58%	10	8.70%	100.00%
Adquisición de materiales de PE	2.7	1.58%	10	8.70%	100.00%
Baseo proceso licitación adquisición materiales de PE	2.8	1.58%	10	8.70%	100.00%
Preparación de bases de proceso	2.8.1	0.54%	15	12.58%	100.00%
Designación Comité Contrataciones	2.8.2	0.54%	15	12.58%	100.00%

$$= \frac{17.39\%}{100.00\%} \times 100\%$$

Los porcentajes de las tareas a nivel de todo el proyecto se obtiene de la misma forma

Actividad	Ponderación	Establecido			
		V.Nivel 1	P.Nivel 1	V.Nivel 2	P.Nivel 2
NIVEL					
PROYECTO GUANARUCUHO	20	18.18%	10	8.70%	100.00%
Acceso con planta externa	2.1	1.58%	10	8.70%	100.00%
Elaboración diseños de Planta externa	2.2	3.18%	20	17.39%	100.00%
Determinación de sitio de demanda	2.2.1	3.18%	20	17.39%	100.00%
Diseños de Planta Externa	2.3	1.58%	10	8.70%	100.00%
Baseo proceso licitación para elaboración de diseños de PE	2.4	2.37%	15	13.04%	100.00%
Preparación de Términos de Referencia de procesos	2.4.1	1.38%	10	8.70%	100.00%
Designación de comité de contrataciones	2.4.2	0.98%	10	8.70%	100.00%
Aprobación de Términos de referencia por parte Gerencia	2.4.3	0.34%	10	8.70%	100.00%
Licitación para diseños de PE	2.5	1.58%	10	8.70%	100.00%
Proceso de Licitación	2.5.1	0.41%	15	12.58%	100.00%
Ajudicación	2.5.2	0.27%	10	8.70%	100.00%
Negociación de Contrato	2.5.3	0.90%	10	8.70%	100.00%
Firma de Contrato	2.5.4	0.98%	10	8.70%	100.00%
Elaboración de diseños de PE	2.6	1.58%	10	8.70%	100.00%
Entrega de diseños de PE	2.6.1	1.58%	10	8.70%	100.00%
Adquisición de materiales de PE	2.7	1.58%	10	8.70%	100.00%
Baseo proceso licitación adquisición materiales de PE	2.8	1.58%	10	8.70%	100.00%
Preparación de bases de proceso	2.8.1	0.54%	15	12.58%	100.00%
Designación Comité Contrataciones	2.8.2	0.54%	15	12.58%	100.00%

$$= \frac{18.18\%}{100.00\%} \times 17.39\%$$

Cada tarea se va evaluando según un porcentaje de ejecución

P.Nivel	Ejecución											
	Ejecutado						Pendiente					
	Ejec	PRY	N1	N2	N3	N4	Pndte	PRY	N1	N2	N3	N4
NIVEL												
37	PROYECTO GUANGARCUCHO	2										
38	Acceso con planta externa	2.1	100%	1.581%	8.696%		0.000%	0.000%	0.000%			
39	Elaboración diseños de Planta externa	2.2	50%	1.581%	1.581%	8.696%	50%	1.581%	8.696%			
40	Determinación de sitios de demanda	2.2.1										

Según el porcentaje de ejecución se tiene un indicador de satisfacción de la tarea

- **Muy satisfactorio:** 100 % >= Porcentaje de Ejecución < 80%
- **Satisfactorio:** 80 % >= Porcentaje de Ejecución < 60%
- **Insatisfactorio:** 60 % >= Porcentaje de Ejecución < 30%
- **Muy Insatisfactorio:** 30 % >= Porcentaje de Ejecución < 0%

3.6.2 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2006-2007:

Como se mencionó anteriormente la estructura orgánica para la gestión de proyectos cambió en este periodo. Sin embargo se mantuvieron las políticas y metodologías fundamentales tanto para la formulación de los proyectos como para ejecución; pero estableciendo procesos formales y otras variaciones como se describe más adelante.

En primer lugar la Gerencia General al cambiar la estructura para la gestión de los proyectos mediante la creación de unidades de Coordinación por proyecto solicito la definición de procesos más específicos para la implementación de proyectos. Estos nuevos procesos fueron levantados, en agosto 2006, dentro del área de planificación, bajo el macro proceso Administración Económica con el nombre Proceso: Implementación de proyectos.

En la siguiente figura se presenta un flujo-grama para la implementación de los proyectos.

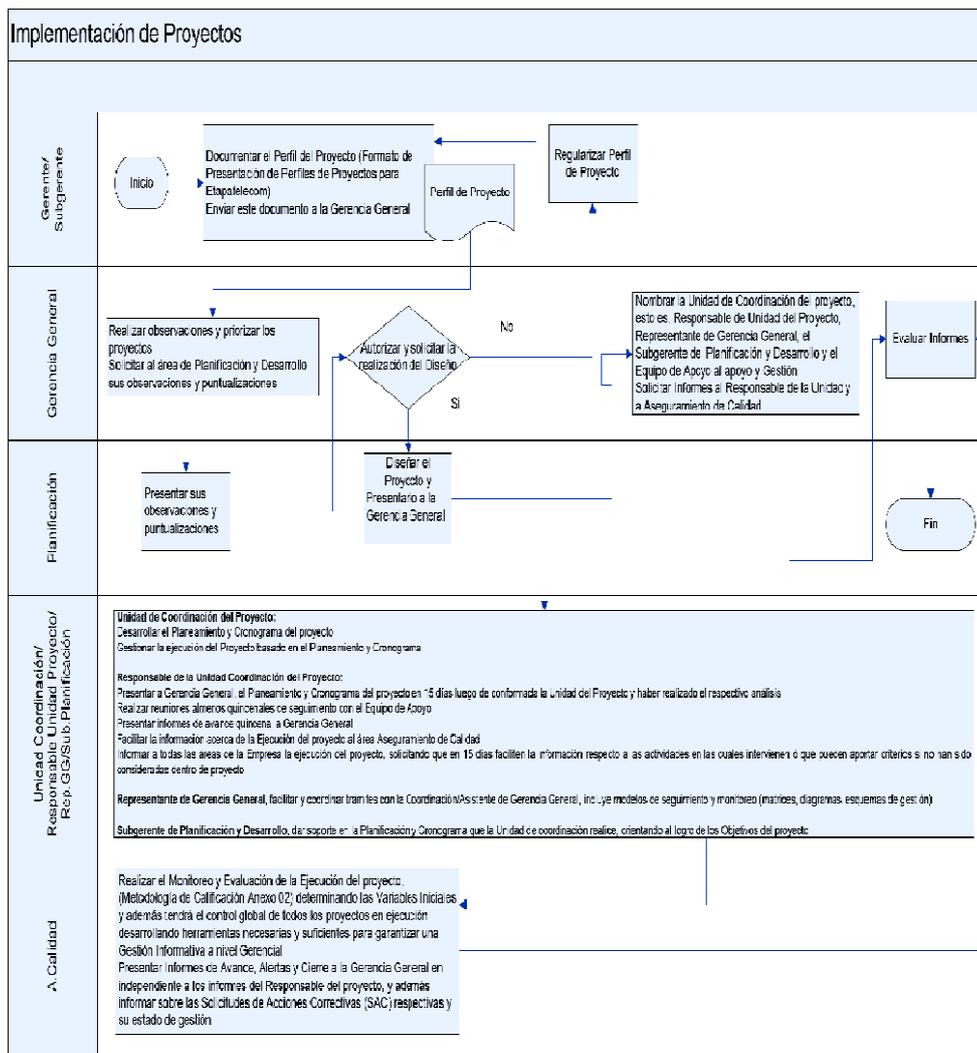


Figura 3.15. Flujoograma para la implementación de los proyectos (Ago. 2006)

PROCEDIMIENTO

El Proceso se inicia cuando:

Gerente/Subgerente genera Ideas de Proyectos, entonces debe aplicar:

- Documentar el Perfil del Proyecto (Formato de Presentación de Perfiles de Proyectos para Etapatelecom Anexo 03.02).
- Enviar este documento a la Gerencia General.

Gerencia General:

- Realizar observaciones y priorizar los proyectos
- Solicitar al área de Planificación y Desarrollo sus observaciones y puntualizaciones

Subgerencia de Planificación y Desarrollo:

- Presentar sus observaciones y puntualizaciones

Gerencia General:

- Autorizar y solicitar la realización del Diseño del proyecto al área de Planificación y Desarrollo

Subgerencia de Planificación y Desarrollo:

- Diseñar el proyecto, en los términos de:
Objetivos, Indicadores, Costos, Tiempos, Recursos e Informes
- Presentar el diseño del proyecto a la Gerencia General

HOJAS DE INSTRUCCIÓN

Funciones de los Involucrados

Gerencia General:

- Autorizar la Ejecución del proyecto
- Nombrar la Unidad de Coordinación del proyecto, esto es, Responsable de la Unidad, Representante de Gerencia General y el Subgerente de Planificación y Desarrollo, Equipo de Apoyo conformado por las Gerencia/Subgerencia que apoyarán y gestionarán la ejecución de proyectos en la Unidad
- Solicitar Informes y reuniones de Seguimiento al menos quincenal al Responsable de la Unidad Coordinación del Proyecto
- Solicitar Informes de Monitoreo y Evaluación a Aseguramiento de Calidad Representante de Gerencia General, facilitar y coordinar trámites con la Coordinación/Asistente de Gerencia General, incluye modelos de seguimiento y monitoreo (matrices, diagramas, esquemas de gestión) Subgerente de Planificación y

Desarrollo, dar soporte en la Planificación y Cronograma que la Unidad de coordinación realice, orientando al logro de los Objetivos del proyecto

Unidad de Coordinación del Proyecto:

- Desarrollar el Planeamiento y Cronograma del proyecto.
- Gestionar la ejecución del Proyecto basado en el Planeamiento y Cronograma.

Responsable de la Unidad Coordinación del Proyecto:

- Presentar a Gerencia General, el Planeamiento y Cronograma del proyecto en 15 días luego de conformada la Unidad del Proyecto y haber realizado el respectivo análisis
- Realizar reuniones al menos quincenales de seguimiento con el Equipo de Apoyo
- Presentar informes de avance quincenal a Gerencia General. De acuerdo a formato solicitado por Gerencia General. Anexo 03.03
- Facilitar la información acerca de la Ejecución del proyecto al área Aseguramiento de Calidad
- Informar a todas las áreas de la Empresa la ejecución del proyecto, solicitando que en 15 días faciliten la información respecto a las actividades en las cuales intervienen ó que pueden aportar criterios si no han sido consideradas dentro de proyecto

Área Aseguramiento de Calidad:

- Realizar el Monitoreo y Evaluación de la Ejecución del proyecto, (Metodología de Calificación Anexo 03.04) determinando las Variables Iniciales y además, tendrá el control global de todos los proyectos en ejecución desarrollando herramientas necesarias y suficientes para garantizar una Gestión Informativa a nivel Gerencial
- Presentar Informes de Avance, Alertas y Cierre a la Gerencia General independiente a los informes del Responsable de la Unidad Coordinación del Proyecto, y además informar sobre las Solicitudes de Acciones Correctivas (SAC) respectivas y su estado de gestión.

3.6.3 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007:

Unidad Ejecutora de Proyectos

Debido a la dificultad en el funcionamiento de las unidades de coordinación de los diferentes proyectos la Gerencia General eliminar dichas unidades y crear una Unidad Ejecutora de Proyectos con el objetivo principal de centralizar la gestión y ejecución de todos los proyectos.

Es necesario anotar que la Unidad Ejecutara de Proyectos mantuvo las metodologías, herramientas, procesos y políticas de gestión descritas anteriormente, que en forma generan son:

- Monitoreo y Evaluación de Actividades de cada proyecto
- Actualización de Actividades.
- Reportes de Avance de proyectos.

También se resalta que el procedimiento para la aprobación de un nuevo proyecto me mantiene tal como lo descrito en proceso “Implementación de Proyectos” de la Subgerencia de Planificación. Sin embargo lo referente al control y evaluación queda a cargo de la mencionada Unidad Ejecutora; la cual mantiene las funciones de la Unidad Coordinadora por proyecto.

3.6.4 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2007-2008:

En este periodo se elimina la unidad de Ejecutora y se conforma una unidad de coordinación general de los proyectos. A continuación se describe las funciones principales de la mencionada Unidad.²⁰

Entidades que conforma la Unidad:

Gerencia General de ETAPATELECOM.
Subgerente de Planificación y Desarrollo
Coordinación de Gerencia Quito
Coordinación de Gerencia Guayaquil

²⁰ Las funciones de dicha unidad son tomadas del Acta De Reunión De La Comisión De Control De Actividades Relacionadas Con Los Proyectos De La Empresa Nro. 001 24 Octubre 2007

Jefatura de Aseguramiento de Calidad
Coordinación de Gerencia (E) Cuenca.

El Procedimiento definido para el seguimiento de actividades es el siguiente:

- Cada uno de los funcionarios encargados del seguimiento de actividades deberá preparar su informe del cumplimiento o retraso de actividades, basándose en el cronograma establecido, con respecto a las áreas de las que esté asignado como responsable.
- Gerencia General elaborará el informe consolidado de actividades cumplidas y con retraso y el informe ejecutivo, basándose en los reportes que los Miembros de la Comisión de Control presenten.
- El Jefe de Aseguramiento de la Calidad se encargará de notificar el inicio de actividades semanalmente de acuerdo al cronograma establecido y coordinará reuniones con las diferentes áreas de la Empresa involucradas en el inicio de las mismas; siendo responsabilidad de Aseguramiento de la Calidad el velar por que las actividades sean iniciadas. La notificación se hará solamente a la Gerencia Comercial y Subgerencia de la Empresa, no se deberá informar a los Miembros de la Comisión de Control. En el caso de que las actividades que se deban iniciar estén sujetas al cumplimiento de otras actividades que se encuentran retrasadas, éstas no deberán ser notificadas en el inicio de actividades.

Puntualización de las Funciones de la Unidad:

Puntualiza que el objetivo de la Comisión radica en controlar el cumplimiento o retraso de actividades por parte de las Subgerencias de la Empresa, juzgando y determinando el cumplimiento de actividades, de manera que a la Gerencia General llegue la información filtrada y reflejando el estado real en el que se encuentra la ejecución de los proyectos; la función que cumple esta comisión es la de representar a la Gerencia General independientemente del cargo que los funcionarios ocupen. Indica que no es necesario, ni conveniente añadir el criterio de las subgerencias a los informes que se presenten, sino solamente determinar si se cumplió o no la actividad y en el caso extremo, de ser necesario, coordinar con la Subgerencia de Planificación la reprogramación de actividades del cronograma, sujetas a la autorización por parte de la Gerencia General.

ACLARACIONES:

Se realizan las siguientes aclaraciones:

- El informe de inicio de actividades no es un corte de actividades que se deban cumplir en la semana evaluada, es información de apoyo para la Gerencia Comercial y Subgerencias, no para la Comisión.
- Los informes que se elaboran no representan informes de culpabilidad de los Subgerentes en el retraso de actividades, pero sí es un documento que refleja el estado de las mismas para que las cabezas de área a través de una actitud proactiva y capacidad ejecutiva que deben poseer, tomen las medidas y precauciones necesarias para que las actividades atrasadas y encadenadas a estas, se vayan ajustando a los tiempos establecidos en el cronograma.
- Las actividades que tienen predecesores que no estén cumplidos, no deben ser reportados como retraso en la actividad.

RESOLUCIONES:

Se resuelve lo siguiente:

- El informe de seguimiento y control de actividades será enviado hasta las 12h00 de los días viernes de cada semana, en el caso de que el día viernes sea feriado deberá ser enviado hasta las 18h00 del día jueves.
- El informe reportará las actividades que debieron haber sido cumplidas en el período: sábado (de la semana pasada) a viernes (día tope de presentación de informe).
- Se realizarán reuniones entre los miembros de la Comisión de Control los días lunes a partir de las 15h30.
- Los días sábados de cada semana serán destinados únicamente a la elaboración del Informe ejecutivo y al informe de actividades cumplidas y con retraso, se agendará en el caso estrictamente necesario firma de cheques, siendo esta la primera reunión del día con un tiempo de duración de una hora.
- La Coordinadora de Gerencia (E) de Cuenca hará el seguimiento de la presentación de los informes los días viernes por parte de los Miembros de la Comisión que reportan el cumplimiento o retraso de actividades.
- Las reuniones que la Gerencia General mantendrá por este motivo con las diferentes áreas de la Empresa serán solamente para tratar el caso de actividades que presenten retrasos mayores a los quince días.

3.6.5 Metodologías Y Procesos Para La Gestión De Proyectos. Periodo 2008-2009:

En este período la Gerencia General crea una Unidad de Control de Proyecto y Gestión de la Automatización, con el objetivo principal de realizar el monitoreo de las actividades de los proyectos.

La mencionada unidad mantuvo las metodologías de gestión descritas anteriormente, como son:

- Monitoreo y Evaluación de Actividades de cada proyecto
- Actualización de Actividades.
- Reportes de Avance de proyectos.

También se resalta que el procedimiento para la aprobación de un nuevo proyecto me mantiene tal como lo descrito en proceso “Implementación de Proyectos” de la Subgerencia de Planificación. Sin embargo lo referente al control y evaluación queda a cargo de la mencionada Unidad de control de proyectos.

En este periodo la Unidad de Control de Proyectos y Gestión de la Automatización hace uso de la herramienta Project Server para el monitoreo de las actividades.

Se hace notar que la aplicación de la herramienta “Project web Access” permitía una automatización del control y reporte de las actividades por parte de la unidad, así como permitía a las diferentes áreas la asignación recursos y la actualización del avance de las actividades. En el anexo 03.05 se presentan las imágenes obtenidas de la herramienta aplicada a los proyectos de la empresa.

HERRAMIENTA PROJECT SERVER²¹.

En Marzo de 2008 la empresa implementa la herramienta informática Project Server para la gestión de los proyectos. El objetivo principal de la herramienta era el de automatizar la actualización del cumplimiento de las actividades y consecuentemente mejorar el control de los proyectos.

Las características principales de la herramienta se mencionan a continuación:

Solución EPM

²¹ La Información referente al sistema EPM fue proporcionada por el área de Informática, referente a la aplicación y funciones de la herramienta en la empresa.

La solución EPM (Enterprise Project Management) de Microsoft Office es un entorno de proyecto completo de colaboración y carteras. Esta solución ayuda a la organización a obtener más visibilidad, información detallada y control en todos los trabajos, a mejorar la toma de decisiones, la sintonía con la estrategia empresarial, a maximizar el uso de los recursos, así como a medir y ayudar a incrementar la eficacia operacional.

Arquitectura de la Solución EPM:



Figura 3.16. *Arquitectura de la herramienta EPM*

A partir de tecnología Microsoft, el sistema está enfocado en tres capas para la administración empresarial eficiente de proyectos:

- Nivel Cliente:
 - Microsoft Project Professional 2007, enfocado principalmente para los jefes de proyecto, jefes de cartera de proyectos y administradores. Desde esta aplicación se pueden generar los proyectos y planes, asignar tareas y hacer modificaciones administrativas de la solución. Microsoft Project Professional puede publicar información en Microsoft Project Server y actualizar información desde Microsoft Project Server en los planes de proyecto. También es posible abrir, editar y guardar proyectos desde y hacia Microsoft Project Server.
 - Microsoft Project Web Access, orientado principalmente para los

miembros de equipo y ejecutivos. Desde esta interface se puede acceder a la información existente en el sistema. Provee acceso a la hoja de tiempo, vistas de proyecto, informes de estado, listas de tareas pendientes, librerías de documentos y seguimiento de problemas (utilizando la integración con SharePoint Services). Microsoft Project Web Access está compuesto por un conjunto de controles y páginas Web ejecutándose en Internet Explorer 5.5 ó superior. Microsoft Project Web Access es el cliente primario para los usuarios de Microsoft Project Server

- **Nivel Aplicación:**

Microsoft Project Server 2007, sistema Web que permite la gestión empresarial de proyectos. Provee funcionalidades de administración de proyectos en modo Empresarial. Las peticiones de Microsoft Project Professional y Microsoft Project Web Access de lectura y escritura de proyectos de empresa o de recursos son realizadas a través de servicios validados por permisos de usuario. Microsoft Project Server se ejecuta en Windows 2003 Server y se integra a SharePoint Services, sistema Web que habilita los módulos documentarios y de problemas de la solución.

- **Nivel de Base de Datos:**

SQL Server 2005, base de datos que permite el almacenamiento de toda la información de los proyectos y del mismo sistema. Provee los servicios de base de datos para Microsoft Project Professional y Microsoft Project Web Access, que pueden trabajar contra las tablas Empresariales. Las vistas de Project son creadas ejecutando consultas SQL contra esas tablas. El resultado de esta nueva arquitectura es una disminución de la carga en Microsoft Project Server y Microsoft SQL Server.

SQL Server también utiliza Analysis Services para la implementación de los Cubos OLAP para consolidar datos de los proyectos y poder realizar comparaciones, análisis de información y toma de decisiones.

Gestión Empresarial de Proyectos

EtapaTelecom tiene claro que mientras mejor administre sus proyectos, mayores serán sus resultados, a partir de esa premisa se generan las necesidades que tienen que ver con la buena administración de proyectos:

- Visibilidad de la información de los proyectos y utilización de recursos a través de la organización.
- Conocimiento sobre como los proyectos y recursos se alinean con los objetivos y planes que afectan a la eficiencia del proceso.
- Control de proyectos y recursos de acuerdo al plan y condiciones de cambio. Este seguimiento se realiza de los tres componentes en los proyectos:
 - **Tiempo / Calendario:** el tiempo para completar el proyecto, que se refleja en la programación del mismo.
 - **Recursos:** Humanos, económicos y materiales necesarios y disponibles para la ejecución de las tareas en los proyectos.
 - **El alcance o resultado final que se persigue** (productos, servicios, infraestructura, etc.)

Estas necesidades se convierten en metas para ETAPATELECOM, que junto a objetivos y funcionalidades tecnológicas, se obtienen beneficios inmediatos:

META	OBJETIVOS	FUNCIONALIDADES	BENEFICIO
Visibilidad de proyectos, tareas y recursos a alto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los avances de trabajo completado y costos de los proyectos. • Acceder a la utilización de recursos. • Acceso al avance desde las Vicepresidencias Ejecutivas, vicepresidencias, Gerencias hasta cada una de las Áreas. • Manejar Proyectos Macro y sub-proyectos. • Poder controlar presupuestos y costos de los proyectos • Clasificar los proyectos por diferentes criterios que son definidos por (prioridad, estrategia de negocio, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Centralización de cronogramas de los proyectos. • Indicadores y semáforos que describen la situación de los proyectos. • Identificar los avances en costos y % de trabajo completado de los proyectos. • Plantillas de empresa que mantienen cronogramas modelos. • Gráficos de utilización de recursos. • Publicar proyectos macro cuyas tareas sean sub-proyectos. 	<p><i>Toma de decisiones preventivas.</i></p> <p><i>Rápida reacción a situaciones "NO" planificadas</i></p>
Conocimiento del interior de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar y archivar la información disponible en un dispositivo de almacenamiento, respecto a los proyectos como visión alcance, actas de reunión, documentación de diseño, etc. • Identificar problemas o riesgos en cada proyecto. • Nuevo modelo de trabajo para las personas de la organización, creando una cultura de manejo de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centralización de documentación, archivos y riesgos de los proyectos, que estén disponibles en medios de almacenamiento. • Centro de Proyectos que muestra el total de proyectos de forma organizada. • Notificaciones a los Jefes de Proyectos en caso de atrasos en el proyecto. 	<p><i>Tener acceso a toda la información que concierne a los proyectos, identificando los problemas, informes y documentación que permitan saber el detalle de los proyectos.</i></p>
Control de proyectos y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar gráficamente los avances en trabajo. • Asignación eficiente de 	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos de control de avance según el trabajo completado. 	<p><i>Análisis proactivo desde los</i></p>

META	OBJETIVOS	FUNCIONALIDADES	BENEFICIO
	recursos de la organización. <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los recursos por área y Perfil • Reporte en línea del trabajo real por parte del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar equipo de trabajo en base a los recursos de la empresa. • Seguimiento de problemas y riesgos en los proyectos. • Seguimiento de tareas de los proyectos. • Notificaciones por correo electrónico a los usuarios acerca de las tareas asignadas en los diferentes proyectos. 	<i>distintos roles.</i>

Ante esta situación, surge la solución de Gestión Empresarial de Proyectos – EPM con Microsoft Project 2007, una solución alineada con la **Inteligencia de Proyectos** y enfocada a la alineación de personas y sistemas logrando que las operaciones y procesos trabajen muy de cerca. Se enfoca en cuatro componentes para la toma de decisiones y priorización de planes:

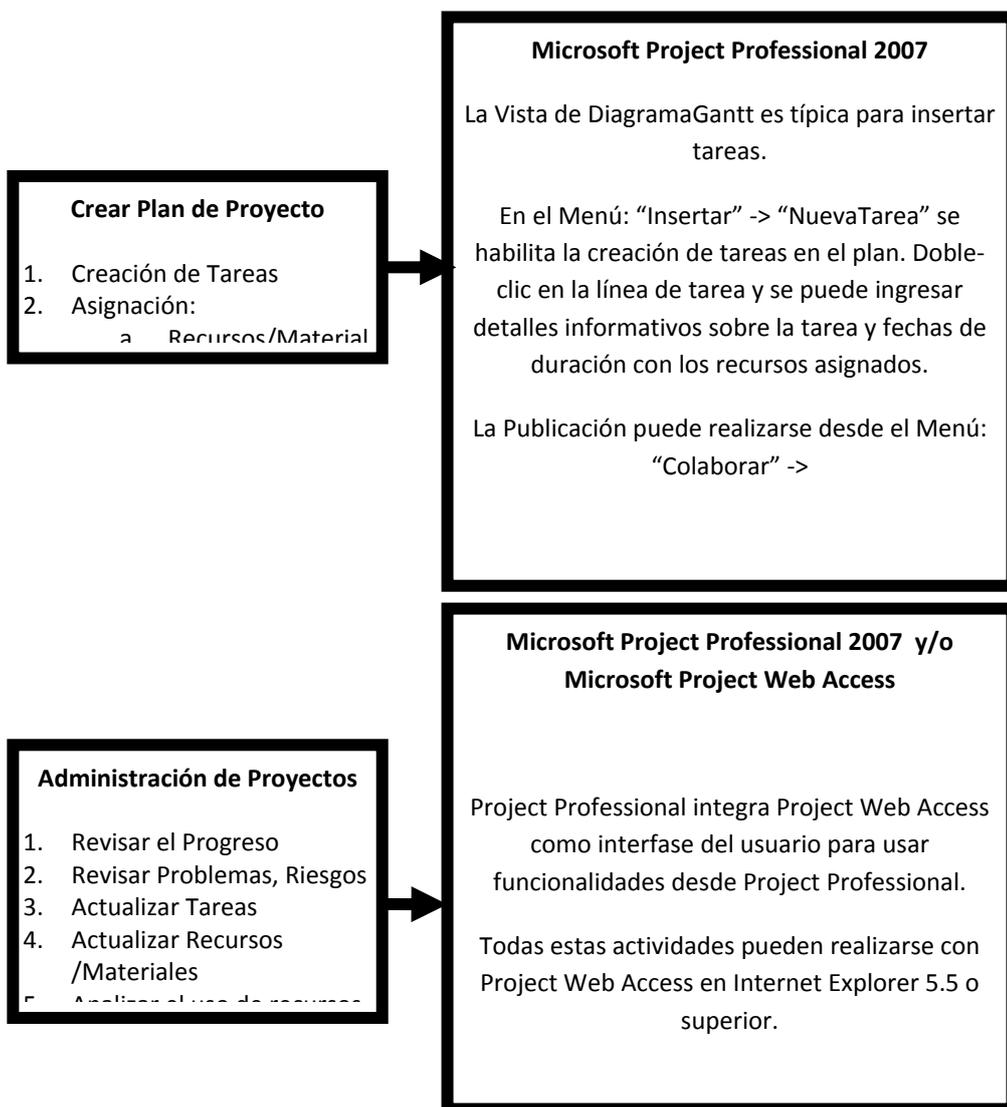
- **Portfolio Management (Gestión del Portafolio):** Es el proceso de análisis de estado de proyectos a través de herramientas analíticas, reportes gráficos, indicadores y capacidades de modelamiento para hacer un seguimiento efectivo del estado de los proyectos y entender su impacto en la organización.
- **Resource Management (Gestión de Recursos):** Es el proceso de optimización de recursos a través de un manejo centralizado de los mismos, lo cual hace posible ubicar y asignar recursos a través de toda la empresa, adicionalmente permite tener actualizada la información de utilización de cada recurso, analizar el uso y disponibilidad de recursos en múltiples proyectos.
- **Project Management (Gestión de Proyectos):** Es el proceso de generación de información de los proyectos y compartir el conocimiento de los planes en los equipos de trabajo, brindando a los miembros de equipo, proveedores y ejecutivos la posibilidad de visualizar y actualizar sus proyectos desde la red interna.
- **Collaboration and Communication (Colaboración y Comunicación):** Es un ambiente de comunicación abierto para la difusión de entregables, riesgos y problemas en los proyectos, integrándose con el correo electrónico para las

notificaciones y alertas de los proyectos.

