



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

*Modelo para la Gestión de Programas en el Sector de
Telecomunicaciones del Instituto Costarricense de
Electricidad*

Trabajo final presentado por:

Javier Sánchez Loría

Profesor guía:

Pedro Zapata Rodríguez, MAP

Para optar por el título de Máster en Gerencia de Proyectos

San José, Febrero 2011.

ACTA DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

DEDICATORIA

A Dios, a V.M, a mi familia y a Liany, por su Amor y su apoyo en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

Acta del Tribunal Examinador	i
Dedicatoria	ii
Índice General	iii
Índice de cuadros	ix
Índice de figuras	x
Abreviaturas	xii
Resumen	xiii
Abstract	xvi
Introducción	1
I. Capítulo I Generalidades	2
A. Marco de Referencia Empresarial	2
1. Instituto Costarricense de Electricidad	2
2. Sector de Telecomunicaciones del ICE	4
B. Justificación del proyecto	7
C. Planteamiento del problema	9
D. Objetivos	10
1. Objetivo General.....	10
2. Objetivos específicos.....	10
E. Alcance del Proyecto.....	10
F. Restricciones.....	11
G. Limitaciones.....	11
II. Capítulo II Marco Teórico.....	12
A. Administración de proyectos	12
B. Administración de programas	13

C.	Relación entre un proyecto, programa y un portafolio.....	15
D.	Ciclo de vida de un programa.....	18
1.	Preparación previa.....	18
2.	Iniciación.....	19
3.	Configuración del programa.....	20
4.	Entrega de los beneficios del programa.....	21
5.	Cierre.....	21
E.	Beneficios.....	21
F.	Gobernabilidad del programa.....	22
G.	Relación entre el ciclo de vida del programa con los beneficios y la gobernabilidad.....	23
H.	Procesos de Administración de Programas.....	25
1.	Entradas comunes.....	26
2.	Salidas comunes.....	27
3.	Herramientas comunes.....	27
4.	Áreas de conocimiento.....	27
I.	Telecomunicaciones.....	32
J.	Tendencias de telecomunicaciones.....	33
K.	Negocios del ICE.....	35
1.	Telefonía fija y móvil.....	36
2.	Servicios de banda ancha.....	37
3.	Soluciones corporativas.....	38
4.	Soluciones internacionales.....	40
L.	Concepto de caso de negocios.....	41
M.	Liderazgo, habilidades y competencias para la dirección de programas.....	42
1.	Crear una visión y valores comunes.....	42
2.	Habilidad para fomentar el desarrollo de las personas.....	43

3.	Comunicación Efectiva	43
4.	Habilidades para la solución de problemas.....	44
5.	Empatía.....	45
6.	Capacidad de negociación.....	46
7.	Actitud	46
III.	Capítulo III Marco Metodológico.....	48
1.	Tipo de investigación	48
2.	Fuentes de investigación	49
3.	Técnicas de investigación.....	50
4.	Procesamiento de datos	51
IV.	Capítulo IV Gestión de programas en el Sector Telecomunicaciones	53
A.	Integración con Portafolio.....	54
V.	Capítulo V Iniciación de un programa	60
A.	Criterios de inicio.....	60
1.	Plan estratégico.....	60
2.	Casos de negocio.....	61
3.	Estructuras o políticas actuales	65
B.	Beneficios esperados.....	66
C.	Perfil del programa	67
D.	Criterios de asignación de proyectos a un programa	68
VI.	Capítulo VI Gobernabilidad del programa.....	70
A.	Gobernabilidad de un programa.....	70
B.	Estructura de gobierno	71
C.	Roles y Responsabilidades.....	73
D.	Aprobación de nuevos componentes (proyectos)	75
E.	Cierre del programa	76
F.	Gestión de los beneficios	76

G.	Control de cambios.....	77
H.	Gestión de la calidad	78
VII.	Capítulo VII Planeamiento de un programa.....	80
A.	Integración	82
B.	Definición del Alcance	84
1.	Planeamiento del Alcance	84
2.	Estructura del programa	86
3.	Creación de la EDT	88
C.	Gestión del Tiempo.....	90
1.	Desarrollo del cronograma.....	90
D.	Gestión de las comunicaciones	91
E.	Gestión de Riesgos.....	95
1.	Plan de gestión del riesgo.....	97
2.	La identificación de los riesgos del programa.	98
3.	El análisis de los riesgos identificados.....	99
4.	Plan de respuesta de riesgos	100
F.	Gestión de Adquisiciones	101
G.	Gestión de involucrados	102
1.	Identificación de involucrados.....	103
H.	Gestión Financiera.....	104
VIII.	Capítulo VIII Ejecución del Programa.....	107
A.	Integración	108
B.	Alcance	110
C.	Tiempo	111
D.	Finanzas.....	112
E.	Comunicación	113
F.	Riesgos.....	114

G.	Adquisiciones	115
H.	Involucrados.....	116
IX.	Capítulo IX Cierre del Programa	118
X.	Capítulo X El Director de programas.....	122
A.	Perfil.....	122
B.	Responsabilidades.....	123
1.	Responsabilidades del programa.....	123
2.	Responsabilidades frente a la organización.....	124
3.	Responsabilidades frente al equipo.....	124
4.	Responsabilidades frente a sí mismo.....	125
C.	Competencias Específicas.....	126
1.	Conocimientos.....	126
2.	Habilidades.....	127
3.	Actitud	129
XI.	Capítulo XI Conclusiones y Recomendaciones	131
A.	Conclusiones.....	131
B.	Recomendaciones	132
XII.	Apéndices	134
A.	Apéndice 1: Plantillas propuestas para la documentación del Programa.....	134
1.	Declaración de beneficios.....	134
2.	Perfil del programa	135
3.	Gobernabilidad del programa	136
4.	Control de cambios.....	137
5.	Alcance.....	138
6.	Tiempo	139
7.	Comunicación.....	140
8.	Riesgos	141

9. Adquisiciones	142
10. Involucrados.....	143
11. Financiero	144
12. Informes de estado	145
B. Apéndice 2: Beneficios comunes esperados por los Programas en el Sector Telecomunicaciones.....	146
XIII. Anexos.....	148
A. Anexo 1: Grupos de proceso y áreas de conocimiento definidas en el estándar de Gestión de Programas de PMI	148
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	150

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1 COMPARACIÓN ENTRE PROYECTOS, PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS EN DIFERENTES ÁREAS DE CONOCIMIENTO	16
CUADRO 2 ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA GOBERNABILIDAD DEL PROGRAMA.....	74
CUADRO 3 POSIBLES RESPUESTAS A LOS RIESGOS	100
CUADRO 4 ELEMENTOS A REVISAR AL CIERRE DEL PROGRAMA.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 ORGANIGRAMA DEL ICE	4
FIGURA 2 ORGANIGRAMA RESUMIDO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DEL ICE.....	6
FIGURA 3 EVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES.....	7
FIGURA 4 PORTAFOLIOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	15
FIGURA 5 INTERACCIÓN ENTRE PROGRAMAS Y PROYECTOS	17
FIGURA 6 CICLO DE VIDA DE LOS PROGRAMAS	18
FIGURA 7 CICLO DE VIDA DE UN PROGRAMA Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	24
FIGURA 8 EQUIVALENCIAS EN CONSUMOS DE TRÁFICO.....	35
FIGURA 9 PRINCIPALES ÁREAS DE NEGOCIO DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES DEL ICE	36
FIGURA 10 ESQUEMA BÁSICO DE UNA RED DE TELEFONÍA MÓVIL.....	37
FIGURA 11 TOPOLOGÍA BÁSICA DE UNA RED DE BANDA ANCHA	38
FIGURA 12 TOPOLOGÍA BÁSICA PARA SOLUCIONES CORPORATIVAS.....	39
FIGURA 13 TOPOLOGÍA BÁSICA DE UNA RED PARA SOLUCIONES INTERNACIONALES.....	40
FIGURA 14 PRODUCTOS DEL PROGRAMA.....	54
FIGURA 15 COMUNICACIÓN ENTRE PORTAFOLIO, PROGRAMA Y PROYECTOS ..	58
FIGURA 16 ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS CASOS DE NEGOCIO DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES.....	62
FIGURA 17 PROGRAMAS Y CASOS DE NEGOCIO.....	64
FIGURA 18 ESTRUCTURA DE GOBIERNO PARA UN PROGRAMA EN EL SECTOR.	71
FIGURA 19 GRUPOS DE PROCESOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE UN PROGRAMA	81
FIGURA 20 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN	83
FIGURA 21 PROCESO DE PLANEAMIENTO DEL ALCANCE	86
FIGURA 22 PROCESO DE DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA.....	87
FIGURA 23 PROCESO DE CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DESGLOSADA DE TRABAJO.....	88
FIGURA 24 RELACIÓN DE LA EDT CON OTROS PROCESOS.....	89

FIGURA 25 POSIBLES FORMATOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR.....	93
FIGURA 26 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	94
FIGURA 27 PROCESOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.....	96
FIGURA 28 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN FINANCIERO	106
FIGURA 29 CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, RESPONSABILIDADES Y ACTITUDES DE UN DIRECTOR DE PROGRAMA	130

ABREVIATURAS

PMI: Project Management Institute.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

RAI: Red Avanzada de Internet.

xDSL: Digital Subscriber Line (Línea de abonado digital)

FTTx: Fibra hasta un punto físico determinado. Término genérico de una conexión banda ancha usando fibra óptica diferenciándose por la última letra que denota los distintos destinos de llegada de la fibra (nodo, acera, edificio, hogar, entre otros)

IP: Protocolo IP

Wimax: Worldwide Interoperability for Microwave Access. Protocolo de comunicaciones que provee acceso a Internet fija y móvil.

SMS: Mensajería corta. Short Message Service por sus siglas en inglés.

EDT: Estructura Desglosada de Trabajo

SPO: Strategic Portfolio Office. Oficina Estratégica del Portafolio.

VAN: Valor Actual Neto. Técnica de presupuestaria que se calcula al restar la inversión inicial de un proyecto el valor presente de sus entradas de efectivo descontadas a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa.

TIR: Tasa Interna de Retorno: Técnica de descuento que iguala el VAN a cero; es la tasa de retorno anual compuesta que la empresa ganará si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas.

EVA: Valor Económico Agregado. Medida para determinar si una inversión contribuye de manera positiva a la riqueza de los propietarios.

AD HOC: locución latina que significa literalmente «para esto». Se usa pues para referirse a algo que es adecuado sólo para un determinado fin. En sentido amplio, ad hoc puede traducirse como «específico» o «específicamente».

RESUMEN

La implementación de un modelo para la gestión de programas en el Sector Telecomunicaciones obliga a mirar la gestión de programas a través una concepción más amplia y a un nivel más alto que la administración de proyectos.

La gestión de programas debe verse como parte de la estrategia global del negocio, como una estructura que proporciona soporte al Sector, y que permitirá el logro de objetivos a largo plazo.

Los programas se enfocan en el logro de los beneficios, y no sólo en el logro directo de productos o entregables como sucede con los proyectos. Mientras que un proyecto podrá proveerle al Sector un nuevo servicio, una nueva red, etc., un programa permitirá obtener resultados en forma de nuevas capacidades, habilidades y/o nuevos beneficios para el Sector, y por ende para sus clientes. Por eso, la gestión de proyectos a través de programas se convierte en un elemento diferenciador para el Sector y para el ICE, que le puede proveer ventajas en un ambiente en competencia.

Un programa puede nacer de diferentes formas. En el caso del Sector de Telecomunicaciones del ICE, se considera que un programa podrá iniciarse a partir de: un caso de negocio, el plan estratégico del Sector, por estructuras o políticas actuales, así como por la identificación de beneficios que se obtendrían a través de la creación de un programa.

El perfil del programa es el documento más importante de la etapa de iniciación del programa. Es a través del perfil que el Sector, por medio del ente de gestión de portafolios, aprobará un programa.

El perfil describe de forma básica en qué consiste el programa, las razones por las que se pretende ejecutar, los beneficios que se esperan, su alcance y cómo este contribuye al logro de objetivos del Sector. El documento ofrece un panorama general con información básica a partir del cual se pueda tomar la decisión de aprobar el programa, y posteriormente servirá de base para la etapa de planeación.

La fase de planeación tiene como objetivo alinear el programa con los objetivos estratégicos del Sector, desarrollando para ello el plan de gestión que permita la obtención de los beneficios y objetivos, vistos desde el punto de vista de varias áreas de conocimiento.

El modelo de gestión de programas del Sector Telecomunicaciones del ICE tomará procesos y herramientas basadas en el estándar de Gestión de Programas de PMI, para las áreas de conocimiento de Alcance, Tiempo, Riesgos, Comunicaciones, Involucrados, Financiero y Adquisiciones. La propuesta de gestión de programas se orienta bajo el principio de la simplicidad en cuanto a la documentación, para no abrumar al director de programa con un exceso de plantillas y documentos.

El principal producto a realizar como parte del área de conocimiento de Integración es el plan de gestión del programa, el cual integra los diferentes planes que se realizan según el área. El plan de gestión del programa constituye la base a partir de la cual se lleva a cabo la ejecución del programa. Ejecutar el programa es sinónimo de ejecutar el plan de gestión, de ahí su importancia.

El programa se gestiona durante todo el ciclo de vida bajo un marco general de gobernabilidad, el cual tiene como propósito asegurar el alineamiento del programa con el marco estratégico de la Institución; y que el mismo se ejecute en concordancia con las políticas y los objetivos aprobados por la administración superior, y que el mismo cumpla las expectativas bajo las cuales fue establecido.

La gobernabilidad permite al director de programa evaluar la evolución del mismo y tomar decisiones con las acciones que sean necesarias tomar, y permite además que los colaboradores tengan la dirección necesaria y conozcan los resultados que se esperan de su trabajo.

La estructura debe soportar al programa suministrando el ambiente, herramientas y los mecanismos necesarios para que el programa se ejecute de forma efectiva, asegurando que el proceso de comunicaciones fluya según lo planificado, que se tomen las decisiones adecuadas y estas queden debidamente documentadas, y que los roles y responsabilidades se encuentran bien definidos.

Los programas, al igual que los proyectos, tienen un inicio y un final. Sin embargo, los programas abarcan un periodo de tiempo mucho más amplio que un proyecto e inclusive pueden ir evolucionando conforme nuevas necesidades van surgiendo.

Pueden continuar activos hasta tanto no se considere que sus objetivos y los beneficios esperados ya han sido completados; o bien, hasta cuando se considere que el programa ya no es aporte al marco estratégico del Sector. En cualquier caso, el cierre de un programa debe llevarse a cabo de forma ordenada, documentando el proceso y los resultados obtenidos.

El director de programa es la persona asignada por el Sector de Telecomunicaciones para el planeamiento y ejecución de los objetivos y beneficios del programa.

Debe ser una persona con liderazgo, de amplia experiencia en el Sector, así como competente técnicamente para el cargo, capaz de traducir los objetivos estratégicos del Sector en un plan con objetivos y beneficios claros; y con la habilidad de transmitir la visión del programa a otros.

Las competencias de un director de programa se refieren a sus conocimientos, a sus habilidades y a sus actitudes. Estas tres aristas definen las características que debe cumplir una persona que se proponga para dirigir un programa en el Sector.

Palabras claves: Administración Proyectos; Programas; Telecomunicaciones; Director de Programa; Modelo Gestión Programas; PMI

ABSTRACT

Implementing a model for Program Management in the Telecommunications Sector forced to watch the program management through a broader and a higher level than project management.

Program management must be seen as part of the overall business strategy as a structure that provides support to the Sector and will enable the achievement of long-term goals.

The programs focus on achieving the benefits, not only in achieving direct products or deliverables as with the projects. While a project may provide a new service, a new network, etc., A program brings results in terms of new capacities, skills and / or new benefits for the sector and hence for their customers. Therefore, project management through programs becomes a differentiating factor for the Telecommunication Sector and for ICE, which can provide advantages in a competitive environment.

A program can arise in different ways. In the case of ICE Telecommunications Sector, it is considered that a program can be started from: a business case, the Sector's strategic plan, structures or existing policies, as well as the identification of benefits to be gained through the execution of a program.

The program charter is the most important document in the initiation stage of the program. Through the charter, the Strategic Portfolio Office shall approve a program.

The profile describes what the program purpose is, the reasons for which you intend to run it, the expected benefits, the scope and how this contributes to the achievement of objectives of the Sector. The document provides basic information from which to take the decision to approve the program, and then provide the basis for the planning stage.

The planning phase aims to align the program with the strategic objectives of the sector through the development of the management plan leading to obtain the benefits and objectives, from the point of view of various areas of knowledge.

The program management model of the Telecommunications Sector ICE will take processes and tools based on PMI Program Management standard, for the knowledge areas of Scope, Time, Risk, Communications, Involvement, Finance and Acquisitions. The proposed program management focuses on the principle of simplicity in terms of

documentation, not to overwhelm the program director with an excess of templates and documents.

The main output of the integration knowledge area is the program management plan, which integrates the various plans that are made by area. The management plan forms the basis from which the program is executed. Execute the program is synonymous with implement the plan, hence its importance.

The program is managed throughout the life cycle under a governance framework, which aims to ensure program alignment with the strategic plan of the institution, and that it is performed in accordance with the policies and objectives approved by senior management, and that it meets the expectations under which it was established.

Governance allows the program manager to assess the evolution of it and take necessary actions, and also allows collaborators to have the necessary guidance and identify the expected outcomes of their work.

The structure must support the program providing the environment, tools and mechanisms necessary for the program to run effectively, ensuring that the communications process flow as planned, to take appropriate decisions and that these decisions are properly documented, and the roles and responsibilities are well defined.

The programs, like the projects have a beginning and an end. However, the programs cover a period of time much larger than a project and can even evolve as new needs arise. May still be active until it is satisfied that its objectives and expected benefits have already been completed, or, even when you consider that the program no longer provides the strategic framework of the Sector. In any case the closure of a program should be conducted in an orderly fashion, documenting the process and results.

The program manager is the person assigned by the Telecommunications Sector for planning and implementing the objectives and benefits of the program. He or she must be a person with leadership, with extensive experience in the industry, as well as technically competent for the position, able to translate the strategic objectives of the Sector in a plan with objectives and clear benefits, and the ability to convey the vision of the program others.

The competencies of a program director include their knowledge, skills and attitudes. This three elements define the characteristics to be met by a person who intends to run a program in the Telecommunications Sector.

Keywords: Program, Program Management, PMI, Telecommunications, Project Management; Program Manager.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación propone un modelo para la Gestión de Programas en el Sector de Telecomunicaciones del ICE, como una estructura de soporte a la gestión empresarial de proyectos, y al logro de objetivos del Sector.

Un programa es grupo de proyectos relacionados entre sí, por lo cual el modelo es una alternativa para la administración de varios proyectos y sus interdependencias, y cuya administración conjunta puede ofrecerle al Sector Telecomunicaciones mayores beneficios y una mejor administración de los recursos, que si se gestionara cada uno de forma independiente.

La gestión de programas está íntimamente relacionada con la administración del portafolio del Sector, y es un medio a través de cual la organización puede lograr sus objetivos estratégicos, por eso también se verá la integración del programa dentro de la estructura de gestión de portafolio.

El modelo plantea una serie de procesos y elementos basados en mejores prácticas y en el estándar para Gestión de Programas de Project Management Institute, las cuales se adaptan a la realidad del Sector, y cuya aplicación podría redundar en mayores beneficios y en una gestión con mayores probabilidades de éxito.

Para eso, el modelo analizará la gestión de programas desde el punto de vista del ciclo de vida, haciendo un estudio que comprende desde la iniciación del programa, su planeación y ejecución y finalizando con la etapa de cierre.

Finalmente, se expondrá el perfil, las responsabilidades y las competencias con que debe contar una persona que se designe como director de programa, para lograr dirigir de forma exitosa el mismo y lograr los objetivos y beneficios esperados.

CAPÍTULO I GENERALIDADES

En este capítulo, se hará una explicación sobre la empresa en la cual se llevó a cabo el proyecto de graduación, así como los aspectos generales del proyecto como planteamiento del problema, justificación y objetivos.

A. Marco de Referencia Empresarial

1. Instituto Costarricense de Electricidad

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) fue creado por el Decreto - Ley No.449 del 8 de abril de 1949 como una institución autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Está dotado de plena autonomía e independencia administrativa, técnica y financiera. Al ICE le corresponde, por medio de sus empresas, desarrollar, ejecutar, producir y comercializar todo tipo de servicios públicos de electricidad y telecomunicaciones, así como actividades o servicios complementarios a estos.

Como objetivos primarios el ICE debe desarrollar, de manera sostenible, las fuentes productoras de energía existentes en el país y prestar el servicio de electricidad. A su vez, se encarga de desarrollar y prestar los servicios de telecomunicaciones, con el fin de promover el mayor bienestar de los habitantes del país y fortalecer la economía nacional.

Su creación fue el resultado de una larga lucha de varias generaciones de costarricenses que procuraron solucionar, definitivamente, los problemas de la escasez de energía eléctrica presentada en los años 40 y en apego de la soberanía nacional, en el campo de la explotación de los recursos hidroeléctricos del país.

Como Institución encargada del desarrollo de fuentes productoras de energía eléctrica del país, le fueron encomendadas las siguientes funciones:

- Solucionar el problema de la escasez de energía eléctrica del país, mediante la construcción y puesta en servicio de más plantas de energía hidroeléctrica, con sus correspondientes redes de distribución.
- Promover el desarrollo del país mediante el uso de la energía eléctrica como fuente de fuerza motriz.
- Procurar la utilización racional de los recursos naturales y terminar con la explotación destructiva e indiscriminada de estos.

- Conservar y defender los recursos hidráulicos del país, mediante la protección de las cuencas, fuentes, cauces de los ríos y corrientes de agua.
- Hacer de sus procedimientos técnicos, administrativos y financieros modelos de eficiencia capaces de garantizar el buen funcionamiento del Instituto y que sirvan de norma a otras actividades costarricenses

Posteriormente, en 1963 y por medio de la Ley No. 3226, la Asamblea Legislativa le confirió al ICE un nuevo objetivo: el establecimiento, mejoramiento, extensión y operación de los servicios de comunicaciones telefónicas, radiotelegráficas y radiotelefónicas en el territorio nacional. Tres años más tarde, instaló las primeras centrales telefónicas automáticas y, a partir de entonces, las telecomunicaciones iniciaron su desarrollo.