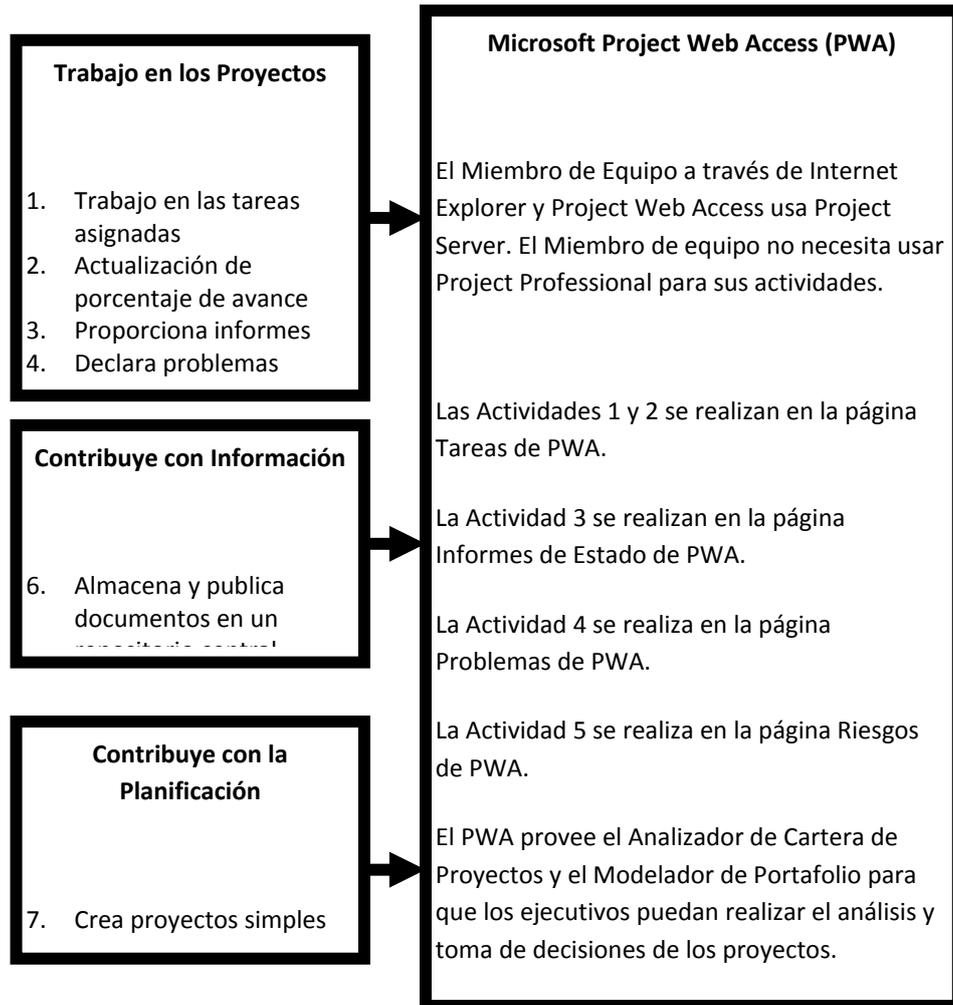
Roles de Usuarios

- A continuación se describen los roles de usuarios definidos para la Solución de Gestión Empresarial de proyectos:
- **Actividades en La Gestión y Colaboración de Proyectos**

PROJECT MANAGER:



MIEMBRO DE EQUIPO:



3.7 CASO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA SUBGERENCIA INFORMATICA²²

La Subgerencia de Informática planteo y desarrollo internamente proyectos específicos como se mencionó anteriormente; dichos proyectos eran de desarrollo y de tipo informático; esto de acuerdo a los procesos del área informática levantados en el año 2006, en los cuales se especifica de la siguiente forma:

MACROPROCESO: DESARROLLO

²² Según el "MANUAL DE PROCESOS ETAPATELECOM ENERO – 2010 Versión 6.0". Procesos de Informática.

Proceso: Planificación de Proyectos de Software.

SubProceso: Gestión de Requerimientos

Específicamente el procedimiento establece lo siguiente:

El proceso inicia cuando se han establecido y negociado los requerimientos de Software en base al Documento de Especificaciones de Software levantado en el

Proceso de Gestión de Requisitos, entonces se procede a:

- Estimar el Tamaño del Proyecto
- Elaborar el cronograma del proyecto en MS Project y asignar los recursos requeridos
- Elaborar el plan de versiones del sistema en caso que aplique.
- Elaborar el documento de Plan de Gestión de Proyectos PGPS. Anexo 03.06 (BASADO EN EL ESTANDAR IEEE 1058-1998)
- Aceptar el Plan de Gestión de Proyectos PGPS

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS APLICADAS EN LA EMPRESA ETAPATELECOM

1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA SOBRE LAS METODOLOGÍAS APLICADAS EN LA EMPRESA ETAPATELECOM S.A.

Como se mencionó en la introducción de ésta tesis, tradicionalmente la gestión de un proyecto involucra tres aspectos: Gestión de Tiempo (cronograma), Gestión del Costo (Presupuesto) y Gestión del Alcance (Objetivos).

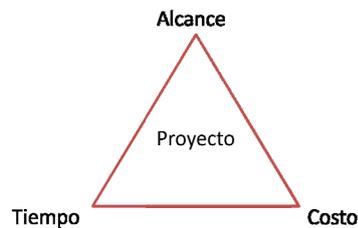


Figura 4.01 *Triangulo clásico de gestión de proyectos*

La información proporcionada por la empresa ETAPATELECOM referente a gestión de proyectos y presentada en el Capítulo 3, muestra en gran medida métodos, proceso, políticas y herramientas para el control y evaluación del cumplimiento del proyecto. Son metodologías mas apegadas al vértice “Tiempo”, es decir, procedimientos que buscaban alcanzar el objetivo del proyecto de acuerdo a las fechas establecidas.

También, lo presentado en el capítulo 3, expone metodologías para la gestión del “alcance”, es decir, lograr el objetivo del proyecto. Se puede destacar que la Subgerencia de Planificación era la encargada de iniciar y formular el proyecto y definir los objetivos de los proyectos, lo cual es parte de una gestión del alcance.

Para los dos “vértices” antes mencionado, Tiempo y Alcance, la Empresa ETATELECOM S.A. tuvo que crear estructuras, áreas de control, políticas y

procedimientos. No obstante, para la Gestión del Costo; la empresa en el año 2005 al modificar el esquema organizacional, creó áreas funcionales como la Subgerencia Financiera, la Subgerencia Administrativa y la Subgerencia Jurídica (figura 3.1), mediante las cuales se formuló e implementó procedimientos de presupuesto, contratación, adquisición, etc.; los cuales han servido también para la implementación de los proyectos. A pesar de que no eran procedimientos netamente definidos para la gestión de los proyectos sino definidos de forma general, dichos procedimientos también apoyaron a que los proyectos sean ejecutados.

De acuerdo a la teoría es necesaria una entidad que se encargue de gestionar el Tiempo, Alcance y Costo de un proyecto; se observa que ETAPATELECOM implementó varias estructuras orgánicas, con el objetivo principal de llevar a cabo sus proyectos. Sin embargo a pesar de que había procesos y herramientas de apoyo a la gestión de tiempo, costo y alcance, las principales funciones de dichas entidades creadas para la gestión de proyectos estaban relacionadas al control de tiempo y del alcance.

Este breve análisis, ha considerado el modelo más básico (tiempo, alcance, costo) para la gestión de los proyectos; sin embargo de lo expuesto el capítulo 1, hoy en día las metodologías de gestión de proyectos son más complejas e incluyen un conjunto de procesos, como es el caso del PMBOK. Más adelante se realiza un análisis más detallado de aplicación de procesos por parte de ETAPATELECOM S.A.

Como se ha mencionado tanto para la formulación como para la ejecución de los proyectos planteados en el año 2005 se empezaron a generar y aplicar ciertas metodologías para la gestión de dichos proyectos.

De la información recolectada un conjunto importante de metodologías para la gestión de proyectos se apoyaban y ejecutaban de acuerdo a una estructura orgánica dentro de la misma empresa. La estructura, principalmente para el monitoreo y evaluación de los proyectos fue variando en el transcurso de los años. En la siguiente figura se presentan la evolución de las diferentes estructuras.

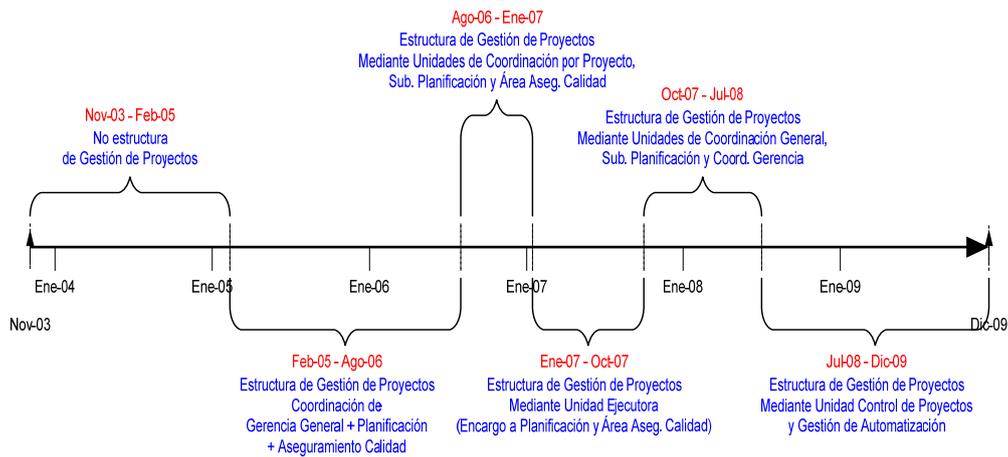


Figura 4.02 Resumen de estructuras orgánicas implementadas en la gestión de proyectos

Se destaca dos aspectos importantes en el presente análisis: (a). Estructura Orgánica para la Gestión de los proyectos y (b). Metodologías para la gestión de los proyectos.

(a). Estructura Orgánica para la Gestión de los proyectos:

Para llevar a cabo un proyecto las diferentes metodologías o estándares sugieren la administración mediante una entidad ejecutora y controladora de los proyectos. ETAPATELECOM, como se ha mostrado en el capítulo 3, creó y modificó en varias ocasiones las entidades encargadas de la implementación de los proyectos. Como se ha mencionado anteriormente las principales metodologías de gestión de proyectos usadas por dichas entidades hacían referencia a la evaluación y control de las actividades.

(b). Metodologías para la gestión de los proyectos:

En lo referente a las metodologías de gestión de proyectos, en el capítulo 3 se han descrito las metodologías referentes al monitoreo y evaluación de las actividades. Sin embargo de acuerdo al numeral 1 de capítulo 3, también existen definidos procedimientos para cada subgerencia de la empresa que han apoyado a la gestión de los proyectos; es decir, procedimientos como: Adquisiciones, Contrataciones, Presupuesto, entre otros, han servido para la ejecución de los proyectos. Es decir cada área tenía sus procesos y funciones definidas que le permitieron también colaborar en la ejecución y control de los proyectos.

Con el objeto de analizar tanto la estructura orgánica como las diferentes metodologías aplicadas por ETAPATELECOM, en la siguiente figura se muestra la estructura organizacional de la empresa, en la que se presenta de forma general a una “Entidad para el control de los proyectos” indicándose que las principales funciones son las de realizar el monitoreo y evaluación del cumplimiento de las actividades de cada proyecto. Dentro de la estructura organizacional de la empresa, se aprecia, que existen áreas como la Gerencia General, Subgerencia Administrativa, Subgerencia Financiera, Subgerencia de Planificación y áreas de coordinación de Gerencia General que tienen asignados procesos formales que tienen relación y apoyan a la ejecución y gestión de los proyectos. No obstante, es necesario aclarar que al definirse un proyecto, personal o recurso humano de cualquier área de la empresa podría tener asignado tareas dentro de un proyecto específico, por lo que todas las áreas apoyarían a un proyecto.

Estructura Orgánica y Procesos para la gestión de Proyectos.

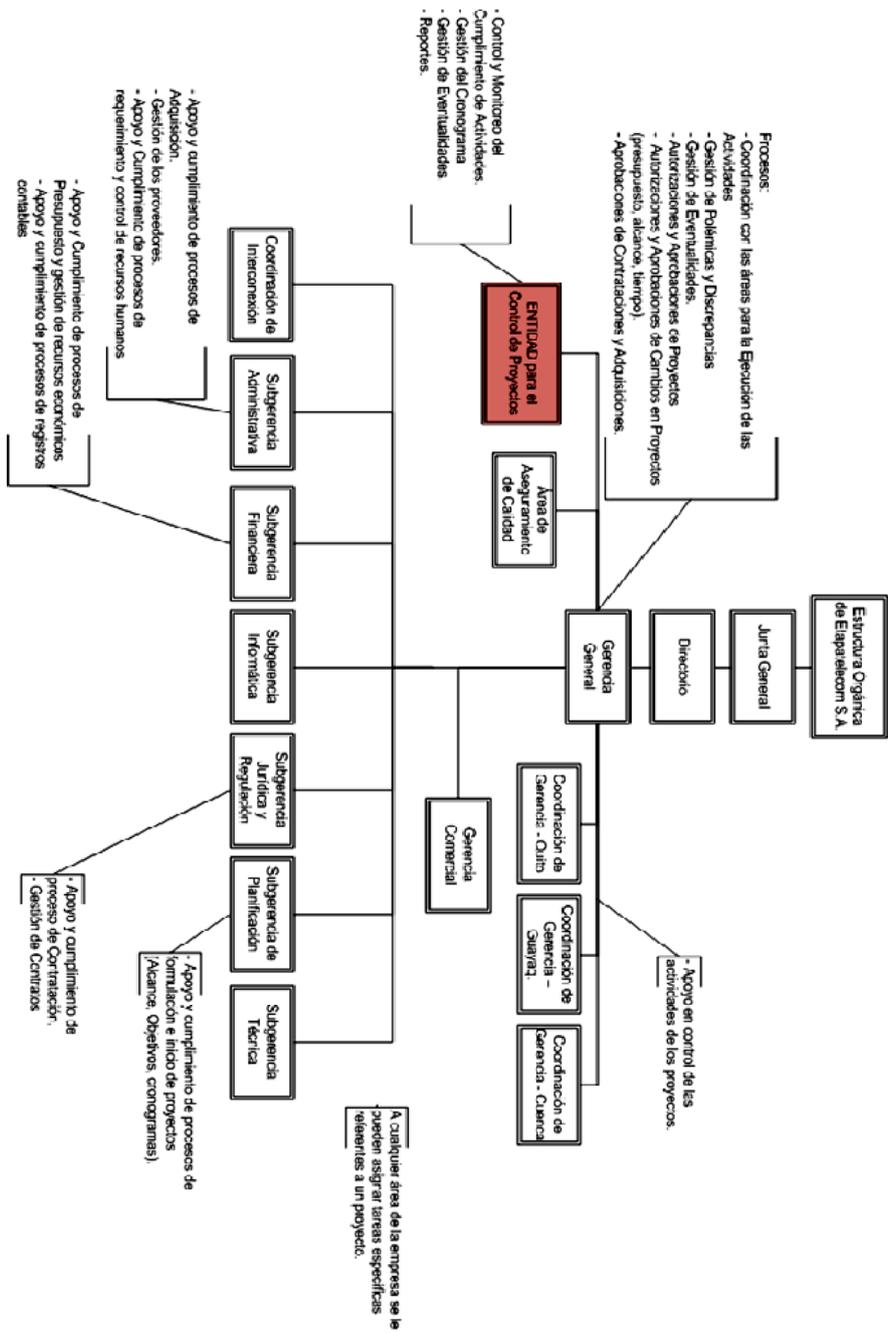


Figura 4.03 Estructura Orgánica y Procesos para la gestión de Proyectos.

2. CONSOLIDACIÓN Y RESUMEN DE LAS METODOLOGÍAS APLICADAS.

En la siguiente tabla se presenta un resumen las diferentes estructuras implementadas para la entidad encargada de la gestión de los proyectos.

Periodo	Estructura Orgánica para la Entidad para la Gestión de Proyectos.
Nov-03 - Feb-05	No estructura de Gestión de Proyectos
Feb-05 - Aug-06	Estructura de Gestión de Proyectos Coordinación de Gerencia General + Planificación
Aug-06 - Ene-07	Estructura de Gestión de Proyectos Mediante Unidades de Coordinación por Proyecto, Sub. Planificación y Área Aseg. Calidad
Ene-07 - Oct-07	Estructura de Gestión de Proyectos Mediante Unidad Ejecutora (Encargo a Planificación y Área Aseg. Calidad)
Oct-07 - Jul-08	Estructura de Gestión de Proyectos Mediante Unidades de Coordinación General, Sub. Planificación y Coord. Gerencia
Jul-08 - Dic-09	Estructura de Gestión de Proyectos Mediante Unidad Control de Proyectos y Gestión de Automatización

Tabla 4.01 Resumen de estructuras de la entidad gestora de proyectos.

En la siguiente tabla se presente un resumen de las principales metodologías aplicadas en la gestión de los proyectos

Áreas de la Empresa	Metodologías y Procedimientos Desarrolladas y Ejecutadas para la Gestión de Proyectos
Entidad designada para el monitoreo y evaluación de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo y Seguimiento de Actividades mediante control de actividades en cronogramas. - Control de cumplimiento de actividades mediante evaluación de fechas de vencimiento. - Control Semanal - Gestión del Cronograma - Gestión de Eventualidades. - Generación de Reportes.
Gerencia General	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación con las áreas para la Ejecución de las Actividades - Gestión de Polémicas y Discrepancias - Gestión de Eventualidades. - Autorizaciones y Aprobaciones de Proyectos - Autorizaciones y Aprobaciones de Cambios en Proyectos (presupuesto, alcance, tiempo). - Aprobaciones de Contrataciones y Adquisiciones.
Subgerencia Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo y cumplimiento de procesos de Adquisición. - Gestión de los proveedores. - Apoyo y Cumplimiento de procesos de requerimiento y control de recursos humanos
Subgerencia de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo y cumplimiento de procesos de formulación e inicio de proyectos (Alcance, Objetivos, cronogramas). - Creación de Estructura de Desglose de Actividades
Subgerencia Financiera	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo y Cumplimiento de procesos de Presupuesto y gestión de recursos económicos - Apoyo y cumplimiento de procesos de registros contables
Subgerencia Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo y cumplimiento de proceso de Contratación. - Gestión de Contratos
Coordinación de Gerencia General	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo en control de las actividades de los proyectos.
Todas las áreas de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - A cualquier área de la empresa se le pueden asignar tareas específicas referentes a un proyecto. - Administración de Contratos

Tabla 4.02 Resumen de metodologías aplicadas en la gestión de los proyectos.

3. COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS APLICADAS EN ETAPATELECOM S.A. CON LAS ESTABLECIDAS POR LAS METODOLOGÍAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS.

En este apartado se realiza un análisis comparativo de las metodologías aplicadas por la empresa ETAPATELECOM y las descritas en el capítulo 1. De acuerdo a la tabla 1.06, en la cual se presenta una comparación de las características de las metodologías de gestión de proyectos; en la siguiente tabla se realizará una evaluación de las características de gestión que ETAPATELECOM cumpliría en la gestión de proyectos.

<i>Características</i>	<i>Directrices</i>							<i>Análisis</i>
	ISO 10.006	PMBOK	ICB	SWEBOK	UNE 157801	METRICA	PRINCE2	
ACTIVIDADES								ETAPATELECOM
Introducción								
Definición de proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
Definición de Gestión de proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
Aéreas de experiencia		X	X	X				
Contexto de Gestión de proyectos	X	X	X	X	X	X	X	X
Ciclo de vida del proyecto								
Ciclo de vida del proyecto		X	X	X			X	X
Influencias organizativas		X	X	X				X
Gestión de Inicio del Proyecto								
Diagramas de información del proceso		X	X					
Visión general del proyecto			X	X	X	X	X	X
Objetivos del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
Factores críticos de éxito del proyecto								X
Comprobación de la viabilidad Estratégica						X	X	
Gestión de Definición del Proyecto								
Diagrama de información del proceso								X
Identificación del Organigrama directivo	X	X			X		X	X
Identificación de la legislación y restricciones								X
Identificación de los proyectos Interrelacionados								X
Descripción de las alternativas de construcción						X		X
Aprobación de la definición del proyecto	X	X				X		X
Gestión de Planificación inicial del Proyecto								

Diagrama de información del proceso								
Selección de la estrategia de desarrollo						X		
Selección y adaptación de la metodología de desarrollo								
Planificación de procesos, recursos y productos	X	X	X	X	X	X	X	
Establecimiento del calendario de hitos y entregas	X	X				X	X	X
Identificación de partes a contratar	X	X						X
Estimación de costes y elaboración del presupuesto	X	X	X	X	X	X		X
Gestión de Contratación externa del Proyecto								
Diagrama de información del proceso								
Selección de contratistas	X	X	X					X
Rescisión del contrato	X	X						X
Descripción de la relación con la empresa contratada	X	X						X
Procesos de Gestión del Proyecto								
Diagrama de información de los procesos								
Procesos de gestión del proyecto	X	X	X			X	X	X
Grupos de procesos de gestión del proyecto	X	X	X			X	X	X
Interacción de procesos	X	X	X				X	X
Mapa de procesos de gestión de proyectos	X	X				X	X	
Flujo de procesos genérico	X	X				X	X	
Gestión de Integración de proyectos								
Desarrollo de documentación formal del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo de alcance preliminar del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo del plan de gestión del proyecto	X	X	X	X	X		X	X
Dirección y Gestión de la ejecución del proyecto	X	X	X	X	X		X	X
Monitorización y control del trabajo del proyecto	X	X	X	X	X		X	X
Control de cambios integrado	X	X	X	X	X		X	
Gestión del alcance del proyecto								
Diagramas de información del proceso								
Planificación del alcance	X	X	X	X	X		X	X
Definición del alcance	X	X	X	X	X	X	X	X
Creación de WBS	X	X	X	X	X	X	X	X
Control del alcance	X	X	X	X	X		X	
Gestión del tiempo del proyecto								
Definición de la actividad	X	X		X	X	X	X	X
Secuenciación de la actividad	X	X		X		X	X	X
Estimación de los recursos de la actividad	X	X	X	X	X	X	X	X

Estimación de la duración de la actividad	X	X	X	X		X	X	X
Desarrollo de la secuenciación	X	X		X		X	X	X
Control de secuencia	X	X		X		X	X	X
Gestión del coste del proyecto								
Estimación de costes	X	X	X	X	X	X		X
Presupuesto de costes	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de costes	X	X	X	X	X	X		
Gestión de la calidad del proyecto								
Planificación de la calidad	X	X	X	X	X	X	X	X
Aseguramiento de la calidad	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de la calidad	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestión de los recursos humanos del proyecto								
Diagrama de información del proceso								
Planificación de los recursos humanos	X	X	X	X	X	X		X
Reclutamiento del equipo humano	X	X	X	X	X	X		X
Desarrollo del equipo humano	X	X	X	X	X	X		X
Gestión del equipo humano	X	X	X	X	X	X	X	
Gestión de las comunicaciones del proyecto								
Diagrama de información del proceso								X
Planificación de las comunicaciones	X	X	X		X		X	
Distribución de la información	X	X	X		X		X	X
Informes de la realización	X	X	X				X	X
Gestión de los stakeholders	X	X	X					X
Gestión del riesgo del proyecto								
Planificación de la gestión del riesgo	X	X	X	X	X		X	
Identificación del riesgo	X	X	X	X	X		X	X
Análisis cualitativo del riesgo	X	X		X			X	
Análisis cuantitativo del riesgo	X	X		X			X	
Planificación de la respuesta al riesgo	X	X	X	X	X		X	X
Monitorización y Control del riesgo	X	X	X	X	X		X	
Gestión del Aprovisionamiento								
Plan de adquisición	X	X	X		X			X
Planificación de las contrataciones	X	X	X					X
Respuestas a las peticiones del vendedor	X	X	X					
Selección de vendedores	X	X	X					X
Administración de las contrataciones	X	X	X					X
Cierre del contrato	X	X	X					X
Gestión de la Ejecución y Control del Proyecto								
Diagrama de información del proceso						X		X
Gestión de programas de trabajo	X	X	X			X	X	X

Control de programas de trabajo	X	X	X			X	X	X
Revisión de la planificación de las reuniones de control	X	X	X			X	X	X
Revisiones de seguimiento	X	X			X	X	X	X
Revisión del estado del proyecto	X	X				X	X	X
Extrapolación de la revisión del proyecto	X	X					X	
Revisiones de hitos de control	X	X				X	X	X
Aprobaciones de entregas	X	X				X	X	
Gestión de la Configuración								
Diagrama de información del proceso								
Gestión de incidencias	X	X	X		X	X	X	X
Gestión de cambios de requisitos del sistema	X	X	X			X	X	X
Gestión de cambios de funcionalidad	X	X	X			X	X	
Gestión del Cierre del Proyecto								
Diagrama de información del proceso							X	X
Registro de la información del proceso	X	X	X	X		X	X	X
Elaboración del balance del Proyecto						X	X	
Aprobación del Cierre	X	X	X	X		X	X	
TECNICAS								
Aceptación del riesgo		X						
ADM (Arrow Diagram Method)		X						
Análisis casual		X						
Análisis coste beneficio		X	X					X
Análisis cualitativo del riesgo		X						
Análisis cuantitativo del riesgo		X						
Análisis de validación del riesgo			X	X				
Análisis de Calidad y Evaluación				X				X
Análisis de fabricación propia o compra		X						
Análisis de impacto			X					
Análisis de rentabilidad		X						X
Análisis de reserva		X						
Análisis de riesgo			X	X				
Análisis de tendencias		X						
Aprendizaje			X					
Asignación y nivelación de recursos		X				X		X
AVG (Análisis de valor ganado)		X	X					
Benchmarking			X					
Brainstorming		X		X				
Catalogación						X		
Change Control (CC)							X	X

COCOMO								
Col-location		X						
Comunicación			X					X
Control			X					X
CoQ (Cost of Quality)		X						
CPM (Critical Path Method)		X						X
Crashing (Compression Cronogram)		X						X
Creatividad			X					X
Critical Chain		X						X
DAFO		X	X					X
DELPHY		X		X				
DFD (Data Flow Diagram)		X						X
Diagramas causa efecto		X						X
DOE (Diseno de Experimentos)		X						
DTA (Decision Tree Analysis)		X		X				
EAC (Estimated At Completion)		X						
EDR (Estructura de descomposición de recursos)								X
EMV (Expected Monetary Value)		X						
Entrevistas y reuniones		X		X		X		X
Estimación bottom-up		X						X
Estimación Parametrica		X						
Estimación por analogía		X		X				
ETC (Estimated to Complete)		X						
Evaluación de personas			X					X
Fast Tracking		X						X
Filing (Documentation)						X		X
FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)		X						
FSM (Functional Size Measurement)				X				
GANTT		X				X		X
Gestión de conflictos			X					X
Gestión de equipos			X					X
Histograma de recursos						X		
Identificación de alternativas		X						
Inspección		X						X
Juicio Experto		X		X				X
Lag		X						
Monte Cado		X						
Negociación			X					X
Networking		X						X

OBS (Organizational Breakdown Structure)		X							X
Pareto		X							
Patrón de límites						X			
PDM (Diagramas de Precedencia)		X							
PE (Progressive Elaboration)		X							
Persuasión			X						
PERT		X				X			X
Petri (Redes)									
Planificación basada en el producto (PBP)							X		
PMM (Project Management Methodology)			X						X
PMO (Program Management Office)									X
Prototipazo				X					
Puntos de función Albrecht						X			
Puntos de función Mark II						X			
Quality Reviews (QR)							X		
Resource Leveling		X							
RM (Risk Mitigation)		X							
SC (Schedule Compression)		X							X
Scheduling			X						X
SLIM (Método de estimación de costes)									X
SNA (Schedule Network Analysis)		X							
Staffing Size						X			
TF (Total float)		X							
Three-Point Estimate		X							
TPM (Technical Performance Measurement)		X							
TQM (Total Quality Management)		X							
Transferencia del riesgo		X							
VA (Variance Analysis)		X							
WA (Work Authorization)		X							
WBS (Estructura de descomposición de trabajos)		X				X			X
Workaround		X							
RESULTADOS									
Correspondencia entre progreso y estado de las tareas									
Descripción de los aspectos de seguridad a incorporar									
Diagrama de información de los procesos									
Organización de la información (directorios)									

Participación en los procesos según categorías								
Participantes en cada proceso						X		
Plantillas de documentación							X	X
Técnicas empleadas en los procesos	X	X	X			X	X	
Roles y perfiles de participantes en el proyecto								

Tabla 4.03 Comparación de Características de Metodologías con respecto a ETAPATELECOM.

La comparación anterior nos muestra que la empresa ETAPATELECOM si ha aplicado características de métodos de gestión de proyectos. Sin embargo, según la información recopilada en el capítulo 3 y en base a la comparación realizada, se observa que ETAPATELECOM no ha aplicado formalmente una metodología formal como aquellas revisadas en el capítulo 1, sino que ha aplicado metodologías propias.

Con el objetivo de analizar con más detalle en qué medida los procedimientos y métodos generados y aplicados por ETAPATELECOM se apegan a una metodología formal de gestión de proyectos, a continuación se realiza una comparación y evaluación del grado de acercamiento de las metodologías aplicadas por ETAPATELECOM versus los procesos determinados por la metodologías de gestión de proyectos definida por el PMBOK. Se ha escogido esta metodología debido a que según lo evaluado en la tabla 1.06, dicha metodología cumple con la mayor cantidad de características para la gestión de proyectos.

El proceso de evaluación es el siguiente: La metodología PMBOK, establece 5 grupos de procesos durante el ciclo de vida de un proyecto, 9 áreas de conocimiento, definiéndose un total de 44 procesos sugeridos para la gestión de los proyectos. Lo anterior se muestra en la siguiente tabla:

Grupo de Proceso	INICIACIÓN (3.2.1.)	PLANIFICACIÓN (3.2.2.)	EJECUCIÓN (3.2.3.)	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	CIERRE (3.2.5.)	TOTAL
Área de Conocimiento						
4. Integración .	2	1	1	2	1	7
5. Alcance .		3		2		5
6. Tiempo .		5		1		6
7. Costes .		2		1		3
8. Calidad .		1	1	1		3
9. Recursos Humanos .		1	2	1		4
10. Comunicaciones .		1	1	2		4
11. Riesgos .		5		1		6
12. Adquisiciones .		2	2	1	1	6
	2	21	7	12	2	44

Tabla 4.04 Estructura básica de los procesos de la metodología del PMBOK.

Cada proceso y grupo de procesos interactúan durante la ejecución del proyecto (figura 1.27). Cada proceso requiere de entradas o insumos para realizar una gestión dentro del proyecto, y por consiguiente se tiene una salida o un resultado. De tal manera que se evalúa y pondera utilizando una valoración con un gradiente de 1 a 5 en el que 1 correspondería a “nada de acuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”; tanto para los parámetros de entrada, como los parámetros de salida para cada uno de los 44 procesos definidos por la metodologías del PMBOK.²³

Grupo Procesos:	INICIACIÓN (3.2.1.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[1] 3.2.1.1 (4.1)	
Proceso:	Desarrollar el Acta de Constitución de Proyectos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Contrato	Se trata de proyectos de despliegue que implica un conjunto de contrataciones. Es decir, ningún proyecto obedece a un solo contrato con un agente externo. Cada macro actividad o sub actividad que implicaba la compra, instalación de un bien o servicio involucra la realización de un contrato.	5
.2 Enunciado del trabajo del proyecto	La mayoría de proyectos obedece a lo establecido en el Plan de Negocios. Definido en el Perfil del proyecto.	3

²³ La evaluación es efectuada bajo el criterio del autor de este trabajo de investigación.

.3 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.4 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Acta de Constitución del proyecto	Como tal no existe. No hay este formalismo Se vería plasmado en el perfil del proyecto	1

Grupo Procesos:	INICIACIÓN (3.2.1.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[2] 3.2.1.2 (4.2)	
Proceso:	Desarrollar el Enunciado del Alcance de Proyecto Preliminar	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Acta de Constitución del proyecto	Como tal no existe. No hay este formalismo Se vería plasmado en el perfil del proyecto	1
.2 Enunciado del trabajo del proyecto	Como tal no existe. No hay este formalismo Se vería plasmado en el perfil del proyecto	2
.3 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.4 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del alcance del proyecto preliminar	Como tal no existe. Se vería plasmado en el perfil del proyecto	3

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[1] 3.2.2.1 (4.3)	
Proceso:	Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del alcance del proyecto preliminar	Como tal no existe. Se vería plasmado en el perfil del proyecto	3

.2 Procesos de Dirección de Proyectos	Etapatelecom ha implementado varios procesos y metodologías para la dirección de los proyectos.	5
.3 Factores Ambientales de la Empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.4 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Alcance del Proyecto (5.)	
Numeración:	[2] 3.2.2.2 (5.1)	
Proceso:	Planificación del Alcance	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la Empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Acta de Constitución del Proyecto	Como tal no existe. No hay este formalismo Se vería plasmado en el perfil del proyecto	1
.4 Enunciado del alcance del proyecto preliminar	Como tal no existe. Se vería plasmado en el perfil del proyecto	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto.	Este proceso que se refiere a algo específico como es el plan de gestión del alcance del proyecto; en la aplicación de Etapatelecom, tampoco generaba un plan de gestión del alcance por proyecto, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Alcance del Proyecto (5.)	
Numeración:	[3] 3.2.2.3 (5.2)	
Proceso:	Definición del Alcance	

Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Acta de Constitución del Proyecto	Como tal no existe. No hay este formalismo Se vería plasmado en el perfil del proyecto	1
.3 Enunciado del alcance del proyecto preliminar	Como tal no existe. Se vería plasmado en el perfil del proyecto	3
.4 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.3 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto (actualizaciones).	El plan de gestión del alcance no era algo que ETAPATELECOM lo tome en cuenta específicamente, sino que lo realizaba a nivel general. De igual forma las actualizaciones	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Alcance del Proyecto (5.)	
Numeración:	[4] 3.2.2.4 (5.3)	
Proceso:	Crear EDT (estructura de desglose del trabajo)	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3

.3 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto.	Este proceso que se refiere a algo específico como es el plan de gestión del alcance del proyecto; en la aplicación de Etapatelecom, tampoco generaba un plan de gestión del alcance por proyecto, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	2
.4 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto (Actualizaciones)	No se aplicó como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyectos.	5
.3 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.4 Línea base del Alcance	La línea base fue determinada mediante la herramienta Project MS.	4
.5 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto (actualizaciones).	El plan de gestión del alcance no era algo que ETAPATELECOM lo tome en cuenta específicamente, sino que lo realizaba a nivel general. De igual forma las actualizaciones	2
.5 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Tiempo del Proyecto (6.)	
Numeración:	[5] 3.2.2.5 (6.1)	
Proceso:	Definición de las Actividades	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la Empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4

.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyecto.	5
.5 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.6 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto. <i>(entrada que viene del proceso 4.3)</i>	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Lista de Actividades	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5
.2 Atributos de la Actividad	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo, no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.3 Lista de Hitos.	Etapatelecom en sus cronogramas definía varios tipos de hitos.	4
.4 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes.	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Tiempo del Proyecto (6.)	
Numeración:	[6] 3.2.2.6 (6.2)	
Proceso:	Establecimiento de la Secuencia de las Actividades	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Lista de Actividades	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5

.3 Atributos de la Actividad	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.4 Lista de Hitos.	Etapatelecom en sus cronogramas definía varios tipos de hitos.	4
.5 Cambios Solicitados Aprobadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto.	Etapatelecom utilizaba la herramienta de Project MS, por lo que el diagrama por defecto utilizado es el de GANTT. Sin embargo la metodología plantea otros tipos de diagramación que son de gran utilidad.	4
.2 Lista de Actividades (Actualizaciones).	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5
.3 Atributos de la Actividad (Actualizaciones).	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.4 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes.	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Tiempo del Proyecto (6.)	
Numeración:	[7] 3.2.2.7 (6.3)	
Proceso:	Estimación de Recursos de las Actividades	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Lista de Actividades	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5

.4 Atributos de la Actividad	Etapatecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.5 Disponibilidad de los Recursos	Específicamente Etapatecom no ejecuta este tipo de proceso. Sin embargo se vale de la herramienta Project MS y EPM.	2
.6 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto. <i>(entrada que viene del proceso 4.3)</i>	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatecom	Eval.
.1 Requisitos de Recursos de las Actividades	Es necesario mencionar que Etapatecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	5
.2 Atributos de la Actividad (Actualización)	Etapatecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.3 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyectos.	5
.4 Calendario de Recursos (Actualizaciones)	Es necesario mencionar que Etapatecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	4
.5 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del Tiempo del Proyecto (6.)	
Numeración:	[8] 3.2.2.8 (6.4)	
Proceso:	Estimación de la Duración de las Actividades	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatecom	Eval.

.1 Factores Ambientales de la Empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Lista de Actividades	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5
.5 Atributos de la Actividad	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.6 Requisitos de Recursos de las Actividades	Es necesario mencionar que Etapatelecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	5
.7 Calendario de Recursos	Es necesario mencionar que Etapatelecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	4
.8 Plan de Gestión del Proyecto: - Registro de Riesgos - Estimación de Costes de la Actividad	La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Y la Estimación de costos de la actividad estaba determinada en el perfil del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Estimación de la duración de las actividades	Etapatelecom, mediante las metodologías aplicadas durante el transcurso del tiempo ha aplicado este proceso y mejorado continuamente	5
.2 Atributos de la Actividad (Actualizaciones)	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
------------------------	-------------------------------	--

Área de Conocimiento:	Gestión del Tiempo del Proyecto (6.)	
Numeración:	[9] 3.2.2.9 (6.5)	
Proceso:	Desarrollo del Cronograma	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.3 Lista de Actividades	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5
.4 Atributos de la Actividad	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo, no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.5 Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto.	Etapatelecom utilizaba la herramienta de Project MS, por lo que el diagrama por defecto utilizado es el de GANTT. Sin embargo, la metodología plantea otros tipos de diagramación que son de gran utilidad.	4
.6 Requisitos de Recursos de las Actividades	Es necesario mencionar que Etapatelecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	5
.7 Calendario de Recursos	Es necesario mencionar que Etapatelecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	4
.8 Estimación de la duración de las actividades	Etapatelecom, mediante las metodologías aplicadas durante el transcurso del tiempo, ha aplicado este proceso y mejorado continuamente.	5
.9 Plan de Gestión del Proyecto: - Registro de Riesgos - Estimación de Costes de la Actividad	La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Y la estimación de costos de la actividad estaba determinada en el perfil del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Cronograma del Proyecto	Etapatelecom, mediante la herramienta Project MS y EPM; levanta los cronogramas de acuerdo a lo especificado en este proceso. (Cronograma de hitos, resumen y detallado)	5
.2 Datos del Modelo del Cronograma	La información adicional al cronograma como hitos y actividades si lo manejaba la empresa; sin embargo, otro tipo de información como: atributos de las actividades, asunciones y restricciones, histogramas de recursos, cronogramas alternativos; no los manejaba específicamente la empresa.	2
.3 Línea Base del Cronograma	Aplicado mediante el uso de la herramienta EPM y Project MS	5

.4 Requisitos de Recursos (Actualizaciones)	Es necesario mencionar que Etapatelecom S.A. ha cambiado y mejorado sus metodologías de gestión en los proyectos. En cuanto a este proceso, la herramienta EPM Project Server le permitió automatizar la asignación de los recursos.	5
.5 Atributos de la Actividad (Actualización)	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.6 Calendario del Proyecto (Actualizaciones)	Etapatelecom mediante la aplicación de la herramienta EPM y MS Project puede definir los días laborables y no laborables para el calendario de un proyecto.	5
.7 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes.	2
.8 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los costes del Proyecto (7.)	
Numeración:	[10] 3.2.2.10 (7.1)	
Proceso:	Estimación de Costes	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyecto.	5
.5 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3

.6 Plan de Gestión del Proyecto: - Plan de gestión del Cronograma - Plan de Gestión de personal - Registro de Riesgos	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Estimación de Costos de la Actividad	Etapatelecom realiza el análisis económico-financiero a nivel de todo el proyecto y Macro Actividades. No realizar la estimación por cada actividad del cronograma.	4
.2 Información de respaldo de la estimación de costos de la actividad	Etapatelecom en los archivos digitales define los métodos y asunciones para la evaluación económico-financiera. Sin embargo no lo realiza documentadamente.	3
.3 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. SE ACLARA QUE ESTO SE RETROALIMENTA A VARIOS PROCESOS COMO DEL PLAN DE GESTION DE COSTOS	2
.4 Plan de Gestión de Costos (Actualización)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los costes del Proyecto (7.)	
Numeración:	[11] 3.2.2.11 (7.2)	
Proceso:	Preparación del Presupuesto de Costes	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyectos.	5

.3 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.4 Estimación de Costos de la Actividad	Etapatecom realiza el análisis económico-financiero a nivel de todo el proyecto y Macro Actividades. No realizar la estimación por cada actividad del cronograma.	4
.5 Información de respaldo de la estimación de costos de la actividad	Etapatecom en los archivos digitales define los métodos y asunciones para la evaluación económico-financiera. Sin embargo no lo realiza documentadamente.	3
.6 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. SE ACLARA QUE ESTO SE RETROALIMENTA A VARIOS PROCESOS COMO DEL PLAN DE GESTION DE COSTOS	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatecom	Eval.
.1 Línea base de costos	Etapatecom con el objeto de solicitar la capitalización definió y elaboro un presupuesto distribuido en el tiempo para lo referente a los desembolsos para cada proyecto. Estos temas estaban a cargo de la subgerencia de planificación y financiera, pero era una política de los procesos de la empresa no directamente bajo los métodos de gestión de proyectos. Formalmente no completamente	4
.2 Requisitos de Financiación del Proyecto	Las políticas de la empresa obligaban a tomar en cuenta montos de inversión para proyectos dentro de los presupuestos anuales. Y por consiguiente la búsqueda del financiamiento. Se aclarar que esta actividad no se realizaba dentro de todo un proceso de gestión de proyectos.	4
.3 Plan de Gestión de Costos (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4
.4 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. SE ACLARA QUE ESTO SE RETROALIMENTA A VARIOS PROCESOS COMO DEL PLAN DE GESTION DE COSTOS	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)
Área de Conocimiento:	Gestión de la Calidad del Proyecto (8.)

Numeración:	[12] 3.2.2.12 (8.1)	
Proceso:	Planificación de la Calidad	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Plan de Gestión del Proyecto	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de Calidad	A diferencia del plan de Gestión del proyecto, etapatelecom tiene definido mas a detalle planes y estructuras organizativas para la implementación del proyecto. Contando con un departamento de aseguramiento de la calidad y uno de planificación.	4
.2 Métricas de Calidad	Para la ejecución de los proyectos cuando se definieron métricas de efectividad y eficiencia referentes al cumplimiento de las actividades del cronograma (formato de evaluación de actividades). También con el EPM	5
.3 Listas de Control de Calidad	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "lista"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el cronograma del proyecto	3
.4 Plan de Mejora del Proceso	Las mejoras de los procesos las ejecutaba directamente el área de aseguramiento de la calidad a nivel de todos los procesos de la empresa. Esto involucraba procesos de gestión de proyectos. Sin embargo se requería que la misma unidad de gestión de proyectos de un seguimiento más específico a los procesos de los proyectos	3
.5 Línea Base de Calidad	A cargo del área de aseguramiento de la calidad	3

.6 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4
---	--	---

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto (9.)	
Numeración:	[13] 3.2.2.13 (9.1)	
Proceso:	Gestión de los Recursos Humanos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Plan de Gestión del Proyecto	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Roles y Responsabilidades	En lo referente a Roles, Autoridades, Responsabilidades y competencias; la metodología aplicada por la empresa en los últimos años no definía a detalle este tipo de información. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.2 Organigrama del Proyecto	El organigrama del proyecto como tal no fue aplicado. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.3 Plan de Gestión de Personal	Para actividades como: Adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad. Directamente no lo manejaba la unidad de control de proyectos.	3

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Comunicaciones del Proyecto (10.)	
Numeración:	[14] 3.2.2.14 (10.1)	
Proceso:	Planificación de las Comunicaciones	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Plan de Gestión del Proyecto - Restricciones - Asunciones	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implementó la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones	Incluido en el plan de gestión del proyecto (requisitos de comunicación, formatos, contenido, detalle, métodos, medios, frecuencia, jerarquías, etc.). Etapatelecom con la implementación del EPM mejoró sus métodos de comunicación; sin embargo, existían falencias y problemas de comunicación entre las áreas de la empresa.	3

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[15] 3.2.2.15 (11.1)	
Proceso:	Planificación de la Gestión de Riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3

.3 Plan de Gestión del Proyecto - Restricciones - Asunciones	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.3 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[16] 3.2.2.16 (11.2)	
Proceso:	Identificación de Riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1

.3 Plan de Gestión del Proyecto	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.3 Registros de Riesgos	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posibles eventualidad que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar	1

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[17] 3.2.2.17 (11.3)	
Proceso:	Análisis Cualitativo de los Riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.3 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1
.4 Registros de Riesgos	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posible eventualidad que dependía de su magnitud.	1
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.

.3 Registros de Riesgos (Actualizaciones)	Para priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Etapatelecom consideraba posibles eventualidad que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar	1
---	--	---

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[18] 3.2.2.18 (11.4)	
Proceso:	Análisis Cuantitativo de los Riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.3 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1
.4 Registros de Riesgos	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posible eventualidad que dependía de su magnitud.	1
.5 Plan de Gestión del Proyecto. - Plan de gestión del Cronograma del Proyecto. - Plan de gestión de los costes del proyecto.	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de costes se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.

.3 Registros de Riesgos (Actualizaciones)	Para analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto. Etapatelecom consideraba posible eventualidad o riesgos que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar. No análisis cuantitativo. No Análisis probabilístico.	1
---	---	---

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[19] 3.2.2.19 (11.5)	
Proceso:	Planificación de la Respuesta a los riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1
.2 Registros de Riesgos	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posible eventualidad que dependía de su magnitud.	1
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Registros de Riesgos (Actualizaciones)	Para analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto. Etapatelecom consideraba posibles eventualidad o riesgos que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar	1
.2 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1
.3 Acuerdos Contractuales Relacionados con los Riesgos	No acuerdos para seguros o servicios.	1

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[20] 3.2.2.20 (12.1)	
Proceso:	Planificar las compras y adquisiciones	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.4 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyecto.	5
.5 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.6 Plan de Gestión del Proyecto. - Registro de Riesgos. - Acuerdos Contractuales con el riesgo. - Requisitos de Recursos. - Cronograma del Proyecto - Estimación de Costos de la actividad - Línea base de costos.	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implementó la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de gestión de las Adquisiciones.	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación dep. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3

.2 Enunciado del Trabajo del Contrato.	El SOW del contrato, hace referencia a términos más a detalle de la contratación. Etapatelecom designaba comisiones para la elaboración de bases contractuales y términos de referencia; y esto incluido en el cronograma del proyecto. Sin embargo, no se adjunto y documento ordenadamente como parte del proyecto.	4
.3 Decisiones de Fabricación Directa o compra a terceros.	Esta acción no se aplica específicamente a ETAPATELECOM, sin embargo se lo realizaba en los casos esporádicos.	5
.4 Cambios Solicitados.	Al no definirse como un plan formal, esta actividad no era ejecutada en etapatelecom	2

Grupo Procesos:	PLANIFICACION (3.2.2.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[21] 3.2.2.21 (12.1)	
Proceso:	Planificar la Contratación	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de gestión de las Adquisiciones.	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación dep. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3
.2 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.3 Decisiones de Fabricación Directa o compra a terceros.	Esta acción no se aplica específicamente a ETAPATELECOM, sin embargo se lo realizaba en los casos esporádicos.	5

<p>4 Plan de Gestión del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de Riesgos. - Acuerdos Contractuales con el riesgo. - Requisitos de Recursos. - Cronograma del Proyecto - Estimación de Costos de la actividad - Línea base de costos. 	<p>La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso</p>	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
<p>.1 Documentos de la Adquisición</p>	<p>Etapatelecom designaba comisiones para la elaboración de bases contractuales y términos de referencia; y estaba incluido en el cronograma del proyecto. Sin embargo, no se adjunto y documento ordenadamente como parte del proyecto.</p>	4
<p>.2 Criterio de Evaluación</p>	<p>Los criterios de evaluación están definidos dentro de los términos de referencia o bases; sin embargo, no lo controlaba o conocía específicamente el área de gestión de los proyectos.</p>	4
<p>.3 Enunciado del trabajo del contrato (actualizaciones)</p>	<p>El SOW del contrato, hace referencia a términos más a detalle de la contratación. Etapatelecom designaba comisiones para la elaboración de bases contractuales y términos de referencia; y estaba incluido en el cronograma del proyecto. Sin embargo, no se adjunto y documento ordenadamente como parte del proyecto.</p>	4

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[1] 3.2.3.1 (4.4)	
Proceso:	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.