Con el devenir del tiempo, ha evolucionado como un grupo corporativo de empresas estatales, integrado por el propio ICE (Sectores Electricidad y Telecomunicaciones) y sus empresas subsidiarias: Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA), Compañía Racsa Internacional S.A. (CRICSA) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. (CNFL), las cuales han trazado su trayectoria, mediante diversos proyectos de modernización desarrollados en las últimas décadas.

a) Misión del ICE

El ICE definió de la siguiente forma su misión como empresa:

Misión: "Servir a los mercados de la industria eléctrica y de las telecomunicaciones e información, con niveles de competitividad internacional, a través de un enfoque de multiservicios y aplicaciones, para satisfacer las crecientes y variadas necesidades de los clientes, manteniendo una posición de liderazgo en los nuevos segmentos de estas industrias y segmentos asociados, de acuerdo con el marco jurídico vigente".

b) Visión del ICE

El ICE definió de la siguiente forma su visión como empresa:

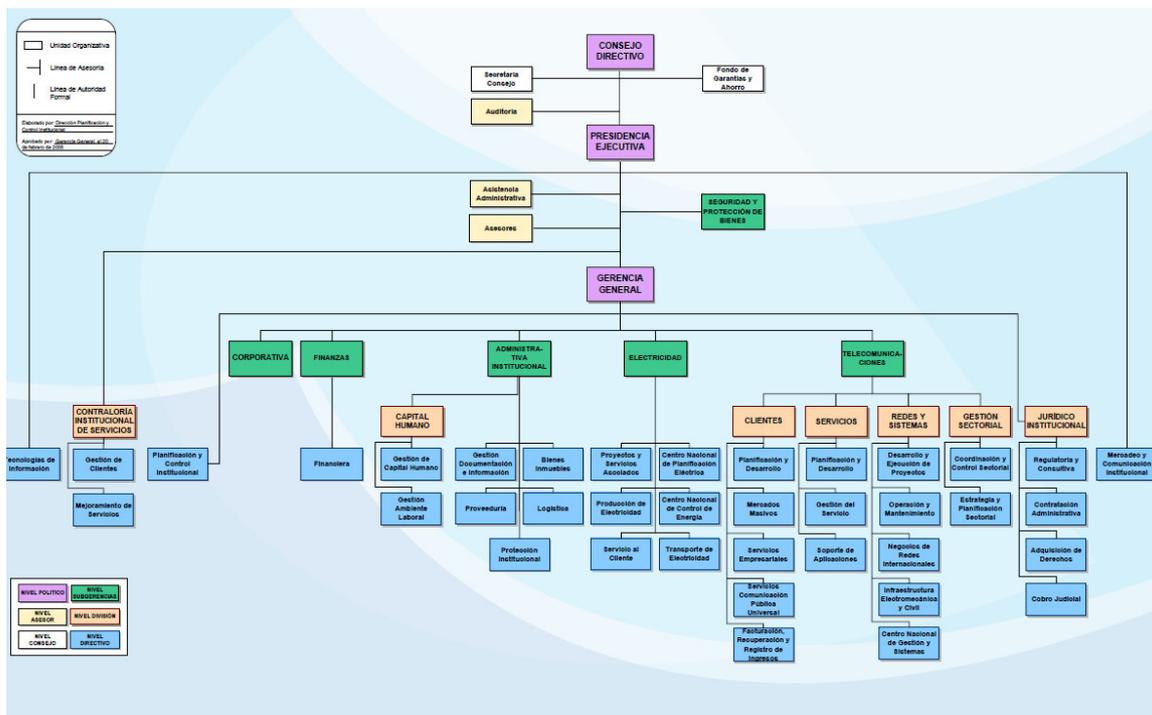
Visión: "Empresa propiedad del Estado, competitiva, líder en el mercado de las telecomunicaciones, información e industria eléctrica con la mejor tecnología y recurso humano al servicio del cliente y la sociedad costarricense, que contribuya con el desarrollo económico, social y ambiental, promoviendo la universalidad del servicio en el ámbito nacional y el uso racional de los recursos naturales".

c) Estructura Organizacional

El Instituto Costarricense de Electricidad está conformado por un Consejo Directivo como órgano principal en la estructura y cuya responsabilidad está en determinar los objetivos, propósitos y políticas institucionales. Cuenta además con un Presidente Ejecutivo cuya función principal es la dirección estratégica de la organización, una Gerencia General y cuatro subgerencias, a saber: Subgerencia de Telecomunicaciones, Subgerencia de Electricidad, Subgerencia de Finanzas y Subgerencia Administrativa Institucional.

La siguiente figura muestra la estructura organizativa actual del ICE.

FIGURA 1 ORGANIGRAMA DEL ICE



FUENTE: Intranet corporativa (2010)

2. Sector de Telecomunicaciones del ICE

a) Funciones del Sector

El Sector de Telecomunicaciones del ICE es el encargado de desarrollar proyectos que permita satisfacer las necesidades de infocomunicaciones de los costarricenses, brindando servicios de telefonía fija, internet, conectividad empresarial y telefonía móvil.

Para ello desarrolla nuevos servicios a través de proyectos que tienen como objetivo brindar soluciones oportunas de última tecnología, que mejoren la calidad de vida de la población y satisfagan sus necesidades de comunicación.

Sus funciones incluyen el desarrollo y manejo de servicios de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los clientes actuales y futuros. Además la operación y mantenimiento de las redes de conectividad y transporte de datos, las centrales telefónicas fijas y móviles y la planta externa. Asimismo, se encarga de todas las actividades de atención al cliente, tanto residenciales como empresariales; para llevar la propuesta de valor del ICE a ellos.

b) Misión

El Sector de Telecomunicaciones del ICE definió dentro de su plan estratégico una visión y una misión. La misión fue definida como:

Misión: “Satisfacer las necesidades y expectativas evolutivas de los clientes y la sociedad costarricense, mediante el suministro oportuno de servicios y aplicaciones de telecomunicaciones e información de calidad, a precios y tarifas competitivas, con la tecnología adecuada y el mejor recurso humano.”

c) Visión

El Sector Telecomunicaciones definió de la siguiente forma su visión:

Visión: “Empresa propiedad del Estado, competitiva de clase mundial, líder en el mercado de las telecomunicaciones e información, con la mejor tecnología y recurso humano al servicio del cliente y de la sociedad costarricense”.

d) Estructura organizacional del Sector Telecomunicaciones

El sector está conformado por tres divisiones operativas denominadas Redes y Sistemas, Clientes, Servicios; y una división encargada de la planificación y el control del sector llamada Gestión Sectorial. La siguiente figura muestra el organigrama del sector.

FIGURA 2 ORGANIGRAMA RESUMIDO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DEL ICE



FUENTE: Elaboración propia con base en Organigrama del Sector.

La División Gestión Sectorial se encarga de la planificación de todas las actividades del Sector, y es quien apoya a las restantes Divisiones en la puesta en operación de las actividades y proyectos que contribuyen al cumplimiento de los objetivos estratégicos. Provee dirección y visión al resto de Divisiones.

La División de Servicios se encarga de la implementación de nuevos negocios y servicios. Además gestiona los servicios actuales y da soporte a las diversas aplicaciones de los usuarios. Para ello, aprovecha las capacidades de las diversas plataformas técnicas con que cuenta el Sector.

Por su parte la División de Clientes integra todas aquellas actividades que tienen una relación directa de atención al cliente, en todos los diferentes segmentos de mercado. Es la encargada de los negocios empresariales así como la atención al público en las diferentes agencias y canales de atención.

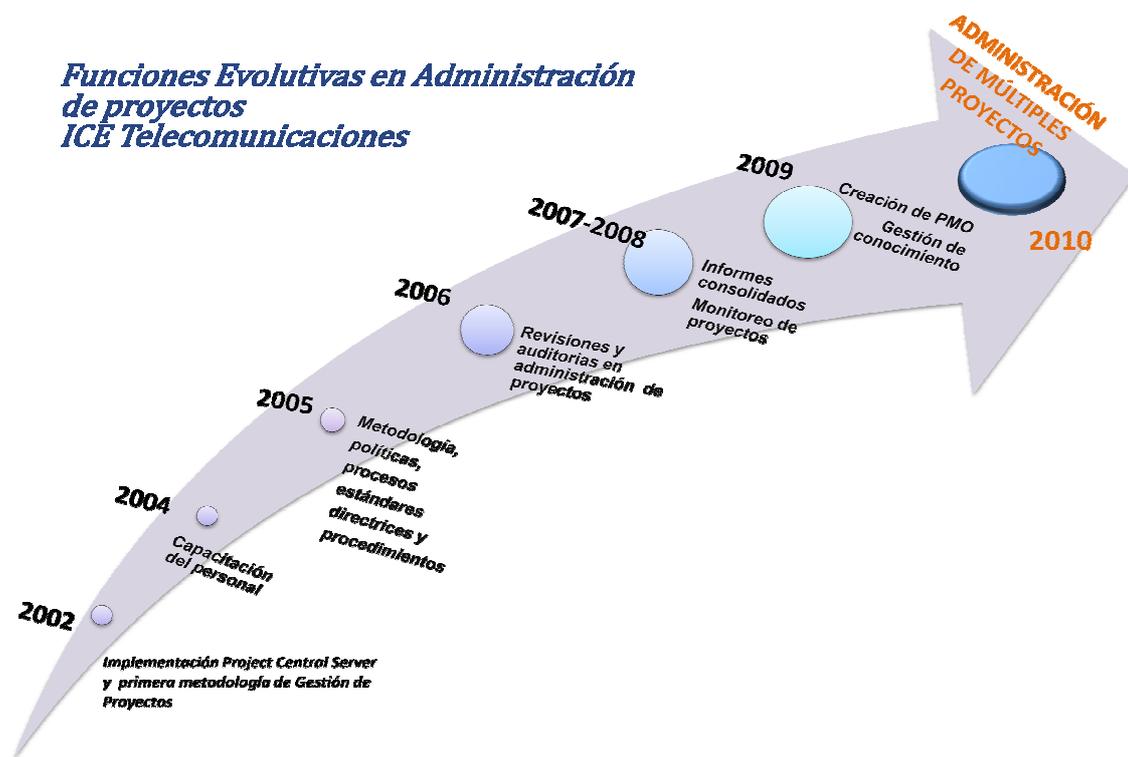
Por último, la División de Redes y Sistemas se encarga del desarrollo, mantenimiento y operación de las redes, equipos y plataformas con las cuales el ICE brinda sus servicios de telecomunicaciones. Dentro de sus funciones también está proveer conectividad tanto en redes de acceso como de transporte, utilizando para este fin diversos sistemas de conmutación y transmisión, así como la planta externa de redes de cobre y fibra óptica.

B. Justificación del proyecto

El Sector de Telecomunicaciones del ICE está en el proceso de consolidar un modelo para la Gestión Empresarial de Proyectos del Sector, dentro de la cual se establece la implementación de una oficina para la gestión estratégica del portafolio como mecanismo de integración de la fase de pre inversión con las iniciativas y nuevos emprendimientos de mediano y largo plazo.

Como lo muestra la siguiente figura, el Sector Telecomunicaciones ha llevado un proceso de evolución y madurez en la gestión de proyectos durante los últimos 10 años aproximadamente, tiempo durante el cual ha logrado desarrollar una metodología para la administración de proyectos (Instituto Costarricense de Electricidad, 2005).

FIGURA 3 EVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES



FUENTE: División Gestión Sectorial

Como parte de este proceso ha adquirido y venido utilizando herramientas de software para la gestión de proyectos basadas en la solución de Microsoft Enterprise Project

Management, la cual está conformada por aplicaciones como Project 2007, Project Server y sitios colaborativos SharePoint.

Asimismo cuenta con personal y con directores de proyecto que han sido capacitados en la metodología de proyectos, tanto con cursos abiertos como a través de programas formales de maestría en las principales universidades del país. La metodología ha sido empleada principalmente en proyectos de gran envergadura y prioritarios, generalmente aquellos donde se ha requerido un mayor nivel de inversión, pero no en todos los emprendidos por el Sector.

Todo lo anterior constituye una base importante que le ha dado al área de Telecomunicaciones del ICE, un nivel de madurez en administración de proyectos gestionados de forma individual, lo cual permite en estos momentos contar con un punto de partida para evolucionar hacia una estructura más consolidada, donde existen condiciones para formalizar una oficina que gestione el portafolio de programas y proyectos, el cual opere a nivel del Sector.

En este momento se trabaja en la formalización de la oficina y la metodología para la administración del portafolio; sin embargo, aún existe la necesidad de definir un modelo estandarizado para la gestión de programas, como un componente esencial que vincule el portafolio con la gestión de cada uno de los proyectos que se desarrollen en cada una de las líneas de negocio de la Gerencia de Telecomunicaciones. Esto permitirá obtener los beneficios esperados de una administración integrada y mejorará la ejecución y la eficiencia de las inversiones y recursos asignados.

Como se mencionó, el manejo actual de los programas se realiza principalmente siguiendo un enfoque de agrupar proyectos similares que atiendan por un lado una misma línea de negocio, y por otro alguno de los componentes necesarios para ofrecer soluciones al mercado; y no debido a que se busquen beneficios globales por la gestión y coordinación de estos proyectos. Tampoco se busca la gestión de riesgos comunes o la coordinación con los directores de proyectos de los diferentes emprendimientos realizados.

Por esta razón, con este estudio se busca plantear un modelo de gestión para facilitar la integración del portafolio y los proyectos que lo conforman, de manera que el ICE cuente con un modelo que adopte las mejores prácticas para la gestión profesional de

programas, que facilite la administración y la coordinación en los proyectos, integrado en el contexto del portafolio.

Además de mejorar la gestión, un modelo que contemple la definición de programas dentro del Portafolio, facilita el monitoreo, control e integración de los proyectos, así como el manejo de información que permita alimentar los principales indicadores de desempeño del negocio en el Cuadro de Mando Integral del Sector, de forma que se tenga una mejor perspectiva a nivel gerencial sobre el desempeño y aportes de los proyectos y programas a la estrategia del Sector Telecomunicaciones.

C. Planteamiento del problema

El presente trabajo tratará de ofrecer una alternativa que responda a la interrogante ¿bajo qué modelo se podría alcanzar una gestión exitosa de los recursos asignados, los beneficios esperados y las relaciones entre los proyectos del Sector de Telecomunicaciones del ICE, a través de una administración basada en programas, de manera que la sumatoria de los esfuerzos se traduzcan en soluciones que satisfagan las expectativas de los clientes y la sostenibilidad de los negocios de la organización en un ambiente en competencia?

Lo anterior, por cuanto el problema actual del Sector es que no hay una gestión centralizada de los proyectos, sino que cada uno es desarrollado como una entidad individual donde se dejan de lado relaciones y dependencias con otros proyectos, las cuales en la mayoría de las veces, resultan fundamentales para lograr sinergias entre los proyectos para que estos culminen de forma exitosa de acuerdo con las expectativas iniciales.

Consecuentemente, al no haber una coordinación sobre los proyectos e iniciativas que permita gestionar las interdependencias que existen entre ellos, el Sector ve afectado el cumplimiento de sus objetivos, se impacta la oferta de servicios vinculada a los entregables de cada iniciativa.

Adicionalmente, cómo se mencionó anteriormente, la agrupación actual que se hace de los proyectos, la cual se denomina como programas, en realidad no busca una gestión centralizada y coordinada de los mismos y de sus interdependencias, sino que

simplemente se realiza para clasificar y asociar proyectos que atienden necesidades similares.

D. Objetivos

1. Objetivo General

Definir un modelo para consolidar la gestión profesional de programas en el Sector de Telecomunicaciones del ICE, basada en las mejores prácticas sugeridas por el Project Management Institute, para facilitar la realización de los beneficios esperados y la dirección de los proyectos.

2. Objetivos específicos

- Definir las características que debe cumplir un programa y los criterios para su iniciación.
- Estudiar los procesos que conforman la norma para la gestión de programas del PMI, para seleccionar y adaptar aquellos que sustenten un modelo de programas para el sector de Telecomunicaciones del ICE.
- Definir herramientas y técnicas para consolidar los procesos y/o componentes que constituyen el programa.
- Diseñar y proponer un modelo de Programa que se integre dentro de la estructura de administración del portafolio de proyectos del Sector de Telecomunicaciones.
- Definir el perfil con las habilidades y competencias que debe tener un gestor de programas.

E. Alcance del Proyecto

El presente proyecto comprenderá la definición de:

- Las características que tiene y debe cumplir un modelo de gestión de programas dentro de un portafolio de proyectos en el Sector de Telecomunicaciones del ICE.
- Los criterios para el diseño, creación y conformación de un programa.

- La adaptación de los procesos basados en la norma para Gestión de Programas de PMI, que soporten el modelo para la gestión de programas en el Sector.
- El modelo de Gestión de Programas adaptado e integrado con los componentes de la administración de Portafolio de proyectos del Sector.
- El perfil que debe cumplir la figura de un gestor de programa, con las habilidades y competencias que debe impulsar la organización para el desarrollo de los mismos.

F. Restricciones

- La propuesta para la Gestión de Programa deberá alinearse conforme las políticas, directrices, metodologías, procesos y sistemas normalizados en el ICE para la administración de portafolios y proyectos.
- La metodología debe basarse en el enfoque propuesto en la segunda edición del estándar de Gestión de Programas de Project Management Institute (PMI).

G. Limitaciones

La propuesta del modelo para Gestión de Programas, sólo aplicará para el Sector de Telecomunicaciones del ICE, particularmente la Gerencia de Telecomunicaciones, no así para la Gerencia de Mercadeo y Ventas, ni para el Sector Eléctrico ni para la Gerencia Administrativa, Gerencia Gerencial ni las subsidiarias del Grupo ICE.

El modelo para la gestión de Programas tampoco incorpora los requerimientos para automatizar en un sistema de información, los componentes del mismo.

Debido a restricciones de confidencialidad, el proyecto se mantiene a nivel de una propuesta general, por lo cual no se profundiza en la relación del mismo dentro del Sector Telecomunicaciones del ICE. Adicionalmente, aún la propuesta no ha sido implementada en el Sector.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

A. Administración de proyectos

Un proyecto se define como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”(Project Management Institute, 2008). Un proyecto es por tanto una labor que se emprende con el objetivo de alcanzar un fin, en un plazo determinado.

Los proyectos son diferentes y únicos, aún cuando algunas actividades sean similares a las de otros proyectos. Pueden producir un bien, un servicio, una capacidad, una mejora, un documento, entre otros.

La administración de proyectos es la aplicación de técnicas, procesos, habilidades y herramientas a las diferentes tareas que conforman el proyecto, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto. Estas se aplican a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida del proyecto.

La aplicación de una metodología formal de administración de proyectos no garantiza el éxito del proyecto, sin embargo reduce las posibilidades de que lo planificado no se lleve a cabo según lo esperado. La metodología se basa en un marco normativo que incluye políticas, lineamientos, las técnicas, procesos, habilidades y herramientas que la organización adopta como las más apropiadas para su estilo de trabajo, su nivel de madurez y sus capacidades.

La metodología debería estar basada en mejores prácticas, donde el término mejores prácticas se entiende como aquellos conocimientos, métodos, técnicas y prácticas cuya aplicación ha sido reconocida por expertos, como efectivas en la dirección de proyectos y que existe un amplio consenso sobre su utilidad. En el mundo existen diversas organizaciones que han acogido y publicado guías para la administración de proyectos, tales como Project Management Institute (PMI), la Association for Project Management (APM) del Reino Unido, International Project Management Association (IPMA), la norma inglesa PRINCE2, así como el organismo japonés *Japan's Engineering Advanced Association* ENAA que publicó su norma P2M.

En Costa Rica, la guía para administración profesional de proyectos más conocida y aplicada es la *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK)*,

emitida por el Project Management Institute, la cual es una guía que describe normas, métodos, procesos y prácticas reconocidas para la dirección de proyectos.

El PMBOK define procesos y herramientas agrupadas en nueve áreas de conocimiento de la gestión de proyectos, a saber: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, adquisiciones, recursos humanos y riesgos. Estos procesos se distribuyen y aplican a lo largo del ciclo de vida de un proyecto. En el anexo 1, se muestra los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Las principales áreas de conocimiento son tiempo, costo y calidad. Todos los proyectos se ven afectados por estos tres aspectos que se han denominado como la triple restricción, dado que la variación en alguna de ellas afecta las otras dos.

B. Administración de programas

La definición de un programa varía entre organizaciones sin embargo, en general se considera un programa como una agrupación de múltiples proyectos relacionados entre sí. El estándar para administración de Programas de PMI define un programa como “un grupo de proyectos relacionados que se administran de forma coordinada para obtener beneficios y un control que no se lograría si se administraran individualmente”(Project Management Institute, 2008, pág. 5).

Un programa se compone tanto de proyectos como de trabajos que están fuera del alcance de los proyectos, como podría ser actividades administrativas propias de la gestión del programa. Algunas compañías consideran como programa a un proyecto grande, sin embargo esto no sería correcto bajo la definición anterior. Ahora bien, si un proyecto muy grande se subdivide en pequeños proyectos o componentes que faciliten su gestión, entonces habrán varios proyectos interrelacionados y se podría considerar como un programa.

Al igual que los proyectos, los programas son un medio a través de cual la organización puede lograr sus objetivos estratégicos. Proveen beneficios al mejorar las capacidades actuales o desarrollar nuevas competencias que puedan servirle a la organización. Un beneficio, se entiende como una contribución positiva o un mejoramiento que provee una ventaja competitiva a la compañía como aumento y sostenibilidad de las utilidades, reducción de costos, reducción en el tiempo de llegada al mercado (time to market) de soluciones, administración de riesgos o mejoras al ambiente laboral de los empleados.

Similar a un proyecto, un programa debe ser gestionado de forma integral para lograr los objetivos y beneficios por los cuales fue creado. Sin embargo la administración de un programa está orientada hacia lo estratégico, no hacia administrar los detalles específicos de los proyectos, pues eso es responsabilidad del director y del equipo encargado de la gestión de un proyecto individual. En los programas es importante integrar, monitorear y controlar las interdependencias entre los componentes o proyectos.

El control se refiere a la toma de acciones preventivas y correctivas que permiten mantener el alineamiento de los proyectos con los objetivos de la compañía y los del programa, así como evitar desviaciones respecto a la planificación. El control se materializa con el monitoreo del uso de técnicas y herramientas para conocer el estado de los proyectos.

Algunas de las tareas relacionadas con la administración de los programas y las interdependencias incluyen:

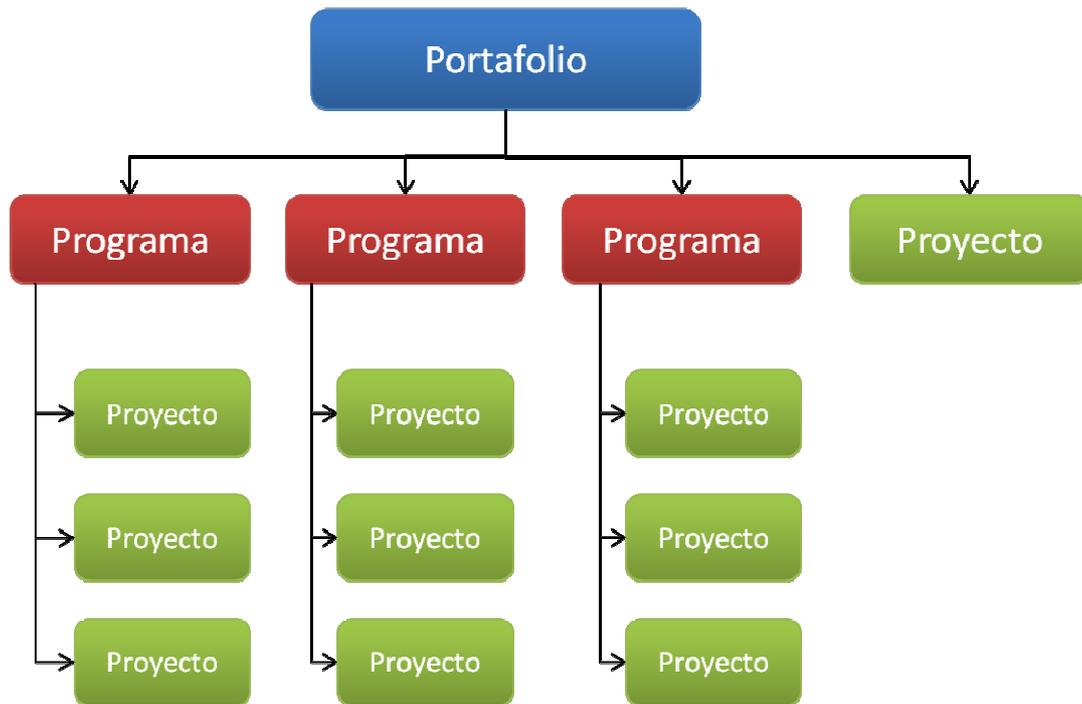
- Buscar contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización para los cuales los proyectos se están ejecutando.
- Proponer planes de mitigación y contingencia de riesgos que sean comunes a varios proyectos.
- Priorizar problemas y eventos que surjan de los proyectos del programa.
- Resolver problemas de alcance, costo, tiempo y calidad dentro del gobierno del programa.
- Resolver los conflictos por recursos.
- Resolver conflictos que afecten múltiples proyectos.

La lista anterior de tareas reafirma el argumento de que los programas deben enfocar sus esfuerzos en aspectos globales que faciliten el logro de los beneficios esperados y no en gestionar detalles de los proyectos. La gestión de programas provee un marco general para gestionar de forma centralizada diversos proyectos considerando los beneficios y el desempeño estratégico, el planeamiento coordinado, las interdependencias y la integración de entregables. Las palabras claves en esta definición son centralizada, coordinada y beneficios.

C. Relación entre un proyecto, programa y un portafolio

La siguiente figura muestra en el contexto del Portafolio, la relación jerárquica entre un proyecto y un programa.

FIGURA 4 PORTAFOLIOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS



FUENTE: Project Management Institute. (2008). The Standard for Program Management. Pennsylvania.

Como se puede observar, el portafolio es un conjunto de programas, proyectos y otros tipos de trabajos que se agrupan para facilitar la gestión efectiva de esos esfuerzos para lograr los objetivos estratégicos de una organización. A nivel de portafolio, los proyectos y programas no tienen que ser interdependientes o estar relacionados de forma directa. Las iniciativas se convierten en proyectos que ingresan al portafolio luego de que las mismas se han identificado, priorizado, seleccionado y aprobado. Un programa provee información de estado y reportes con información clave sobre tiempo, costo, cambios, riesgos, entre otros; que sirven al portafolio para tener una visión completa del estado de los proyectos.

Los proyectos se ocupan principalmente en alcanzar entregables específicos que soporten objetivos específicos de la compañía. El director de un programa provee dirección y guía a los directores de proyecto, mientras al mismo tiempo tiene una visión general de todos los proyectos que conforman el programa. De esta forma pueden coordinar esfuerzos entre diferentes proyectos, sin tener que gestionarlos directamente.

El siguiente cuadro muestra los diferentes enfoques y perspectivas entre los proyectos, programas y portafolios en diferentes áreas.

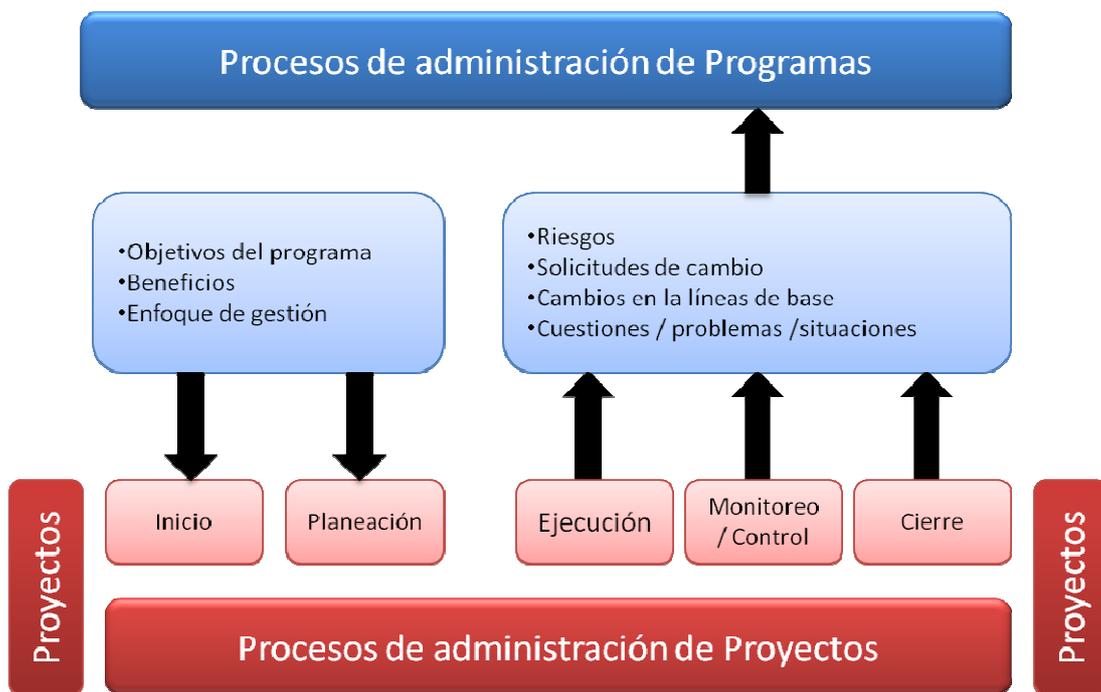
CUADRO 1 COMPARACIÓN ENTRE PROYECTOS, PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS EN DIFERENTES ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Área	Proyecto	Programa	Portafolio
Alcance	Tienen objetivos definidos. El alcance es trabajado a través del ciclo de vida del proyecto.	Tienen un alcance más amplio y proveen beneficios más significativos.	Tienen un alcance de negocio que cambia con los objetivos estratégicos de la organización.
Cambio	Los directores de proyecto esperan los cambios e implementan procesos para mantener los cambios gestionados y controlados.	El director de programa debe esperar cambios tanto a lo interno como externo del programa, y estar preparado para gestionarlos.	Los directores de portafolio continuamente monitorean cambios en el ambiente.
Gestión	Se gestiona el equipo de trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto.	Se gestionan los directores de proyecto; proveen visión y liderazgo.	Los directores de portafolio continuamente monitorean cambios en el ambiente.
Éxito	Se mide en función de la calidad del producto y el proyecto, el cumplimiento del tiempo, costos y satisfacción del cliente.	Se mide por el grado en el cual el programa satisface las necesidades y beneficios por el cual se creó.	Se mide en términos del rendimiento de los componentes del portafolio.
Monitoreo	Se monitorea y controla el trabajo realizado en el proyecto, los servicios, productos y resultados.	Se monitorea el progreso de los componentes del programa para asegurar que los objetivos, cronogramas y beneficios del programa serán alcanzados.	Se monitorea el rendimiento agregado y los indicadores de valor.

FUENTE: Sanghera, P. (2008). *Fundamentals of Effective Program Management: A Process Approach Based on the Global Standard*. J. Ross Publishing

La siguiente figura muestra la interacción entre los procesos para la dirección de proyectos y los procesos de la gestión de programas.

FIGURA 5 INTERACCIÓN ENTRE PROGRAMAS Y PROYECTOS



FUENTE: Project Management Institute. (2008). The Standard for Program Management. Pennsylvania.

Como se observa en la anterior figura, hay un flujo de información en dos vías que actúan como entrada o salida de los diferentes procesos. Los programas influyen en las primeras etapas (inicio y planeación) de cada proyecto, al proveer visión y alineamiento estratégico con los objetivos y beneficios del programa y de la organización.

Los proyectos a su vez proveen retroalimentación al programa en etapas posteriores, al emitir información clave respecto al avance de cada uno, los riesgos, cambios, situación del proyecto así como problemas o circunstancias que se presentan y que podrían incidir en el programa y en los otros proyectos que lo conforman. Estas relaciones y flujos de información tienden a ser repetitivas y cíclicas.

Es a través de este flujo de información, que el monitoreo y control de los proyectos se lleva a cabo desde el programa y se alimentan los indicadores clave a nivel de portafolio y que esto a su vez permite consolidar el proceso de toma de decisiones estratégicas por parte de la administración de la empresa.

D. Ciclo de vida de un programa

Los programas al igual que los proyectos tienen su propio ciclo de vida, así como un grupo de procesos asociados a cada etapa de dicho ciclo. Al dividir el ciclo de vida en fases, se facilita la gestión del programa así como la planeación, el control y el seguimiento de los componentes que lo forman.

El programa se inicia con la aprobación del presupuesto o bien con el nombramiento del director del programa, y similar a un proyecto tiene un esfuerzo inicial de formulación y planeamiento, una etapa de desarrollo y un cierre. El cierre lo lleva a cabo un comité director cuando todos los entregables y beneficios se han alcanzado.

De acuerdo con la norma de programas del PMI, se identifican cinco fases como parte del ciclo de vida de un programa, estas se muestra en la siguiente figura.

FIGURA 6 CICLO DE VIDA DE LOS PROGRAMAS



FUENTE: Project Management Institute. (2008). The Standard for Program Management. Pennsylvania.

Las fases mostradas en la figura 6, facilitan el gobierno o dirección del programa, mejoran el control y la coordinación entre los proyectos y programas. Además permiten tener una mayor claridad sobre las tareas que se deben realizar en cada fase y sus entregables.

Con base en lo anterior, a continuación se explica cada una de las fases del ciclo de vida del programa.

1. Preparación previa

Esta etapa tiene como objetivo identificar las necesidades existentes para la definición y creación de un programa. Generalmente está soportado por un caso de negocio, el cual permite la justificación y priorización del programa y prepara el terreno para su inicio. Entre mayor sea la madurez de la organización en cuanto gestión de programas y proyectos, el proceso de selección y definición será más formal.

Un comité ejecutivo, generalmente el ente encargado del portafolio, es el responsable de analizar la conveniencia estratégica de aprobar la creación de un programa, definiendo los objetivos estratégicos así como los beneficios que se esperan de él.

En esta etapa se realiza un análisis de la información disponible, la organización y su estrategia, influencias externas e internas, beneficios, involucrados, etc.; para determinar los posibles resultados y los beneficios estratégicos que puede aportar el programa a la compañía. Aprobado el programa, se pasa a la etapa de iniciación.

2. Iniciación

El objetivo de esta etapa es desarrollar el plan que permita definir la estructura y los elementos de gestión necesarios para conceptualizar el programa, de forma que se puedan producir los resultados y beneficios esperados. En esta etapa se realiza un documento denominado perfil de programa, el cual permite formalizar la creación y la aprobación del programa.

El perfil debe incluir información como:

- Justificación.
- Visión del programa.
- Alineamiento estratégico.
- Alcance.
- Objetivos clave.
- Beneficios esperados.
- Supuestos.
- Restricciones y limitaciones.
- Identificación de involucrados clave

Con el perfil aprobado por la entidad que gestiona los programas, y el Director del mismo formalizado a lo interno de la organización, se tiene la base sobre la cual elaborar el plan de gestión del programa donde se definan los planes detallados para la administración del mismo.

3. Configuración del programa

Superadas las etapas anteriores y con un director de programa nombrado, en esta etapa se toma como base la información del perfil y se procede a profundizar en el plan que defina cómo se gestionará el programa y cuáles son los entregables más importantes.

En esta etapa se incluyen actividades como:

- Alinear la misión, visión y objetivos a los que debe contribuir el programa según el marco estratégico de la empresa.
- Desarrollar casos de negocio o estudios de factibilidad, según corresponda, que sustenten la viabilidad de implementar diferentes proyectos que aporten a los objetivos y beneficios del programa.
- Desarrollar el plan con cronogramas, costos, inversiones, alcance y beneficios esperados.
- Definir el plan de comunicación con los involucrados principales para obtener el patrocinio, soporte y los recursos para el programa.

El resultado de esta fase es la aprobación que autoriza la ejecución del programa de acuerdo con un plan de gestión de programa se incluye el planeamiento de aspectos como:

- Definición del alcance.
- Definición de requisitos.
- Definición de beneficios esperados.
- Definición y secuencia de actividades.
- Estimación de tiempo y costo.
- Recursos.
- Cronogramas.
- Herramientas.
- Plan de gestión de riesgo.
- Procesos y procedimientos para gestión.
- Riesgos.

4. Entrega de los beneficios del programa

En esta etapa se inicia la ejecución de los componentes del programa, a través de los cuales se gestiona el trabajo para lograr los beneficios esperados. La fase termina cuando los beneficios planificados han sido logrados, entregados y aceptados; o bien, cuando alguna otra decisión estratégica determine que el programa debe finalizar.

En esta etapa se inician los proyectos, a los cuales se les realiza un monitoreo y control de la ejecución de los mismos, se procura la entrega de los beneficios, se da seguimiento a la planificación y se analiza el entorno para verificar si hay cambios significativos que puedan impactar en el programa y/o sus componentes. Asimismo se lleva a cabo la coordinación de actividades y recursos entre los proyectos.

Además, se hace un seguimiento y control de riesgos y de problemas que puedan afectar los diferentes proyectos del programa, se toman acciones correctivas y se mantiene la comunicación con los involucrados principales.

5. Cierre

Esta fase tiene como propósito llevar a cabo un cierre ordenado del programa, una vez que los entregables y los beneficios planeados se han alcanzado; o bien, por circunstancias de la compañía que no hagan relevante continuar con el programa. Con el cierre, en algunos casos el producto o servicio es aceptado por el cliente; y en otros el producto entra a la fase de operaciones.

Dentro de las actividades contempladas en el cierre se encuentran:

- Revisión con los involucrados clave de los beneficios y entregables logrados.
- Disolución del equipo de trabajo y devolución de los recursos.
- Documentación de las lecciones aprendidas.
- Gestionar la transición del programa y sus componentes hacia el área operativa, cuando así se requiera.

E. Beneficios

Algunos beneficios de la administración de proyectos a través de un programa incluyen:

- Optimización e integración de costos, cronogramas y esfuerzos en múltiples proyectos en un programa.
- Economías de escala en la utilización de los recursos humanos, técnicos, financieros y otros en múltiples proyectos de un programa.
- Capacidad de producir entregables integrados con el aporte de múltiples proyectos de un programa.

Los beneficios pueden ser tangibles e intangibles, y normalmente se definen y formalizan incluso antes de la creación del programa. El programa es el medio a través del cual se busca alcanzar dichos beneficios. Finalizado el programa, el director transfiere la responsabilidad de mantener los beneficios a las áreas operativas de la empresa. Los beneficios deben estar basados en los casos de negocio.

F. Gobernabilidad del programa

Gobernabilidad o *Governance* (término en inglés) se refiere a los procesos, procedimientos y sistemas utilizados para la operación de una organización. Dentro del contexto de un programa, se refiere a todas aquellas prácticas, procedimientos, procesos, políticas, lineamientos, etc. asociadas a la gestión exitosa de un programa.

Normalmente en una empresa existe un cuerpo responsable del gobierno de los programas. Por lo general, está compuesta por personal de alto nivel y de mucha experiencia en la compañía, y que conoce bien los aspectos estratégicos y operativos de la misma. Esta estructura soporta el desarrollo del programa a lo largo del ciclo de vida, pues sería muy complejo delegar un programa a una sola persona.

Entre las funciones de este cuerpo de ejecutivos o comité responsable de la gestión de los programas están:

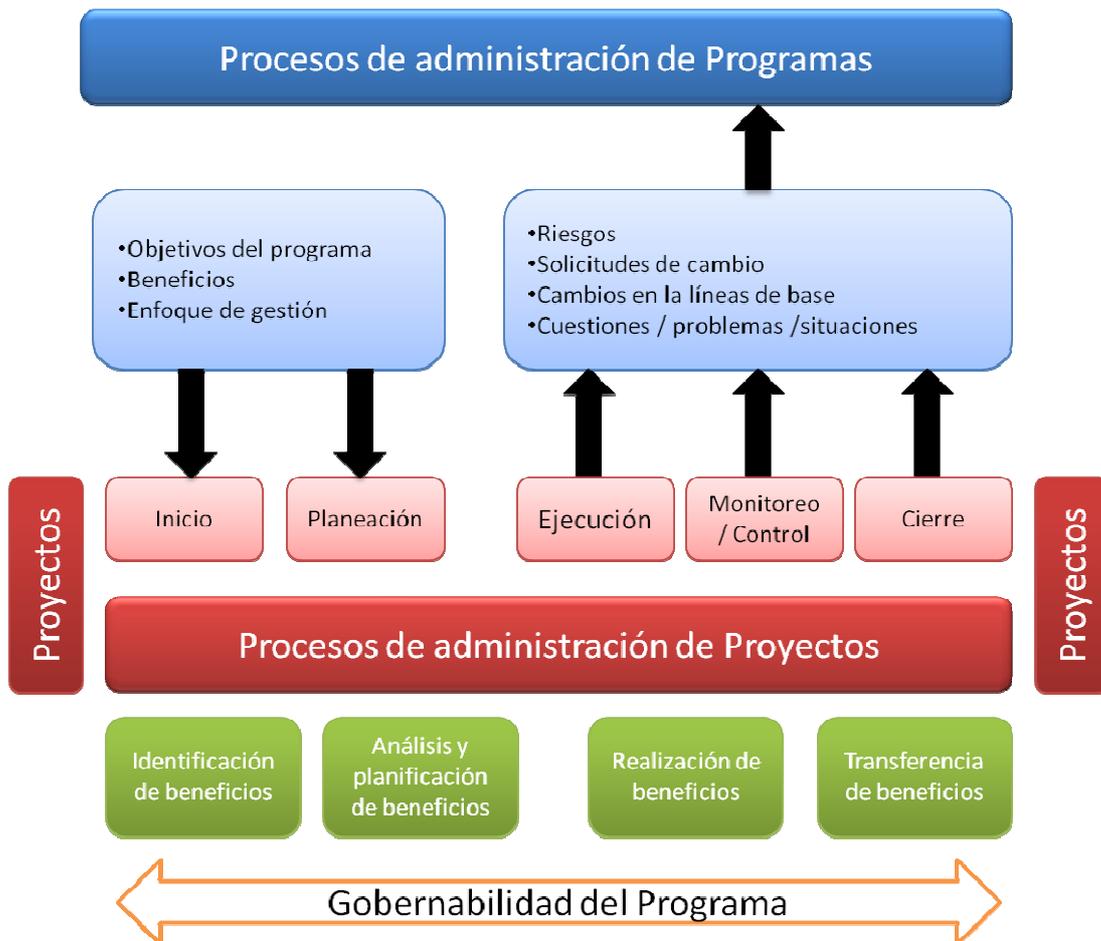
- La aprobación de los planes de los programas, así como la aprobación de cambios en los mismos.
- Recolectar y validar la información estratégica para reportes a la administración superior.
- Asegurar la disponibilidad de recursos para los programas.
- Dar dirección y apoyo al director de programa.
- Monitorear el progreso, los costos y entrega de beneficios de los programas.

- Evaluar el valor del programa en términos de los beneficios y el impacto en la organización.
- Asegurar que los beneficios esperados sean realistas, específicos, medibles y alcanzables en el tiempo previsto.
- Examinar las contribuciones de múltiples proyectos en el programa a la organización.
- Identificar las interdependencias entre proyectos.

G. Relación entre el ciclo de vida del programa con los beneficios y la gobernabilidad

El ciclo de vida del proyecto ayuda con la gobernabilidad del proyecto y facilita el alcance de los beneficios esperados de una manera más ordenada y coordinada. La gestión de los beneficios también cumple un ciclo de vida paralelo al ciclo de vida del programa. La siguiente figura muestra la relación de estos aspectos.

FIGURA 7 CICLO DE VIDA DE UN PROGRAMA Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS



FUENTE: Project Management Institute. (2008). The Standard for Program Management. Pennsylvania.

Se observa en la figura anterior, que la gobernabilidad se da a lo largo de todo el ciclo del programa, como un proceso permanente mientras el programa exista. Este se encarga de tener una mirada general del progreso del programa y de crear el ambiente necesario para la obtención de beneficios.

La administración de beneficios va de la mano con las etapas del proyecto y del programa, donde se inicia con una identificación de beneficios, una planificación donde se

priorizan, se establecen y definen; una siguiente etapa donde de la mano con la ejecución del programa se van realizando los beneficios y desde la gestión del programa se monitorean y controlan. Finalmente, se trasladan los beneficios obtenidos a los clientes finales del programa y la misma organización.

H. Procesos de Administración de Programas

El estándar de programas de PMI define 47 procesos agrupados en cinco grupos, que su vez se asocian a nueve áreas de conocimiento. Los grupos de procesos son:

- Inicio: Define los beneficios y autoriza la creación del programa.
- Planeación: Determina el plan de acción para cumplir con los beneficios, además define el alcance del programa.
- Ejecución: Pone en práctica las acciones planificadas para la obtención de los beneficios y objetivos del programa.
- Monitoreo y Control: Verificar si el programa y sus componentes progresa según lo planificado, para tomar acciones preventivas y/o correctivas cuando así se requiera.
- Cierre: Formaliza la terminación ordenada del programa y la aceptación de los productos, servicios o beneficios.

El estándar los agrupa en áreas de conocimiento de forma similar a como sucede con en la guía para la dirección de proyectos PMBOK, sin embargo en este caso la gestión se realiza a un nivel más ejecutivo. Similar a los proyectos, los programas requieren el planeamiento y la coordinación del trabajo entre varias áreas de la organización, así como el manejo de involucrados. Las áreas de conocimiento definidas por esta norma son:

- Integración
- Alcance
- Tiempo
- Comunicaciones
- Riesgos
- Adquisiciones
- Gestión Financiera
- Gestión de Involucrados.
- Gobernabilidad del programa.

Cada proceso consta de un análisis basado en entradas y salidas, mediante herramientas y técnicas que procesan la información de entrada o insumos, que producen las salidas. Las salidas de un proceso pueden convertirse a su vez, en entrada de otro proceso. Varios de los 47 procesos comparten entradas, salidas y técnicas y herramientas.

1. Entradas comunes

Las entradas comunes son consideradas como parte del “conocimiento común de la organización” (Sanghera, 2008). Se discute a continuación algunas de estas entradas.

- **Supuestos:** Los supuestos o asunciones son hechos o variables que se dan por ciertos, aunque no se tenga certeza de ello. Generalmente se realizan cuando no se tiene suficiente información o el criterio de un experto, por lo cual en etapas más avanzadas, los datos pueden ser sustituidos por información más exacta. Los supuestos deben quedar bien documentados, y deben ser validados constantemente conforme se desarrolla el programa, dado el nivel de incertidumbre y riesgo que conllevan.
- **Restricciones:** las restricciones son factores externos al programa que limitan su ejecución. Las restricciones normalmente son condiciones predefinidas sobre las cuales no se tiene control y se convierten en un riesgo adicional que merece algún tipo de atención. Frecuentemente las restricciones se relacionan con el costo, los recursos y el tiempo disponible.
- **Información histórica:** La información sobre lecciones aprendidas así como datos sobre proyectos anteriores es una fuente valiosa de datos que pueden ser aprovechados en nuevos programas y proyectos. La información que describe fallas, éxitos, y lecciones aprendidas de programas pasados sirve de referencia a futuro. Estos datos sirven de base para la elaboración de la planificación en aspectos como estimación de costos, tiempos, recursos, riesgos entre otros.
- **Activos de la organización:** incluyen procesos, procedimientos, herramientas, recursos, formas de trabajo y políticas que han sido formalizadas por la organización.

2. Salidas comunes

- **Solicitud de información:** Algunos procesos tienen como salida la solicitud de información a otro proceso o ente de la organización, aunque también pueden ser resultado de la solicitud de un involucrado clave.
- **Lecciones aprendidas:** se convierten en información histórica para futuros programas. Incluye información sobre las razones por las que se modificó la planificación, el manejo de riesgos, así como acciones correctivas tomadas y sus resultados. Es una buena práctica identificar y documentar las lecciones aprendidas en cada proceso.
- **Actualizaciones del plan de gestión:** Muchos procesos actualizan el plan de gestión del programa, conforme el mismo avanza y madura. El gerente de proyecto debe estar al tanto de estas actualizaciones así como de las posibles interdependencias que estas generan.
- **Reportes de estado y rendimiento:** estos reportes se generan con frecuencia y comunican el estado actual del programa y sus componentes, y cómo se va llevando a cabo el trabajo en relación con la planificación.

3. Herramientas comunes

Algunas herramientas que se utilizan en diversos procesos son:

- **Juicio experto:** Se refiere a la toma de decisiones basadas en la opinión y experiencia de un especialista en un tema particular.
- **Reuniones de revisión:** Son reuniones que se llevan a cabo para evaluar y discutir algún aspecto individual de un proyecto. Mantienen a los gerentes y directores de proyectos informados sobre el avance del programa. Permiten llevar el control del avance de un programa y sus componentes.

4. Áreas de conocimiento

El estándar de gestión de programas de PMI define nueve áreas de conocimiento, la cual agrupa los diferentes procesos para la administración de un programa. Las áreas definidas se explican a continuación.

Integración: Esta área de conocimiento incluye todos aquellos procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar múltiples componentes (proyectos) dentro de un programa. (Project Management Institute, 2008, pág. 71).

Esta área abarca todos los grupos de procesos, por lo cual la organización debe evaluar cuáles de estos procesos se adaptarían mejor y cuál es el nivel más apropiado de implementación. Incluye la iniciación del programa, el desarrollo del plan de gestión del programa así como procesos para la ejecución, monitoreo y control, así como el cierre del programa.

La gestión de la integración es fundamental pues permite planear y ejecutar las acciones que permitan definir las tareas que son críticas para lograr la finalización del programa y alcanzar los objetivos deseados. Se incluye también el manejo de involucrados, la toma de decisiones sobre dónde y cuándo destinar los recursos y el esfuerzo, anticipar problemas antes de que se vuelvan críticos, decidir entre alternativas de proyectos y actividades, identificar factores críticos de éxito y definir acciones que permitan la coordinación de los componentes y sus actividades.

La integración busca transformar los objetivos estratégicos de la organización, del portafolio de proyectos y de los casos de negocio, en un plan de gestión del programa. Asimismo busca proveer una guía de alto nivel a cada plan de gestión de los componentes, de forma que estos se alineen a los objetivos y permita alcanzar los beneficios esperados.

Alcance: La gestión del alcance permite la identificación y definición de los entregables y los objetivos del programa. La mayoría de los procesos se realizan en la etapa de planeación, sin embargo su interacción a lo largo del ciclo de vida del proyecto requiere de monitoreo y control del alcance, y eventualmente su actualización debido a cambios.