.1 Plan de Gestión del Proyecto	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa. La gestión de personal para el proyecto, solo pudo ser mejorada cuando se implemento la herramienta EPM. La gestión de riesgos se realizaba durante la ejecución del proyecto. Por lo que Etapatelecom no ejecutó totalmente este proceso	3
.2 Acciones Correctivas Aprobadas	Instrucciones documentadas y autorizadas necesarias para que el rendimiento futuro esperado del proyecto cumpla con el plan de gestión del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.3 Acciones Preventivas Aprobadas	Instrucciones documentadas y autorizadas que reducen la probabilidad de que se produzcan consecuencias negativas relacionadas con los riesgos del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.4 Solicitudes de Cambio Aprobadas	Cambios documentados y autorizados para ampliar o reducir el alcance del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.5 Reparación de Defectos Aprobada	Solicitud documentada y autorizada de la corrección en un producto de un defecto detectado durante la inspección de calidad o el proceso de auditoría. Etapatelecom ha tenido que modificar ciertos objetivos de un proyecto, para mejorar el resultado, sin embargo no ha sido formalmente considerado dentro de las políticas de gestión de proyectos.	3
.6 Reparación de Defectos Validada	Etapatelecom ha tenido que modificar ciertos objetivos de un proyecto, para mejorar el resultado, sin embargo no ha sido formalmente considerado dentro de las políticas de gestión de proyectos.	2
.7 Procedimiento de Cierre Administrativo	Etapatelecom ha documentado todas las acciones del proyecto dentro de los cronogramas del proyecto y ha ejecutado acciones para el cierre de los proyectos. Sin embargo lo solicitado por este proceso no fue aplicado específicamente.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3

.2 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.3 Solicitudes de Cambio Implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.4 Acciones Correctivas Implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones correctivas.	2
.5 Acciones preventivas implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones preventivas.	2
.6 Reparación de Defectos Implementada	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones de reparación de defectos	2
.7 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Calidad del Proyecto (8.)	
Numeración:	[2] 3.2.3.2 (8.2)	
Proceso:	Realizar el aseguramiento de Calidad	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de Calidad	A diferencia del plan de Gestión del proyecto, etapatelecom tiene definido mas a detalle planes y estructuras organizativas para la implementación del proyecto. Contando con un departamento de aseguramiento de la calidad y uno de planificación.	4
.2 Métricas de Calidad	Para la ejecución de los proyectos cuando se definieron métricas de efectividad y eficiencia referentes al cumplimiento de las actividades del cronograma (formato de evaluación de actividades). También con el EPM	5
.3 Plan de Mejora del Proceso	Las mejoras de los procesos las ejecutaba directamente el área de aseguramiento de la calidad a nivel de todos los proceso de la empresa. Esto involucraba procesos de gestión de proyectos. Sin embargo se requería que la misma unidad de gestión de proyectos de un seguimiento más específico a los procesos de los proyectos	3
.4 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2

.5 Solicitudes de Cambio Aprobadas	Cambios documentados y autorizados para ampliar o reducir el alcance del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.6 Mediciones del control de calidad	Resultados de las actividades de control de calidad que se retroalimentan al proceso de QA. El área de Aseguramiento de Calidad realiza un monitoreo constante de los procesos así como proceso de mejora. Sin embargo lo hace a nivel general	4
.7 Solicitudes de Cambio Implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.8 Acciones Correctivas Implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones correctivas.	2
.9 Reparación de Defectos Implementada	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones de reparación de defectos	2
.10 Acciones preventivas implementadas	No se aplicó como algo específico, pero se realizaban acciones preventivas.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.2 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.3 Activos de los procesos de la Organización (actualización)	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.4 Plan de Gestión del Proyecto.	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Recursos Humanos del Proyectos (9.)	
Numeración:	[3] 3.2.3.3 (9.2)	
Proceso:	Adquirir el Equipo del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4

.2 Activos de los procesos de la Organización	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.3 Roles y Responsabilidades	En lo referente a Roles, Autoridades, Responsabilidades y competencias; la metodología aplicada por la empresa en los últimos años no definía a detalle este tipo de información. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.4 Organigrama del Proyecto	El organigrama del proyecto como tal no fue aplicado. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.5 Plan de Gestión de Personal	Para actividades como: Adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad. Directamente no lo manejaba la unidad de control de proyectos.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Asignaciones de Personal a los proyectos	Etapatelecom, mediante la implementación de la herramienta EPM; automatizó la asignación de personal a las diferentes tareas. En el caso de integración de comisiones, la Gerencia General lo hacía mediante Oficinos.	4
.2 Disponibilidad de Recursos	Etapatelecom, no ha aplicado estrictamente este tipo de proceso.	2
.3 Plan de Gestión de Personal (Actualizaciones)	Para actividades como: Adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad. Directamente no lo manejaba la unidad de control de proyectos.	3

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Recursos Humanos del Proyectos (9.)	
Numeración:	[4] 3.2.3.4 (9.3)	
Proceso:	Desarrollar el Equipo del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Asignaciones de Personal a los proyectos	Etapatelecom, mediante la implementación de la herramienta EPM; automatizó la asignación de personal a las diferentes tareas. En el caso de integración de comisiones, la Gerencia General lo hacía mediante Oficinos.	4
.2 Plan de Gestión de Personal	Para actividades como: Adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad. Directamente no lo manejaba la unidad de control de proyectos.	3

.3 Disponibilidad de Recursos	Etapatelecom, no ha aplicado estrictamente este tipo de proceso.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Evaluación del Rendimiento del Equipo	Con el objeto de mejorar las competencias y la interacción de los miembros del equipo a fin de lograr un mejor rendimiento del proyecto; se implementa este proceso, etapatelecom, mediante reuniones de revisión del estado de actividades, evalúa el desenvolvimiento del equipo. Sin embargo se han dado ciertas acciones para mejorar el desempeño. Pero esto ha sido uno de los principales problemas de Etapatelecom	3

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las comunicaciones del proyecto (10.)	
Numeración:	[5] 3.2.3.5 (10.2)	
Proceso:	Distribución de la Información	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones	Incluido en el plan de gestión del proyecto (requisitos de comunicación, formatos, contenido, detalle, métodos, medios, frecuencia, jerarquías, etc.). Etapatelecom con la implementación del EPM mejoró sus métodos de comunicación; sin embargo existían falencias y problemas de comunicación entre las áreas de la empresa.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización (Actualizaciones)	Etapatelecom lo hace a nivel general, mediante la unidad de Aseguramiento de la calidad. No es una política específica de la gestión de proyectos.	2
.2 Cambios Solicitados	En el caso de cambios etapatelecom los ha acogido, pero en este caso no ha sido una aplicación formal de este proceso, por lo que esto no aplica	2

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[6] 3.2.3.6 (12.3)	
Proceso:	Solicitar Respuestas de Vendedores	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5

.2 Plan de gestión de las Adquisiciones.	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación dep. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3
.3 Documentos de la Adquisición	Etapatelecom designaba comisiones para la elaboración de bases contractuales y términos de referencia; y estaba incluido en el cronograma del proyecto. Sin embargo, no se adjunto y documento ordenadamente como parte del proyecto.	4
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Lista de vendedores que reúnen los requisitos pertinentes	En cuanto a este procedimiento, ETAPATELECOM mediante el departamento de adquisiciones de la subgerencia administrativa coordinaba y ejecutaba las compras y gestión de proveedores de los proyectos. Sin embargo se requería un poco mas de orden y clasificación de las adquisiciones que son parte de proyecto y las que no.	4
.2 Paquete de documentos de Adquisición	Se hace referencia a TDR y bases. Estos documentos los manejaba cada área o comisión correspondiente, que dependía de la adquisición (mobiliario, equipos, etc.). Sin embargo se requería un poco mas de orden y control de la documentación que es parte de proyecto y lo que no. La mayoría de esta documentación consta en los archivos del área jurídica	4
.3 Propuestas	Se hace referencia a propuestas a las adquisiciones solicitadas y realizadas La empresa requería un poco mas de orden y control de la documentación que es parte de proyecto y lo que no. La mayoría de esta documentación consta en los archivos del área jurídica	4

Grupo Procesos:	EJECUCIÓN (3.2.3.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[7] 3.2.3.7 (12.4)	
Proceso:	Selección de Vendedores	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5

.2 Plan de gestión de las Adquisiciones.	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación dep. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3
.3 Criterio de Evaluación	Los criterios de evaluación están definidos dentro de los términos de referencia o bases; sin embargo, no lo controlaba o conocía específicamente el área de gestión de los proyectos.	4
.4 Paquete de documentos de Adquisición	Se hace referencia a TDR y bases. Estos documentos los manejaba cada área o comisión correspondiente, que dependía de la adquisición (mobiliario, equipos, etc.). Sin embargo se requería un poco mas de orden y control de la documentación que es parte de proyecto y lo que no. La mayoría de esta documentación consta en los archivos del área jurídica	4
.5 Propuestas	Se hace referencia a propuestas a las adquisiciones solicitadas y realizadas La empresa requería un poco mas de orden y control de la documentación que es parte de proyecto y lo que no. La mayoría de esta documentación consta en los archivos del área jurídica	4
.6 Lista de Vendedores que reúnen los requisitos pertinentes	A cargo del departamento de adquisiciones. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos.	4
.7 Plan de Gestión del Proyecto - Registros de Riesgos - Acuerdos Contractuales relacionados con el riesgo	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyectos.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Vendedores Seleccionados	A cargo del departamento de adquisiciones. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos.	4
.2 Contrato	A cargo del departamento jurídico. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos. para agrupar y clasificar contratos que eran parte de proyecto y contratos que no.	3

.3 Plan de Gestión del Contrato	El departamento Jurídico dentro de las cláusulas del contrato determina plazos, montos, recursos, administradores, entre otros. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos para agrupar y clasificar contratos que eran parte de proyecto y contratos que no. Para cada contrato se designaba un administrador	3
.4 Disponibilidad de Recursos	Los recursos asignados un proyecto y/o contrato está a cargo de la Gerencia General	3
.5 Plan de Gestión de las adquisiciones (Actualizaciones)	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación de. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3
.6 cambios Solicitados	En el caso de cambios etapatelecom los ha acogido, pero en este caso no ha sido una aplicación formal de este proceso, por lo que esto no aplica	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[1] 3.2.4.1 (4.5)	
Proceso:	Supervisar y Controlar el trabajo del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3
.2 Información sobre el rendimiento del trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.3 Solicitudes de Cambio rechazadas	Solicitudes de Cambio en los aspectos del proyecto (tiempo, costo y alcance), que no fueron aprobadas. Para este caso, etapatelecom mediante la gerencia general recibía solicitudes de cambio de fechas en los cronogramas. Sin embargo no existía una política formal ni un control total.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Acciones correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3

.2 Acciones preventivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones.	2
.3 Proyecciones	Las proyecciones de condiciones de eventos futuros y sus respectivas actualizaciones, eran ejecutadas en baja proporción por parte de Etapatelecom. La actividad se la dejaba al responsable, pero no recibía apoyo en lo referente a gestión de riesgos ni proyecciones.	2
.4 Reparación de defectos recomendada	Etapatelecom aplicaba esto como parte del cumplimiento del contrato, pues si la obra, bien o servicio contratado no cumplía con los estándares de calidad, no era factible recibir completamente.	3
.5 Cambios Solicitados	En el caso de cambios etapatelecom los ha acogido, pero en este caso no ha sido una aplicación formal de este proceso, por lo que esto no aplica	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[2] 3.2.4.2 (4.6)	
Proceso:	Control integrado de Cambios	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3
.2 Cambios Solicitados	En el caso de cambios etapatelecom los ha acogido, pero en este caso no ha sido una aplicación formal de este proceso, por lo que esto no aplica	3
.3 Información sobre el rendimiento del trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.4 Acciones preventivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones.	2
.5 Acciones correctivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones. Solo mediante administradores de contrato	3
.6 Reparación de defectos recomendada	Etapatelecom aplicaba esto como parte del cumplimiento del contrato, pues si la obra, bien o servicio contratado no cumplía con los estándares de calidad, no era factible recibir completamente.	3

.7 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.2 Solicitudes de Cambio rechazadas	Solicitudes de Cambio en los aspectos del proyecto (tiempo, costo y alcance), que no fueron aprobadas. Para este caso, etapatelecom mediante la gerencia general recibía solicitudes de cambio de fechas en los cronogramas. Sin embargo no existía una política formal ni un control total.	3
.3 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3
.4 Enunciado del Alcance del Proyecto (actualizaciones)	No se aplicó como algo específico; es decir bajo los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.5 Acciones Correctivas Aprobadas	Instrucciones documentadas y autorizadas necesarias para que el rendimiento futuro esperado del proyecto cumpla con el plan de gestión del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.6 Acciones Preventivas Aprobadas	Instrucciones documentadas y autorizadas que reducen la probabilidad de que se produzcan consecuencias negativas relacionadas con los riesgos del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.7 Reparación de Defectos Aprobada	Solicitud documentada y autorizada de la corrección en un producto de un defecto detectado durante la inspección de calidad o el proceso de auditoría. Etapatelecom ha tenido que modificar ciertos objetivos de un proyecto, para mejorar el resultado, sin embargo no ha sido formalmente considerado dentro de las políticas de gestión de proyectos.	3

.8 Reparación de Defectos Validada	Etapatelecom ha tenido que modificar ciertos objetivos de un proyecto, para mejorar el resultado, sin embargo no ha sido formalmente considerado dentro de las políticas de gestión de proyectos.	2
.9 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del alcance del proyecto (5.)	
Numeración:	[3] 3.2.4.3 (5.4)	
Proceso:	Verificación del Alcance	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "alcance"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.3 Plan de Gestión del Alcance del Proyecto.	El plan de gestión del alcance no era algo que ETAPATELECOM lo tome en cuenta específicamente, sino que lo realizaba a nivel general.	2
.4 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Productos Entregables Aceptados	Los productos entregables los cuales depende de la configuración definida por la EDT, por lo general estaba definida por los objetivos de cada macro actividad definida por etapatelecom (aceptación o no del producto). En algunos casos la aceptación de un producto final obedecía al cumplimiento de lo establecido en un contrato. Sin embargo no existía una política de documentación y control formal de cada producto entregable	4
.2 Cambios Solicitados	Etapatelecom no ha aplicado como tal un proceso de Control integrado de cambios, o una documentación formal de los cambios solicitados. Sin embargo, como se menciona los productos entregables eran evaluados por los administradores de los contratos, generalmente	3
.3 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del alcance del proyecto (5.)	
Numeración:	[4] 3.2.4.4 (5.5)	
Proceso:	Control del Alcance	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Estructura de Desglose del Trabajo EDT	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyecto.	5
.3 Diccionario de la EDT	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto.	3
.4 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.5 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo, no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos.	3
.6 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Enunciado del Alcance del Proyecto (Actualizaciones)	No se aplicó como algo específico; es decir, bajo los términos de "alcance"; sin embargo, todos los objetivos eran detallados en el perfil del proyecto.	3
.2 Estructura de Desglose del Trabajo EDT (actualizaciones)	No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las MACROACTIVIDADES (construcciones, compras, instalaciones, de forma general) que contenía cada proyecto. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4

.3 Diccionario de la EDT (actualizaciones).	Relacionado al punto 2. No se definió un documento específico, pero el área de planificación estructuraba las actividades que contenía cada proyecto. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	2
.4 Línea base del Alcance (actualizaciones).	La línea base fue determinada mediante la herramienta Project MS. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	3
.5 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.6 Acciones correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.7 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.8 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones).	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión del alcance del proyecto (6.)	
Numeración:	[5] 3.2.4.5 (6.6)	
Proceso:	Control del Cronograma	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Proyecto: - Plan de gestión del Cronograma.	La gestión del cronograma siempre fue una política de gestión de los proyectos dentro de la empresa.	5
.2 Línea Base del Cronograma	Aplicado mediante el uso de la herramienta EPM y Project MS	5
.3 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2

4 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Datos del Modelo del Cronograma. (actualizaciones).	La información adicional al cronograma como hitos y actividades si lo manejaba la empresa; sin embargo otro tipo de información como: atributos de las actividades, asunciones y restricciones, histogramas de recursos, cronogramas alternativos; no los manejaba específicamente la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	2
.2 Línea Base del Cronograma (actualizaciones).	Aplicado mediante el uso de la herramienta EPM y Project MS. Las actualizaciones se hacían de acuerdo al proceso	5
.3 Mediciones del Rendimiento.	En lo referente a variación del cronograma (SV) y del índice de rendimiento del cronograma (SPI) para los componentes de la EDT; fue aplicado mediante el uso de la herramienta EPM y Project MS.	4
.4 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes. En cuanto a cronograma si había un control a las solicitudes de cambio de fechas.	4
.5 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.6 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.7 Lista de Actividades (actualizaciones).	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades.	5
.8 Atributos de la Actividad (actualizaciones).	Etapatelecom en los procedimientos ejecutados en la formulación de un proyecto, principalmente define la lista de actividades. Sin embargo no definía al detalle sugerido por el proceso (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica)	2
.9 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones).	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de Costes del Proyecto (7.)	
Numeración:	[6] 3.2.4.6 (7.3)	
Proceso:	Control de Costes	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Línea base de costos	Etapatelecom con el objeto de solicitar la capitalización definió y elaboro un presupuesto distribuido en el tiempo para lo referente a los desembolsos para cada proyecto. Estos temas estaban a cargo de la subgerencia de planificación y financiera, pero era una política de los procesos de la empresa no directamente bajo los métodos de gestión de proyectos. Formalmente no completamente	4
.2 Requisitos de Financiación del Proyecto	Las políticas de la empresa obligaban a tomar en cuenta montos de inversión para proyectos dentro de los presupuestos anuales. Y por consiguiente la búsqueda del financiamiento. Se aclarar que esta actividad no se realizaba dentro de todo un proceso de gestión de proyectos.	4
.3 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.4 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.5 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.6 Plan de Gestión del Proyecto	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto.	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.

.1 Estimación de Costos de la Actividad (actualizaciones).	Etapatelecom realiza el análisis económico-financiero a nivel de todo el proyecto y Macro Actividades. No realizar la estimación por cada actividad del cronograma. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	3
.2 Línea base de costos. (Actualizaciones).	Etapatelecom con el objeto de solicitar la capitalización definió y elaboro un presupuesto distribuido en el tiempo para lo referente a los desembolsos para cada proyecto. Estos temas estaban a cargo de la subgerencia de planificación y financiera, pero era una política de los procesos de la empresa no directamente bajo los métodos de gestión de proyectos. Formalmente no completamente. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	3
.3 Mediciones del Rendimiento.	En lo referente a Los valores de CV, SV, CPI y SPI calculados para los componentes de la EDT; fue aplicado mediante acciones directas del la subgerencia financiera, sin embargo no a lo definido por el proceso.	2
.4 Conclusión Proyectada	Para la definición EAC (coste de trabajo necesario para completar las actividades del cronograma) y ETC (estimación para concluir el trabajo restante correspondiente a una actividad del cronograma). Esta actividad Etapatelecom no lo realizaba específicamente de acuerdo al proceso y estaba a cargo de la subgerencia financiera.	2
.5 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. En cuanto a costes no había un control a las solicitudes de cambio de valores.	2
.6 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.7 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.8 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Calidad del Proyecto (8.)	
Numeración:	[7] 3.2.4.7 (8.3)	
Proceso:	Realizar control de calidad	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de Calidad	A diferencia del plan de Gestión del proyecto, etapatelecom tiene definido mas a detalle planes y estructuras organizativas para la implementación del proyecto. Contando con un departamento de aseguramiento de la calidad y uno de planificación.	4
.2 Métricas de Calidad	Para la ejecución de los proyectos cuando se definieron métricas de efectividad y eficiencia referentes al cumplimiento de las actividades del cronograma (formato de evaluación de actividades). También con el EPM	5
.3 Listas de Control de Calidad	No se aplico como algo específico; es decir bajos los términos de "lista"; sin embargo todos los objetivos eran detallados en el cronograma del proyecto	3
.4 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.5 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.6 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.7 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Mediciones del control de calidad	Resultados de las actividades de control de calidad que se retroalimentan al proceso de QA. El área de Aseguramiento de Calidad realiza un monitoreo constante de los procesos así como proceso de mejora. Sin embargo lo hace a nivel general	4

.2 Reparación de Defectos Aprobada	Solicitud documentada y autorizada de la corrección en un producto de un defecto detectado durante la inspección de calidad o el proceso de auditoría. Etapatelecom ha tenido que modificar ciertos objetivos de un proyecto, para mejorar el resultado, sin embargo no ha sido formalmente considerado dentro de las políticas de gestión de proyectos.	3
.3 Línea Base de Calidad (Actualizaciones).	A cargo del área de aseguramiento de la calidad	3
.4 Acciones correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.5 Acciones preventivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones.	2
.6 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. En cuanto a costes no había un control a las solicitudes de cambio de valores.	2
.7 Reparación de defectos recomendada	Etapatelecom aplicaba esto como parte del cumplimiento del contrato, pues si la obra, bien o servicio contratado no cumplía con los estándares de calidad, no era factible recibir completamente.	3
.8 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones).	No se generaba un plan de gestión específico por proyectos, todos los proyectos se apegaban a lo definido en los procesos de gestión y lo definido en el perfil de cada proyecto. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	3
.9 Productos Entregables validados	Los productos entregables los cuales depende de la configuración definida por la EDT, por lo general estaba definida por los objetivos de cada macro actividad definida por etapatelecom (aceptación o no del producto). En algunos casos la aceptación de un producto final obedecía al cumplimiento de lo establecido en un contrato. Sin embargo no existía una política de documentación y control formal de cada producto entregable. Funciones de la Unidad Ejecutora o de Aseguramiento de Calidad.	3
.10 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto (9.)	
Numeración:	[8] 3.2.4.8 (9.4)	
Proceso:	Gestionar el Equipo del Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.2 Asignaciones de Personal a los proyectos	Etapatelecom, mediante la implementación de la herramienta EPM; automatizó la asignación de personal a las diferentes tareas. En el caso de integración de comisiones, la Gerencia General lo hacía mediante Oficios.	4
.3 Roles y Responsabilidades	En lo referente a Roles, Autoridades, Responsabilidades y competencias; la metodología aplicada por la empresa en los últimos años no definía a detalle este tipo de información. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.4 Organigrama del Proyecto	El organigrama del proyecto como tal no fue aplicado. Mediante el EPM los jefes de área delegaban las actividades.	3
.5 Plan de Gestión de Personal	Para actividades como: Adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad. Directamente no lo manejaba la unidad de control de proyectos.	3
.6 Evaluación del Rendimiento del Equipo	Con el objeto de mejorar las competencias y la interacción de los miembros del equipo a fin de lograr un mejor rendimiento del proyecto; se implementa este proceso, etapatelecom, mediante reuniones de revisión del estado de actividades, evalúa el desenvolvimiento del equipo. Sin embargo se han dado ciertas acciones para mejorar el desempeño. Pero esto ha sido uno de los principales problemas de Etapatelecom	3
.7 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2

.8 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso). Esto con el objeto de determinar los requisitos futuros de recursos humanos, el reconocimiento y las recompensas, y las actualizaciones del plan de gestión de personal. En etapatelecom no aplicado totalmente.	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes. Relativo a gestión de recursos humanos	2
.2 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. En cuanto a personal, las acciones las establecía directamente la gerencia general luego de reuniones de coordinación	3
.3 Acciones preventivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones y de aspectos como conflictos y discrepancias.	2
.4 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.5 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las comunicaciones del Proyecto (10.)	
Numeración:	[9] 3.2.4.9 (10.3)	
Proceso:	Informar el Rendimiento	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2

.2 Mediciones del Rendimiento.	En lo referente a variación del cronograma (SV) y del índice de rendimiento del cronograma (SPI) para los componentes de la EDT; fue aplicado mediante el uso de la herramienta EPM y Project MS. DE igual manera el rendimiento en la Ejecución de los gastos y costes.	4
.3 Conclusión Proyectada	Para la definición EAC (coste de trabajo necesario para completar las actividades del cronograma) y ETC (estimación para concluir el trabajo restante correspondiente a una actividad del cronograma). Esta actividad Etapatelecom no lo realizaba específicamente de acuerdo al proceso y estaba a cargo de la subgerencia financiera.	2
.4 Mediciones del control de calidad	Resultados de las actividades de control de calidad que se retroalimentan al proceso de QA. El área de Aseguramiento de Calidad realiza un monitoreo constante de los procesos así como proceso de mejora. Sin embargo lo hace a nivel general	4
.5 Plan de Gestión del Proyecto: - Línea base para medición del rendimiento	La línea base para la medición del rendimiento integra los parámetros de alcance, cronograma y coste de un proyecto, pero también puede incluir parámetros técnicos y de calidad. Aplicado en baja medida dentro de etapatelecom	3
.6 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.7 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.2 Proyecciones	Las proyecciones de condiciones de eventos futuros y sus respectivas actualizaciones, eran ejecutadas en baja proporción por parte de Etapatelecom. La actividad se la dejaba al responsable, pero no recibía apoyo en lo referente a gestión de riesgos ni proyecciones.	2

.3 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.4 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.5 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las comunicaciones del Proyecto (10.)	
Numeración:	[10] 3.2.4.10 (10.4)	
Proceso:	Gestionar a los Interesados	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de las Comunicaciones	Incluido en el plan de gestión del proyecto (requisitos de comunicación, formatos, contenido, detalle, métodos, medios, frecuencia, jerarquías, etc.). Etapatelecom con la implementación del EPM mejoró sus métodos de comunicación; sin embargo existían falencias y problemas de comunicación entre las áreas de la empresa.	3
.2 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Polémicas Resueltas	Etapatelecom no ha seguido procesos específicos de gestión de polémicas que documente las inquietudes que hayan sido abordadas y cerradas. Solo bajo reuniones de Coordinación con Gerencia General se han resuelto la mayor cantidad de polémicas	2
.4 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3

.2 Acciones Correctivas Aprobadas	Instrucciones documentadas y autorizadas necesarias para que el rendimiento futuro esperado del proyecto cumpla con el plan de gestión del proyecto. Etapatelecom tiene definido métodos y procedimientos para la implementación de los proyectos. Sin embargo no específicamente como se pide en este proceso.	3
.5 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.5 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de los Riesgos del Proyecto (11.)	
Numeración:	[11] 3.2.4.11 (11.6)	
Proceso:	Seguimiento y Control de Riesgos	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión de Riesgos	Subconjunto del plan de gestión del proyecto (Metodología, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe, Seguimiento) Etapatelecom en una baja proporción ha aplicado estos procedimientos.	1
.2 Registros de Riesgos	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posibles eventualidad que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar	1

.3 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.4 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.5 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Registros de Riesgos (Actualización)	Mediante el uso de técnicas y herramientas (diagramas, encuestas, FODA, ideas, etc.) se espera obtener resultados como: Lista de riesgos identificados, Lista de posibles respuestas, Causas de los riesgos, Causas de los riesgos. Etapatelecom consideraba posibles eventualidades que dependían de su magnitud, no se dio una aplicación formal de acuerdo al estándar. Las actualizaciones para este proceso no se daban de acuerdo a lo indicado	1
.2 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documentó formalmente estas solicitudes.	2
.3 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.4 Acciones preventivas Recomendadas	Aplicado en baja proporción en la Empresa. Como herramienta se tiene el EPM. Bajo nivel de documentación de las recomendaciones.	2
.5 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.6 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones)	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	SEGUIMIENTO Y CONTROL (3.2.4.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[12] 3.2.4.12 (12.5)	
Proceso:	Administración del Contrato	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Contrato	Se trata de proyectos de despliegue que implica un conjunto de contrataciones. Es decir, ningún proyecto obedece a un solo contrato con un agente externo. Cada macro actividad o sub actividad que implicaba la compra, instalación de un bien o servicio involucraba la realización de un contrato.	5
.2 Plan de Gestión del Contrato	El departamento Jurídico dentro de las cláusulas del contrato determina plazos, montos, recursos, administradores, entre otros. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos para agrupar y clasificar contratos que eran parte de proyecto y contratos que no. Para cada contrato se designaba un administrador	3
.3 Vendedores Seleccionados	A cargo del departamento de adquisiciones. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos.	4
.4 Informes de Rendimiento	Proporcionan información sobre el rendimiento del trabajo (productos entregables intermedios). Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.5 Solicitudes de Cambio Aprobadas	No existe como tal este formalismo, Etapatelecom revisaba y solicitaba revisiones a varios aspectos de los proyectos a las áreas involucradas. También hace referencia a cambios en el alcance, tiempo y/o costo, para lo cual se centralizaba en Gerencia General. Sin embargo no era una metodología formal y documentada en la gestión de proyectos	3
.6 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.

.1 Documentos del Contrato	Documentos como: el contrato, cronogramas, adendas y otras solicitudes de cambio aprobadas, documentación técnica desarrollada por el vendedor y otra información sobre el rendimiento del trabajo, garantías, documentos financieros, incluidas las facturas y los registros de pago; son documentos que Etapatelecom los ha manejado para cada proyecto, sin embargo, no ha existido una política que agrupe o registre la ubicación de los documentos por proyecto.	4
.2 Cambios Solicitados	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o consideraban los cambios solicitados u observaciones de las áreas. No se documento formalmente estas solicitudes.	2
.3 Acciones Correctivas Recomendadas	No se aplicó como algo específico, pero se aceptaban o recomendaban acciones a nivel general. Solo mediante administradores de contratos.	3
.4 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4
.5 Plan de Gestión del Proyecto (actualizaciones) - Plan de Gestión de Adquisiciones - Plan de Gestión del Contrato	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

Grupo Procesos:	CIERRE (3.2.5.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de la Integración del Proyecto (4.)	
Numeración:	[1] 3.2.5.1 (4.7)	
Proceso:	Cerrar Proyecto	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de Gestión del Proyecto	Dentro del plan de gestión del proyecto está el plan de gestión de costos; para lo cual la empresa utilizaba los procedimientos establecidos referentes a "presupuesto" para lo cual se definían partidas presupuestarias y "contabilidad" en las que se creaban cuentas; en ambos casos diferenciando el proyecto específico; sin embargo se requirió un mayor control.	4

.2 Documentos del Contrato	Documentos como: el contrato, cronogramas, adendas y otras solicitudes de cambio aprobadas, documentación técnica desarrollada por el vendedor y otra información sobre el rendimiento del trabajo, garantías, documentos financieros, incluidas las facturas y los registros de pago; son documentos que Etapatelecom los ha manejado para cada proyecto, sin embargo, no ha existido una política que agrupe o registre la ubicación de los documentos por proyecto.	4
.3 Factores Ambientales de la empresa	Los proyectos planteados y ejecutados toman en consideración la estructura organizacional de la empresa. Toma en cuenta la estructura jurídica y legal de la empresa.	4
.4 Activos de los procesos de la organización.	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa.	5
.5 Información sobre el rendimiento del Trabajo	Luego de la implementación de la herramienta EPM ha sido factible aplicar este tipo de técnicas (Avance de fechas de inicio y fin, costes, lecciones, uso de recurso)	2
.6 Productos Entregables	Objetivos Finales del Proyecto. Resultados. Etapatelecom no aplicaba directamente lo establecido por este proceso. No existía el formalismo de evaluación	3
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Procedimiento de Cierre Administrativo	Etapatelecom ha documentado todas las acciones del proyecto dentro de los cronogramas del proyecto y ha ejecutado acciones para el cierre de los proyectos. Sin embargo lo solicitado por este proceso no fue aplicado específicamente.	2
.2 Procedimiento de Cierre del Contrato	Etapatelecom en lo referente a sus procesos de contratación tiene un instructivo para el personal que ha sido designado como administrador de un contrato. Generalmente un administrador al finalizar un contrato envía una acta de entrega recepción final o única. Sin embargo no existía la suficiente coordinación para integrar, informar y documentar el cierre de aquellos contratos que pertenecían a proyectos y los que no	4
.3 Producto, Servicio o Resultado Final.	Etapatelecom mediante el seguimiento de los cronogramas evaluaba los proyectos que finalizaban, sin embargo no se realizaba de acuerdo a lo indicado por este procedimiento.	2
.4 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4

Grupo Procesos:	CIERRE (3.2.5.)	
Área de Conocimiento:	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto (12.)	
Numeración:	[2] 3.2.5.2 (12.6)	
Proceso:	Cerrar de Contrato	
Entradas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Plan de gestión de las Adquisiciones.	Describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato (tipos de contratos, comparación dep. de adquisiciones, garantías, fechas de contratos). Etapatelecom cronogramaba como actividad las adquisiciones, sin embargo no definió un plan para las adquisiciones	3
.2 Plan de Gestión del Contrato	El departamento Jurídico dentro de las cláusulas del contrato determina plazos, montos, recursos, administradores, entre otros. Falto mayor coordinación y control con el área de gestión de proyectos para agrupar y clasificar contratos que eran parte de proyecto y contratos que no. Para cada contrato se designaba un administrador	3
.3 Documentos del Contrato	Documentos como: el contrato, cronogramas, adendas y otras solicitudes de cambio aprobadas, documentación técnica desarrollada por el vendedor y otra información sobre el rendimiento del trabajo, garantías, documentos financieros, incluidas las facturas y los registros de pago; son documentos que Etapatelecom los ha manejado para cada proyecto, sin embargo, no ha existido una política que agrupe o registre la ubicación de los documentos por proyecto.	4
.4 Procedimiento de Cierre del Contrato	Etapatelecom en lo referente a sus procesos de contratación tiene un instructivo para el personal que ha sido designado como administrador de un contrato. Generalmente un administrador al finalizar un contrato envía una acta de entrega recepción final o única. Sin embargo no existía la suficiente coordinación para integrar, informar y documentar el cierre de aquellos contratos que pertenecían a proyectos y los que no	4
Salidas	Nivel de Aplicación en Etapatelecom	Eval.
.1 Contratos Completados	Etapatelecom en lo referente a sus procesos de contratación tiene un instructivo para el personal que ha sido designado como administrador de un contrato. Generalmente un administrador al finalizar un contrato envía una acta de entrega recepción final o única	4
.2 Activos de los procesos de la organización (actualizaciones).	Los proyectos planteados y ejecutados están alineados con los procesos internos de la empresa. Las actualizaciones no eran aplicadas de acuerdo lo indicado por este proceso.	4

4. INFORME FINAL: ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN LA EMPRESA ETAPATELECOM

4.1 OBJETIVO:

En éste informe se presentan los resultados finales del análisis de la aplicación de metodologías en gestión de proyectos por parte de la empresa ETAPATELECOM. Se aclara que el presente informe no realiza un examen del desempeño y resultados de los proyectos de la Empresa, sino que se realiza una investigación del nivel de utilización de metodologías para la administración de proyectos. Se hace notar que la evaluación efectuada ha tomado como referencia el método del PMBOK para realizar las observaciones a la aplicación de metodologías de gestión.

4.2 CONSIDERACIONES:

La evaluación se ha realizado tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se considera los aspectos fundamentales de la empresa ETAPATELECOM como operador de telecomunicaciones de acuerdo a lo descrito en el numeral 4 del capítulo 2 del presente trabajo.
- Se consideran los principales objetivos, técnicas y estructuras de los métodos que en la actualidad se aplican en la Gestión Integral de Proyectos, de acuerdo a lo descrito en el numeral 3 y 4 del capítulo 1 del presente trabajo.
- Se considera los grupos de procesos y áreas de conocimiento establecidos en la metodología del PMBOK lo cual esta descrito en el numeral 4 del capítulo 1 del presente trabajo.
- Se considera la estructura organizacional, herramientas, técnicas, proceso y políticas referentes a la gestión de proyectos lo cual es descrito en el capítulo 3 del presente trabajo.
- Se considera la revisión y evaluación de las metodologías de gestión de proyectos realizada en los numerales 1 al 3 del capítulo 4 del presente trabajo.
- Se considera la estructura orgánica que ha mantenido ETAPTELECOM desde el año 2005 hasta finales del año 2009, puesto que la mayoría de proyectos han sido ejecutados en base a dicha estructura.

4.3 RESULTADOS:

4.3.1 Estructura Organizacional Para La Gestión De Proyectos De ETAPATELECOM:

La estructura organizacional de ETAPATELECOM, de acuerdo a sus estatutos y a lo definido en su manual orgánico funcional, se asemeja a una estructura funcional²⁴, implementándose áreas independientes que tienen funciones específicas para la operación de la empresa y son administradas por el área de Gerencia General, en la siguiente figura se muestra la estructura organizacional de la empresa en la que se observa una entidad responsable del control de los proyectos.

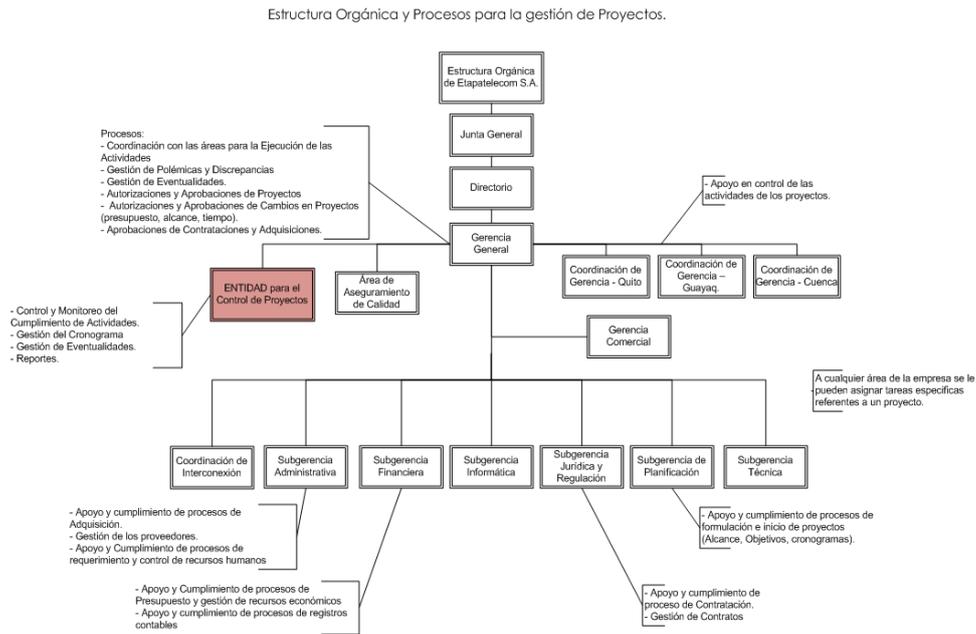


Figura 4.04 Estructura Orgánica de ETAPATELECOM bajo la cual se han ejecutado y gestionado los proyectos.

De acuerdo a lo analizado en el numeral 1 del capítulo 4 del presente trabajo, la Empresa en el transcurso del tiempo ha modificado su estructura organizacional, con el objetivo de conseguir operatividad y fluidez a la ejecución de los proyectos. En la siguiente figura se muestra los diferentes cambios en la estructura para la administración de los proyectos.

²⁴ Figura 1.13. Organización Funcional, Capítulo 1.

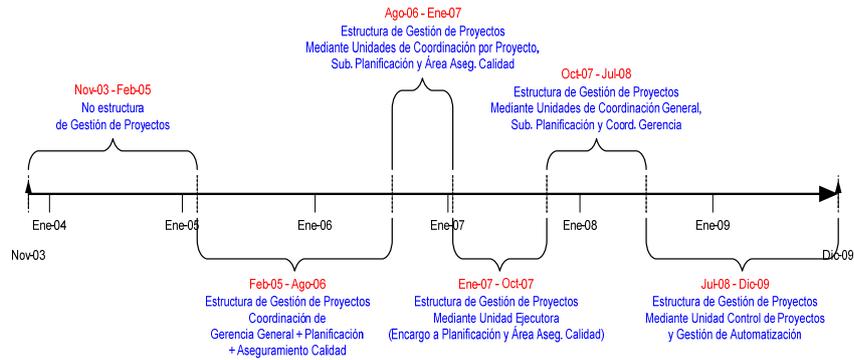


Figura 4.05 Variación de las estructuras internas de ETAPATELECOM para el control de los Proyectos.

Considerando que el manejo de una estructura orgánica es parte fundamental en la gestión de proyectos²⁵; se ha podido evaluar que la estructura organizacional de ETAPATELECOM ha tenido más similitud a una estructura de tipo matricial Equilibrada²⁶, debido a factores como los indicados en la siguiente tabla:

Características del proyecto / Estructura de la Organización	Funcional	Matricial Débil	Matricial Equilibrada	Matricial Fuerte	Orientada a proyectos	ETAPATELECOM
Autoridad del Director del proyecto	Poca o Ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a Alta	Alta a casi Total	Baja a moderada
Destrezas y habilidades del Director en la gestión del proyecto.	Limitada	Limitada	Baja a moderada	Alta	Alta	Moderada a Alta
Disponibilidad de los Recursos	Poca o Ninguna	Limitada	Baja a moderada	Moderada a Alta	Alta a casi Total	Moderada a Alta
Quien Controla el presupuesto del Proyecto	Gerente Funcional	Gerente Funcional	Combinación	Director del Proyecto	Director del Proyecto	Gerente Funcional
Rol del Director del Proyecto (disponibilidad)	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación Completa	Dedicación Completa	Dedicación Completa	Dedicación media
Personal administrativo de la dirección de Proyectos (disponibilidad)	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación parcial	Dedicación Completa	Dedicación Completa	Dedicación media
Destrezas y habilidades del Personal administrativo para la dirección de Proyectos.	Limitada	Limitada	Baja a moderada	Baja a moderada	Alta	Baja a moderada

Tabla 4.05 Comparación de la Estructura Organizacional de ETAPATELECOM vs. La metodología del PMBOK.

²⁵ Numeral 3.1.3.1 “El Marco conceptual de la dirección de proyectos”. Capítulo 1.

²⁶ Figura 1.16. Organización matricial equilibrada, Capítulo 1.

La tabla anterior muestra que ETAPATELECOM, a pesar de las variaciones en su estructura para la gestión de los proyectos; las unidades y responsables designados para la dirección de los proyectos, realizaban un papel de coordinación, es decir no tenían una autoridad plena para la ejecución de los proyectos; ni tampoco para la financiación y control del presupuesto.

La empresa ETAPATELECOM posee una estructura organizacional adaptada para la ejecución de los proyectos y le ha permitido promover e implementar sus proyectos de despliegue. No se ha podido llegar a aplicar una estructura orientada a proyectos, en primer lugar debido al elevado costo tanto en recursos humanos como en recursos materiales. Otro factor importante es el hecho de que es una empresa que maneja fondos públicos lo cual le imposibilita ser flexible a cambios organizacionales.

4.3.2 Metodologías De Gestión Integral De Proyectos Aplicadas Por ETAPATELECOM:

La empresa ETAPATELECOM en el desarrollo de sus proyectos ha formulado y aplicado un conjunto de técnicas, proceso, herramientas, métodos, procedimientos, políticas con el objetivo de dar fluidez y alcanzar los objetivos de los proyectos planteados; lo cual ha sido analizado en los numerales 1 al 3 del presente capítulo. ETAPATELECOM específicamente no ha aplicado un método estándar como los descritos en el capítulo 1 del presente trabajo; sin embargo las técnicas y herramientas aplicadas guardan gran relación con las establecidas por los estándares anteriormente analizados.

En la siguiente figura se muestra una comparación del número de actividades por grupo de gestión que la empresa ETAPATELECOM aplica en referencia a los otros métodos de gestión, se toma como referencia lo analizado en la *tabla 4.03 "Comparación de Características de Metodologías con respecto a ETAPATELECOM."*

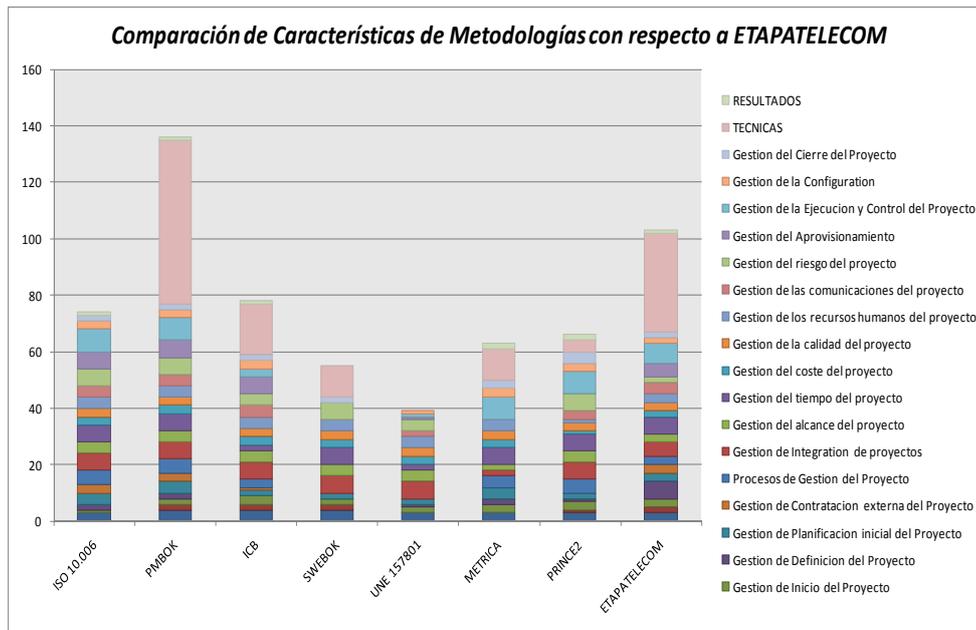


Figura 4.06 Comparación de la Métodos de ETAPATELECOM vs. Métodos de Gestión Estándar.

En la figura anterior da una muestra cuantitativa estimada del uso, por parte de ETAPATELECOM, de técnicas, características y procedimientos en varios grupos de gestión. La comparación hace referencia la cantidad de características apegadas a los métodos de gestión de proyectos; sin embargo se resalta que existen otros parámetros como el nivel en el que dichas características son aplicadas y cómo interactúan con el resto de procesos de gestión.

En la siguiente figura se presentan los resultados consolidados (escala del 1 al 5) del análisis del grado de aplicación y ejecución de las características de gestión de proyectos que ETAPATELECOM ha utilizado. Este análisis se ha tomado como referencia los procedimientos definidos por el estándar del PMBOK, puesto que es el método más aceptado y utilizado, y aplica mayor número de características en sus procesos de gestión²⁷.

²⁷ Numeral 3.1 “METODO PMBOK”, Capítulo 1.

Valoración Grupos de Procesos aplicados por Etapatelecom

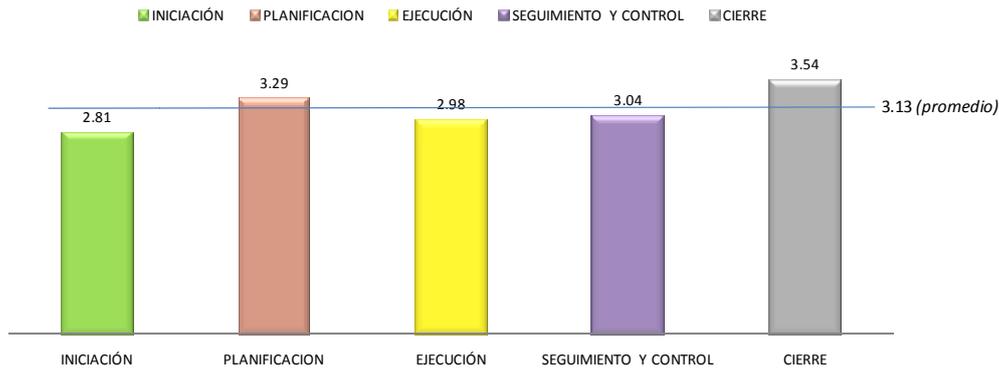


Figura 4.07 Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM

Los resultados mostrados en las gráficas anteriores dan muestra que la empresa ETAPATELECOM ha aplicado en cierta proporción los procesos definidos por el método del PMBOK, para la gestión de los proyectos. Es decir se han ejecutado procesos de gestión en Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre de un Proyecto. No obstante, es necesario resaltar que los procesos utilizados no han sido aplicados de la misma forma como lo planteado por el PMBOK, sin embargo los objetivos de fondo son los mismos. Los resultados dan cuenta que ha sido necesario una mejora en la aplicación de los métodos para obtener un mejor resultado.

Valoración Areas de Conocimiento aplicadas por Etapatelecom

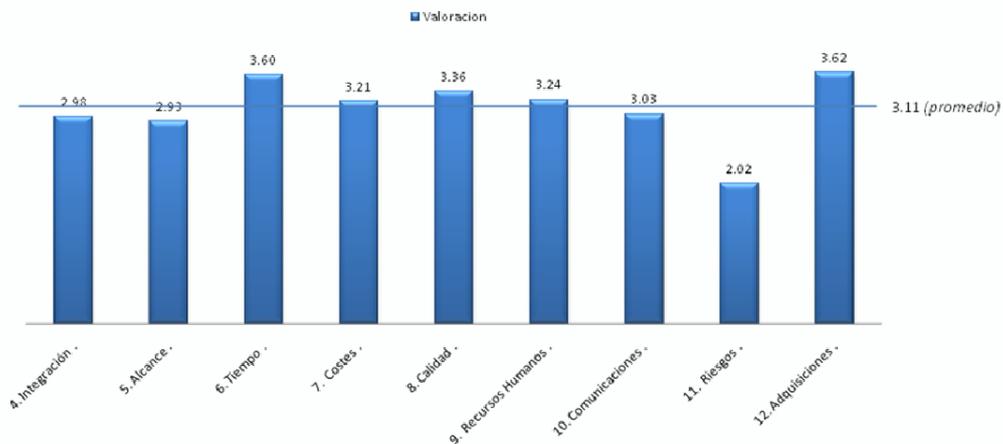


Figura 4.08 Valoración de aplicación de procesos por Áreas de Conocimiento en ETAPATELECOM

En la gráfica anterior se muestra una Valoración de aplicación de procesos por Áreas de Conocimiento en ETAPATELECOM, particularmente muestra una deficiencia en la aplicación de procesos para la Gestión de Riesgos²⁸. Para el resto de áreas de conocimiento se puede apreciar ha existido una aplicación “aceptable” por parte de la empresa.

En las siguientes gráficas se muestran una valoración de la aplicación de áreas de conocimiento clasificado por Grupo de Proceso.



Figura 4.09 Valoración de aplicación de procesos de Iniciación en ETAPATELECOM

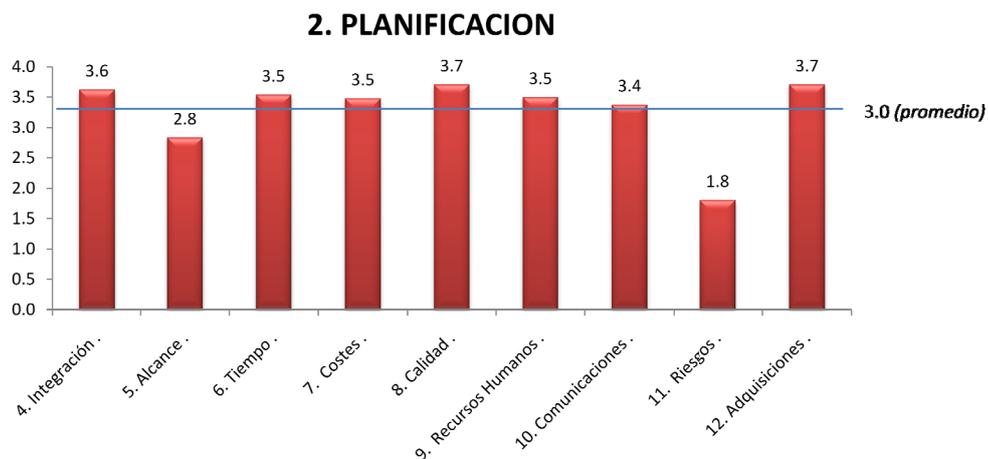


Figura 4.10 Valoración de aplicación de procesos de Planificación en ETAPATELECOM

²⁸ En el capítulo 5, Conclusiones y Recomendaciones se presenta de forma mas detallada dicha aplicación

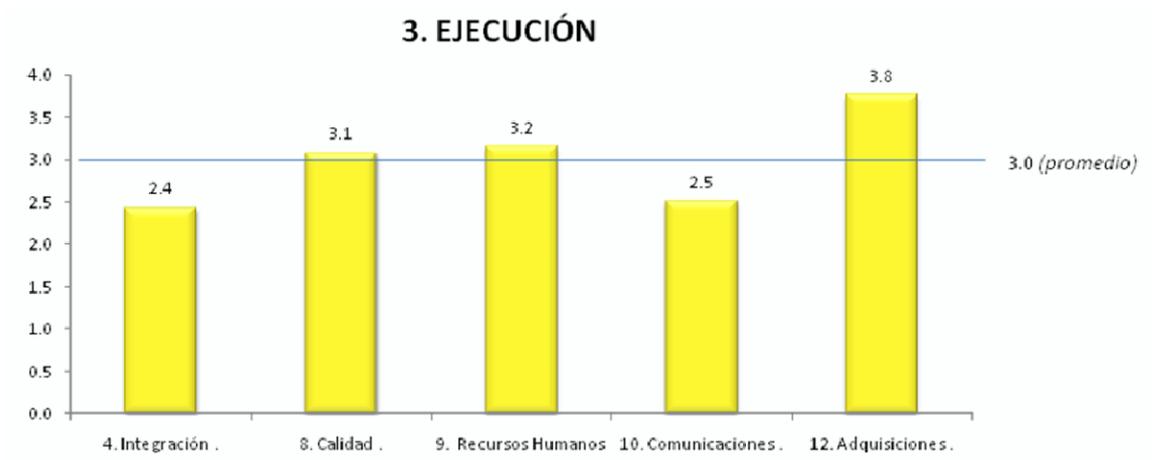


Figura 4.11 Valoración de aplicación de procesos de Ejecución en ETAPATELECOM



Figura 4.12 Valoración de aplicación de procesos de Seguimiento y Control en ETAPATELECOM

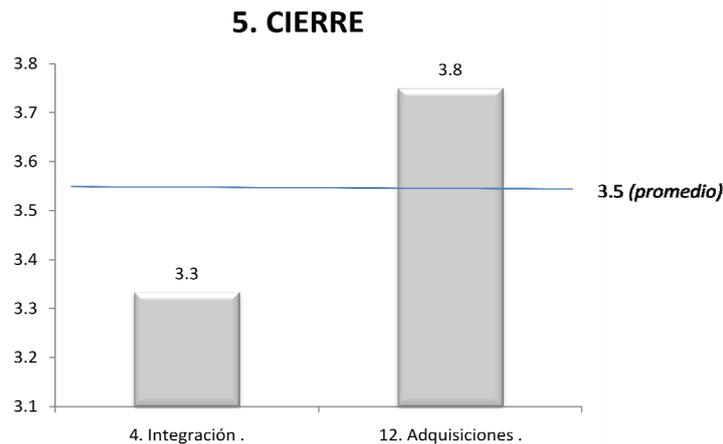


Figura 4.13 Valoración de aplicación de procesos de Cierre en ETAPATELECOM

Observaciones referentes a los Cambios de Estructura en la empresa

De acuerdo a lo indicado en los literales *h* e *i* del numeral “4.1 Aspectos jurídicos y Regulatorios de ETAPATELECOM”; se menciona los últimos cambios estructurales a los que debe someterse la empresa. Para lo cual se hace las siguientes observaciones:

- La presente tesis se realiza considerando la estructura orgánica que ha mantenido ETAPTELECOM desde el año 2005 hasta finales del año 2009, puesto que la mayoría de proyectos han sido ejecutados en base a dicha estructura.
- La “ORDENANZA QUE REGULA CREACION, ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE ETAPATELECOM EP” publicada el 14 de Enero de 2010, por el I. Concejo Municipal De Cuenca; en el “TÍTULO III DE LA ESTRUCTURA ORGANICO FUNCIONAL” establece los fundamentos de la nueva estructura orgánica de la empresa, los cuales son similares a la estructura actual, principalmente se elimina la jerarquía de la “JUNTA DE ACCIONISTAS”.
- La disposición del Consejo cantonal de Cuenca de ejecutar la fusión por absorción²⁹ de la Empresa Pública Municipal ETAPATELECOM EP, por

²⁹ Fusión por absorción: Tipo de fusión, en la que una de las sociedades (la que absorbe), conserva su personalidad jurídica, mientras que la otra u otras (absorbidas) queda materialmente disuelta, al aportar a la fusión todos sus activos y pasivos.

parte de ETAPA EP; provocaría un cambio estructural en las dos empresas, lo cual hasta la fecha no ha sido definido.