Estos procesos se ven muy influenciados por las expectativas de los involucrados, así como por el perfil del programa, los casos de negocio y los objetivos estratégicos de la organización. La gestión del alcance debe definir claramente los resultados que se esperan del programa y qué es lo que se debe lograr a través de él.

Tiempo: Contempla los procesos para la estimación del cronograma con base en los componentes del programa y los entregables. Incluye no sólo la duración de los componentes, sino también el orden en que se ejecutan y la sincronía entre ellos.

Las dependencias y relaciones entre los componentes impactan el cronograma del programa, dado que un atraso en la finalización de un componente, podría provocar problemas en otros componentes que dependen de la terminación de éste.

Mientras que los directores de proyecto se dedican a gestionar la finalización a tiempo de cada entregable, los directores de programa se concentran en coordinar los cronogramas de los diferentes componentes, para asegurar que se completen de acuerdo a lo planificado y que no existan atrasos que afecten la integridad del programa.

El cronograma a nivel de programa sólo debería incluir aquellos hitos de los componentes que representen una salida del programa, o bien que compartan alguna interdependencia con algún otro componente. (Project Management Institute, 2008)

Comunicaciones: La gestión de las comunicaciones tiene como objetivo distribuir la información sobre el programa a los equipos de proyectos, equipos de programas, involucrados clave, patrocinadores, clientes internos y externos, entre otros.

Normalmente la comunicación se limita al envío de información sobre estado del programa y sus componentes, así como reportes de avance y reuniones. Sin embargo, en un programa es muy importante que la comunicación no se limite a estos puntos sino que también deben comunicarse los asuntos, riesgos y problemas que afectan un proyecto o al programa en general. (Diane Haubner, 2007). Es necesario entender que la comunicación de un problema en un componente del programa debe realizarse pues podría impactar a algún otro componente.

Riesgos: La gestión de riesgos busca administrar los eventos y riesgos que surgen a lo interno o externo del programa. A lo interno del programa, los riesgos surgen desde los diferentes componentes y sus interacciones.

Al igual que con los proyectos, se tiene como objetivo identificar los potenciales riesgos que pueden afectar el programa o sus componentes y establecer mecanismos para su prevención así como para su mitigación, en caso de que se presenten.

Los riesgos pueden dividirse en categorías como son:

- Riesgos ambientales: los cuales se refieren a cualquier riesgo relacionado con el ambiente externo e interno en donde se ejecuta el programa.
- Riesgos a nivel del programa: asociados a la definición, gobernabilidad y ejecución del programa.
- Riesgos de proyectos: Dado que los programas están conformados mayoritariamente por proyectos, es lógico que deba prestarse mucha atención a la gestión de riesgos de proyectos; sin que esto signifique que el director de programa deba gestionar los riesgos de los proyectos directamente, sino más bien que deba verlos desde la perspectiva del nivel de programa.
- Riesgos operacionales: asociados con la transferencia de los resultados del programa a las operaciones de la empresa. También se refiere a los cambios en procesos, procedimientos y formas de trabajar internas, que deban cambiar a raíz de la ejecución del programa.
- Riesgos asociados al portafolio: se refieren a los potenciales riesgos que surjan debido a la interacción entre el programa y el portafolio empresarial.

La gestión del riesgo no sólo implica anticipar y planificar la respuesta de posibles riesgos al inicio del programa, sino también un monitoreo constante durante la ejecución para detectar nuevos riesgos que aparezcan, de forma que pueda planearse una acción preventiva o de mitigación.

Adquisiciones: La gestión de adquisiciones contempla los procesos donde se debe llevar a cabo un análisis detallado y planificado de las compras del programa, buscando optimizar el uso de los recursos financieros y el aprovechamiento de economías de escala.

Asimismo, define estrategias, herramientas y métodos para que cada componente del programa lleve a cabo las adquisiciones. Al mismo tiempo administra y monitorea las compras, procurando asegurar que los entregables se cumplan en tiempo y en forma.

La administración de la compras implica conocimiento de los términos de los contratos de adquisición y la existencia de los suficientes controles para detectar cuando un proveedor o contratista no cumple con lo pactado. Además, busca asegurar que cualquier cambio sea aprobado y gestionado correctamente.

Gestión Financiera: incluye los procesos que identifican los recursos y las fuentes financieras para el programa, la integración de los presupuestos de cada uno de los proyectos y el control de costos tanto del programa en general, como de sus componentes.

El programa se preocupa por el financiamiento general, mas no hace la gestión financiera de cada componente. Dado que los programas están compuestos por múltiples componentes, el presupuesto del programa debe incluir el costo de cada componente individual así como los recursos para la gestión del programa. Los programas normalmente manejan presupuestos muy altos.

El análisis financiero del programa debe proveer suficiente información sobre costos, inversiones y beneficios, la cual es necesaria para la aprobación del programa. Estos análisis debe incluir herramientas como análisis de costo beneficio, cálculos de retornos de inversión, valor presente, entre otras. (Project Management Institute, 2008)

El plan financiero debe identificar las fuentes de financiamiento, las restricciones y condiciones sobre las cuales se obtendrán y usarán los recursos, así como el momento en el tiempo (cronograma) en que los recursos serán desembolsados.

Gestión de Involucrados: esta área de conocimiento incluye procesos para la administración de los individuos u organizaciones cuyos intereses pueden verse afectados positiva o negativamente, debido a la ejecución del programa.

Estos involucrados claves, internos o externos a la organización, pueden tener un impacto sobre el programa, por lo cual es necesario que se identifiquen y se conozca el nivel de interés e influencia que pueden ejercer. A diferencia de los proyectos, a nivel de programa aparecen involucrados clave como resultado de las interacciones e interdependencias de los proyectos.

Una buena gestión de los involucrados, en combinación con el plan de comunicación debería asegurar que la información del programa llegue a los involucrados de forma precisa, completa y a tiempo.

Gobernabilidad del programa: incluye los procesos para la definición de la estructura de gobierno del programa, los procesos, roles y responsabilidades. Asegura los

procedimientos comunes para todos los componentes del programa y los controles para asegurar su aplicación de forma consistente.

Una gobernabilidad efectiva asegura que el alineamiento estratégico y el valor prometido por el programa se cumplan y que los beneficios sean obtenidos; que los involucrados clave sean informados apropiadamente; que las decisiones se tomen racionalmente y con justificación; que se utilicen herramientas y procesos apropiados; y que las responsabilidades son claramente definidas y aplicadas.(Project Management Institute, 2008).

I. Telecomunicaciones

El concepto de telecomunicaciones se refiere a aquellas actividades que permiten la comunicación a distancia entre dos o más puntos, utilizando para ello un medio y/o dispositivos que utilizan una técnica particular para la transferencia de la comunicación.

Las comunicaciones pueden ser analógicas o digitales, estas últimas son las que actualmente predominan en el mundo debido al eficiente uso de los recursos de los canales de transmisión. Estos canales pueden ser cableados, eléctricas u ópticas; o bien inalámbricas, terrestres o satelitales. La infraestructura utilizada para la comunicación entre los puntos se denomina sistema o red de telecomunicaciones.

Actualmente, las telecomunicaciones están muy difundidas a nivel mundial, en especial las comunicaciones a larga distancia como la radio o la televisión. Existen además, una amplia cantidad de redes que conectan usuarios entre sí, como redes de cómputo, siendo la más importante la internet; redes telefónicas, redes telefónicas celulares y redes satelitales entre otras.

Como se lee en el Informe “Hacia la Sociedad de la Información y el conocimiento en Costa Rica”:

“Las telecomunicaciones se han constituido en un sector estratégico para la consolidación política, social, económica, financiera y cultural de las naciones, al mismo tiempo que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población en general, así como a la prestación efectiva, eficiente, e inmediata de otros servicios

básicos como salud y educación” (Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), Universidad de Costa Rica, 2006)

Las telecomunicaciones son por tanto una actividad en sí misma así como un medio que permite el desarrollo de otras actividades, por lo cual se convierten en un motor del desarrollo personal y de un país; y en un factor crítico para el desarrollo y la competitividad de un país.

J. Tendencias de telecomunicaciones

Las telecomunicaciones han evolucionado de forma vertiginosa en los últimos años. Hace 10 años no se preveía la explosión en el consumo de datos, las redes sociales y la reducción de distancias que se ha logrado a través de la Internet. Hoy más que nunca, tiene mayor vigencia el concepto de que el mundo es ahora una aldea global, donde las distancias se han acortado y la información está a la distancia de un clic.

Hoy en día es posible ver en vivo cualquier evento en el mundo a través de la red de Internet, tener una conversación cara a cara con una persona al otro lado del mundo, concretar negocios a través de reuniones virtuales, así como hacer uso de tele servicios tales como tele vigilancia, tele medicina, educación a distancia, entre otros.

Las redes utilizan el protocolo IP de forma nativa, por lo que se ha dejado de lado sistemas TDM, SHD, ATM o similares. Incluso las redes de telefonía fija y móvil transportan la voz y sus servicios haciendo uso de la red IP.

Las redes y los servicios evolucionan hacia un concepto de “Todo IP”, donde las redes y los servicios se diseñan sobre la base del protocolo IP. Bajo esta premisa los nuevos servicios y las redes se promueven como siempre disponibles, accesibles en todo momento, desde cualquier sitio y utilizando cualquier dispositivo.

Esto lleva a que actualmente se maneje el concepto de convergencia, donde los servicios, aplicaciones, redes y dispositivos se centran alrededor del protocolo IP. Ya no importa el medio ni el dispositivo utilizado, se puede tener acceso a las aplicaciones en todo momento. De esta forma, servicios tradicionalmente utilizados con redes fijas, ahora pueden accederse con un teléfono móvil.

El teléfono celular se convierte cada día más en el punto central de las comunicaciones, pues ya no sólo se limita su uso a las llamadas o al envío SMS, sino también porque ya está siendo utilizado para consultar el correo electrónico, los sitios de redes sociales, leer noticias, descarga de contenido y acceso a mapas, todo esto gracias a la disponibilidad de acceso a internet móvil.

Con esta evolución además de ser ya, un medio de comunicación, cada vez más se convierte en una herramienta importante de trabajo así como un medio de acceso al entretenimiento, razón por la cual los usuarios consumen cada vez más minutos de llamadas y más cantidad de datos móviles.

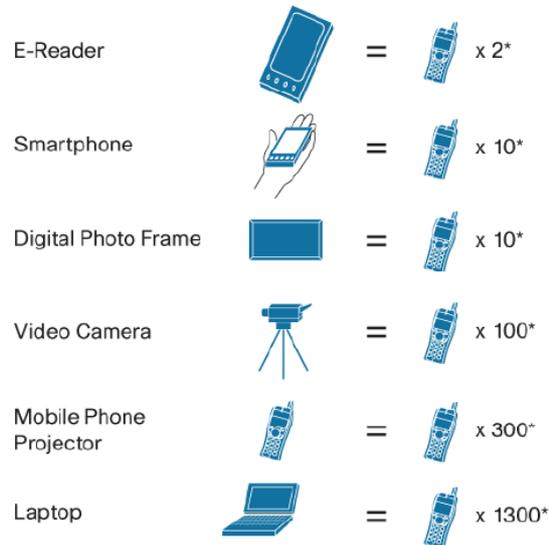
Hasta antes de la aparición del iPhone, los teléfonos inteligentes eran utilizados principalmente por ejecutivos, quienes veían en estos teléfonos, un reemplazo de sus agendas electrónicas (PDA), de manera que el uso principal de estos dispositivos era la administración y acceso al correo electrónico, calendarios noticias y contactos, siendo por tanto medios de acceso remoto al contenido relacionado con su lugar de trabajo.

Sin embargo, luego del iPhone una nueva generación de usuarios comenzó la adopción de teléfonos inteligentes no sólo para revisar el correo electrónico o programar reuniones, sino que comenzó a utilizarlos para realizar streaming de videos como los de Youtube, escuchar radio en línea, descargar juegos, acceder a servicios de mapas y GPS, así como para administrar sus sitios sociales en web.

De esta manera, los usuarios que cuentan con dicho dispositivo, tienen la posibilidad de mantenerse en contacto con sus amigos a través del Facebook y Twitter desde el mismo teléfono, ingresando a estos sitios varias veces al día.

Estos nuevos usuarios están generando una gran presión sobre las redes inalámbricas, poniendo en riesgo tanto la satisfacción de los clientes como el rendimiento incluso de las mejores redes. Por esta razón, el iPhone y los miles de usuarios de teléfonos inteligentes, están promoviendo el consumo de tráfico en la red ya que permiten el acceso a aplicaciones y contenidos, donde el principal consumidor de ancho de banda es el video, seguido por aplicaciones peer to peer. Estos dispositivos se convierten en multiplicadores de tráfico, como se ejemplifica en la siguiente figura.

FIGURA 8 EQUIVALENCIAS EN CONSUMOS DE TRÁFICO



FUENTE: Cisco Systems, (2010)

Se observa que una portátil o un teléfono inteligente como un iPhone, Blackberry o Nokia N5800 pueden consumir el equivalente de recursos de tráfico de más de 10 teléfonos convencionales. Como consecuencia, hay una mayor demanda de recursos de red y actualmente se está empezando a ver únicamente la punta del iceberg en cuanto a consumo de datos en las redes móviles.

Las empresas de telecomunicaciones están enfocadas actualmente en llevar diversidad de contenido multimedia a sus abonados, con el objetivo de dejar de ser únicamente proveedores tontos que actúan como una tubería por donde otros pasen sus aplicaciones y contenidos. Por esta razón se hacen esfuerzos en ofertas de televisión IP (IPTV), en el lanzamiento de tiendas de aplicaciones, y en la integración de servicios para llegar con propuestas triple play (voz, video, datos).

K. Negocios del ICE

El ICE, al igual que la mayoría de empresas de telecomunicaciones a nivel mundial, concentra sus negocios en cuatro grandes áreas: telefonía fija y móvil, internet banda

ancha, servicios corporativos y servicios internacionales. A continuación se hace una breve descripción de cada negocio, que se muestra en la siguiente figura.

FIGURA 9 PRINCIPALES ÁREAS DE NEGOCIO DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES DEL ICE



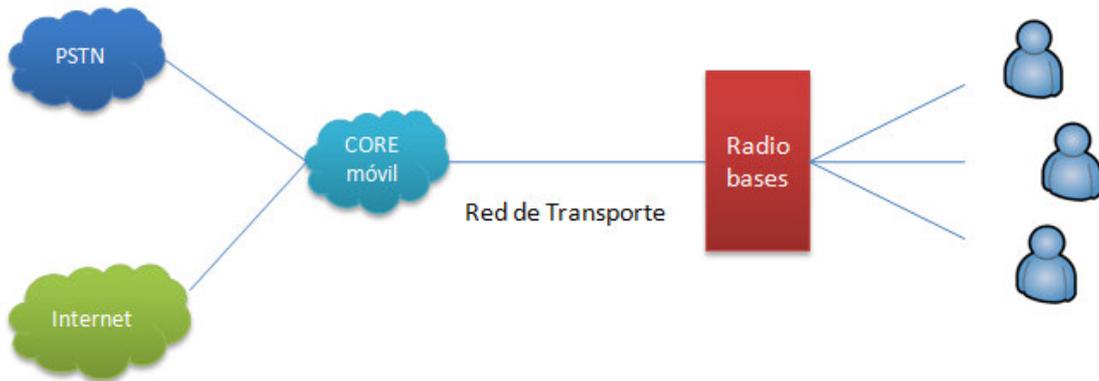
FUENTE: Elaboración propia.

1. Telefonía fija y móvil

La telefonía fija y móvil han sido los negocios tradicionales que el ICE ha ofrecido por mucho tiempo al mercado costarricense. La telefonía móvil representa en estos momentos el negocio que más ingresos genera al ICE, mientras que la tendencia en telefonía fija es hacia la baja y la sustitución por tecnología de voz sobre IP.

La siguiente figura muestra una topología básica de una red de telefonía móvil.

FIGURA 10 ESQUEMA BÁSICO DE UNA RED DE TELEFONÍA MÓVIL



FUENTE: Elaboración propia.

De la figura se observa que los usuarios se comunican a través de las radio bases las cuales se conectan al corazón de la red móvil a través de diversas redes de transporte, en especial la red IP RAI.

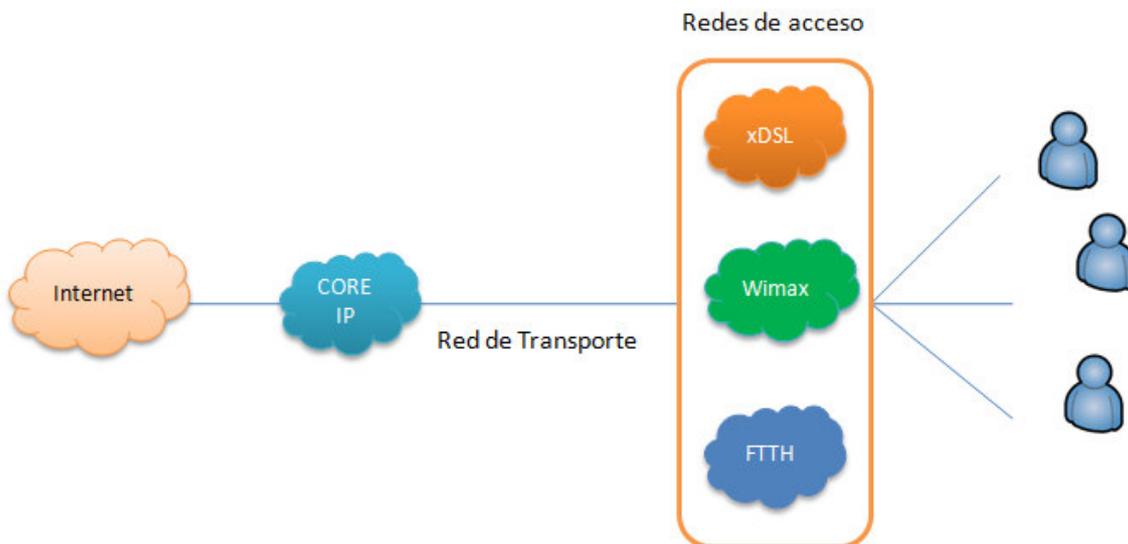
El corazón de la red móvil contiene la central telefónica así como las plataformas de gestión de clientes, sistemas prepago, mensajería de texto, entre otras. Tiene conexión con la red telefónica pública para las comunicaciones de voz, así como con la red de Internet, para las comunicaciones de datos.

La telefonía fija tradicional va en descenso, y las inversiones se enfocan actualmente en la migración hacia tecnología de voz sobre IP. Así, la voz viaja sobre redes IP en lugar de sistemas digitales, lo que abarata la operación y mantenimiento, y las llamadas tienen un menor costo.

2. Servicios de banda ancha.

Los servicios de banda ancha se refieren a brindar conectividad a redes de datos e Internet, con conexiones de alta velocidad.

FIGURA 11 TOPOLOGÍA BÁSICA DE UNA RED DE BANDA ANCHA



FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa, los clientes tienen acceso a Internet a través de diferentes redes de acceso como puede ser tecnología xDSL (Acelera en las diferentes versiones de tecnología DSL), Wimax y a futuro con redes de fibra óptica de alta velocidad (FTTx). Las redes de acceso pueden ser alámbricas o bien tecnologías inalámbricas.

Los datos que viajan por estas redes se transmiten utilizando las diversas redes de transporte con que cuenta el ICE, y que agregan los datos de cada red de acceso y los transportan hacia Internet.

La red de banda ancha permite a los usuarios acceder a Internet utilizando conexiones de alta velocidad, superiores a 256kbps, así como la conectividad entre empresas, en especial aquellas que poseen oficinas en varios puntos del país o fuera de Costa Rica.

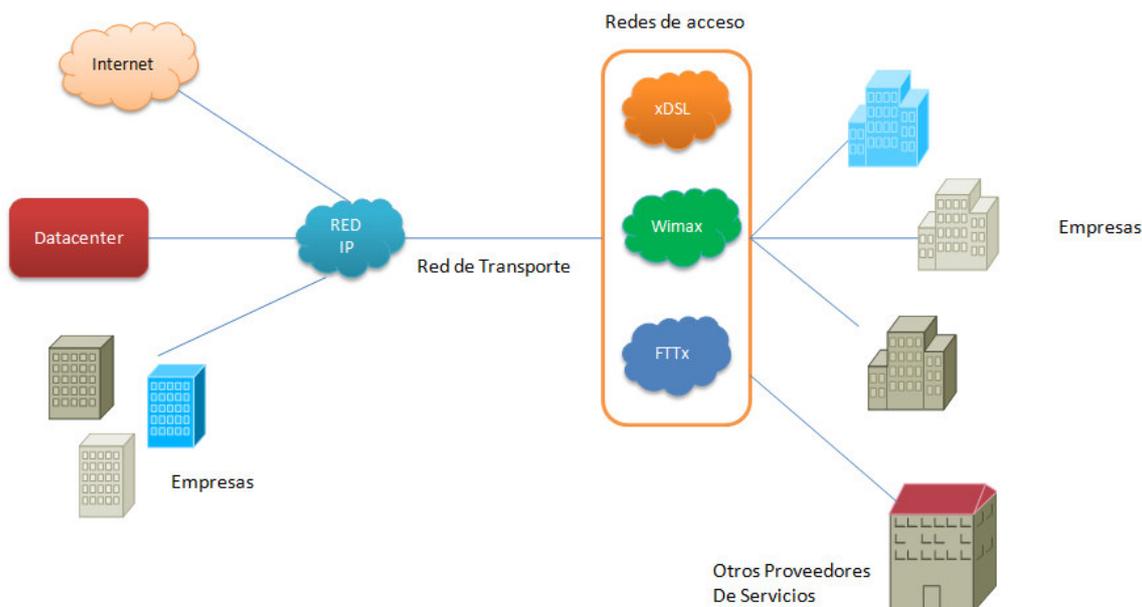
3. Soluciones corporativas

Las soluciones corporativas ocupan un lugar importante dentro del portafolio de servicios del ICE, y representan un porcentaje alto de la facturación del Sector.

Las empresas públicas o privadas tienen a su disposición la posibilidad de establecer conexiones de alta velocidad, tanto hacia la red de Internet como para la conexión de sus

oficinas con sucursales, además de la implementación de redes privadas virtuales, servicios de voz, datacenter y clouding. La siguiente figura muestra un esquema básico de las soluciones empresariales.

FIGURA 12 TOPOLOGÍA BÁSICA PARA SOLUCIONES CORPORATIVAS



FUENTE: Elaboración propia.

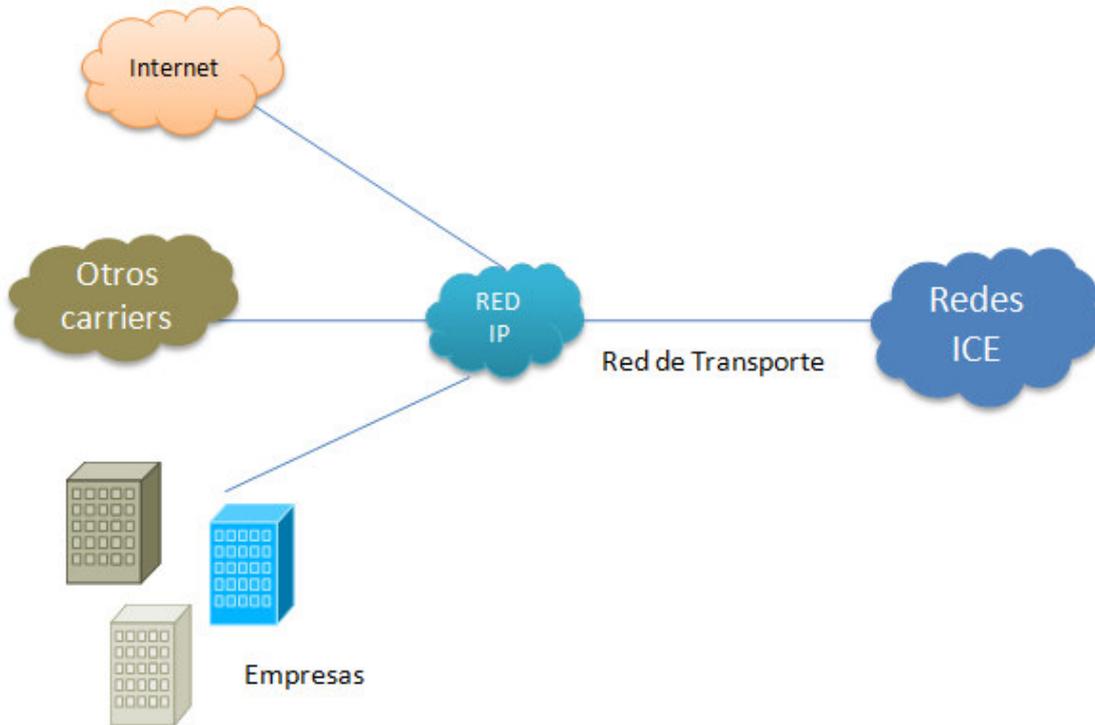
Adicionalmente, luego de la apertura de las telecomunicaciones en Costa Rica, dentro de este segmento se incorporan las interconexiones que otros proveedores de servicios realicen con la red del ICE, con el fin de ofrecer servicios de forma independiente para sus clientes. Los proveedores de servicio tienen la posibilidad de tener acceso a la red de telefonía fija y móvil, así como interconectarse con la red de datos e Internet.

Similar a los negocios presentados anteriormente, las empresas tienen acceso a la red y a sus servicios y aplicaciones, a través de diferentes tecnologías de acceso, según la disponibilidad, cobertura y necesidades de ancho de banda. Estas redes de igual forma, se conectan a la red de transporte del ICE hasta el corazón de la red IP, que enruta los datos hacia el destino correspondiente, sea una empresa, Internet o hacia algún servicio como datacenter.

4. Soluciones internacionales

La siguiente figura muestra un esquema básico de la topología para la prestación de soluciones internacionales.

FIGURA 13 TOPOLOGÍA BÁSICA DE UNA RED PARA SOLUCIONES INTERNACIONALES



FUENTE: Elaboración propia.

Los servicios internacionales permiten a los clientes del ICE obtener servicios de otras empresas y proveedores de servicios ubicados fuera del país. Se incluyen las llamadas telefónicas internacionales, envío de mensajería corta (SMS) internacional, roaming de datos y voz, acceso a internet, entre otros.

El ICE establece convenios con compañías extranjeras para permitir que los clientes puedan disfrutar de estos servicios desde Costa Rica, o bien cuando salen de viaje al extranjero.

De la misma forma, otras empresas de servicios de telecomunicaciones se acercan al ICE para permitir que sus clientes accedan a los clientes y redes del ICE, en especial cuando estos visitan el país.

Las topologías mostradas anteriormente permiten observar que hay elementos comunes a todos los negocios, y que se relacionan entre sí. De igual forma hay plataformas que necesitan de otras para poder brindar servicios.

L. Concepto de caso de negocios

Un caso de negocio es un documento que sirve de apoyo a la organización para fundamentar el proceso de toma de decisiones sobre un tema particular, para lo cual estima resultados financieros y otros resultados de negocio a partir de datos fuentes como son de mercado y técnicos, los cuales sirven como soporte para llegar a una conclusión.

El caso de negocio describe las razones con las cuales una organización crea y entrega una propuesta de valor al mercado. (Osterwalder, 2009). A diferencia de un plan de negocio que abarca toda la organización proyectando ventas, gastos y rendimientos; un caso de negocio se enfoca en un único tema, y pronostica los resultados financieros e impactos asociados a dicho tema.

Un caso de negocio, se compone de varias secciones con métodos que van analizando los diferentes temas que conforman el análisis financiero y el análisis cualitativo del tema en estudio. Existen bloques básicos que se contemplan en la realización de un caso de negocio:

- Análisis del entorno.
- Segmentos de mercado a la que se dirige la propuesta.
- Propuesta de valor al mercado.
- Análisis de costos.
- Proyección de ingresos
- Análisis financiero.
- Planteamiento de escenarios (análisis de sensibilidad).

El caso de negocio sirve como base para la elaboración de los diferentes estudios de factibilidad que determinan la viabilidad de la propuesta, pues éstos últimos profundizan

en los detalles que el caso de negocio no toca debido a su generalidad. El caso de negocio dice qué hay que hacer, y plantea una ruta de acción; sin embargo, es con los estudios de factibilidad que se analiza con mayor detalle cómo se hace realidad la propuesta.

Los casos de negocio son fuente fundamental para el planteamiento de proyectos, y también son utilizados para la justificación de programas. Algunas veces se toman como insumos para la definición de los componentes del programa, pero en otras veces el caso de negocio sirve para justificar la creación del programa.

M. Liderazgo, habilidades y competencias para la dirección de programas

Liderazgo es el arte de influenciar sobre la gente para que trabaje con entusiasmo en el logro de objetivos. En realidad es una serie de destrezas que cualquiera puede aprender y desarrollar si lleva a cabo acciones correctas.

Contrario a lo anterior poder se define como una capacidad para forzar ya sea por la posición o fuerza, es decir no es un asunto de influir sino de temor.

Es claro por tanto la gran diferencia con la definición de poder: con la autoridad y el liderazgo se consigue que la gente haga lo que se le pide de forma voluntaria. Mientras que con el poder la gente actúa coaccionada, no por voluntad propia.

Para un liderazgo efectivo, es necesario que un director de programas disponga de habilidades y conocimientos de índole técnico respecto al tema, así como habilidades conocidas como “blandas” que se refieren a todo un conjunto de capacidades que permiten a una persona tener mejores relaciones interpersonales, las cuales favorecen el trabajo en equipo y el logro de los objetivos.

1. Crear una visión y valores comunes

El director de programa como líder, debe proveer e inspirar una visión y un alineamiento estratégico, ver hacia el futuro y creer firme y apasionadamente en que puede hacer la diferencia e inspirar a la gente a lograr cosas que nunca han hecho. Debe poder ver más allá del horizonte, crear un ideal y levantar el ánimo de sus compañeros de equipo para alcanzar dicho ideal.

2. **Habilidad para fomentar el desarrollo de las personas**

El director de programa efectivo tiene un compromiso con la capacitación y el desarrollo de las personas que trabajan en el programa, y lo utiliza como una oportunidad para agregar valor a la base de experiencia de cada persona de modo que todos los miembros del equipo tengan un mayor conocimiento y sean más competentes al final d que cuando comenzaron.

Un programa presenta muchas oportunidades para que las personas amplíen su conocimiento técnico, así como para que desarrollen aún más sus habilidades de comunicación, solución de problemas, liderazgo, negociación y administración del tiempo.

Un director de programas capaz, proporciona oportunidades para el aprendizaje y desarrollo al alentar a las personas a tomar la iniciativa, correr riesgos y tomar decisiones. En lugar de generar miedo al fracaso, el director reconoce que los errores son parte de la experiencia de aprendizaje y crecimiento.

3. **Comunicación Efectiva**

La esencia de la comunicación es la comprensión del mensaje, no solo ser comprendido sino comprender. En toda forma de comunicación se pierde algo del significado al transmitir el mensaje de un emisor a un receptor. La comunicación efectiva busca eliminar o minimizar esta "fuga" para que la comprensión se logre lo mejor posible.

A nivel de programas, la comunicación efectiva resulta crucial para el éxito. La comunicación permite mantener al equipo en movimiento, identificar problemas potenciales, solicitar sugerencias para mejorar el desempeño, entre otras

Los directores de programa efectivos comunican y comparten información en una variedad de formas:

- **Comunicación formal-escrita:** el director de programa debe ser capaz de redactar documentos en forma clara y comprensible, así como revisar los documentos elaborados por su equipo. Pueden ser documentos físicos o electrónicos para entregar a patrocinadores, cliente o cualquier otro involucrado en el programa; incluye presentaciones acerca de un tema específico, memos, minutas de reuniones, etc. Es vital el uso de oraciones claras y concisas.

- **Comunicación formal-oral:** el director de programa debe tener la habilidad de efectuar exposiciones de temas relacionados con el programa ante una audiencia de involucrados, así como la coordinación de reuniones efectivas. Este tipo de comunicación permite informar acerca del estado del programa, presentar incidentes, problemas, así como temas especiales ante su equipo con la finalidad de involucrarlos y solucionar problemas.
- **Comunicación informal-escrita:** hoy en día este tipo de comunicación puede realizarse haciendo uso de la mensajería instantánea, el correo electrónico y otros medios tecnológicos. Es útil sobre todo si el equipo del programa y los involucrados claves están dispersos en diferentes zonas geográficas.
- **Comunicación informal-oral:** conversar con el equipo en los pasillos más allá de dialogar en las reuniones formales, recopilar información caminando por la oficina, sostener reuniones informales, comidas, salidas con cualquier grupo e involucrados – todas estas son también formas de comunicación, a veces las más efectivas. Estos contactos sirven para crear una atmósfera de trabajo cómoda y productiva, para construir equipos y sobre todo para obtener información, retroalimentación y opiniones acerca del programa y sus componentes.

La comunicación por parte del director de programa debe ser oportuna, honesta y sin ambigüedades. La comunicación efectiva establece credibilidad y genera confianza. También evita que se inicien rumores.

4. Habilidades para la solución de problemas

Los problemas se presentan de forma repetida en toda organización y los programas no son la excepción. Idealmente, los síntomas de un problema deben ser detectados antes de que este ocurra, o lo más temprano posible. La identificación temprana permitirá disponer de más tiempo para desarrollar una solución bien planeada, y su resolución puede ser menos costosa y tener menos impacto en otras partes del programa.

La adecuada identificación de problemas requiere un sistema de información manejado por datos precisos y oportunos; comunicación abierta entre los miembros del equipo y demás involucrados.

El director de programa debe estimular a los miembros del equipo a identificar problemas a tiempo y comunicarlos. Asimismo, debe emplea habilidades analíticas para evaluar la información y desarrollar la solución óptima. Posee también la habilidad para ver el "panorama general" y cómo podrían afectar las soluciones posibles a otras partes del programa o sus componentes.

5. Empatía

Para mantener una buena relación con su equipo, el director de programa es capaz de entender las motivaciones, preocupaciones y temores de los demás. Cuenta con la habilidad "ponerse en los zapatos de la otra persona", pues sólo así comprende los sentimientos del otro. En la medida que logra dicha empatía, lograr motivar adecuadamente a cada uno y como apoyarlo frente a sus preocupaciones y temores.

La empatía permite reconocer con facilidad las actitudes, los sentimientos y las emociones negativas que pudieran estar afectando el entusiasmo y la motivación del grupo. Rápidamente en estas situaciones un líder eficaz encuentra la forma de revertirlos, evitando que incidan en el compromiso de los resultados.

Algunas conductas de una persona empática:

- Comprende tanto los puntos fuertes como las limitaciones de los demás.
- Conoce lo que motiva y lo que desagrada a los demás.
- Se ajusta a las situaciones.
- Percibe e interpreta adecuadamente la comunicación no verbal y el tono emocional de los demás.
- Sabe escuchar y sabe cuándo hablar.
- Influencia y regula las emociones del otro, así como las propias.
- Es abierta y flexible a las ideas.
- Apoya y ayuda.
- No se impone a la fuerza.
- Orienta y enseña.
- Es solidaria.
- Alienta la participación y la cooperación.

6. Capacidad de negociación

Todo director de programa debe saber interpretar y conciliar intereses dispares. En el ámbito de los programas muchas de las situaciones de negociación giran en torno al alcance, tiempo, costo y calidad. La tensión constante entre estas variables hace que siempre se den las 3 condiciones necesarias para toda negociación:

1. Existen dos posiciones diferentes sobre un mismo asunto
2. Las dos partes quieren llegar a un acuerdo: si hay diferencias con respecto a un tema de negociación, en la mayoría de los casos las dos partes quieren preservar la relación, quieren llegar a un acuerdo para continuar con el programa y finalizarlo exitosamente.
3. Se da la comunicación intercambiando propuestas y concesiones: los temas de negociación se resuelven en reuniones en donde participan las dos partes.

Negociaciones típicas que se dan en un programa:

4. Cambios en el alcance, tiempo, costo y calidad.
5. Recursos para el programa: administración de recursos en la estructuración del programa y sus componentes, entrada y salida de recursos.
6. Problemas técnicos: dos miembros del equipo que difieren en una decisión técnica, diferente enfoque técnico a una solución, etc.
7. Términos y condiciones contractuales.

7. Actitud

El director de programa que sabe incorporar la inteligencia emocional y social al trabajo de dirección en un programa, es un líder capaz de construir y dirigir equipos efectivos, de planear y tomar mejores decisiones, de auto-motivarse y crear las condiciones para que los miembros de equipos se mantengan motivados, de comunicar una idea o visión creativa y de esperanza; de promover el cambio, de desarrollar relaciones interpersonales sólidas y a generar mayor confianza y certidumbre en el grupo que influye.

Además, el líder con inteligencia emocional, sabe discernir el estilo de liderazgo a utilizar, según el momento y la situación que atraviesa el equipo y sus miembros, y de establecer el ambiente que se requiere para generar los resultados que pretende alcanzar.

El director de programa debe establecer un ambiente de confianza. Para fomentar una atmósfera de confianza, da su palabra y cumple sus compromisos. Al hacerlo, pone el ejemplo, demostrando que espera que lo sigan todos los miembros del equipo. Si el director no da seguimiento a ninguna sugerencia, pregunta o inquietud, perderá credibilidad. En casos en que las cosas no resultan como se pretendía o esperaba, es importante que el director ofrezca una explicación para no perder credibilidad.

Un director de programa tiene una actitud positiva, llevando a cabo las tareas asignadas fomentando al mismo tiempo las relaciones humanas, lo cual generalmente conduce a equipos de trabajo que funcionan. Las relaciones humanas en todo ámbito, y en especial en programas y proyectos son fundamentales.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

La Real Academia Española define el verbo investigar como “hacer diligencias para descubrir algo”; o bien, como “Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia” (Real Academia Española, 2001).

De acuerdo con la definición, una investigación tiene como objetivo la búsqueda de conocimientos, la búsqueda de soluciones a problemas o a situaciones especiales. Es un proceso sistemático, es decir, sigue un modelo o sistema preestablecido.

Las investigaciones hacen una exploración de datos e información, que una vez procesados sirvan de base para llegar a conclusiones objetivas que aumenten el conocimiento sobre una cuestión en particular.

1. Tipo de investigación

Existen diversas tipologías de la investigación que permiten realizar estudios y cumplir con los diferentes procesos de éstos. Según definen Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio en su libro “Metodología de la Investigación”, existen cuatro tipos de investigación: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativas.

Los estudios exploratorios *“se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes”*. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006). Es decir, cuando la información disponible respecto a un tema es poca o nula, la investigación del tipo exploratoria permite conocer un poco más del tema en cuestión.

Las investigaciones correlacionales por su parte, buscan determinar el grado de correlación entre dos o más variables o conceptos, para explicar un hecho, fenómeno o grupo. En este tipo de investigaciones se analizan tanto las variables, como la relación entre ellas.

Por su parte, las investigaciones explicativas pretenden determinar las razones o causas de un hecho, un fenómeno o un grupo, con el fin de establecer su estructura y comportamiento. Su objetivo es descifrar las razones por las cuales se presenta un fenómeno y las condiciones bajo las cuales éste ocurre.

Como indica Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Luciola, *“Las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación), además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.”*(2006) Es decir, tienen elementos comunes a las tres anteriores por lo que permite llegar a conclusiones de mayor profundidad.

Por último, un estudio descriptivo busca especificar o caracterizar un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Estas investigaciones *“Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar...., para así —y valga la redundancia— describir lo que se investiga”*. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006).

El presente trabajo de graduación se desarrolló como una investigación del tipo descriptiva, pues a partir de datos obtenidos de la investigación de diversas fuentes bibliográficas, se trató de dar una respuesta válida al cuestionamiento que pretende definir la mejor forma de dirigir proyectos en el sector, utilizando la figura del programa.

Es así como la investigación descriptiva buscará desarrollar un modelo de gestión de programas a partir del estudio de sus características; y procurar llegar a conocer las situaciones predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

2. Fuentes de investigación

Según el autor Méndez (2001, pág. 152) *“Las fuentes de información son todos aquellos documentos o hechos a los que acude el investigador y que le permiten obtener información. Las técnicas son los medios empleados para recolectar la información”*.

Las fuentes bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente trabajo, fueron documentos y libros que se consultaron con el fin de obtener información que sirviera de base para la elaboración del marco teórico, de forma que se obtuvieran los fundamentos sobre los cuales plantear el modelo de gestión de programa.

Dentro de los estudios calificados como exploratorios y descriptivos, las fuentes de información permiten analizar aspectos entorno al problema sobre el cual versa una investigación, en este caso en particular las fuentes consultadas permitieron formular un

enfoque integral sobre el modelo más apropiado para la gestión de programas en el Sector de Telecomunicaciones del ICE.

La principal fuente bibliográfica utilizada fue el Estándar para la Gestión de Programas, publicado por el PMI, pues el modelo de gestión de programas que se propuso debía estar basado en este estándar.

El mismo fue estudiado en su totalidad de manera que permitiera tener un panorama completo de lo que significa la gestión profesional de programas y las mejores prácticas asociadas a ello.

Adicionalmente, se consultaron varios libros que abordan el tema de gestión de programas, utilizando para ello la biblioteca virtual que PMI pone a disposición de sus miembros y donde se encuentran los libros de forma completa, en versión digital.

Suplementariamente se consultaron artículos de revistas y sitios web con información sobre el tema, estos constituyeron fuentes auxiliares de información bibliográfica.

En toda investigación es muy importante acudir a este tipo de fuentes, ya que suministra información esencial para el desarrollo del estudio. Los libros y artículos consultados constituyeron una fuente importante que permite complementar lo propuesto por el estándar de PMI, con la visión de otros autores.

3. Técnicas de investigación

Los autores Hernández, Fernández y Baptista mencionan que *“Existen una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, de las que se dispone para recolectar datos”* (Pág. 344, 2003).

Las técnicas de investigación más utilizadas son la encuesta, la entrevista y la observación. Sin embargo, en el presente estudio no se utilizaron ninguna de estas técnicas, dado que el modelo propuesto se basaba en el estándar de Gestión de Programas de PMI, el cual se adaptó a las necesidades del Sector. Por esta razón, para el presente estudio se utilizó como técnica de investigación la revisión de la literatura.

La revisión de la literatura consiste en:

“detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como en extraer y recopilar la

información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación (disponible en distintos tipos de documentos). Esta revisión es selectiva, puesto que —generalmente— cada año se publican en diversas partes del mundo cientos de artículos de revistas, libros y otras clases de materiales dentro de las diferentes áreas del conocimiento.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006).

La técnica de investigación requirió la revisión de índices y de los resúmenes ejecutivos e introducciones del material bibliográfico, de forma tal que pudiera discriminarse aquél material que podría ser de utilidad, de aquél que no aportaba información de valor.

Se hicieron búsquedas de libros e información a través de consultas en internet que complementaran el estándar de Programas del PMI, de forma tal que se tuviera una visión más completa sobre el tema.

De particular ayuda resultó la literatura que PMI pone a disposición de sus miembros en su librería digital, donde hay más de 250 libros digitalizados de forma completa. Esta librería digital resultó de gran beneficio para las tareas de búsqueda, lectura y aprendizaje.

4. Procesamiento de datos

Dada la cantidad de información disponible tanto en el estándar de Programas de PMI como en la literatura complementaria; se fue extrayendo datos e ideas importantes de las diferentes referencias bibliográficas, tomando notas por escrito y haciendo mapas conceptuales de aquello que se consideró de más valor para sustentar y validar el modelo, las cuales se fueron posteriormente ampliando y desarrollando en el marco teórico.

A partir de los datos recabados se elaboró el marco teórico, el cual presentó la información organizada lógicamente, describiendo los conceptos más importantes. Adicionalmente, con base en la experiencia propia en el área de telecomunicaciones, se amplió el tema de gestión de programas haciendo una relación con los negocios y proyectos de una empresa de telecomunicaciones como el ICE.

La información teórica recopilada del estándar y la bibliografía complementaria, sirvió de base para el planteamiento del modelo, extrayendo de ellos los procesos y mejores

prácticas que se consideraron que mejor podían adecuarse a la realidad del sector y a su forma de trabajo en los proyectos y en la gestión que de ellos se hace.

CAPÍTULO IV GESTIÓN DE PROGRAMAS EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES

La implementación de un modelo para la gestión de programas en el Sector Telecomunicaciones obliga a desplegar esquemas modernos de gestión empresarial con una visión mayor mirar y a un nivel más alto que la administración individual de proyectos.

La gestión de programas debe verse como parte de la estrategia global del negocio, como un mecanismo que proporcione soporte al nivel gerencial del Sector, y que permitirá el logro de objetivos de largo plazo.

Como se explicó en el capítulo del marco teórico, los programas se enfocan en el logro de los beneficios, y no sólo en el logro directo de productos o entregables particulares como sucede con los proyectos.

Mientras que un proyecto viene a proveerle al Sector un entregable planeado o específico (por ejemplo una nueva solución, un nuevo servicio, una nueva red, etc.), un programa permitirá obtener resultados de negocio en forma de nuevas capacidades, habilidades y/o nuevos beneficios y oportunidades para el Sector, y por ende para sus clientes y para la sostenibilidad en el mercado. Por eso, la gestión de proyectos a través de programas se convierte en un elemento diferenciador para el Sector y para el Grupo ICE, que le puede proveer ventajas competitivas en un ambiente con múltiples actores.

Un programa será trascendental cuando el grado de trabajo requerido para el logro de un objetivo del negocio es tan amplio y posee tantos componentes, que requiere de un esfuerzo coordinado e integrador durante amplios lapsos de tiempo. Asimismo, con una estructura donde coexisten múltiples dependencias entre proyectos e iniciativas del Sector.

Se puede afirmar que para el Sector, la gestión de programas adscrito e integrado dentro de la gestión de un Portafolio, será un medio eficaz para el logro no sólo de los entregables de los proyectos, sino también para alcanzar los objetivos del negocio y beneficios esperados por la organización.

FIGURA 14 PRODUCTOS DEL PROGRAMA



FUENTE: Elaboración propia.

Para el sector Telecomunicaciones, el programa es un medio que también permitirá un mejor control de los proyectos pues permite agrupar, integrar, relacionar y evaluar los indicadores de la triple restricción (alcance, tiempo y costo) de varios proyectos, bajo un único tablero de control (*dashboard*).

A. Integración con Portafolio

Si bien es cierto, un departamento o División tendrá a su cargo la dirección y asignación de recursos de un proyecto, el programa es necesario para agrupar los beneficios, y gestionarlos de manera que estos puedan alcanzarse de forma efectiva y eficiente.

Los programas deberán ser gestionados de manera integral para generar un buen nivel de trazabilidad sobre los diversos estados que se encuentran los emprendimientos (proyectos) que lo conforman.

Los Programas en las organizaciones, según el tamaño de las mismas y el nivel de madurez en gestión de proyectos, suelen estar a cargo de algunas de las siguientes personas o entes formales: (Wagner & Barkley, 2010)

- Un director.
- Una Oficina de Gestión de Portafolio.
- Un Patrocinador ejecutivo como puede ser la Gerencia.
- Otros

En el caso del Sector de Telecomunicaciones del ICE, considerando la estructura organizativa, lo recomendable es que la gestión de los programas la efectúe la instancia encargada de la Gestión del Portafolio de proyectos e inversiones del Sector, la cual en

otras empresas normalmente se le denomina como Oficina Estratégica del Portafolio (SPO por sus siglas en inglés).

La SPO se encarga de la identificación, análisis, priorización y selección de aquellas iniciativas que se convertirán en proyectos del Sector. Por esta razón, la SPO deberá diseñar los programas que mejor responden a las estrategias y negocios, para así decidir si un nuevo proyecto pasa a formar parte de un programa establecido o si por el contrario, por su complejidad o características particulares, este se maneja de forma independiente. Al programa se integran únicamente proyectos viabilizados y aprobados por la SPO, el programa no es ni debe ser la instancia para decidir si un proyecto se lleva a cabo, se posterga o se rechaza.

La SPO se encargará de la alineación e integración de los aspectos estratégicos de negocio que deben orientar el desarrollo de las iniciativas, además cumplir el rol de monitorear y controlar las interdependencias entre los componentes o proyectos.

El programa inicia con la conceptualización, diseño y aprobación del mismo por parte de la SPO, momento en el cual se dará el nombramiento del director del programa. El cierre del programa también estará a cargo de la SPO cuando todos los entregables y beneficios se han alcanzado, o bien cuando las condiciones del entorno no hagan viable continuar con el programa.