Observaciones referentes al Plan de Negocios.

De acuerdo a lo indicado en numeral 2 del capítulo 3 del presente trabajo, en donde se indica que la ejecución del mayor número de proyectos obedece a los objetivos planteados en plan de negocios de la Empresa. En este apartado se hace las siguientes observaciones:

- El plan de negocios es un documento en el que se plasman principalmente las estrategias, políticas, objetivos a corto y largo plazo, productos a ser comercializados, metas de crecimiento y de usuarios y cifras financieras de ingresos, egresos e inversión.
- Se observa que los principales proyectos vinculados a los objetivos del plan de negocios son los proyectos de ISP, plataforma de servicios integrados convergentes, Anillos y Enlaces de Fibra Óptica y proyectos de Construcción de Redes de Acceso. Los cuales, de acuerdo a los numerales 2.2 y 2.3 del capítulo 3 del presente trabajo, se encuentran en proceso de ejecución, excepto el proyecto ISP.
- El presente trabajo no analiza los pormenores o condiciones bajo los cuales se definió el plan de negocios, es decir, las políticas, cifras financieras, objetivos de crecimiento y usuarios, este trabajo se limita a analizar la aplicación de metodologías estándares de gestión en los proyectos planteados por ETAPATELECOM para alcanzar los objetivos definidos en el plan de negocios.
- De acuerdo a lo indicado en el capítulo 2 del presente trabajo; los objetivos fundamentales del Plan de Negocios de ETAPATELECOM obedecen a lo establecido en el plan de expansión del contrato de concesión, en el cual se establecen las metas principales de usuarios y de servicios a corto y mediano plazo. En el plan de negocios se definen las políticas, estrategias, ingresos, egresos e inversión.
- Los proyectos principales para el cumplimiento del plan de negocios se mantienen en ejecución y consecuentemente los objetivos del plan de negocios no se alcanzan, sin embargo se resalta que el análisis del cumplimiento del mencionado plan requiere de un examen diferente referente

a las cifras financiera, cumplimiento de objetivos y de plazos. Inicialmente se puede indicar que los proyectos no han sido cumplidos en el tiempo previsto.

- Se hace notar que la presente tesis no analiza el desempeño de los resultados de cada proyecto, puesto que dicho análisis esta dentro de las técnicas y metodologías de gestión de proyectos; específicamente pertenece al grupo de proceso de cierre y dentro de los procesos de Gestión de la Integración, del Alcance y de las Adquisiciones del proyecto.

- Es necesario mencionar que el plan de negocios de ETAPATELECOM esta conformado por un conjunto de elementos y proyectos que deben converger en un punto final para que dicho plan pueda ser evaluado de forma integral y analizar los resultados. En la siguiente figura se presenta un diagrama esquemático de los elementos y proyectos que conforman el plan de negocios de la Empresa y las fechas previstas de finalización y de inicio de los servicios. Se puede apreciar que existen proyectos como el proyecto de la plataforma de servicios integrados convergentes, los anillos y enlaces de fibra óptica y las redes de acceso, los cuales eran fundamentales para llegar a la convergencia final del plan de negocios y a partir de ese punto el plan empiece a operar; sin embargo, como se verá mas adelante, los retrasos en los proyectos no han permitido llegar a finalizar el plan de negocios.

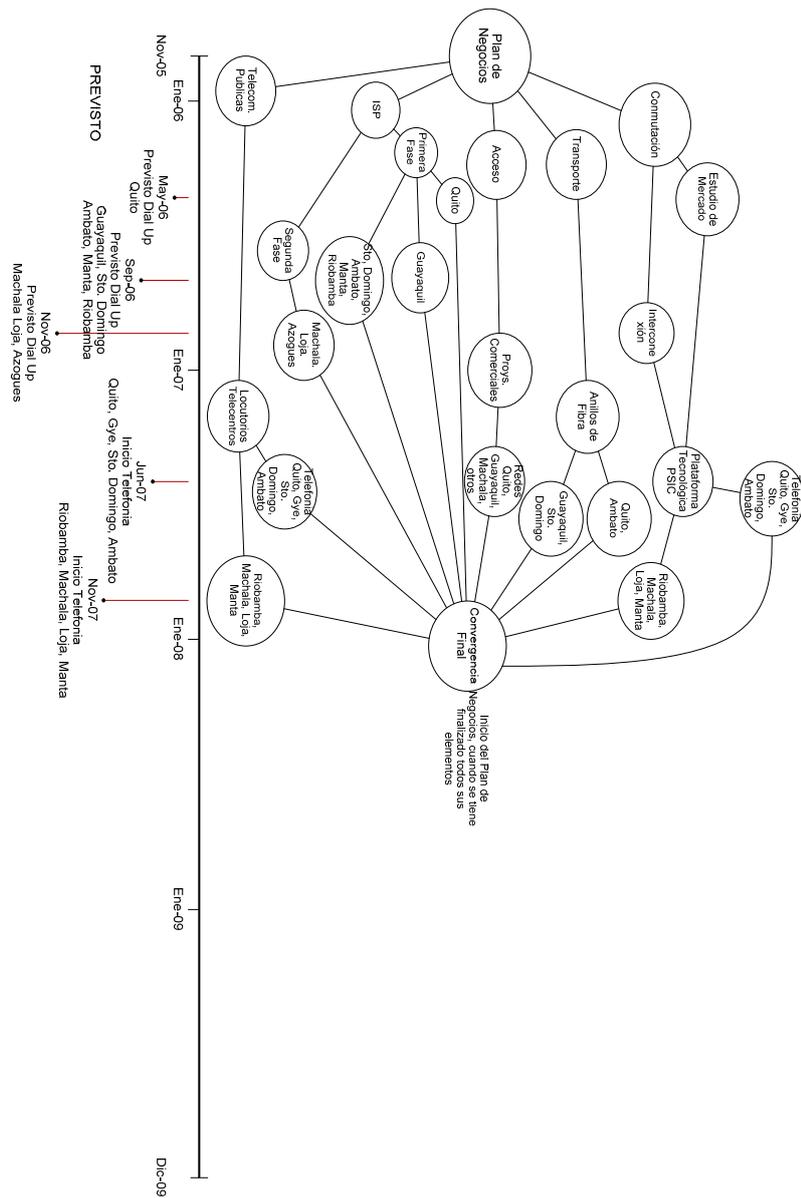


Figura 4.14 Relación entre el plan de negocios y los proyectos planteados.

- Los elementos y proyectos no han sido finalizados en las fechas previstas, en la siguiente figura se muestran las fechas reales de finalización. Los proyectos que están en líneas entrecortadas son proyectos que se encuentran en proceso de ejecución que no ha permitido la consecución final de los objetivos planteados en el plan de negocios.

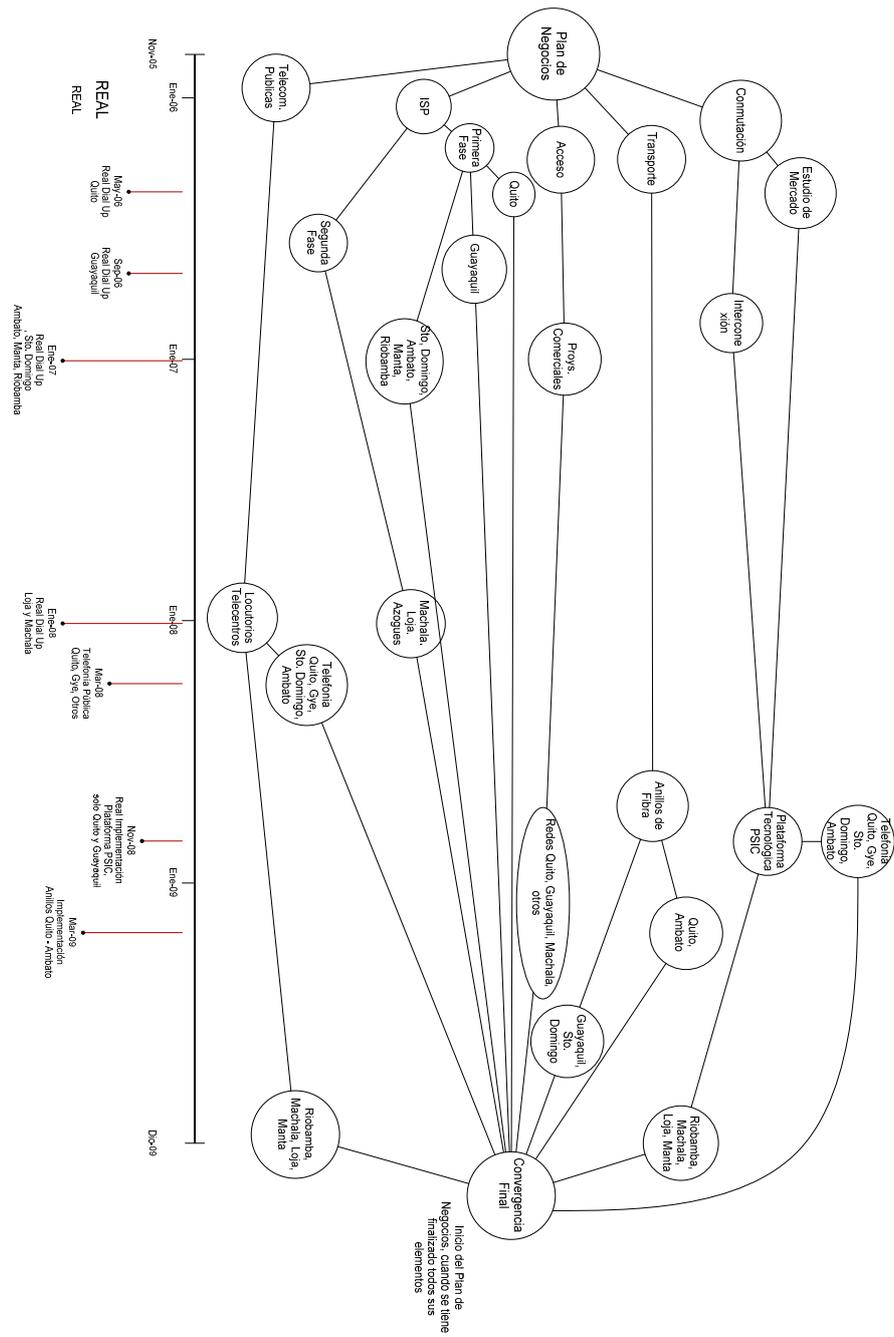


Figura 4.15 Relación entre el plan de negocios y los proyectos planteados. Fechas reales.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones al trabajo de tesis que ha tenido como objetivo principal el analizar la aplicación de metodologías de gestión de Integral de Proyectos en la Empresa de Telecomunicaciones ETAPATELECOM S.A.; es decir se realiza una investigación del nivel de utilización de metodologías para la administración de los proyectos, no se realiza un examen del desempeño y resultados de los proyectos de la Empresa. Se hace notar que la evaluación efectuada ha tomado como referencia el método del PMBOK para realizar las observaciones a la aplicación de metodologías de gestión de proyectos.

En este capítulo se organiza las conclusiones y recomendaciones de la siguiente forma:

- Conclusiones y Recomendaciones Generales
- Conclusiones y Recomendaciones referentes a la estructura organizacional de ETAPATELECOM para la dirección de los proyectos.
- Conclusiones y Recomendaciones específicas a la Evaluación realizada en la empresa ETAPATELCOM. Se presentan las conclusiones y observaciones a la metodologías aplicadas por ETAPATELECOM según los resultados presentados en el numeral 4.3 del Informe Final.
- Conclusiones y Recomendaciones referentes a la Investigación efectuada para la consecución del objetivo de la Tesis. Se presenta conclusiones y recomendaciones referentes la investigación realizada sobre las metodologías de gestión integral de proyectos, lo cual ha servido de fundamento para la realización de la presente tesis.

1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES:

Conclusión:

La empresa ETAPATELECOM ha aplicado diferentes metodologías para la gestión de sus proyectos, las cuales le ha proporcionado fluidez y facilidad para la ejecución de sus proyectos. No se observa que la empresa utilice un método estándar específico de

dirección de los proyectos, sin embargo sus metodologías y procesos se asemejan a lo establecido en muchas metodologías internacionales.

Recomendación:

Se recomienda una depuración y mejoramiento de los las metodologías aplicadas por la Empresa de acuerdo a lo indicado y detallado mas adelante en el presente capítulo. De igual forma se recomienda la implementación de metodologías también indicadas más adelante.

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES REFERENTES A LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE ETAPATELECOM PARA LA DIRECCION DE LOS PROYECTOS:

Conclusiones:

- La estructura orgánico-funcional de ETAPATELECOM implementada desde el año 2005 le permitió aplicar un orden y control de la operación interna de la Empresa, lo cual incidió en la implementación y administración de sus proyectos; dándole un carácter más formal a la definición e implementación de los proyectos en la empresa. Se observa que ha existido una variación durante el periodo 2005 - 2009 en la estructura interna para el control y monitoreo de los proyectos que ha limitado el seguimiento del desempeño de los proyectos.
- La creación de la Subgerencia de Planificación promovió la formulación e inicio de los proyectos incentivando la creación de nuevos procesos para la gestión de los proyectos.

Recomendaciones:

- Se recomienda redefinir la estructura organizacional actual para el control de los proyectos a una similar a la implementada en el periodo 2006 – 2007, la cual aplicaba unidades independientes de coordinación por proyecto; adicional a dichas unidades se recomienda la creación de una entidad general ejecutora que coordine con las unidades de cada proyecto.
- Se recomienda reformular la estructura organizacional para la gestión de los costos de los proyectos, de tal manera que exista mas relación entre la unidad

de control y gestión de los proyectos y el área financiera, con el fin de conseguir una mayor autonomía y control del presupuesto en un proyecto.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS A LA EVALUACIÓN REALIZADA EN LA EMPRESA ETAPATELECOM.

Siguiendo una estructura referente a los grupos básicos en la gestión de un proyecto, definida en la metodología internacional del PMBOK, continuación se presentan conclusiones y recomendaciones respecto a las metodologías aplicadas por ETAPATELECOM en las diferentes etapas de gestión de un proyecto.

3.1 Conclusiones Referentes a la aplicación de Procesos De Iniciación:

Según la evaluación realizada en la figura 4.07 (Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM) se muestra una **valoración de 2.81** en la aplicación de procesos de Iniciación en la dirección de los proyectos de ETAPATELECOM, de manera general **se considera entre “Deficiente” y “Aceptable”**. Se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

- Los procesos de Iniciación son específicamente relacionados a la gestión de la Integración, en la Figura 4.09 (Valoración de aplicación de procesos de Iniciación en ETAPATELECOM), se observa una **valoración de 2.81** lo cual **se considera entre “Deficiente” y “Aceptable”**. ETAPATELECOM ha seguido procesos ordenados para definir e iniciar sus proyectos, entre ellos principalmente se encuentra la elaboración de un perfil de proyecto que define los objetivos del proyecto, lo cual establece el inicio del proyecto. Es importante anotar que la Empresa ha iniciado sus proyectos bajo una estructura ordenada, en la que se ha tenido claro la estructura jurídica de la empresa, sus estatutos y sus títulos habilitantes para brindar los servicios, se ha estructurado y levantado un manual orgánico funcional con los debidos procesos internos para el funcionamiento de la empresa, y de igual forma se ha elaborado un plan de negocios, el cual ha marcado el inicio de sus proyectos. Lo anterior demuestra que la empresa tenía una organización apropiada para el inicio y conformación de un proyecto

Recomendaciones:

- En la iniciación de los proyectos se recomienda la aplicación de procesos como la formalización de un acta de constitución del proyecto y precisar el enunciado del trabajo; dejando claro que las áreas pertinentes tienen conocimiento del inicio del proyecto.

3.2 Conclusiones Referentes a la aplicación de Procesos de Planificación:

Como se ha realizado el análisis en el numeral 3 del Capítulo 4 (Comparación de metodologías aplicadas en ETAPATELECOM S.A. con las establecidas por las metodologías de gestión integral de proyectos), el grupo de procesos de planificación posee mayor número de procesos de gestión, justamente, con el objetivo de abarcar la mayor cantidad de parámetros y que no existan imprevistos u omisiones en la ejecución. Según la evaluación realizada en la figura 4.07 (Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM) se muestra un **valoración de 3.29** en la aplicación de procesos de Planificación para la administración de los proyectos de ETAPATELECOM, de manera general **se considera como “Aceptable”** dicha aplicación. Se presentan las siguientes conclusiones y Recomendaciones.

- **Conclusiones Gestión de la Integración en la Planificación**
 - o En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.6** para este tipo de procesos de gestión de la Integración en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Esta valoración se debe principalmente a la elaboración del perfil de proyecto en el que se han definido los parámetros bajo los cuales se ejecuta el proyecto. También la empresa ha definido políticas y proceso para la implementación de los proyectos de manera general, sin embargo dentro del perfil de un proyecto no se aclaraba lo referente a un plan formal de gestión para cada proyecto. También se observa que el plan para la implementación ha sido aplicado medianamente, debido a los cambios en la estructura orgánica de la gestión del proyecto.
- **Recomendaciones Gestión de la Integración en la Planificación**
 - o Se recomienda aplicar un proceso que defina un plan de gestión de cada proyecto que englobe todas las etapas del proyecto.
- **Conclusiones Gestión del Alcance en la Planificación**

- Un aspecto muy importante en la planificación es la definición del alcance del proyecto y la realización de un plan para gestionar dicho alcance. En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 2.8** para este tipo de procesos de gestión del alcance en la planificación, lo cual **se considera entre “Deficiente” y “Aceptable”**, los resultados de la valoración se deben a que ETAPATELECOM usaba procesos que definían las Macro-Actividades de los proyectos (Estructura de desglose de Trabajos), en la cual se subdivide a un proyecto en etapas y en tareas generales, sentándose una línea de partida. Se observa que no se realiza como algo específico la definición final del alcance y tampoco se elabora un plan para la gestión del alcance del proyecto.

- **Recomendaciones Gestión del Alcance en la Planificación**

- Se recomienda formalizar mediante un documento el Alcance de un proyecto y su plan de gestión, utilizando métodos de control de cambios y de versiones con sus debidas aprobaciones por las diferentes áreas de la Empresa.

- **Conclusiones Gestión del Tiempo en la Planificación**

- Posterior a la definición del alcance del proyecto, una etapa muy importante dentro de la planificación es la definición de un plan conseguir que el proyecto concluya en los tiempos estimados. En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.5** para este tipo de procesos de gestión del tiempo en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Se ha observado que la empresa ETAPATELECOM ha aplicado varias metodologías para poder realizar la gestión del tiempo, entre ellas se puede anotar. Definición de las Actividades, Desarrollo del Cronograma, Establecimiento de la Secuencia de las Actividades, Estimación de la Duración de las Actividades, Estimación de Recursos de las Actividades.
- La implementación y utilización de la herramienta EPM (Enterprise Project Manager) le permitió a ETAPATELECOM gestionar más adecuadamente los tiempos y los recursos dentro de la ejecución del proyecto. Como plan para la gestión de tiempo en el proyecto, la empresa se valía del cronograma levantado.

- **Recomendaciones Gestión del Tiempo en la Planificación**

- Se recomienda integrar el cronograma y sus características a un plan de gestión general y formal del proyecto. A pesar de que se observa que ETAPATELECOM ha prestado gran interés y dedicación en la gestión del tiempo, se sugiera aplicar más procedimientos y herramientas para la definición de los tiempos como diagramas PERT y demás procedimientos definidos en el PMBOK.
 - Se recomienda un mayor detalle al definir las actividades y sus atributos como por ejemplo (códigos, esfuerzo de los recursos prorrateado y discreto, zona geográfica).
 - Se recomienda aplicar técnicas de control de cambios y de versiones para llevar un control de los cambios solicitados, aprobados y efectuados para la definición del cronograma.
 - Se recomienda aplicar más datos del Modelo del Cronograma, como por ejemplo información adicional al cronograma como hitos, atributos de las actividades, asunciones y restricciones, histogramas de recursos, cronogramas alternativos.
 - Se recomienda aplicar técnicas que permita evaluar la disponibilidad de los recursos para la asignación de una determinada actividad.
- **Conclusiones Gestión de Costos en la Planificación**
- En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.5** para este tipo de procesos de gestión de costos en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. La planificación también contempla un plan para administrar los gastos dentro del proyecto. ETAPATELECOM tenía procesos levantados específicos para el Área Financiera la cual controlaba los gastos a nivel general lo cual implicaba también los gastos referentes a los proyectos planteados. Dentro de la definición del proyecto se han ejecutado acciones para definir los costos del proyecto y una definición del presupuesto (línea base de los costos).
- **Recomendaciones Gestión de Costos en la Planificación**
- Se recomienda seguir una política de control de cambios, aprobación y ejecución de versiones en lo referente a costos, es decir, documentar los cambios y la realización del proyecto.
 - Se recomienda la formalización de un plan para gestionar los costos lo cual no se aplica.
 - Se recomienda que los procesos de planificación del presupuesto sean coordinados con la subgerencia de planificación o una oficina de gestión de proyectos que englobe todas las actividades de gestión de

presupuesto. Dentro de la gestión del presupuesto se sugiere dar mayor autoridad y responsabilidad al jefe del proyecto y no centrar todo en la gerencia general.

- **Conclusiones Gestión de la Calidad en la Planificación**

- En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.7** para este tipo de procesos de gestión de la Calidad en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Durante el Proyecto es necesario evaluar el desempeño del mismo, revisando que en general se vaya desarrollando el proyecto con normalidad, por lo que dentro de la planificación se define un plan de gestión de la calidad. El resultado de la evaluación se debe principalmente a que ETAPATELECOM definió para sus proyectos un formato para la evaluación del rendimiento del proyecto definiendo métricas de eficiencia y eficacia.
- La herramienta EPM, implementada, tenía predeterminadas métricas de gestión del desempeño y otras adicionales, que las levanto e implementó la Empresa para evaluar la calidad del proyecto.

- **Recomendaciones Gestión de Costos en la Planificación**

- Se recomienda una mayor aplicación de dicha metodología de gestión de calidad.
- Se recomienda la documentación formal de un plan de gestión de calidad específicamente para los proyectos y sobretodo una mayor aplicación de los procesos ya elaborados y levantados.

- **Conclusiones Gestión de Recursos Humanos en la Planificación**

- En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.5** para este tipo de procesos de gestión de los recursos humanos en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Dentro de la planificación para administrar un proyecto, se definen planes para gestión del personal que va a formar parte del proyecto. El resultado de la evaluación se debe principalmente a que ETAPATELECOM S.A., mediante la implementación de la herramienta EPM, ha podido establecer en sus cronogramas los recursos humanos, quedando definido y estructurado el personal por proyecto, definiendo responsabilidades, y definiendo un control y planificación del personal que actuará en el proyecto y el tipo de supervisión y delegación de tareas.

- **Recomendaciones Gestión de Recursos Humanos en la Planificación**

- Se recomienda una definición más formal de un plan de gestión de recursos humanos de forma documentada y con políticas de control de cambios y de versiones, en las que se defina claramente el organigrama del proyecto, quedando claro actividades de adquisición de personal, Horarios, Criterios de liberación, Formación, reconocimiento, cumplimiento y seguridad.
 - Se recomienda una mayor coordinación entre el área de recursos humanos y el área de gestión del proyecto para elaborar el plan de gestión de personal.
- **Conclusiones Gestión de Comunicaciones en la Planificación**
- En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.4** para este tipo de procesos de gestión de la Integración en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Como un parámetro fundamental para el éxito del proyecto es la definición de un plan para la comunicación entre los integrantes del proyecto y los gestores del proyecto, tanto para evaluar el desempeño del proyecto como para ejecutar el proyecto. El resultado de la evaluación se debe a que las comunicaciones en los proyectos de ETAPTELECOM se realizaban mediante oficios y reportes escritos, es decir, se tenían elaborados formatos de reportes y definido fechas de entrega para informar el desempeño y cumplimiento de las tareas de los proyecto posteriormente, mediante el uso de la herramienta EPM la Empresa, ha logrado automatizar las comunicaciones y reportes, realizándose la mayor cantidad de comunicaciones mediante correo electrónico.
- **Recomendaciones Gestión de Comunicaciones en la Planificación**
- Se recomienda formalizar el plan de gestión de comunicaciones, y difundir en los miembros del proyecto con el objetivo de conocer como fluye la comunicación, quedando claro y formalizado lo referente a formatos, contenido, detalle, métodos, medios, frecuencia, jerarquías.
- **Conclusiones Gestión de Riesgos en la Planificación**
- En los procesos de gestión de planificación de un proyecto se ha hecho muy necesario prever posibles problemas y estar preparados para afrontarlos y solucionarlos, por lo que se plantea un plan para la gestión de los riesgos. En la figura 4.10, se muestra una **valoración**

de 1.8 para este tipo de procesos de gestión de Riesgos en la planificación, lo cual **se considera como “Deficiente”**. El resultado de esta evaluación se debe a que en ETAPATELECOM, en la planificación de los proyectos no se dio una metodología formal de análisis y gestión de riesgos, como una forma básica de prever posibles eventualidades, se definían la mayor cantidad de actividades con el objeto de no tener imprevistos. Sin embargo no se observan metodologías formales de gestión de riesgos.