La SPO debe cumplir un rol preponderante en el liderazgo de la gestión de programas. El liderazgo de este ente resulta fundamental para el logro de objetivos de los programas y para que estos se perciban como un modelo de administración moderno que apoya el logro de beneficios para el Sector. El programa es un puente que permite unir los objetivos del portafolio con los entregables de los proyectos, para alcanzar los resultados de negocio del Sector.

Se debe ejercer un fuerte liderazgo para involucrar a los Directores de División así como la Gerencia de Telecomunicaciones en el proceso de administración de programas. Es importante que estos ejecutivos puedan conocer las ventajas que conlleva para el Sector y para sus áreas, este tipo de administración de proyectos.

Es importante darles a conocer los beneficios de estructurar los proyectos a través de programas, para que ellos puedan ver la gestión de programas como un soporte a sus operaciones y como una herramienta útil que puede ofrecer información para la correcta

toma de decisiones de negocio, que puede hacer más eficiente su gestión, que favorece los resultados del Sector y de cada una de las áreas a su cargo.

a) Alineamiento estratégico

La misión y la visión del Sector así como los objetivos estratégicos, deben ser el fundamento y la guía para sustentar el proceso de toma de decisiones sobre cuáles proyectos y programas se deben llevar a cabo, así como los principios y objetivos que estos cumplirán para el Sector.

Los programas deberán contribuir a los objetivos del Sector y al logro de beneficios estratégicos. Deben apuntar al logro de beneficios de alto nivel. La SPO deberá proveer dirección y visión a los directores de programa para la correcta gestión de los programas a su cargo; y estos a su vez, deberán transmitir esta visión a los directores de cada proyecto.

Por lo anterior una correcta comunicación es fundamental para garantizar que todos los proyectos, programas e iniciativas producen beneficios de acuerdo con la misión, visión y objetivos que la Gerencia de Telecomunicaciones, y el ICE hayan establecido en sus planes estratégicos.

A nivel táctico, el valor de la gestión de programas radica en que es un medio para facilitar y mejorar la eficiencia y la efectividad de las Divisiones. Mientras que a nivel estratégico, los programas se enfocan en alcanzar los beneficios, resultados, y en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos estratégicos del Sector.

El portafolio de proyectos puede llegar a complicarse debido al crecimiento de la cantidad de iniciativas y proyectos con diferentes niveles de avance según el ciclo de vida de los mismos; más aún, si no se cuenta con herramientas y técnicas consolidadas para agruparlos y categorizarlos de manera que se pueda facilitar su gestión. Es ahí donde los programas se convierten entonces en un mecanismo de soporte para facilitar la gestión y la complejidad del portafolio. Un programa debe estar siempre en sintonía con el portafolio del Sector, no puede estar separado de él.

La SPO debe ayudar y procurar que los programas cuenten con los recursos necesarios para su debida planeación, ejecución y evaluación posterior. La estrategia empieza a

operacionalizarse una vez que los recursos y las inversiones son formalmente asignados a los proyectos que forman parte del programa, de lo contrario pueden quedar con una iniciativa pospuesta para un mayor análisis o como un plan rechazado que no aporta a la estrategia.

b) Proceso de comunicación con el portafolio

La comunicación entre la oficina de gestión del portafolio (SPO) y los diferentes directores de programa es fundamental e imprescindible para asegurar que los programas y proyectos se están ejecutando de acuerdo con lo planificado, y que los resultados que se están obteniendo sean los esperados o se requieren realizar ajustes debido a cambios significativos en el alcance de un proyecto que impacta al programa a potencialmente a todo el Portafolio.

El portafolio debe comunicar la visión y estrategia que originaron el programa, indicando los beneficios y expectativas que se pretenden alcanzar a través de su ejecución y las razones por las cuales el programa fue constituido.

El SPO es quien está más cerca de los planes y de la visión estratégica del Sector, por lo cual es la gestión de portafolio la quien debe transmitir dicha visión en los diferentes programas que emprende y asegurarse que estos se planifiquen y ejecuten de forma que cumpla con una serie de objetivos que permita que el plan estratégico alcance resultados concretos a través de los programas y proyectos.

Asimismo, los programas deben retroalimentar al proceso de gestión de portafolio con información relevante sobre el avance de los programas así como cualquier problema, dificultad o cambio que se presente y que puede afectar la integridad del programa, el cumplimiento de las expectativas, metas y objetivos.

La gestión de programas no comunica los problemas y riesgos de los proyectos hasta el portafolio, sino que únicamente informa sobre aquello que pueda provocar impactos significativos a nivel del Sector y sus planes. Se escala a los niveles gerenciales únicamente aquellos problemas y/o conflictos que no fueron posibles de resolver en el ámbito de acción y en el nivel de autoridad y responsabilidad del Director del programa.

La siguiente figura fue elaborada tomando como referencia la figura 5 mostrada en el capítulo del Marco Teórico, en la cual se puede observar la integración de la comunicación del programa con el portafolio, y los flujos de información que se dan en

sentido de arriba hacia abajo (Top-Down) y la retroalimentación de manera inversa desde la operación hasta el nivel estratégico durante el ciclo de vida del programa y de los proyectos que lo componen.

FIGURA 15 COMUNICACIÓN ENTRE PORTAFOLIO, PROGRAMA Y PROYECTOS



FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa en la figura anterior, la comunicación debe ser en ambos sentidos y para ello se deberá plantear un plan que administre las comunicaciones y la forma en que la información es transmitida. Este plan se analizará más adelante.

A nivel de proyectos, únicamente deberá escalarse aquello que no pueda ser resuelto a por el director y el equipo de proyecto o bien que implique un ajuste que impacte al programa. De la misma forma debe manejarse los asuntos del programa; en la medida de lo posible deberá resolverse a nivel de programa.

La visión estratégica se comunica a todo el portafolio de proyectos, abarcando desde los programas y llegando a cada uno de los proyectos de forma tal que todo el trabajo que se realice esté alineado con la estrategia y enfocado en el logro de los objetivos del Sector.

El portafolio como encargado de la selección y aprobación de nuevos proyectos, es quien comunica al programa respectivo sobre la aprobación y la formalización de un nuevo proyecto y los objetivos esperados de él, de manera que se integre dentro del programa más apropiado y sea gestionado desde dicha instancia.

El programa es a su vez quien integra la información y retroalimenta a la SPO con los principales indicadores que muestran el avance en la ejecución, y en caso de ser necesario, remite la solicitud de cierre anticipado de un proyecto, documentando las razones por las cuales se propone dicho cierre, el impacto de los cambios y los riesgos que conlleva, de manera que la SPO determine la conveniencia de dicho cierre, o bien replantear alguna iniciativa.

Por otra parte, desde la gestión del portafolio se emiten las políticas y procedimientos generales para la adecuada gestión de los programas, los cuales se comunican a todos los responsables de administrar los programas y estos a su vez a los directores y equipos de proyectos, para asegurar consistencia en la gestión de proyectos de toda la organización.

El programa se debe desempeñar bajo el marco de dichas políticas y procedimientos. Debe a su vez garantizar que los proyectos que lo conforman cumplan con dichas políticas y se gestionen de acuerdo con los lineamientos de la SPO. La comunicación y la capacitación en el uso y aplicación de dichas políticas son imprescindibles, por lo que el programa deberá generar las acciones necesarias para asegurar que todas las personas involucradas las conozcan y utilicen.

CAPÍTULO V INICIACIÓN DE UN PROGRAMA

Como se explicó en la sección II.B “*Administración de programas*” del marco teórico; al igual que los proyectos, los programas son un medio a través de cual la organización puede lograr sus objetivos estratégicos. Propician el logro de los beneficios al mejorar las capacidades actuales y desarrollar nuevas habilidades que puedan servirle a la organización.

Este capítulo explicará cómo debe concebirse el nacimiento de un programa, los procesos requeridos durante la fase inicial del mismo, los documentos de salida de esta fase y los criterios para agrupar los proyectos que mejor responda a la estrategia y a los niveles de desempeño que debe responder el programa.

A. Criterios de inicio

Un programa puede nacer de diferentes formas, desde una idea de negocio impulsada desde cualquier nivel de la organización, hasta por motivos más formales y de largo plazo como puede ser un caso de negocio, a partir un plan táctico de una División o del plan estratégico de la organización. Adicionalmente puede comenzar a partir de componentes o proyectos que maneje el Sector, o por políticas y regulaciones externas.

El área de conocimiento de “Integración” en el Estándar de Programas del PMI establece algunos criterios a partir de las cuales se puede iniciar un programa. En el caso del Sector de Telecomunicaciones del ICE, se considera que un programa podrá iniciarse a partir de: un caso de negocio, el plan estratégico del Sector, por estructuras o políticas actuales, así como por la identificación de beneficios empresariales que se obtendrían a través de la creación de un programa.

La identificación y el inicio de cualquier nuevo programa es resorte de la oficina de gestión de portafolio (SPO), la cual es el ente que se encarga de su aprobación y de dotar los recursos necesarios para su implementación.

A continuación se detalla cada uno de estos criterios de inicio.

1. Plan estratégico

El principal impulsador de los programas es el plan estratégico del Sector. El ente encargado del portafolio o algún otro patrocinador propone la creación de un programa a partir de los objetivos estratégicos que el programa contribuye a cumplir.

A partir del plan estratégico del sector, se formulan iniciativas y proyectos tendientes al cumplimiento de los objetivos estratégicos. Los programas se convierten en el enlace que facilita la toma de decisiones estratégicas con su exitosa implementación a través de los proyectos. (Morris & Pinto, 2007). Por esto, los programas deberían ser también mecanismos a través de los cuales el Sector pueda realizar sus planes, de una forma más eficiente y coordinada.

Las líneas de negocio conceptualizadas desde el marco estratégico podrían justificar por sí solas la creación de programas que agrupen los proyectos que serán implementados para lograr los objetivos asignados a cada División.

Sin embargo, se utiliza la forma condicional "*podrían justificar*", debido a que la creación de un programa debe verse de forma integral. Un programa no es la respuesta a un requerimiento de corto plazo, sino que debe verse como respuesta a una serie de beneficios que se esperan en la gestión estratégica a largo plazo.

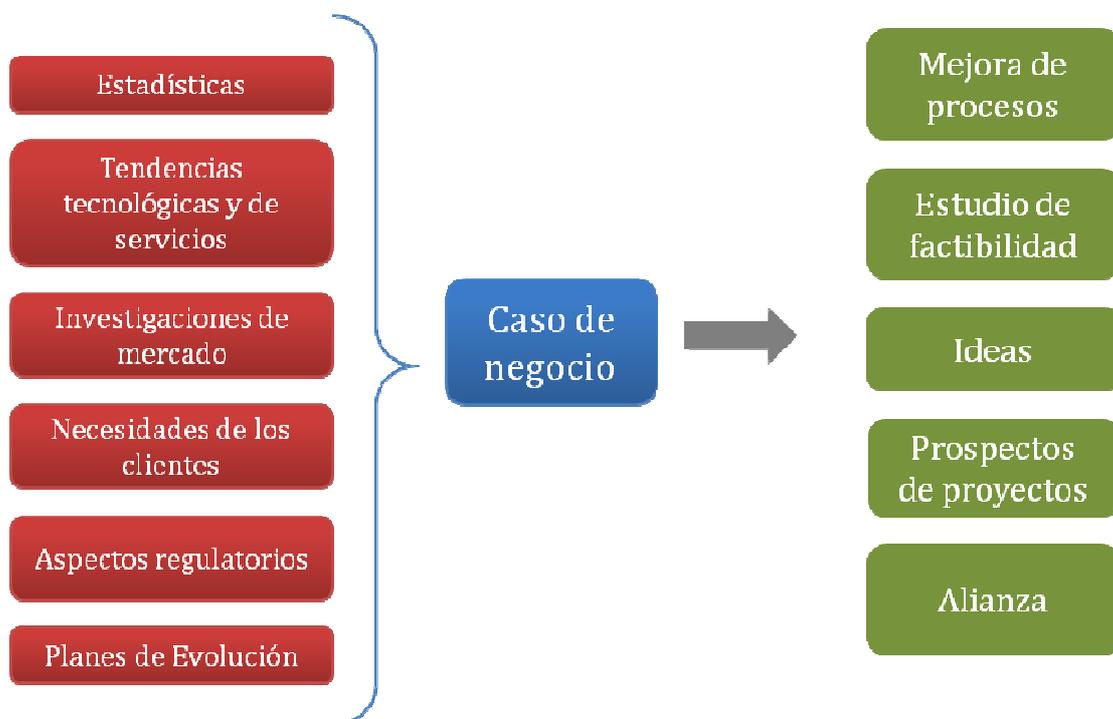
Si un plan estratégico cambia con frecuencia, o bien el Sector decide cambiar la definición de sus líneas de negocio constantemente, la opción de utilizar las líneas de negocio como un parámetro que justifica la creación de un programa podría no ser la mejor alternativa. Por esto, se recalca la importancia de realizar un análisis integral.

2. Casos de negocio

Los casos de negocio constituyen otra herramienta de análisis importante para la definición de un programa.

El Sector de Telecomunicaciones utiliza el caso de negocio para conocer la viabilidad de un nuevo negocio o emprendimiento, tomando como referencia las tendencias del mercado nacional e internacional, la tecnología, así como las buenas prácticas del mundo de las telecomunicaciones y las empresas que lo conforman. La figura a continuación, muestra un flujo de trabajo con los insumos, las salidas y los productos que se generan de un caso de negocio, tal y como se ha venido realizando hasta el momento.

FIGURA 16 ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS CASOS DE NEGOCIO DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES



FUENTE: Elaboración propia.

El análisis del entorno, la investigación de tecnologías y de mercados, y la realidad nacional se convierten en los insumos del caso de negocio. Esta información se procesa con el fin de elaborar una propuesta de valor y definir su viabilidad, los segmentos de mercado a los que se dirigiría y los posibles rendimientos financieros que el ICE obtendría a partir de esta propuesta.

El resultado del caso de negocio es una propuesta de valor que genera prospectos de proyecto o ideas de posibles oportunidades de negocios, mejoras o beneficios para el Sector de Telecomunicaciones. Los prospectos de proyectos pueden referirse a algunos de los componentes propios del negocio, como pueden ser en el desarrollo de las redes de acceso fijo, red de transporte, aplicaciones, plataformas, red móvil, y servicios de banda ancha así como servicios empresariales.

Adicionalmente puede derivar en un estudio de factibilidad, en la necesidad de impulsar una alianza o en un proyecto de mejora de procesos internos. Los estudios de factibilidad se efectúan con el objetivo de profundizar en las premisas y la información provista por el

caso de negocio de forma que se tenga un criterio más amplio, a partir de un análisis de las variables técnicas y financieras, sobre la base de fuentes de información primarias y otros estudios complementarios.

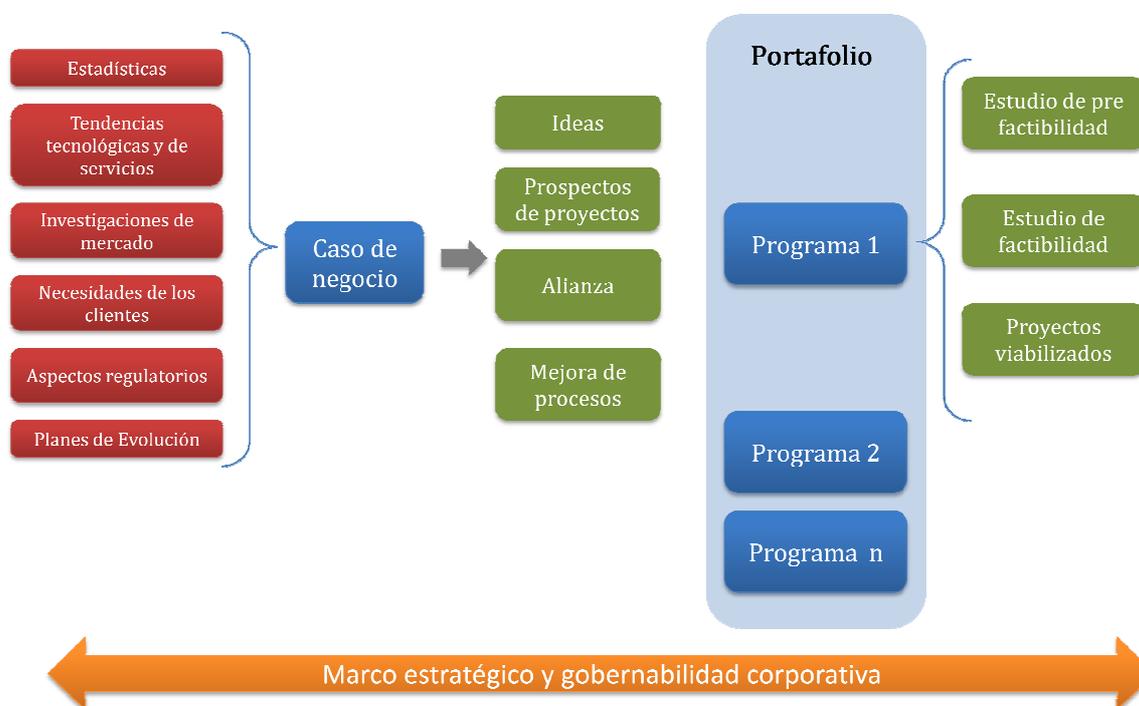
El estudio de factibilidad conduce luego de su aprobación hacia el planteamiento del plan de gestión del proyecto y el nombramiento del director de proyecto y su equipo de trabajo, siguiendo para ello la normativa institucional para la elaboración del documento.

Adicionalmente, las ideas y /o prospectos de proyecto pueden entrar en la corriente del establecimiento de alianzas con terceros que permitan implementar la propuesta de valor, complementando las competencias internas, con las capacidades y especialización de un ente externo al ICE, y así reducir el tiempo de entrada de una solución.

Actualmente, los casos de negocio dejan abierta la posibilidad de que lo planteado se materialice a través de uno o varios prospectos de proyectos, dependiendo de la temática tratada o de la profundidad que haya planteado la propuesta de valor. Sin embargo, el caso de negocio no plantea de forma explícita los posibles proyectos que pueden derivarse, sino que en la mayoría de las veces quedan diluidos dentro del documento.

La siguiente figura muestra la propuesta para que sea la gestión del Portafolio quien tome las salidas de los casos de negocio y los integre en diferentes programas. Los programas generarán a su vez, los estudios de factibilidad que podrían conducir a nuevos proyectos (en caso de que estos aún no estuvieran) y además integrarán proyectos ya viabilizados. Esto se lleva a cabo dentro del marco estratégico y de acuerdo con directrices y normativas que se generen a nivel institucional.

FIGURA 17 PROGRAMAS Y CASOS DE NEGOCIO



FUENTE: Elaboración propia.

Para lograr que un caso de negocio se convierta en la base que justifique la creación de un programa, el caso de negocio debería incluir los siguientes elementos de forma explícita como secciones del documento, de forma que sirva de justificante para la creación del programa:

- Alineamiento estratégico: el caso de negocio debería indicar cómo la propuesta de valor contribuye con el plan estratégico del sector. Esto implica identificar los objetivos estratégicos y/o líneas de negocio a los cuales contribuye el caso.
- Prospectos de proyectos o servicios: deberá listarse cuáles proyectos o servicios podrían derivarse a raíz de la propuesta de valor que hace el caso de negocio.
- Posibles beneficios: listado con los beneficios que la propuesta de valor puede aportar al Sector
- Relación con otros proyectos o servicios: una descripción de cómo se relaciona la propuesta de valor, así como los prospectos de proyectos con otros proyectos del

portafolio del Sector, o bien con servicios actuales. Deberá indicarse las dependencias y las relaciones que podrían existir.

Si todos los casos de negocio incluyen esta información, la toma de decisiones se facilita por cuanto desde el mismo documento del caso de negocio, se tendría mayor claridad sobre el rumbo a seguir con la propuesta de valor y los beneficios que esta le aporta al Sector de Telecomunicaciones.

A nivel de programa, el caso de negocio entraría en la etapa de preparación previa dentro del ciclo de vida del programa. Esto por cuanto permitiría tener una visión preliminar de cuáles podrían ser los beneficios y los aportes al cumplimiento de la estrategia del Sector, que se tendrían con el programa.

3. Estructuras o políticas actuales

La definición del modelo de gestión de programas se da como una necesidad del Sector por tener que impulsar de forma simultánea una serie de proyectos en etapas de planeación, ejecución y cierre; y adicionalmente, prospectos de proyectos en camino.

El modelo propuesto para la Gestión de Programas, debe por tanto acomodarse e insertarse dentro de una estructura que ya opera, por lo cual no puede obviarse la estructura ni los elementos de la cultura actual, ni los proyectos y trabajos que se están desarrollando.

Por esta razón, algunos programas deberán responder a necesidades y trabajos actuales, de forma que, el programa facilite la gestión de proyectos relacionados que hasta el momento se venían analizando de forma individual, pero que tienen relaciones y dependencias entre sí, y que no están siendo enfocados bajo la óptica de generar beneficios comunes y una mejor eficiencia empresarial.

Como se explicó en el capítulo II, el ICE cuenta con negocios para móviles, banda ancha, empresariales e internacionales, a partir de los cuales se desarrollan iniciativas dirigidas a la innovación, crecimiento, renovación de las diferentes redes y servicios que atienden estos negocios.

Cada uno de estos componentes del negocio, junto con los planes de evolución de redes y servicios, son generadores de proyectos que al atender una o varias líneas de negocio, generan interdependencias que podrían ser gestionadas a través de programas.

Por ejemplo, actualmente el Sector cuenta con un Portafolio de proyectos relacionados con redes de transporte, con redes de acceso, proyectos para soluciones empresariales, entre otros, los cuales podrían gestionarse bajo un programa de acuerdo al área en que se desarrollan los mismos y los temas que atienden.

Los componentes del negocio son por tanto un criterio válido y valioso para ser tomado como justificación para la creación de un programa de proyectos en el Sector.

B. Beneficios esperados

Como se mencionó en el capítulo de Marco Teórico, los programas buscan el logro de beneficios para la organización, beneficios que no se lograrían mediante la gestión individual de cada proyecto.

De acuerdo con el tipo de negocios del Sector mostrados en la figura 9 y en las redes y trabajos que se ejecutan, hay una serie de beneficios tangibles e intangibles que podrían obtenerse a través de la gestión de proyectos mediante programas.

En el apéndice 2 se listan los beneficios más importantes que se identifican como posibles de obtener con la aplicación del modelo de gestión de programas. Se agrega una descripción de cada uno de ellos. Los beneficios mostrados no son los únicos, estos podrían incrementarse o cambiar de acuerdo con los proyectos y objetivos que se persigan.

Los beneficios son el criterio más importante para la formación y definición de un programa. La declaración de beneficios debe realizarse en todo programa, es el primer paso en el proceso de iniciación. Sin la declaración de beneficios no se puede ni debe pasar a la etapa de planificación del programa.

La declaración especifica y documenta los beneficios que se pretenden lograr con el programa y mostrar el valor que este tendría para el Sector. Muestra además las interdependencias entre los beneficios de los proyectos que lo componen, y cómo al integrarlos en el programa, estos magnifican el valor para el Sector.

La declaración sirve como base para la elaboración del plan de gestión del programa, y la misma puede ser revisada y actualizada a lo largo del ciclo de vida del programa, en especial luego de la declaración del alcance.

Estos criterios permiten formular y justificar la necesidad de crear un programa. La evaluación y aprobación del programa por parte del ente encargado del portafolio puede requerir de herramientas de análisis. Estas incluyen la evaluación del entorno del Sector, el análisis y la ponderación de los beneficios, los estudios previos o casos de negocio y el juicio experto.

C. Perfil del programa

El perfil del programa es el documento más importante que resulta de la etapa de iniciación del programa. Es a través del perfil que el Sector, a través del ente de gestión de portafolios, aprobará la creación de un programa.

Para ello, el perfil deberá utilizar como insumo principal la declaración de beneficios, así como información proporcionada por los casos de negocio, el plan estratégico, los planes tácticos de las Divisiones y proyectos en ejecución.

El perfil describe de forma básica en qué consiste el programa, las razones por las que se pretende ejecutar, los beneficios que se esperan, su alcance y cómo este contribuye al logro de objetivos del Sector. El documento ofrece un panorama general con información básica a partir del cual se pueda tomar la decisión de aprobar el programa, y posteriormente servirá de base para la etapa de planeación.

En el perfil se deberá nombrar y dar autoridad al director del programa, así como la estructura marco de gobierno del programa, definiendo roles y responsabilidades de forma que pueda continuarse con la etapa de planeamiento y el plan de gestión; así como la asignación de los recursos al programa.

El perfil deberá incluir entre otras cosas:

- Justificación del programa.
- Visión del programa.
- Alineamiento estratégico.
- Alcance del programa.

- Objetivos clave.
- Beneficios esperados.
- Supuestos.
- Restricciones y limitaciones.
- Identificación de involucrados claves.
- La estructura de gobierno del programa.

El perfil debe mostrar la visión del programa, de forma que indique qué objetivo se busca a través de él, cuál sería la condición futura dentro del Sector que se esperaría al cumplir con los objetivos que se plantean con el programa, y cuál es la estrategia que se espera seguir para alcanzarlos.

Esta ruta o *roadmap*, identifica los hitos principales y sus dependencias en forma cronológica. Ella permite tener una visión de alto nivel del alcance y los componentes del programa y cuáles son sus relaciones.

D. Criterios de asignación de proyectos a un programa

Los proyectos son los componentes principales de un programa, por lo cual se dice que “hay que proyectizar el programa” (Sanghera, 2008) para que este pueda ejecutarse. Tres criterios fundamentales deberían tomarse en cuenta para agrupar los proyectos a un programa del Sector de Telecomunicaciones del ICE.

El primer criterio para incorporar un proyecto, debe ser el nivel de contribución e impacto del proyecto sobre los beneficios esperados del programa. Todo proyecto que se incluya en el programa debe contribuir de manera cuantitativa o cualitativamente al logro de los beneficios, de lo contrario no tiene sentido que forme parte del mismo.

El segundo criterio fundamental tiene que ver con las líneas de negocio que componen el Sector, pues cada una de ellas tiene la responsabilidad de implementar proyectos que atienden sus objetivos y por tanto, estas iniciativas normalmente están relacionadas entre sí. Además, hay proyectos que producen entregables que impactan varias de las líneas de negocio, por lo que también pueden gestionarse de forma conjunta.

Finalmente, el tercer criterio para registrar un proyecto en el programa es el nivel de relaciones e interdependencia que existan entre los proyectos, sus actividades y sus

entregables son un factor primordial a considerar al momento de decidir si un proyecto se incorpora a un programa.

Ahora bien, ante el inconveniente de tener que seleccionar entre varios proyectos para constituir un programa, se puede elaborar un análisis comparativo de beneficios así como utilizar el criterio experto. El análisis comparativo de beneficios puede realizarse de forma cuantitativa o cualitativa. La evaluación cualitativa se basa en un análisis comparativo del tipo, características y factores básicos de los beneficios que aporta el proyecto al programa. Debe ser lo más objetiva, razonable y neutral, evitando cualquier tipo de sesgo o interés particular.

El análisis cuantitativo es un ejercicio donde se definen una serie de criterios de evaluación a los cuales se les asigna un peso o porcentaje. Cada proyecto se examina contra cada criterio al asignar un valor dentro de la escala previamente definida; al final, el proyecto con mayor puntaje es seleccionado.

La SPO es la encargada de asignar un proyecto a un nuevo programa, y es también quien aprueba su cierre, sea porque se lograron los objetivos o bien si el mismo debe ser finalizado anticipadamente.

CAPÍTULO VI GOVERNABILIDAD DEL PROGRAMA

Este capítulo comprende el tema de la gobernabilidad, la cual se refiere al marco de gestión empresarial constituido por la estructura, los procesos, sistemas, políticas, directrices, procedimientos y metodologías usados en un programa para asegurar una gestión efectiva del mismo.

A. Gobernabilidad de un programa

La gobernabilidad tiene como propósito asegurar el alineamiento del programa con el marco estratégico de la Institución; y que el mismo se ejecute en concordancia con las políticas y los objetivos aprobados por la administración superior, y que el mismo cumpla las expectativas bajo las cuales fue establecido.

La SPO es el ente encargado de la aprobación de los programas y del establecimiento de las políticas y niveles de desempeño asociados al mismo. En conjunto con involucrados claves del Sector, son los responsables de establecer dichas políticas y verificar su cumplimiento así como definición de la estructura general del programa. Las políticas pueden ser definidas por la SPO o bien por alguna directriz emitida de forma institucional.

La necesidad de una estructura de gobierno puede parecer obvia, sin embargo la falta de la misma, o bien la existencias de una mal definida, suele ser evidente cuando surgen las dificultades, problemas y asuntos relevantes que requieren la toma de decisiones que impactan el programa. Esta se hace evidente cuando la gente no conoce su rol en el programa ni lo que se espera de ella, y cuando desconocen los procedimientos y políticas para conducir su trabajo.

La gobernabilidad permite al director de programa evaluar la evolución del mismo y tomar decisiones con las acciones que sean necesarias tomar, y permite además que los colaboradores tengan la dirección necesaria y conozcan los resultados que se esperan de su trabajo.

La estructura debe soportar al programa suministrando el ambiente, herramientas y los mecanismos necesarios para que el programa se ejecute de forma efectiva, asegurando que el proceso de comunicaciones fluya según lo planificado, que se tomen las decisiones adecuadas y estas queden debidamente documentadas, y que los roles y responsabilidades se encuentran bien definidos.

B. Estructura de gobierno

La consolidación de la estructura de gobierno de un programa requiere del concurso de una serie de actores necesarios para la adecuada administración del mismo. A continuación se propone un esquema que contiene las figuras que deben conformar dicha estructura.

FIGURA 18 ESTRUCTURA DE GOBIERNO PARA UN PROGRAMA EN EL SECTOR



FUENTE: Elaboración propia.

El gobierno está conformado al menos por cuatro figuras clave: el patrocinador del programa, el Gestor de los programas del Sector, el director del programa específico y el Gestor del portafolio (SPO), quienes serán los encargados de la toma de decisiones de lo relativo a un programa. Estos actores conformarán el Comité de Programa. Este modelo de estructura de gobierno deberá replicarse en todos los programas que sean diseñados, haciendo los ajustes pertinentes según sea el caso.

Esta estructura introduce la figura del Gestor de programas del Sector, el cual es una persona adscrita al Portafolio y cuya responsabilidad principal es la de coordinar los

diferentes programas del Sector, trabajando en conjunto con el portafolio y con los diferentes directores de programa.

Por su parte, la participación del Gestor del Portafolio dentro del comité sirve para colaborar con el director de programa y con el Gestor de Programas para visualizar impactos de algunas decisiones o cambios dentro de la estrategia del Sector, impactos que tal vez no son considerados por el director del programa debido al nivel de información que maneja, pero que con ayuda del comité y en especial el Gestor del Portafolio, se vuelven más visibles y pueden tomarse en cuenta para la gestión del programa.

El Comité de Programa queda nombrado oficialmente una vez aprobado el documento con el perfil del programa. La responsabilidad directa del programa recae sobre el director de programa; sin embargo, este Comité colabora con el director en la toma de decisiones y en velar porque el programa mantenga su alineamiento estratégico.

El Comité de Programa no es un ente permanente, sino que se reúne con cierta frecuencia como un grupo “*ad hoc*” para analizar el estado del programa y cualquier tema que requiera de su participación. En general, el director de programa es quien debe procurar atender todos los asuntos del programa y en última instancia acudir al Comité para escalar asuntos o temas que no es posible resolver en su ámbito de acción.

Conforme el programa va avanzando, este comité vela porque el programa se conduzca de acuerdo con la planificación, y controla que los beneficios se vayan alcanzando, empleando para ello los reportes de avance y el control de cambios. Facilita que el programa se ejecute manteniendo el alineamiento con la dirección estratégica del Sector Telecomunicaciones.

El Comité de Programa es quien además, velará por que las políticas, procedimientos y procesos emitidos por la SPO o bien a nivel institucional, se utilicen en la gestión del programa. Además, debe establecer el proceso de resolución de conflictos así como el procedimiento de escalamiento de aquellas situaciones que no puede ser resuelto a nivel de programa, y que requiere la participación de la SPO, o algún otro involucrado clave.

En algunas organizaciones se estila conformar una oficina de Gestión de Programas, la cual vele por todos los programas; sin embargo, se recomienda que el Sector Telecomunicaciones del ICE inicie con la figura de un Comité de Programa que soporte al

director de programa en algunos aspectos. Así se evita la creación de múltiples estructuras de poder, que podrían llegar a hacer muy burocrática la toma de decisiones y la gestión empresarial de proyectos.

Algunas de las decisiones sobre el programa que debe tomar son:

- Frecuencia con que el comité se reúne.
- Forma en que los asuntos son escalados al Comité.
- Escalamiento de situaciones a la SPO.
- Aprobación del plan inicial de gestión del programa y el establecimiento de la línea base del programa.
- Resolución de conflictos.
- Aprobación de cambios en el programa.
- Aprobación de planes de gestión de riesgos.

Para que el Comité de Programa sea efectivo debe estar conformado por personas que tengan la autoridad para tomar decisiones y hacer que las cosas sucedan. Además, los miembros del comité deben tener visión estratégica, enfoque de largo plazo, conocimiento del negocio y de la industria, de forma que puedan analizar el programa en el contexto del plan estratégico del Sector, y no sólo como un elemento aislado. Lo anterior debe ser visto bajo la óptica de facilitar la toma rápida de decisiones por parte del Comité, con la autoridad suficiente para mantener la dirección del programa.

Esta estructura de gobierno con la autoridad apropiada es crítica para el programa, pues una estructura débil, con poco poder de decisión, donde se superponen roles y tomadores de decisiones, o roles llevados a cabo por personas incorrectas pueden hacer que el programa avance muy lento; o peor aún, llegue a un punto de inercia.

C. Roles y Responsabilidades

Dentro de la estructura de gobierno del programa es importante que esté bien definido el rol que desempeña cada actor. En general los roles y responsabilidades son las siguientes:

CUADRO 2 ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA GOBERNABILIDAD DEL PROGRAMA

Rol	Planeación	Ejecución	Monitoreo y control	Control de cambios	Resolución de problemas	Asignación de recursos	Cierre
Director de programa	R	C	R	R, A	R, A, S	R, C	R
Comité de programa	A	S	S	A	R, A, S	A, C	A
Patrocinador				S, A	S, A	C	
Equipo de trabajo	P	R	P	P	P		P

R: Responsable

A: Aprueba

C: Coordina

S: Supervisa

P: Participa

FUENTE: Elaboración Propia

Director de programa: responsable de planificar, organizar y coordinar las actividades y los recursos para dar cumplimiento a los objetivos del programa y el logro de los beneficios. Asegura que el programa se ejecute de acuerdo con el plan, y esté alineado con la estrategia del Sector. En el capítulo X, se detallará con más amplitud las responsabilidades, así como el perfil, de un director de programas.

Comité de Programas: comité empoderado para la toma de decisiones respecto al programa, su alcance, presupuesto, recursos y para la resolución de conflictos y riesgos. Aprueba las solicitudes de cambio. También vela porque las políticas y procedimientos definidos a nivel institucional o por la SPO se utilicen en el programa, y se utilicen correctamente.

Patrocinador del programa: la persona o grupo que respalda el programa y colabora para asegurar el éxito del programa y la asignación de recursos necesarios. Aprueba el perfil del programa y el plan de gestión.

Equipo de trabajo de programa: Responsables por la ejecución de las actividades planeadas para asegurar la finalización del programa y el logro de objetivos y beneficios.

Además, como parte del Comité de Programa los Gestores de Programa y del Portafolio tienen los siguientes roles:

Gestor de Programas del Sector: colabora en la gestión del programa, velando porque mantenga su alineamiento estratégico. Al mismo tiempo, provee soporte y visión al Director de Programa. El Gestor es una figura adscrita al ente del Portafolio y actúa como un coordinador general de los diferentes directores de programa del Sector. Aprueba el perfil del programa y el plan de gestión

Gestor del Portafolio: provee la visión holística e interrelación con otros programas así como el alineamiento estratégico, para asegurar que el programa esté de acuerdo con la estrategia y objetivos del Sector, y mantenga dicho alineamiento durante la ejecución. Vela por el cumplimiento de las políticas y procedimientos emitidos desde la SPO.

D. Aprobación de nuevos componentes (proyectos)

Como se dijo anteriormente, es en la gestión del portafolio donde se aprueba la realización de un proyecto y se asigna a un programa específico cuando sea pertinente. Sin embargo, esto no implica que a nivel de programas no exista un proceso que permita dar el banderazo de salida para el inicio de un nuevo proyecto dentro del programa.

La aprobación para el inicio de un nuevo componente debe darse cuando la siguiente documentación esté debidamente confeccionada, revisada y aprobada:

- Caso de negocio y/o estudio de factibilidad.
- Director de proyecto nombrado y con el nivel de autoridad suficiente para la dirección y la toma de decisiones correspondiente.
- Perfil del proyecto.
- El Patrocinador del proyecto.

Esta documentación conforma el expediente básico del componente, y a partir de la misma es que el Director de Programa autoriza el inicio del mismo y la elaboración de la planificación.

De la misma forma, previo al inicio de la Fase de ejecución del componente el Director de Programa deberá contar con la siguiente documentación, con la cual se aprobará el inicio de las actividades.

- Estudios de factibilidad técnica, financiera, de mercado, legal.
- Plan de gestión del proyecto.
- Presupuesto de inversión para el proyecto.
- Cronograma de actividades.

Esta información se anexa al expediente del proyecto y sirve para el establecimiento de la línea de base y la aprobación del inicio de los trabajos del proyecto.

E. Cierre del programa

En el capítulo IX se tratará con más detalle el tema del cierre del programa. Sin embargo, desde el punto de vista de la gobernabilidad, el Comité de Programa es quién documenta el cierre del programa y hace la recomendación de cierre a la (SPO).

La SPO es quien en última instancia debe aprobar si acoge la recomendación de finalización y cierre del programa.

F. Gestión de los beneficios

La gestión de los beneficios tiene como fin conocer el avance en el logro de los beneficios planeados y deseados con la ejecución del programa, y cómo es que estos están siendo alcanzados y si existen desviaciones importantes.

Al tener un monitoreo proactivo sobre los beneficios, los involucrados clave pueden conocer el estado del programa y en caso de ser necesario, tomar las medidas preventivas o correctivas que se requieran para garantizar el logro de los mismos.

La gestión de beneficios requiere que periódicamente se analicen los beneficios, entregando un reporte donde se pueda ir viendo el avance en el cumplimiento de los mismos con respecto al plan de beneficios elaborado durante la iniciación y planificación,

el estado actual y las desviaciones que pueden existir. Asimismo puede informarse sobre nuevos beneficios que no hayan sido considerados.

Se debe determinar el valor alcanzado por los beneficios y el aporte que ha significado para el Sector, en especial su contribución para con el plan estratégico. El reporte de beneficios se convierte en ocasiones, en un disparador de solicitudes de cambios en el programa.

G. Control de cambios

El monitoreo y control de cambios tiene como fin ejercer una vigilancia y gobierno sobre la toma de decisiones que impliquen modificaciones de lo planificado en el programa, de manera que las decisiones sobre ajustes se realicen de forma ordenada y queden documentadas. Se trata de evitar los cambios sin justificación o realizados de manera informal, o que no cumplan con la normativa definida por el marco de gobernabilidad existente para abordar esta temática.

Varios procesos y actividades durante la planificación y ejecución del programa pueden ser fuentes de solicitudes de cambio. Entre ellas destacan la gestión de riesgos y los planes de respuesta a ellos. Asimismo el monitoreo y control de las actividades del programa, la gestión de la arquitectura y aspectos como disponibilidad de recursos, tiempo, aprovisionamiento de proveedores, entre otros.

La competencia, la evolución tecnológica, el mercado y la situación financiera pueden ser factores que generen cambios. El mercado de telecomunicaciones es muy dinámico por lo que es probable que en algún momento surja la necesidad de un cambio.

Una solicitud de cambio puede ser aceptada, rechazada o modificada únicamente por personas con la autoridad suficiente para ello. En el caso del Sector Telecomunicaciones, se recomienda que para cambios significativos la aprobación la otorgue el Comité de Programas; mientras que los cambios menores que no tengan tanto impacto en el programa pueden ser aprobados por el Director de Programa.

Los cambios que se realicen deben ser consistentes con el plan de beneficios esperados, así como la estrategia del Sector. Por eso, cada solicitud debe ser analizada de forma

global estimando su posible impacto en el programa, sus componentes y en el Sector Telecomunicaciones.

La decisión debe quedar debidamente documentada, y debe ser comunicada a los involucrados claves. Para ello debe quedar un registro documental sobre todas las solicitudes de cambio, ya sea que se aprobaran o no. En el Apéndice 1 se propone una plantilla para el registro de cambios.

H. Gestión de la calidad

La calidad debe estar presente en el programa, aún cuando sean los directores de proyecto los principales responsables de asegurar que los productos y entregables de cada proyecto se obtengan según los parámetros de calidad apropiados.

A nivel de programas, periódicamente el Comité deberá evaluar el estado del programa para determinar su grado de avance y cumplimiento con lo planificado, de manera que sirva como puntos de control. Para ello deberá definirse previamente qué será lo que se evaluará, como se evaluará, los criterios de medición, y el responsable de llevar a cabo la medición.

Se deberá revisar tanto el estado de las actividades, los objetivos y beneficios de acuerdo con los diferentes planes. Asimismo, es necesario medir el grado de cumplimiento de los procedimientos, proceso y políticas.

La ausencia de la estructura y de políticas claras, haría que el programa esté en un estado reactivo permanente, tratando únicamente de dar solución a problemas según estos se vayan presentando.

La gestión de calidad es entonces, una función importante del gobierno del programa, pues pretende no sólo asegurar que los objetivos y beneficios se obtengan según lo esperado y de una forma eficiente, sino también que los procesos y políticas se cumplan de manera que el trabajo sea más consistente y los resultados más predecibles, logrando además una mayor integridad, confianza y alineación.

La calidad permite la mejora continua, pues permite identificar y eliminar aquellos procesos que no aportan valor al programa, minimizando el desperdicio de recursos y tiempo. Se recomienda valorar la aplicación de los principios Lean sobre calidad en los

programas y proyectos que lo componen, en especial el identificar el flujo de valor, a fin de reducir costos, tiempo y hacer más eficiente y efectiva la gestión.

CAPÍTULO VII PLANEAMIENTO DE UN PROGRAMA

El planeamiento del programa es la etapa donde se inicia con la elaboración del plan de gestión, el cual se realiza a partir de la información generada especialmente en el perfil.

Esta etapa tiene como objetivo alinear el programa con los objetivos estratégicos del Sector, desarrollando para ello el plan de gestión que permita la obtención de los beneficios y objetivos, vistos desde el punto de vista de varias áreas de conocimiento.

Con el plan de gestión se debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se organizará el programa?
- ¿Cuál es el alcance, costo y riesgos del programa?
- ¿Quiénes son los involucrados claves que tienen influencia en el programa?
- ¿Cuál es la estructura desglosada de trabajo?
- ¿Cuál es el cronograma del programa, y cuáles son los hitos claves del programa?
- ¿Cuáles son las interdependencias de los componentes en el programa?
- ¿Cómo se llevarán a cabo las comunicaciones?
- ¿Cuáles son las adquisiciones y cuál es el costo estimado del programa?

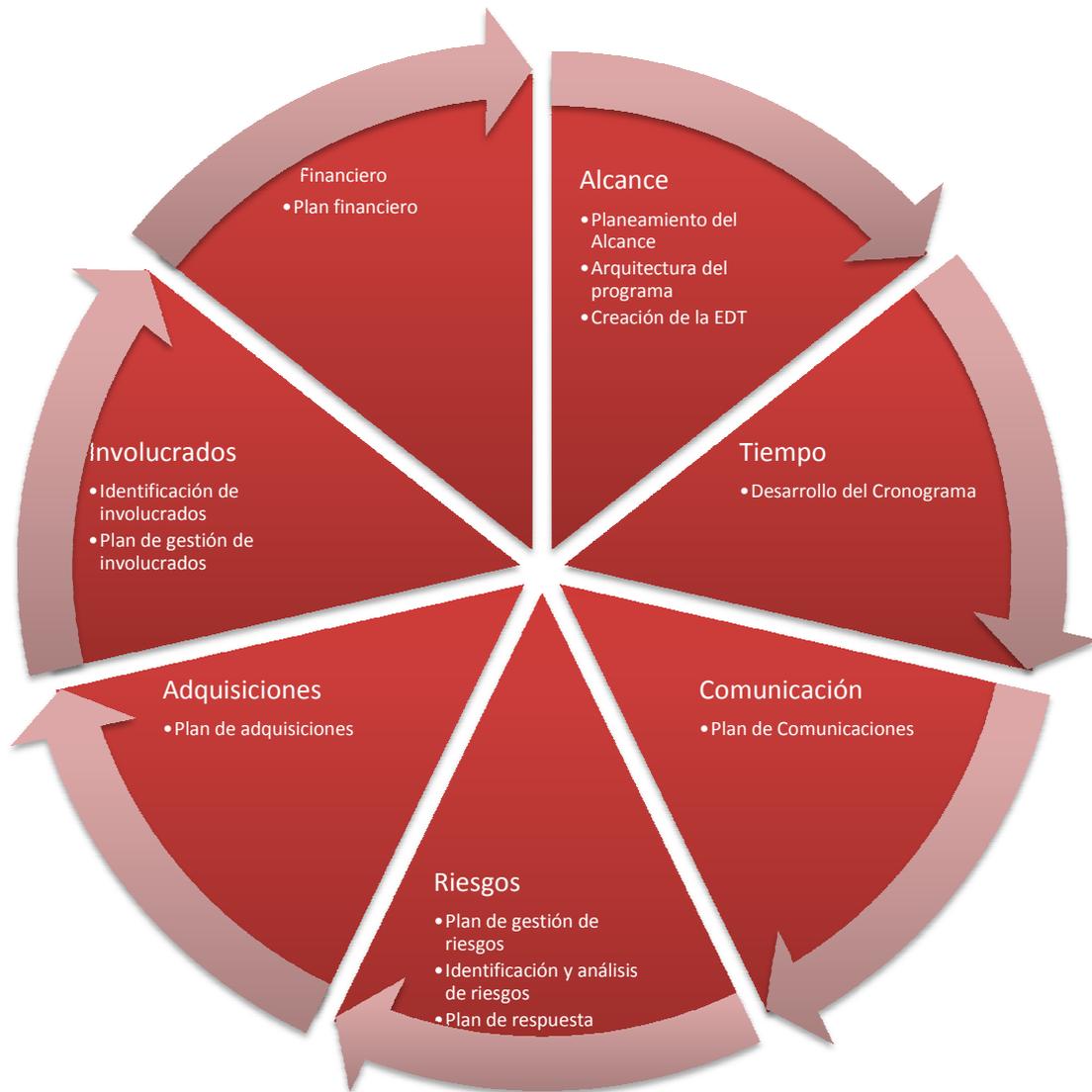
El modelo de gestión de programas del Sector Telecomunicaciones del ICE tomará procesos y herramientas basadas en el estándar de Gestión de Programas de PMI, para las áreas de conocimiento de Alcance, Tiempo, Riesgos, Comunicaciones, Involucrados, Financiero y Adquisiciones.

Todas las áreas de conocimiento son importantes y se deben considerar al momento de planificar el programa. No obstante, la presente propuesta de gestión de programas se orienta bajo el principio de la simplicidad en cuanto a la documentación.

Simplicidad no debe confundirse con el hecho de ser escaso o falta de profundidad, sino más bien se pretende contar con el material esencial y relevante que permita documentar y gestionar adecuadamente el programa. Se trata de tener claridad en los puntos que se tratan y en los elementos que se deben tomar en cuenta, para no abrumar al director de programa con un exceso de plantillas y documentos.

La figura que se muestra a continuación, detalla las áreas de conocimiento y los procesos que se deben llevar a cabo en la gestión de programas en el Sector Telecomunicaciones del ICE.

FIGURA 19 GRUPOS DE PROCESOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE UN PROGRAMA



FUENTE: Elaboración propia

Cada una de estas áreas se tratarán en este capítulo, tomando como referencia la guía de Gestión de Programas de PMI, adaptadas sin embargo, para buscar que sean lo más sencillas de utilizar y se adecúen a las necesidades del Sector.