- **Recomendaciones Gestión de Riesgos en la Planificación**
 - Se recomienda la aplicación de métodos de Análisis Cualitativo de los Riesgos, Análisis Cuantitativo de los Riesgos, Identificación de Riesgos, Planificación de la Gestión de Riesgos y Planificación de la Respuesta a los riesgos. en las que quede claro, Roles y responsabilidades, Preparación del presupuesto, Periodicidad, Categorías de riesgo, Definiciones de probabilidad e impacto de los riesgos, Matriz de probabilidad e impacto, Tolerancias revisadas de los interesados, Formatos de informe y Seguimiento.

- **Conclusiones Gestión de Adquisiciones en la Planificación**
 - Dentro la etapa de planificación, es necesario prever las adquisiciones o contrataciones de un bien o servicio. En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.7** para este tipo de procesos de gestión de las adquisiciones en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. El resultado de la evaluación se debe a que ETAPATELECOM dentro de sus procesos generales tiene definido procesos ordenados de contratación y adquisición, en las que se definen parámetros como definición de términos de referencia, flujogramas y organigramas para la contratación que dependía del monto de contrato y elaboración de términos de referencia, los cuales han sido aplicados en las contrataciones de los proyectos; también se hace notar que las contrataciones y los procesos de contratación eran tomados en cuenta en el momento de realizar el cronograma, pro lo que se tenía una línea base para las contrataciones.

- **Recomendaciones Gestión de Adquisiciones en la Planificación**
 - Se recomienda formalizar un plan de contrataciones o adquisiciones específicamente para los proyectos.

3.3 Conclusiones Referentes a la aplicación de Procesos de De Ejecución del plan de Gestión del Proyecto:

Según la evaluación realizada en la figura 4.07 (Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM) se muestra una valoración de 2.98 en la aplicación de procesos de gestión de Iniciación de un proyecto, de manera general se considera “Aceptable”. Se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- Conclusiones Gestión de la Integración en la Ejecución

- En la figura 4.11, se muestra una valoración de 2.4 para este tipo de procesos de gestión de la Integración en la Ejecución, lo cual se considera como “Deficiente”. ETAPATELECOM gestionaba los proyectos de acuerdo a lo definido en el perfil del proyecto, sin embargo, no se definió formalmente un plan de gestión del proyecto, por lo que en no ha sido aplicable procesos de gestión para su ejecución como por ejemplo evaluación de solicitudes de cambio, evaluación de acciones correctivas y preventivas implementadas.

- Recomendaciones Gestión de la Integración en la Ejecución

- Se recomienda aplicar un proceso que defina un plan de gestión de cada proyecto que englobe todas las etapas del proyecto.

- Conclusiones Gestión de Calidad en la Ejecución

- En la figura 4.11, se muestra una valoración de 3.1 para este tipo de procesos de gestión de la Calidad en la Ejecución, lo cual se considera como “Aceptable”. ETAPATELECOM en la dirección de un proyecto, mediante la Unidad de Aseguramiento de la Calidad, ha aplicado procesos necesarios para controlar la calidad en el proyecto, así como la aplicación de métodos de medición de la eficiencia y eficacia del proyecto en base lo planificado.

- Conclusiones Gestión de Recursos Humanos en la Ejecución

- En la figura 4.11, se muestra una valoración de 3.2 para este tipo de procesos de gestión de Recursos Humanos en la Ejecución, lo cual se considera como “Aceptable”; principalmente debido a que

ETAPATELECOM en la dirección de un proyecto ha aplicado procesos necesarios para adquirir el equipo necesario para el proyecto, y realizar un control del rendimiento del recurso humano utilizado, en base lo planificado.

- **Recomendaciones Gestión de Recursos Humanos en la Ejecución**
 - Se recomienda la definición más formal de un plan de gestión de recursos humanos.

- **Conclusiones Gestión de las Comunicaciones en la Ejecución**
 - En la figura 4.11, se muestra una **valoración de 2.5** para este tipo de procesos de gestión de las comunicaciones en la ejecución, lo cual **se considera como “Deficiente”**. Este resultado se deba a que en la ejecución del plan de gestión del proyecto se considera la distribución de la información, lo cual como se menciona anteriormente fue implementado mediante la herramienta EPM, y se dio ejecución a las comunicaciones y se requería de la formalización de un plan de gestión de las comunicaciones y del uso de políticas de control de cambios.

- **Conclusiones Gestión de las Adquisiciones en la Ejecución**
 - En la figura 4.10, se muestra una **valoración de 3.8** para este tipo de procesos de gestión de la Integración en la planificación, lo cual **se considera como “Aceptable”**. ETAPATELECOM mediante el departamento de adquisiciones aplica los procesos de referentes a Selección de Vendedores y a Solicitar Respuestas a los Vendedores; es decir, realizar las comunicaciones con los proveedores.

- **Recomendaciones Gestión de las Adquisiciones en la Ejecución**
 - Se Recomienda integrar los procesos referentes a la selección de vendedores y la gestión con los proveedores con un plan de gestión bajo el mando de una unidad de dirección del proyecto.

3.4 Conclusiones Referentes a la aplicación de Procesos de Seguimiento y Control.

Según la evaluación realizada en la figura 4.07 (Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM), se muestra **una valoración de 3.04** en la aplicación de procesos de gestión de Iniciación de un proyecto, de manera general **se considera “Aceptable”**. Se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- **Conclusiones Gestión de la Integración en el Seguimiento y Control de los Proyectos**
 - o En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 2.7** para este tipo de procesos de gestión de la Integración en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Deficiente”**. Esto se debe principalmente a que dentro de la dirección de los proyectos, la empresa ETAPATELECOM, específicamente en la etapa de seguimiento y control, aplicaba procesos de control y seguimiento del cumplimiento de las actividades, revisando que se ejecuten las actividades y macro-actividades de un determinado proyecto; sin embargo no existía una documentación formal de procesos de cumplimiento de objetivos y de cambios y acciones preventivas y correctivas efectuadas en un proyecto.

- **Recomendaciones Gestión de la Integración en el Seguimiento y Control de los Proyectos**
 - o Se recomienda un mayor control y documentación en los cambios que se presentan en un proyecto así como una documentación que se efectúan en un proyecto, es decir documentar todas las acciones correctivas y preventivas efectuadas en la ejecución de un proyecto. De igual forma se sugiere que se ejecuten acciones y procesos referentes al control de los objetivos de los proyectos, así como documentar la solución de problemas al momento de finalizar una actividad o macro-actividad.

- **Conclusiones Gestión del Alcance en el Seguimiento y Control de los Proyectos**
 - o En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.0** para este tipo de procesos de gestión del alcance en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Principalmente, debido a que la

Empresa controlaba el cumplimiento de las actividades y a su vez el alcance del proyecto, mediante el control del cronograma.

- **Recomendaciones Gestión del Alcance en el Seguimiento y Control de los Proyectos**
 - Se recomienda un mayor control del alcance con retro-alimentación a lo planificado inicialmente, y cualquier cambio sea documentado en un plan de gestión del proyecto.

- **Conclusiones Gestión del Tiempo en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.7** para este tipo de procesos de gestión del tiempo en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Durante la ejecución del proyecto la Empresa mediante sus unidades de control, monitoreaba la ejecución de las actividades establecidas en el cronograma respectivo haciendo uso de formatos y reportes así como de la herramienta EPM

- **Conclusiones Gestión de Costos en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 2.9** para este tipo de procesos de gestión de la Costos en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. La empresa durante la ejecución del proyecto controlaba los costos del proyecto mediante la jefatura de presupuestos, la cual, en base a las respectivas partidas presupuestarias asignadas a cada proyecto, emitía las autorizaciones del gasto solicitadas.

- **Recomendaciones Gestión de Costos en el Seguimiento y Control de los Proyectos**
 - Se recomienda aplicar métodos de análisis del rendimiento del los costos en los proyectos.

- **Conclusiones Gestión de los Recursos Humanos en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.1** para este tipo de procesos de gestión de Recursos Humanos en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. ETAPATELECOM

mediante el uso de la herramienta EPM tenía control sobre el rendimiento del personal al cual se le asignó tareas en el proyecto, llevando control de las fechas de designación y las fechas de finalización y aprobación de la tarea, sin embargo existían retrasos en la finalización de la tarea y no se registraba y reportaba adecuadamente por parte del personal el rendimiento en cada tarea por parte del personal.

- **Conclusiones Gestión de la Calidad en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**

- En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.3** para este tipo de procesos de gestión de la calidad en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Esta valoración es debido a que el **área de Aseguramiento de Calidad de ETAPATELECOM** funcionaba durante el seguimiento y control de los proyectos, controlando que los procesos se cumplan adecuadamente. También el área de control de proyecto realizaba el seguimiento de las actividades y evaluaba las métricas. Sin embargo, no se observa aplicación de métodos de evaluación de la calidad como evaluación de la línea base, aplicación de acciones correctivas y preventivas así como evaluación de cambios solicitado y aprobados en las diferentes actividades de los proyectos.

- **Recomendaciones Gestión de Calidad en el Seguimiento y Control de los Proyectos**

- Se recomienda aplicar métodos de evaluación de la calidad como evaluación de la línea base, aplicación de acciones correctivas y preventivas así como evaluación de cambios solicitado y aprobados en las diferentes actividades de los proyectos.

- **Recomendaciones Gestión de los Recursos Humanos en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**

- Se recomienda aplicar un plan de recursos humanos y aumentar el uso de los beneficios de la herramienta de control de recursos humanos.

- **Conclusiones Gestión de las Comunicaciones en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**

- En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.2** para este tipo de procesos de gestión de las comunicaciones en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Durante la ejecución del proyecto ETAPATELECOM, utilizaba procesos de generación de reportes referentes al avance del proyecto lo cual era comunicado a las autoridades respetivas, de igual manera se realizaban reuniones periódicas con el objeto de analizar el rendimiento de los proyectos.
- **Conclusiones Gestión de Riesgos en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 2.2** para este tipo de procesos de gestión de Riesgos en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Deficiente”**. Esta valoración se debe principalmente que en los procesos de planificación, ETAPATELECOM no ha aplicado procesos formales de gestión de riesgos, por lo que en la etapa de Ejecución del proyecto, no se podía dar seguimiento y control adecuado a los riesgos previstos.
 - **Recomendaciones Gestión de Riesgos en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - Se recomienda implementar políticas de control de riesgos para poder aplicar procesos de seguimiento y control de los mismos.
 - **Conclusiones Gestión de Adquisiciones en el Seguimiento y Control de los Proyectos.**
 - En la figura 4.12, se muestra una **valoración de 3.3** para este tipo de procesos de gestión de las Adquisiciones en el seguimiento y control, lo cual **se considera como “Aceptable”**. Dentro de las adquisiciones y contrataciones, ETAPATELECOM tiene procesos claros de contratación, y durante la ejecución de los proyectos, dichos procesos eran aplicados.

3.5 Conclusiones Referentes a la aplicación de Procesos de Cierre.

Según la evaluación realizada en la figura 4.07 (Valoración de aplicación de procesos por Grupo de Procesos en ETAPATELECOM) se muestra **una valoración de 3.54** en la aplicación de procesos de gestión de Cierre de un proyecto, de manera general **se considera “Aceptable”**. Se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- En la figura 4.13, se muestra una **valoración de 3.3** para procesos de gestión de la Integración en el Cierre, lo cual **se considera como “Aceptable”**, debido a que ETAPATELECOM ha aplicado procesos de cierre de sus proyectos, sin embargo no se observa un análisis específico del cumplimiento del objetivo.
- En la figura 4.13, se muestra una **valoración de 3.8** para este tipo de procesos de gestión de Adquisiciones en el Cierre, lo cual **se considera como “Aceptable”**. ETAPATELECOM ha aplicado procesos claros de cierre de sus contratos, con actas de finiquito, en las que los administradores de contrato dan el visto bueno de que el contrato se ha cumplido de acuerdo a lo establecido.

Recomendaciones

- Se sugiere una mayor formalización en la revisión del cumplimiento de los objetivos en los proyectos al momento de finalizarse sus actividades y macro-actividades.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES REFERENTES A LA INVESTIGACIÓN EFECTUADA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETIVO DE LA TESIS.

En este apartado se presentan conclusiones y recomendaciones referentes la investigación realizada sobre las metodologías de gestión integral de proyectos, lo cual ha servido de fundamento para la realización de la presente tesis.

Conclusiones:

- ✓ El método del PMBOK es un conjunto ordenado de procesos en el cual se sugiere su aplicación con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto. Dichos procesos son planteados en varias fases de un proyecto (grupo de procesos) y engloban un completo conjunto de principios de gestión (9 áreas de conocimiento). Es una estructura en donde se propone una interacción muy compleja y ordenada entre sus procesos.
- ✓ La metodología del PMBOK es muy adecuada para la administración de proyectos de telecomunicaciones, considerando la relación que ha tenido en los proyectos de ETAPATELECOM, sin embargo, es necesario anotar que no

se puede aplicar dicha metodología al cien por ciento, ya que se requiere una adaptación y modificación del método al tipo de empresa; en este caso existen ciertos procesos dentro de la gestión de integración y la gestión de recursos humanos, que no son aplicables totalmente a los proyectos de la empresa.

- ✓ Un método de gestión de proyectos no solamente involucra la aplicación de procesos, herramientas y técnicas, es necesario que exista una estructura orgánica que aplique adecuadamente el método de gestión.
- ✓ El método del PMBOK, utilizado como referencia, no significa que el conocimiento, las habilidades y los procesos descritos deban aplicarse siempre de manera uniforme en todos los proyectos. El director del proyecto, en colaboración con el equipo del proyecto, siempre es responsable de determinar qué procesos son apropiados, y el grado de rigor apropiado para cada proceso, para cualquier proyecto dado.
- ✓ En la aplicación del método del PMBOK el director del proyecto y el equipo del proyecto son responsables de determinar qué procesos de los Grupos de Procesos serán utilizados, quién los usará, y el grado de rigor de ejecución de esos procesos para alcanzar el objetivo deseado del proyecto.

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Hipótesis:

Hipótesis de primer grado

1. Mediante la revisión de la teoría de gestión Integral de Proyectos se puede analizar las metodologías aplicadas en la gestión de proyectos de la empresa ETAPATELECOM S.A.

Resultado - Hipótesis de primer grado

1. La realización del presente trabajo de investigación “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGIAS DE GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ETAPATELECOM S.A.” ha permitido comprobar que dicha Empresa ha aplicado diferentes metodologías para la gestión de sus proyectos, las cuales no han sido específicamente basadas en algún estándar nacional o internacional de dirección de proyectos. Lo antes mencionado daría la idea de que no es necesaria la revisión de los métodos de gestión de proyectos para reconocer y analizar aquellos aplicados en la empresa ETAPATELECOM, sin embargo la investigación de los métodos de dirección de proyectos ha ayudado no solo a reconocer metodologías de gestión de proyectos sino también ha favorecido para determinar aquellos métodos usados por ETAPATELECOM que pueden ser mejorados o que están siendo utilizados deficientemente. La metodología del PMBOK es muy completa y abarca un conjunto de área de conocimiento para la administración de proyectos que permite, justamente, analizar el grado de aplicación de las metodologías en gestión de proyectos por parte de ETAPATELECOM. Por lo que se puede afirmar que la hipótesis de primer grado planteada para este trabajo es verdadera.

Hipótesis de segundo grado

1. Las metodologías actuales aplicadas en la gestión de proyectos son necesarios en las empresas y mejoran su productividad.

2. Existen métodos y técnicas de administración y gestión de proyectos definidos para determinados proyectos de tipo tecnológico, como por ejemplo proyectos de telecomunicaciones.

Resultado - Hipótesis de segundo grado

1. El presente trabajo, nos demuestra que es cada vez más imperiosa la necesidad de implementar y utilizar métodos de gestión de proyectos. En el caso de ETAPATELECOM se ha comprobado dicha hipótesis. Sin embargo lo que menciona esta hipótesis es que también mejora la productividad, lo cual específicamente no es verdadero, ya que los métodos de gestión de proyectos se plantean como una ayuda para que se genere un medio para que empiece a producir; por ejemplo, un proyecto puede ser la implementación de una planta ensamblaje de automóviles, posterior al proyecto está la producción. No obstante, en la tesis: "MODELO ESTRATÉGICO (SM) PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE CARÁCTER ÚNICO. TESIS DOCTORAL." trabajo citado como sustento bibliográfico de la presente investigación; se plantea que es factible aplicar proceso de gestión de proyectos en procesos de producción.
2. Se ha comprobado que existen métodos de gestión como las recomendaciones del PMBOK que mas aplicables a proyectos de telecomunicaciones, sin embargo existen metodologías como: ISO10006, Prince 2, IEEE 1058-1998; las cuales son mas aplicables a proyectos de tipo informático.

LÍNEAS Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Una vez finalizada la presente investigación, se ha observado que existen muchos temas de investigación en lo referente a la administración de proyectos; en esta sección se presentan sugerencias sobre futuras y posibles investigaciones:

- Se propone realizar la aplicación de metodologías de gestión de proyectos en empresas con diferente propósito a las telecomunicaciones, como por ejemplo, Educación Medicina, Construcción, etc.
- Se propone la realización de una investigación que recopile a nivel general los métodos y técnicas para empresas de diferente naturaleza a nivel local y nacional.
- Se propone la realización de una investigación que recopile el desempeño de los proyectos ejecutados por varias empresas a nivel local y nacional con el objetivo de observar el porcentaje de proyectos exitosos y fallidos, indicando el tiempo de ejecución, costo y objetivos cumplidos.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ *“Manual de proyectos de inversión para el nuevo milenio”, Autor: Jesús Collazos Cerrón, Segunda Edición, Año: 2002. (Editorial: San Marcos)*
- ✓ *Preparación y Evaluación de Proyectos. Autor: Nassir Sapag Chain / Reinaldo Sapag Chain, Año: 1999. Segunda Edición Editorial: Mc Graw Hill*
- ✓ *Apuntes del Módulo de Gestión de Proyectos. Maestría en Gestión de Telecomunicaciones. Año: 2006. Tutor: Ec. Olmedo Escobar. Universidad Politécnica Salesiana.*
- ✓ *Manual para la Certificación en Gestión de Proyectos. Año: 2002. Escuela Politécnica Nacional.*
- ✓ *“Guia Fundamental para la Gestión de Proyectos (PMBOOK GUIDE)”. Instituto de Gestión de Proyectos Newton Square, Pensylvania USA. Edición 2000. Editorial NSP*
- ✓ *Project Management For Telecommunications Managers.. Autor: Celia L. Desmond. Año:2001. Editorial: KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS NEW YORK, BOSTON, DORDRECHT, LONDON, MOSCOW*

ANEXOS

Anexo 03.01

Formato de informe de actividades según metodología de Aseguramiento de Calidad.



GESTIÓN DE PROYECTOS REPORTE MONITOREO DE ACTIVIDADES

Subgerencia	Fecha			Proyecto	Actividad	Problemas	Estrategias Apoyo	Observaciones
	Inicial	Final	Entrega					

Instructivo:

Subgerencia: Indicar la Subgerencia que genera el Reporte
Fecha Inicial: Fecha en la cual inicia la actividad
Fecha Final: Fecha en la cual concluye la actividad
Fecha Entrega: Fecha en la cual se entrega la actividad una vez ejecutada
Proyecto: Nombre del Proyecto.
Actividad: Actividad
Problemas: Problemas encontrados en la ejecución de la Actividad.
Estrategias: Apoyo requerido y ejecutado para lograr la Actividad
Observaciones: Comentarios

**FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS
PARA ETAPA TELECOM S.A.**

1. INSTRUCCIONES.

Complete el formato que se encuentra a continuación suministrando la información solicitada para cada sección. Llea los títulos del formato en orden en sus anexos. El perfil del proyecto, y todos sus elementos deberá enviarse impreso y en formato electrónico Word a la Asistente de Gerencia General. El nombre del archivo deberá seguir el siguiente formato: Gerencia o Sub Gerencia solicitante – Título del Proyecto, para esto utilice siglas, por ejemplo: G-ISP o SP-RedTransporte

Presente toda la documentación de apoyo solicitada, en forma de anexos al formato del Perfil del Proyecto. Cada anexo deberá guardarse como un archivo separado también en formato electrónico Word, Excel, Visio o Project.

Incluya una presentación donde se enumeren todos los documentos que envía junto a su Perfil de Proyecto. Deberá incluir información completa sobre los que plantea el Proyecto, lea o perfil de Proyecto: nombres, Gerencia o Sub Gerencia, e-mail. No se pueden analizar perfiles de proyectos incompletos en donde falte por ejemplo: objetivos, justificativos, beneficios, etc. o anexos.

El Gerente o Sub Gerente deberá enviar por correo electrónico todos los documentos requeridos a la Asistente de Coordinación de proyectos de la Gerencia General al siguiente e-mail: xiarafernandez@edutelcom.net. La línea del Asunto deberá certificar: Gerencia o Sub Gerencia-Perfil de Proyecto de..... No se aceptarán perfiles de proyectos sin asunto ni responsables de la información presentada.

Nota importante sobre documentos electrónicos: El correo electrónico no acepta archivos zip o archivos que tengan más de 10 MB (megabytes). Asegúrese que todos los documentos e imágenes escaneados se envíen como archivos del menor tamaño posible.

2. TÍTULO DEL PROYECTO.

Título conciso y significativo del proyecto que debe incluir el nombre de la ciudad o localidad en la cual se implementará el proyecto en estudios, si el proyecto es de implementación de servicio, o en su defecto el nombre de la Gerencia o Sub Gerencia en donde se implementará el Proyecto.

.....

.....

.....

.....

.....

3. RESUMEN.

Una breve descripción que brinde una visión general del proyecto propuesto, incluyendo los objetivos del proyecto, la tecnología, el mercado y el resultado esperado.

.....

.....

.....

.....

.....

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Exponga de manera concreta el problema o necesidad que el proyecto resolverá. La descripción del proyecto debe ser concisa y responder a preguntas tales como: ¿Cuál es el problema?, ¿por qué es importante mejorar sobre el tema?, ¿qué se conoce al respecto hasta ahora?, ¿cómo lo va a hacer?, ¿qué espera como resultado?, ¿A qué segmento del mercado está dirigido?, ¿Cuánto generará en dólares y en pesos?, ¿cuánto costará?, ¿cuánto tiempo se tardará en implementar?, ¿cuáles serán los beneficios?, ¿cuáles serán los riesgos?, ¿cuáles serán los impactos?, ¿cuáles serán los indicadores de éxito?, ¿cuáles serán los recursos requeridos?, ¿cuáles serán los riesgos?, ¿cuáles serán los impactos?, ¿cuáles serán los indicadores de éxito?, ¿cuáles serán los recursos requeridos? Sea informativo y cite datos específicos y comprobables; evite una redacción sin referencias concretas.

.....

.....

.....

.....

.....

5. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Objetivo General. Exponga e identifique con claridad los objetivos generales técnicos, comerciales, financieros, etc.:

.....

.....

.....

.....

.....

Objetivos específicos. Un número ideal es cinco objetivos. Deben ser bien concretos los objetivos tecnológicos, económicos/comerciales, de mercado o comerciales, estar claramente definidos, medibles y verificables durante el periodo de ejecución del proyecto. Deben estar vinculados con las diversas actividades a desarrollarse en el proyecto y guardará relación con las metas.

1.

2.

3.

4.

6. METODOLOGÍA.

¿Qué metodologías y qué actividades se usarán para alcanzar las metas y objetivos? Describa la participación de la Gerencia o Subgerencias, cuáles serán sus tareas concretas a realizar, tiempos, plazos, etc.

.....

.....

.....

.....

.....

1. ¿Cuáles son las metas –objetivos principales y específicos – en función de los cuales se medirá el éxito del proyecto?

Anexo 03.03

Formato Informes de avance quincenal de los proyectos a Gerencia General. 2006-2007



INFORME DE AVANCE DE PROYECTOS

Fecha: _____

Nombre del Proyecto: _____

Coordinador de Proyecto: _____

Unidad de Coordinación: _____

CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA

Señalar si se está desarrollando el Proyecto siguiendo los pasos previstos en el Cronograma inicial.

Cronograma de avance del Proyecto

ACTIVIDADES / OBJETIVOS	FECHA OBJETIVO	FECHA ENTREGA	ESTADO DE AVANCE	OBSERVACIONES
OBJETIVO				
ACTIVIDADES				
ACTIVIDADES				
ACTIVIDADES				
OBJETIVO				
ACTIVIDADES				
ACTIVIDADES				
OBJETIVO				
ACTIVIDADES				
ACTIVIDADES				

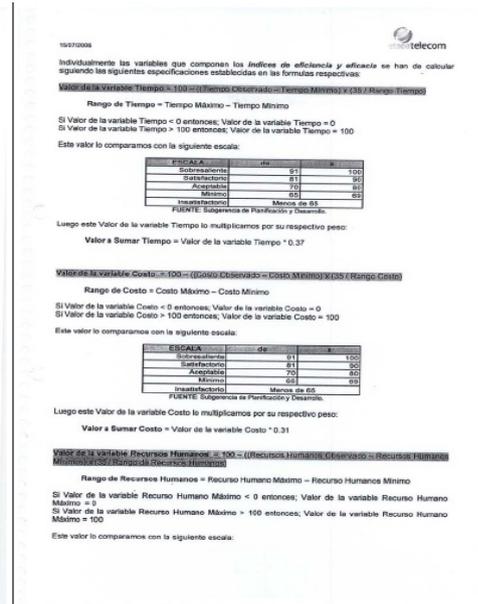
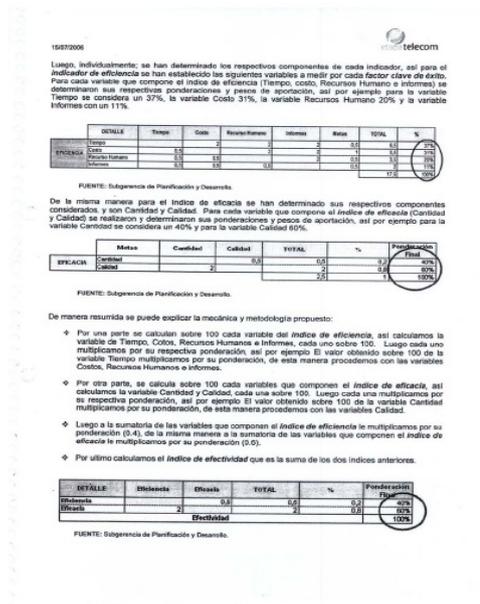
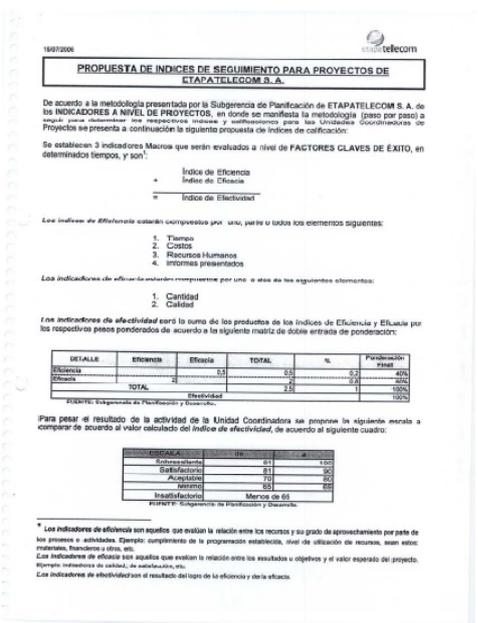
Comentarios Finales: _____

Coordinador del Proyecto

Anexo 03.04

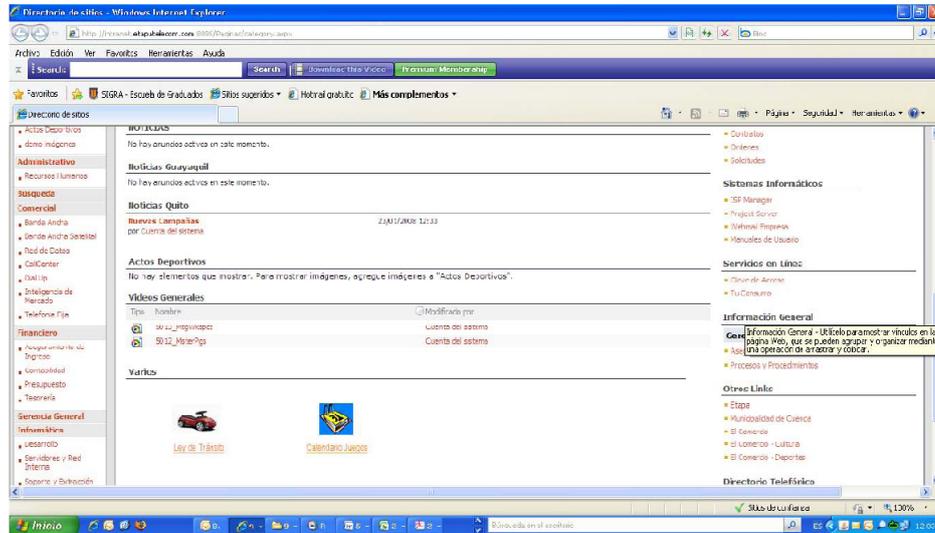
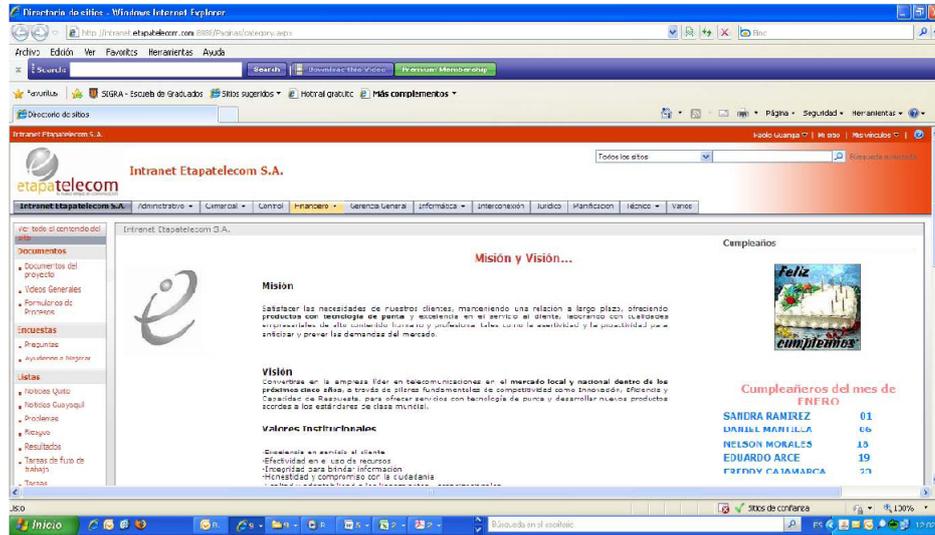
Cartillas de Trabajo y métodos de Evaluación y control de proyectos. Año: 2006-2007

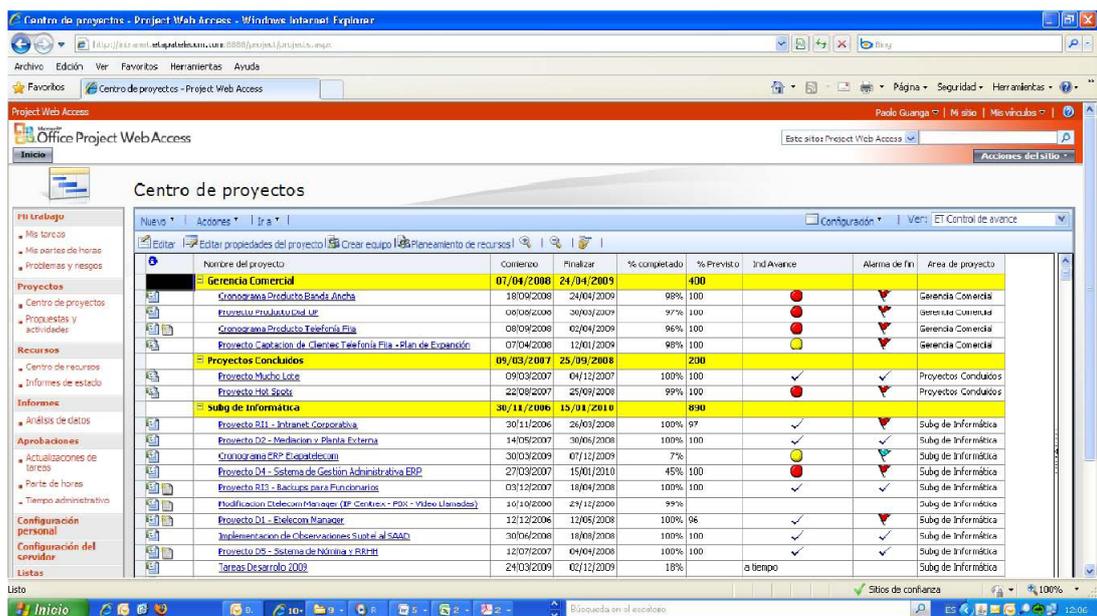
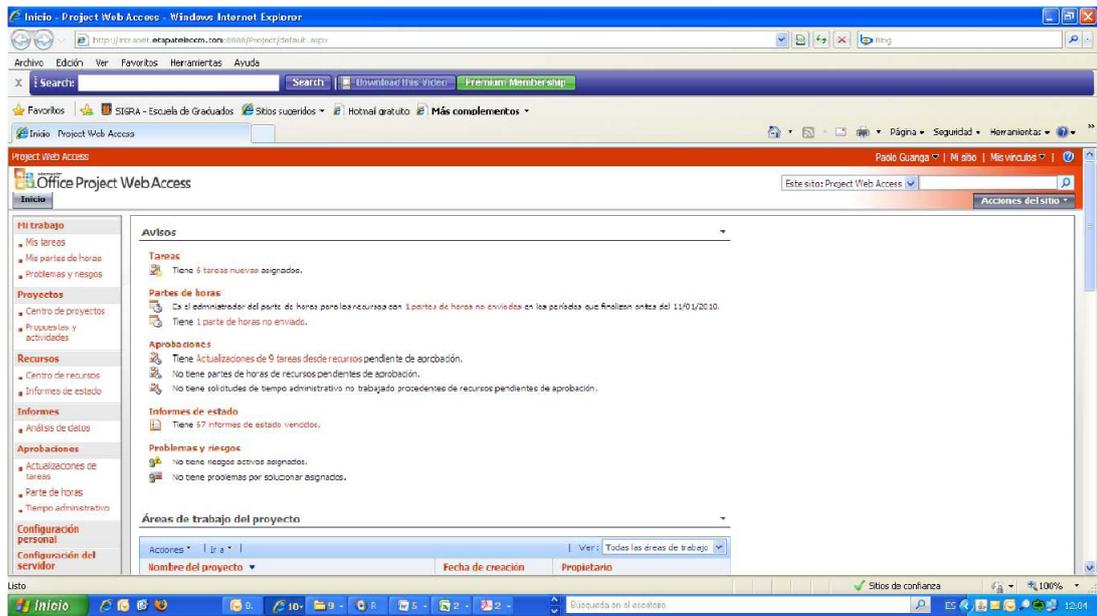
:



Anexo 03.05

Imágenes de la Aplicación y funcionamiento de la herramienta Project Web Access para la gestión de los proyectos





Anexo 03.06

Metodologías de Gestión de Proyectos – Área Informática

	MACROPROCESO: DESARROLLO		
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006 Página 5 de 18
<p>9. ANEXOS</p> <p>Anexo 01</p> <div data-bbox="560 577 1031 698"><p>ETAPA CUENCA EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO</p></div> <div data-bbox="596 703 1043 833"></div> <p>PLAN DE GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE DE <NOMBRE PROYECTO> <i>BASADO EN EL ESTANDAR IEEE 1058-1998</i></p> <p><i>[El siguiente estándar especifica el formato y contenido del plan de gestión de proyectos de software de la empresa ETAPA, se ha desarrollado en base al estándar IEEE Standard for Software Project Management Plans - IEEE Std. 1058-1998, el mismo debe ser aplicado a proyectos de todo tamaño, para los que se desarrollen dentro de la organización y los que sean construidos por los proveedores de servicios</i></p>			

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006
		Página 8 de 18	

Responsables de la aprobación del Plan de Gestión del Proyecto:

Nombre	Cargo

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006
		Página 9 de 18	

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Propósito.....	11
1.2. Alcance.....	11
1.3. Visión GENERAL DEL PROYECTO.....	11
1.3.1. Objetivos del Cliente.....	11
1.3.2. Objetivos de ETAPA.....	11
1.3.3. Hitos del Proyecto.....	11
1.3.4. Relación con otros Proyectos.....	11
1.4. ENTREGABLES DEL PROYECTO.....	11
1.5. EVOLUCION DEL PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE.....	12
1.6. REFERENCIAS.....	12
1.7. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS.....	12
1.7.1. Término.....	12
1.7.2. Acrónimo.....	12
2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	13
2.1. MODELO DEL PROCESO DE CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	13
2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	13
2.3. INTERFACES EXTERNAS.....	13
2.4. RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO.....	13
3. PROCESO PARA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	13
3.1. Prioridades y objetivos PARA LA ADMINISTRACIÓN.....	13
3.1.1. Prioridades.....	13
3.1.2. Objetivos.....	13
3.2. SUPOSICIONES, DEPENDENCIAS Y RESTRICCIONES.....	13
3.2.1. Suposiciones.....	13
3.2.2. Dependencias.....	13
3.2.3. Restricciones.....	14
3.3. GESTIÓN DE RIESGOS.....	14
3.4. MECANISMOS DE CONTROL Y MONITOREO.....	14
3.5. MANEJO DE PERSONAL.....	14
3.5.1. Características del Personal.....	14
3.5.2. Plan de Entrenamiento.....	14
4. PROCESO TÉCNICO	15
4.1. MÉTODOS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS.....	15
4.1.1. Métodos.....	15
4.1.2. Estándares.....	15
4.1.3. Políticas.....	15
4.1.4. Procedimientos.....	15
4.1.5. Lenguajes de Programación.....	15
4.1.6. Herramientas.....	15
4.2. DOCUMENTACIÓN DE SOFTWARE.....	15
4.3. DOCUMENTACIÓN DE USUARIO.....	15
4.4. FUNCIONES DE SOPORTE DEL PROYECTO.....	15

MACROPROCESO: DESARROLLO		
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software
		Fecha: 18/10/2006
		Página 10 de 18

5. MÓDULO: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	16
5.1. Módulos.....	16
5.2. DEPENDENCIAS.....	16
5.3. REQUERIMIENTOS DE RECURSOS.....	16
5.3.1. Software.....	17
5.3.2. Hardware.....	17
5.3.3. Personal.....	17
5.3.4. Otros.....	17
5.4. ASIGNACIÓN DE RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	17
5.4.1. Cronograma de Inversión.....	17
5.5. Cronograma.....	17
6. COMPONENTES ADICIONALES.....	17
7. ANEXOS.....	17

MACROPROCESO: DESARROLLO		
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software
		Fecha: 18/10/2006
		Página 11 de 18

1. INTRODUCCIÓN
1.1. Propósito
1.2. Alcance
1.3. Visión General del Proyecto

[Incluir un resumen conciso de los objetivos del proyecto, principales actividades de trabajo, hitos principales, recursos requeridos, y propuestas. Describir la relación del proyecto con otros proyectos, si se aplica. Proverer una referencia de la declaración oficial de los requerimientos del producto.]

1.3.1. Objetivos del Cliente

ID	OBJETIVO
----	----------

1.3.2. Objetivos de ETAPA

ID	OBJETIVO
----	----------

1.3.3. Hitos del Proyecto

ID	Hito	Limite de Desviación del Cronograma	Limite de Desviación del Esfuerzo	Limite de Desviación de Defectos

1.3.4. Relación con otros Proyectos

Proyecto	Tipo de Relación
----------	------------------

1.4. Entregables del proyecto

[Se describen un listado de productos a ser entregados por el proveedor. Por cada producto establecer fecha, lugar, estándares, requeridos, medios, formatos, satisfaciendo los términos de los acuerdos del proyecto.]

ID	Hito	Entregables	Fecha Entrega	Responsable
----	------	-------------	---------------	-------------

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006 Página 12 de 18

1.5. Evolución del Plan de Gestión de Proyectos de Software

[Describe el proceso a seguir para controlar cambios en el PGP, desde una versión inicial y la gestión de los futuros cambios que se dan en el proyecto.]

1.6. Referencias

[Listado de los documentos y otras fuentes de información referenciados por el PGP. Cada documento debe ser identificado por título, versión, fecha, autor, editorial.]

Título	Autor	Editorial

1.7. Definiciones y Acrónimos

[Se presentan definiciones o referencias a la definición de todos los términos o acrónimos que facilitan la comprensión del documento PGP]

Término	Definición

1.7.2. Acrónimo

Acrónimo	Definición

2. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

[Esta sección especifica el modelo de proceso para el proyecto y su estructura organizacional]

2.1. Modelo del Proceso de Ciclo de Vida del Proyecto

[Especifica el modelo del ciclo de vida a ser usado por el proyecto, o hace referencia a un estándar que será seguido. El modelo de proceso debe incluir roles, actividades, hitos de entrada, hitos de salida para la iniciación del proyecto, desarrollo del producto, entrega del producto, y la terminación del proyecto]

2.2. Estructura Organizacional

[Describe la estructura de gestión interna del proyecto, y como el proyecto se relaciona con el resto de entidades de ETAP. Se recomienda que los diagramas no se usen ni se muestren las líneas de autoridad]

2.3. Interfaces externas

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006 Página 13 de 18

[En este punto se describe la relación con entidades externas, tales como organismos superiores, de control, subcontratistas, aseguramiento de calidad y otros organismos que interactúan con el proyecto.]

Entidad	Nombre	Contacto Teléfono	Correo

2.4. Responsabilidades del Proyecto

[Identificar la naturaleza de las principales funciones y actividades, e identificar las personas quienes son responsables de esas funciones y actividades]

Nombre	Cargo	Teléfono/Celular	Email

3. Proceso para Administración del Proyecto

[Esta sección especifica el proceso de administración del proyecto]

3.1. Prioridades y objetivos para la Administración

[Describe la filosofía, objetivos y prioridades para la administración de este proyecto]

3.1.1. Prioridades

Prioridad

3.1.2. Objetivos

Objetivo

3.2. Suposiciones, Dependencias y Restricciones

[Define las suposiciones en las cuales está basado el proyecto, cualquier evento externo del cual es dependiente el proyecto, y las restricciones por las cuales el proyecto debe ser realizado así como las prioridades: cronograma, presupuesto, recursos, componentes a ser reutilizados, tecnología, interfaces con otros productos, etc.]

3.2.1. Suposiciones

Suposiciones

3.2.2. Dependencias

Dependencias

MACROPROCESO: DESARROLLO			Fecha: 18/10/2006
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Página 14 de 18

3.2.3. Restricciones

Restricciones

3.3. Gestión de Riesgos

[Se especifica el plan para identificar, analizar, priorizar, gestionar riesgos durante el proyecto. Decidir el mecanismo para el seguimiento de varios factores de riesgo y los planes de contingencia para cada uno de ellos. El mecanismo de seguimiento de riesgos y los procedimientos para construir riesgos entre el computador, proveedor, subcontratistas de la organización.
Los riesgos a considerar deberán incluir riesgo de la relación computador-proveedor, riesgos contractuales, tecnológicos, riesgos causados por la complejidad del producto, riesgos en el desarrollo, en el personal, riesgos en el cronograma, en el presupuesto, en la aceptación de las pruebas.]

ID	Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Exposición de Riesgo	Plan de Mitigación
----	--------	--------------	---------------	----------------------	--------------------

3.4. Mecanismos de Control y Monitoreo

[Define el mecanismo de reportes, formato de reportes, mecanismos de revisión y auditoría, y otras técnicas y herramientas para monitorear y controlar el RGS. El monitoreo del proyecto debería ocurrir a nivel de los paquetes o módulos de trabajo. Mecanismos para: aseguramiento de calidad, gestión de configuración, documentación y entrenamiento.]

Información Comunicada	De	Para	Periodicidad
------------------------	----	------	--------------

3.5. Manaja de Personal

[Describe el tipo de dotación requerida para el proyecto, como va a ser contratado el personal aprobado, y cualquier entrenamiento necesario para los miembros del equipo.]

3.5.1. Características del Personal

Cargo	Destrezas
-------	-----------

3.5.2. Plan de Entrenamiento

Área de Entrenamiento Técnico	Duración	Criterio de Exclusión
-------------------------------	----------	-----------------------

Procesos Relacionados al Dominio del Negocio	Duración
--	----------

MACROPROCESO: DESARROLLO			Fecha: 18/10/2006
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Página 15 de 18

4. Proceso Técnico

[Esta sección específica, los métodos técnicos, herramientas y técnicas ha ser usadas en el proyecto. Este también identifica de los productos y de revisiones a ser realizadas y las actividades para el grupo de soporte en la documentación de usuario, entrenamiento, aseguramiento de calidad y gestión de configuración.]

4.1. Métodos, herramientas y técnicas

[Identificar los sistemas de computación, metodología de desarrollo, estándares, políticas, procedimientos, lenguaje de programación, herramientas a ser usadas en la definición, diseño, construcción, pruebas, integración, documentación, entrega, modificación, mantenimiento de los productos entregables y no entregables.]

4.1.1. Métodos

Métodos

4.1.2. Estándares

Estándares

4.1.3. Políticas

Políticas

4.1.4. Procedimientos

Procedimientos

4.1.5. Lenguajes de Programación

Lenguaje de Programación

4.1.6. Herramientas

Herramientas

4.1. Documentación de Software

[Especifica los documentos a ser elaborados para el proyecto y los tipos de revisiones que se harán a esos documentos
Entre los documentos deben crearse especificaciones de requerimientos, documentación de diseño, reportes de revisiones, planes y ejecución de pruebas, reuniones, código fuente]

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006 Página 16 de 18

El plan debería contener una lista de los documentos a ser preparados, control de los estándares de los documentos, nombre de quién los va a preparar, del revisor, plan de versión de los documentos.

Documentos de Software	Tipo de Revisión	Punto de Revisión
------------------------	------------------	-------------------

4.3. Documentación de Usuario

[Como será desarrollada la documentación de usuario, incluye, documentación en línea, y en papel, ayuda en línea, archivos accesibles en la red y facilidades de soporte]

Documentos de Usuario

4.4. Funciones de soporte del Proyecto

Referirse a:

- Manual de Calidad - Aseguramiento de Calidad
- Manual de Calidad - Gestión de Configuración

5. Módulos, Cronograma y presupuesto

[Especificar los módulos, relaciones de dependencia, requerimientos de recursos, definición de presupuesto y recursos de los módulos y cronograma del proyecto. Gran parte del contenido podrá ir en apéndice que serán actualizados según avanza el proyecto]

5.1. Módulos

[Especifica los módulos para establecer las actividades y tareas que deben ser completadas con el fin de satisfacer el acuerdo del proyecto. Cada módulo es identificado individualmente. Colocar de ser posible un diagrama que represente la organización de las tareas y actividades del proyecto, así como las relaciones de herencia entre estas]

ID	Módulo	Complejidad
----	--------	-------------

5.2. Dependencias

[Establecer las relaciones de ordenamiento entre los módulos para tener en cuenta las interdependencias entre ellos y dependencias con eventos externos: listas de dependencias]

ID	IDs Módulos con Dependencia
----	-----------------------------

5.3. Requerimientos de Recursos

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso: Gestión de Requerimientos	Proceso: Planificación de Proyectos de Software	Fecha: 18/10/2006 Página 17 de 18

[Provee en función del tiempo, estimaciones del total de recursos requeridos para completar el proyecto. Número y tipo de personal, software de soporte, hardware, facilidades de oficina, viajes, requerimientos de mantenimiento de los recursos]

5.3.1. Software	Descripción	Cantidad
-----------------	-------------	----------

5.3.2. Hardware

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.3.3. Personal

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.3.4. Otros

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.4. Asignación de Recursos y Presupuesto

[Define la asignación de presupuesto y recursos para las diferentes funciones, actividades y tareas]

5.4.1. Cronograma de Inversión

ID	Fecha	Hito	Valor	Porcentaje Total de Ingresos
----	-------	------	-------	------------------------------

5.5. Cronograma

[Provee el cronograma para las diferentes funciones, actividades y tareas del proyecto, tomando en cuenta la presencia de relaciones y las fechas de hitos requeridas. El cronograma debe ser expresado en tiempo de calendario o a incrementos relativos a un hito clave del proyecto]

6. Componentes Adicionales

[Cualquier componente extra que sea requerido debe ser agregado como una sección adicional al PGRS: seguridad, privacidad, equipamiento especial, instalación de los equipos, entrenamiento, integración, conversión de datos, cambio organizacional, mantenimiento, etc.]

7. Anexos

[Definir directamente o por referenci, proviendo los detalles que pueden surgir del PGRS]

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso:	Proceso:	Fecha:
	Gestión de Requerimientos	Planificación de Proyectos de Software	18/10/2006
			Página 16 de 18

[El plan debería contener una lista de los documentos a ser preparados, control de las estadísticas de los documentos, nombre de quien los va a preparar, del revisor, plan de versionado de los documentos.]

Documentos de Software	Tipo de Revisión	Punto de Revisión
------------------------	------------------	-------------------

4.3. Documentación de Usuario

[Como será desarrollada la documentación de usuario, incluye, documentación en línea, y en papel, ayuda en línea, archivos accesibles en la red y facilitados de soporte]

Documentos de Usuario

4.4. Funciones de Soporte del Proyecto

Referirse a:

- Manual de Calidad - Aseguramiento de Calidad
- Manual de Calidad - Gestión de Configuración

5. Módulos, Cronograma y presupuesto

[Especificar los módulos, relaciones de dependencia, requerimientos de recursos, definición de presupuesto y recursos de los módulos y cronograma del proyecto. Sean parte del contenido propia y en apéndice que serán actualizados según avanza el proyecto]

5.1. Módulos

[Especificar los módulos para establecer las actividades y tareas que deben ser completadas con el fin de satisfacer el acuerdo del proyecto. Cada módulo es identificado individualmente. Colocar de ser posible un diagrama que represente la organización de las tareas y actividades del proyecto, así como las relaciones de hierencia entre estas]

ID	Módulo	Complejidad
----	--------	-------------

5.2. Dependencias

[Establecer las relaciones de ordenamiento entre los módulos para tener en cuenta las interdependencias entre ellos y dependencias con eventos externos: listas de dependencias]

ID	Ida Módulos con Dependencia
----	-----------------------------

5.3. Requerimientos de Recursos

MACROPROCESO: DESARROLLO			
	SubProceso:	Proceso:	Fecha:
	Gestión de Requerimientos	Planificación de Proyectos de Software	18/10/2006
			Página 17 de 18

[Provee en función del tiempo, estimaciones del total de recursos requeridos para completar el proyecto. Número y tipo de personal, software de soporte, hardware, facilidades de oficina, viajes, requerimientos de mantenimiento de los recursos.]

5.3.1. Software	Descripción	Cantidad
-----------------	-------------	----------

5.3.2. Hardware

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.3.3. Personal

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.3.4. Otros

Descripción	Cantidad
-------------	----------

5.4. Asignación de Recursos y Presupuesto

[Define la asignación de presupuesto y recursos para las diferentes funciones, actividades y tareas]

5.4.1. Cronograma de Inversión

ID	Fecha	Hito	Valor	Porcentaje Total de Ingresos
----	-------	------	-------	------------------------------

5.5. Cronograma

[Provee el cronograma para las diferentes funciones, actividades y tareas del proyecto, tomando en cuenta la presencia de relaciones y las fechas de hitos requeridas. El cronograma debe ser expresado en tiempo de calendario o a incrementos relativos a un hito clave del proyecto]

6. Componentes Adicionales

[Cualquier componente extra que sea requerido debe ser agregado como una sección adicional al PGRS: seguridad, privacidad, equipamiento especial, instalación de los equipos, entrenamiento, integración, conversión de datos, cambio organizacional, mantenimiento, etc.]

7. Anexos

[Definir directamente o por referencia, proviendo los detalles que pueden surgir del PGRS.]