Se consideró prudente agrupar algunos procesos y descartar otros de los que recomienda el Estándar de Programas de PMI, pues se recomienda un despliegue sencillo de este modelo, el cual puede luego evolucionar conforme el nivel de madurez del Sector en gestión de programas aumente.

A. Integración

El principal producto a realizar como parte del área de conocimiento de Integración es el plan de gestión del programa, el cual integra los diferentes planes que se realizan según el área, a saber:

- Plan de gestión del Alcance
- Plan de gestión del Tiempo.
- Plan de Gestión Financiera.
- Plan de Comunicación.
- Plan de Gestión de Riesgos.
- Plan de Gestión de Involucrados.
- Plan de Gobernabilidad.

Estos planes se integran como anexos al plan de gestión. El plan de gestión profundiza en los objetivos, misión, alcance y estrategia del programa que fueron definidos inicialmente en el “Perfil del programa”. Además, en el plan de gestión se indican e incluyen los proyectos que lo conformarán inicialmente y los beneficios esperados a través del mismo.

El plan de gestión es el documento guía que pone ordena y pone en perspectiva la forma en que el trabajo debe realizarse para lograr los objetivos del programa. Por ello indicará el marco de gestión con las políticas y procedimientos con los cuales desarrollará el programa durante las fases de planeación, ejecución y cierre.

El plan de gestión del programa constituye la base de partida desde la cual se lleva a cabo la ejecución del programa. Ejecutar el programa es sinónimo de ejecutar el plan de gestión, y a su vez una forma de implementar las estrategias.

Sin embargo, el plan de gestión es un documento que se actualiza constantemente a raíz de los cambios solicitados y aprobados durante la vigencia del mismo, por lo cual se considera un documento dinámico y en constante evolución.

La siguiente figura muestra el proceso de creación del plan de gestión para el programa.

FIGURA 20 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN



FUENTE: Elaboración propia.

a) Insumos

La anterior figura muestra los diferentes insumos que permiten la elaboración del plan de gestión de programas. Estos, deben ser considerados de manera que se integren en una única estrategia para la planificación y ejecución del programa, y por ende la obtención de sus beneficios.

b) Técnicas

El juicio experto y la experiencia del director de programa y su equipo son las principales herramientas para la elaboración del plan de gestión. Estos, deberán apoyarse en expertos del Sector para la obtención de criterios de diseño y recomendaciones que puedan incluirse en los diferentes planes de cada área de conocimiento.

Para ello podrá realizar encuestas, entrevistas, sesiones de trabajo, focus group entre otros, a partir de los cuales obtener la información que se requiere. Asimismo, podrá consultar los diferentes sistemas de información con que se cuenta en el Sector, en especial la base de lecciones aprendidas e informes de programas y proyectos similares emprendidos en el pasado.

c) Salidas

La salida de este proceso es el documento con el plan de gestión del programa, el cual contiene la planificación que sirve de guía para la posterior ejecución de las actividades que permitan alcanzar los objetivos y beneficios. Integra, como se dijo anteriormente, los diferentes planes de cada área de conocimiento que se explicarán a continuación.

B. Definición del Alcance

La gestión del alcance se refiere a la tarea de identificar los entregables del programa, definiendo claramente aquello que comprende o se excluye. De esta forma se busca asegurar que se ejecute únicamente aquello que contribuye a lograr el éxito del programa.

La definición del alcance resulta fundamental para el resto del planeamiento del programa pues define el trabajo y el nivel de esfuerzo que debe realizarse a lo interno de la organización. El mismo, se debe luego descomponer en sub tareas, a través de una estructura desglosada de trabajo (EDT), de forma que se facilite el monitoreo y control.

Cualquier cambio en el alcance del programa debe ser debidamente solicitado, aprobado y documentado, pues si los cambios se llevan a cabo sin control alguno puede conducirse al fracaso del programa.

Durante la planeación del alcance se identifican tres procesos: Planeamiento del Alcance, Estructura del Programa y Creación de la EDT.

1. Planeamiento del Alcance

Este proceso es el que se lleva a cabo para identificar y definir el trabajo que se requiere para alcanzar los beneficios y objetivos que se persiguen con la implementación del programa. Este proceso delimita el marco de acción del programa.

a) Insumos

Las entradas o insumos que permitirán elaborar la declaración del alcance son el plan estratégico del Sector de Telecomunicaciones, los casos de negocio y el perfil del programa. Asimismo deberá tomarse en cuenta la opinión de los involucrados claves, de forma que en la medida de lo posible pueda incorporarse sus necesidades y requerimientos.

b) Técnicas

Para la definición del alcance se puede utilizar la técnica de juicio experto, donde especialistas con experiencia en telecomunicaciones (internos o externos al Sector), así como de dirección de proyectos y portafolios, puedan opinar y colaborar en la toma de decisiones basado en los insumos que se utilicen y a su experiencia. Esto puede darse a través de sesiones de trabajo, lluvias de ideas o entrevistas.

Asimismo, se puede hacer uso de sistemas de información que constituyen activos que el Sector puede aprovechar para tomar como referencia datos de programas y proyectos anteriores.

c) Salidas

Este proceso debe dar como resultado un documento con la declaración del alcance donde se indique con claridad los objetivos del programa, así como una descripción de las actividades necesarias para lograr los entregables del programa.

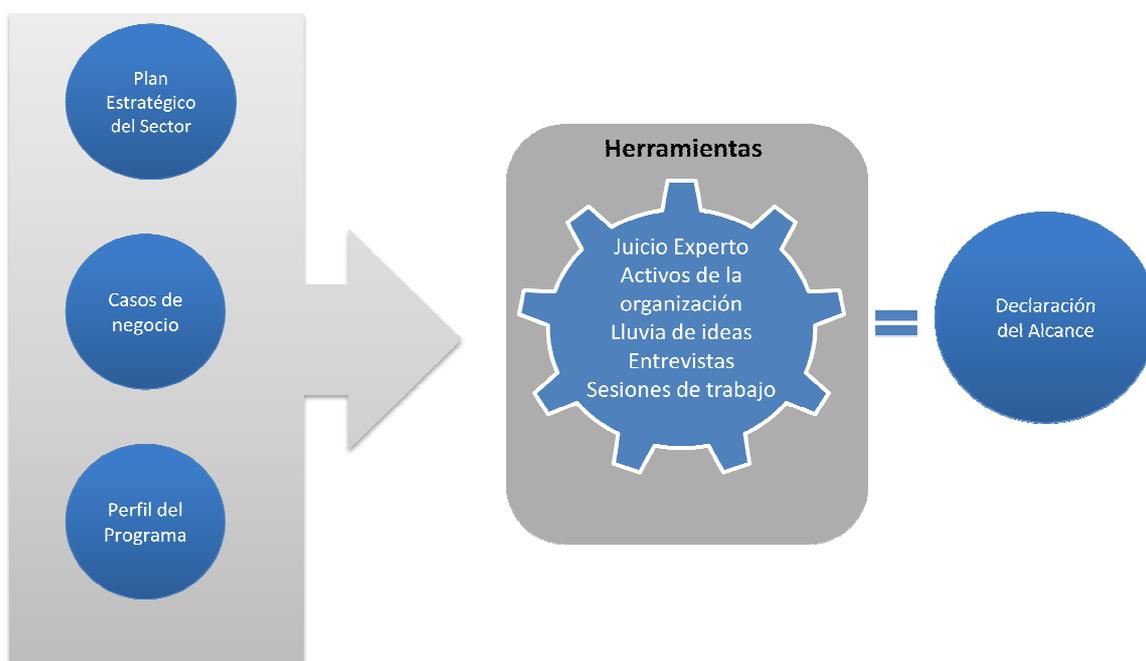
Para ello, no sólo se describe a alto nivel cada actividad, sino que además se establecen los criterios de aceptación que permiten determinar cuándo se dará por aceptada y finalizada cada actividad.

Asimismo, debe dejar constancia de aquellas exclusiones, es decir, aquellos elementos que están fuera del alcance del programa. De la misma forma se procede con la definición de las limitaciones y los supuestos que sirvieron de base para delimitar el alcance del programa.

La declaración de alcance debe estar bien clara pues se convierte en la guía sobre la cual se planifica el resto de actividades y trabajos, así como los elementos de gestión del programa. Proporciona una línea de base a partir de la cual se facilita el monitoreo, el control y la administración de los cambios.

La siguiente figura muestra el proceso de Planeamiento del alcance.

FIGURA 21 PROCESO DE PLANEAMIENTO DEL ALCANCE



FUENTE: Elaboración propia.

2. Estructura del programa

El desarrollo de la estructura permite definir los componentes principales del programa (negocios, inversiones, proyectos y actividades) e identificar y establecer las relaciones y dependencias, las cuales también responden a los requerimientos del programa.

La estructura permite identificar y ordenar los componentes del programa para describir las dependencias entre ellos, conocer sus características, entregables, y plazos, de forma que permita tener claridad de cómo funcionará el programa.

a) Insumos

Como base se toma la información de la declaración del alcance del programa, el perfil del programa, los casos de negocio, así como el alcance individual de cada proyecto. En conjunto, definen los requerimientos del programa.

b) Técnicas

Para la recolección de requerimientos, se pueden realizar entrevistas, focus groups, lluvias de ideas, así como cuestionarios, encuestas, lecciones aprendidas y análisis de casos de éxito anteriores.

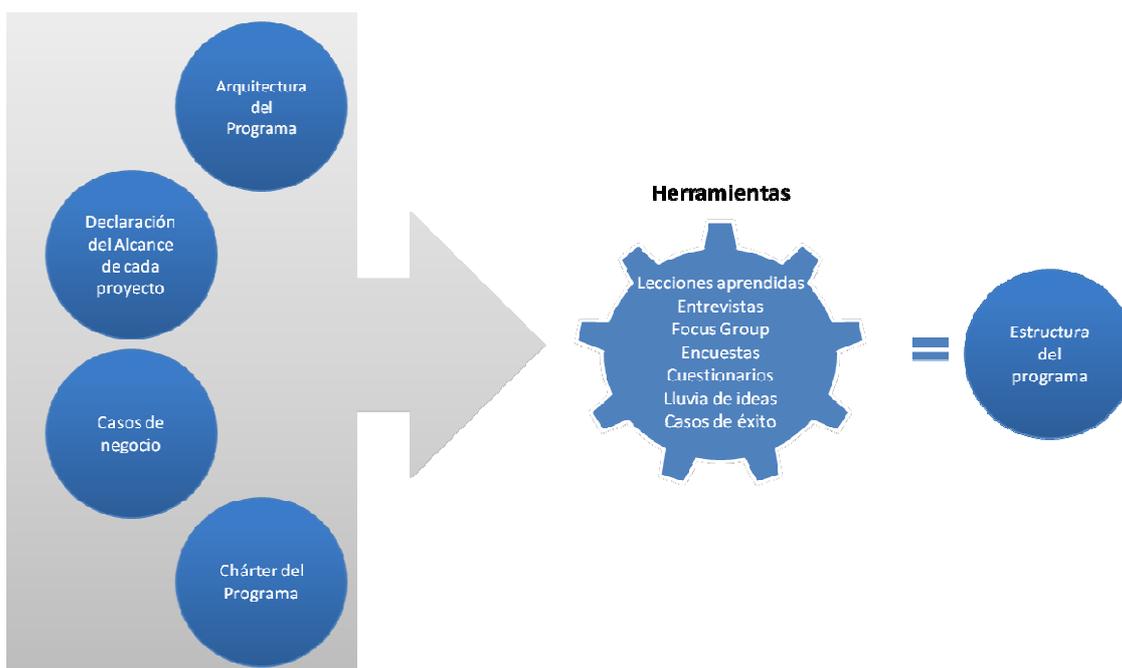
El juicio experto y el conocimiento técnico se constituyen en la herramienta más importante en la definición de la estructura del programa. En la definición de la arquitectura del programa se requiere del trabajo conjunto del director de programa junto con los directores de proyectos e involucrados claves que sean especialistas técnicos en el tema.

c) Salidas

La salida de este proceso lo constituye un mapa de relaciones y dependencias para el programa, donde se mapean los componentes del mismo, sus características, capacidades, entregables y su distribución en el tiempo. Muestra además cómo cada componente contribuye con los beneficios del programa.

La siguiente figura muestra el proceso para la definición de la estructura de un programa en el Sector Telecomunicaciones.

FIGURA 22 PROCESO DE DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



FUENTE: Elaboración propia.

La estructura del programa también debe generar el listado de recursos necesarios para el programa.

3. Creación de la EDT

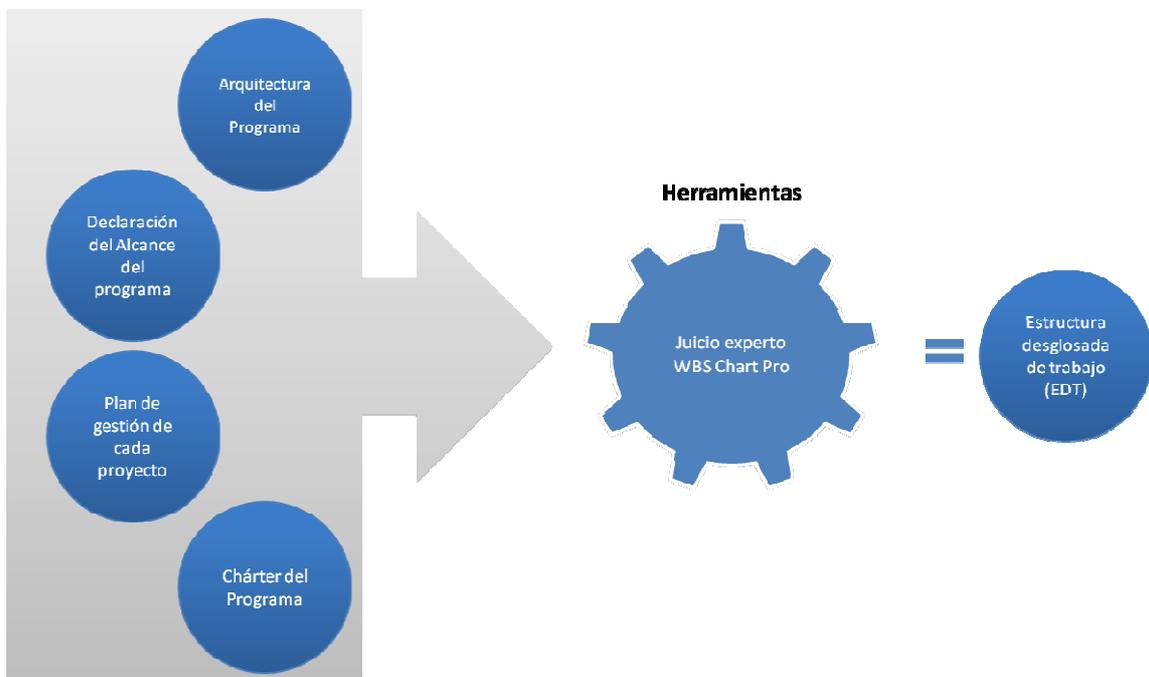
La estructura desglosada de trabajo (EDT) permite dividir el trabajo del programa en componentes más pequeños y manejables, lo que facilita el monitoreo y el control de los mismo. Por lo tanto, los entregables se descomponen en tareas más pequeñas de manera que la ejecución de todas juntas contribuya al logro de los objetivos y beneficios.

La EDT es una herramienta orientada a entregables, ya que permite ser más efectivo al momento de planificar estimaciones de tiempo, costos y requerimientos de recursos necesarios.

La elaboración de la EDT permitirá tener una visión general de la estructura de todo el programa, y cómo cada componente encaja dentro de él. Permite tener una mayor claridad de todo el trabajo y nivel de esfuerzo que se requiere llevar a cabo. A nivel de programa, las actividades se descomponen hasta un nivel donde el control pasa a los directores de proyectos. Esta no reemplaza la EDT que se requiere en cada proyecto.

La siguiente figura muestra los elementos del proceso de creación de la EDT.

FIGURA 23 PROCESO DE CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DESGLOSADA DE TRABAJO



FUENTE: Elaboración propia.

a) Insumos

El perfil, el mapa de relaciones con la arquitectura del programa, los perfiles o planes de gestión de proyectos (si los hubiera) y la declaración de alcance, constituyen los documentos que sirven de insumo para la elaboración de la EDT.

b) Técnicas

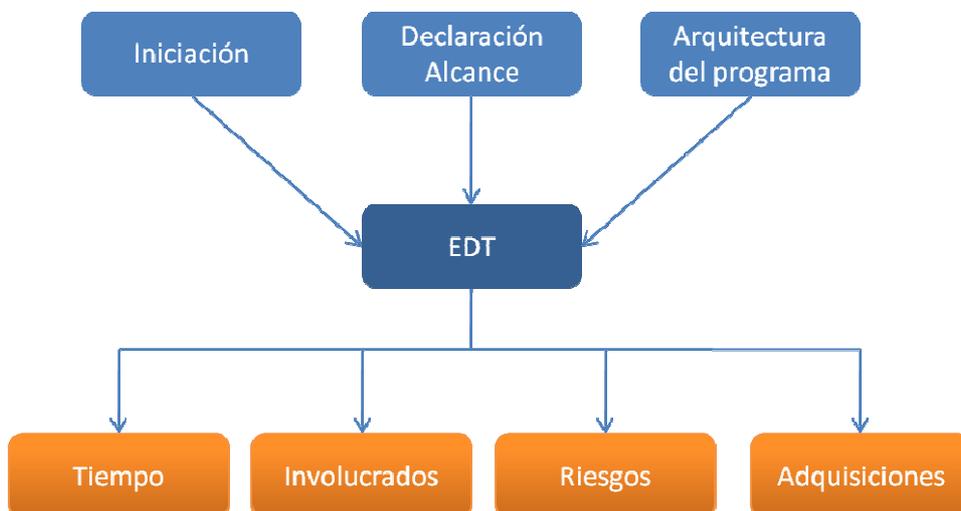
La técnica de descomposición se utiliza para elaborar la EDT. Para ello el trabajo se subdivide en tareas más pequeñas y manejables llamadas paquetes de trabajo, los cuales deben ser el nivel más bajo posible dentro de una rama. Se puede utilizar software como *WBS Chart Pro*, para facilitar la creación de la EDT.

c) Salidas

La salida del proceso es la EDT del programa, desplegada de forma gráfica donde se muestren los paquetes de trabajo que conforman cada uno de los entregables.

La EDT es el resultado de los procesos de definición del alcance, la arquitectura del programa, así como de la iniciación del programa. A su vez, se constituirá en un elemento fundamental para la definición de los procesos de las siguientes áreas de conocimiento, tal y como se muestra en la siguiente figura.

FIGURA 24 RELACIÓN DE LA EDT CON OTROS PROCESOS



FUENTE: Elaboración propia con base en: Sanghera, P. (2008). *Fundamentals of Effective Program Management: A Process Approach Based on the Global Standard*. J. Ross Publishing

C. Gestión del Tiempo

La gestión del Tiempo a nivel de programas del Sector se deberá centrar en garantizar que el director de programa pueda coordinar y gestionar el cronograma de los diferentes componentes, verificando el avance de los mismos para asegurarse su finalización en tiempo y forma, de manera que no afecten la integridad y el cumplimiento de objetivos y beneficios del programa.

En la etapa de planeación, únicamente se requiere el proceso de desarrollo del cronograma del programa, a través del cual se determina el orden en el cual se van ir desarrollando los componentes y entregables, y el tiempo que estos consumirán.

1. Desarrollo del cronograma

El cronograma de un programa se desarrolla esencialmente a partir de la EDT del programa, la cual contiene los paquetes de trabajo que se deben realizar. Sin embargo, este cronograma inicial podrá actualizarse y afinarse conforme se desarrollen los cronogramas individuales de cada proyecto que conforma el programa. El cronograma del programa tiene influencia sobre cada cronograma de proyecto, pero también se ve influenciado por estos.

Dado que el Sector no gestiona los proyectos a través de la figura de programas, es de esperar que los primeros programas desarrollen el cronograma con base en las estimaciones de tiempo y las EDT de los proyectos en ejecución.

a) Insumos

Los insumos principales para la elaboración del cronograma lo constituyen el perfil, la estructura desglosada de trabajo EDT, así como los cronogramas de cada componente del programa. Es importante tomar en cuenta cualquier restricción o limitación que exista, normativa, leyes, contratos o algún otro factor que pueda afectar el cronograma.

b) Técnicas

Para la elaboración del cronograma se deberá:

- Listar y clasificar los trabajos a realizar según la EDT.
- Estimar la duración de los trabajos.
- Verificar y establecer las dependencias de los paquetes de trabajo.
- Asignar los recursos de cada trabajo.

Asimismo, puede tomarse en cuenta factores como la disponibilidad de recursos financieros para cada componente y para el programa, pues la ejecución de una tarea podría verse condicionada por la disponibilidad de dinero para su realización.

Además podría hacerse un análisis de la declaración de beneficios, pues un ajuste en la secuencia de las tareas podría generar mayores beneficios.

Se recomienda que, siguiendo el orden anterior, se haga uso del programa *Microsoft Project* con el que cuenta el Sector, para la elaboración del cronograma.

c) Salidas

La salida del proceso lo constituye el cronograma del programa, donde estén claramente identificados los hitos principales, los trabajos a realizar, sus dependencias, responsables y duraciones. Los hitos permiten tener claridad sobre cuándo se completan los entregables. A nivel de programa, lo más importante en el cronograma son los hitos principales de los componentes y sus dependencias.

Cualquier riesgo que se detecte a raíz de la elaboración del cronograma, debe incorporarse en el registro de riesgos, para la debida gestión del mismo.

D. Gestión de las comunicaciones

La gestión de un programa involucra llevar la información apropiada sobre el programa a los diferentes involucrados y partes interesadas. Para ello es preciso conocer sus necesidades de información, el formato que más se adapta a estas necesidades y la periodicidad con la cual se debe informar. Debe considerarse los elementos culturales de la organización y sus prácticas internas en cuanto a la forma que fluye la información en todos los niveles.

Particular atención se debe prestar a la comunicación con la SPO. Hay que procurar que los encargados del portafolio cuenten con información precisa y oportuna que ayude en la toma de decisiones estratégicas sobre el rumbo de los proyectos.

Sin embargo, también debe establecerse una comunicación efectiva de arriba hacia abajo, es decir, muy orientada a los directores de proyecto ya que es necesario hacerles llegar la visión y la estrategia del Sector de manera consistente, para que los proyectos se mantengan alineados al plan estratégico y contribuyan al cumplimiento de objetivos.

Como todo proceso de comunicación, los mensajes deben fluir en dos vías, de forma que los directores de proyecto puedan retroalimentar al director de programa con información sobre aspectos relevantes de los proyectos, que pueda comprometer el éxito del programa o bien mejorar las expectativas iniciales. Esta incluye reportes de estado, información sobre costos, uso de recursos, riesgos, hechos relevantes, entre otras.

A su vez, los directores de programa deben informar al Gestor de Portafolio de Proyectos del Sector, sobre los avances en los programas, en especial sobre el logro de beneficios, así como riesgos suscitados y posibles alternativas para la toma de decisiones oportunas.

Sin embargo, para garantizar que la comunicación será efectiva y llegará a las personas apropiadas, se debe planificar la forma en que ésta se llevará a cabo y los medios que se utilizarán.

Lo anterior debido a que cada involucrado tiene necesidades distintas de información, y tampoco es pertinente hacerles llegar a todos, cualquier tipo de información ya sea por aspectos de relevancia o por el nivel de responsabilidad y confidencialidad. De igual forma, algunos requieren que la información les llegue de una manera más formal que a otros, por lo cual algunos recibirán información de forma impresa mientras que otras personas podrán recibir comunicaciones de forma electrónica.

Hay que tener en cuenta que los directores de programas interactúan con diferentes individuos en un ámbito muy amplio que va desde el Gerente de Telecomunicaciones, los directores de División, especialistas en mercadeo, finanzas, personal técnico, vendedores, entre otros.

Por ello, se debe estar preparado para comunicar el mismo mensaje de diferentes formas, dependiendo del receptor. Por ejemplo, no se puede usar la misma terminología con un especialista financiero que con el personal técnico. Esto requiere de una serie de competencias y habilidades de comunicación de parte del director de programa.

a) Insumos

Las entradas para la elaboración del plan de comunicaciones lo constituyen el perfil del programa, el plan de gestión, el plan de gestión de involucrados, la EDT, el cronograma y la declaración del alcance.

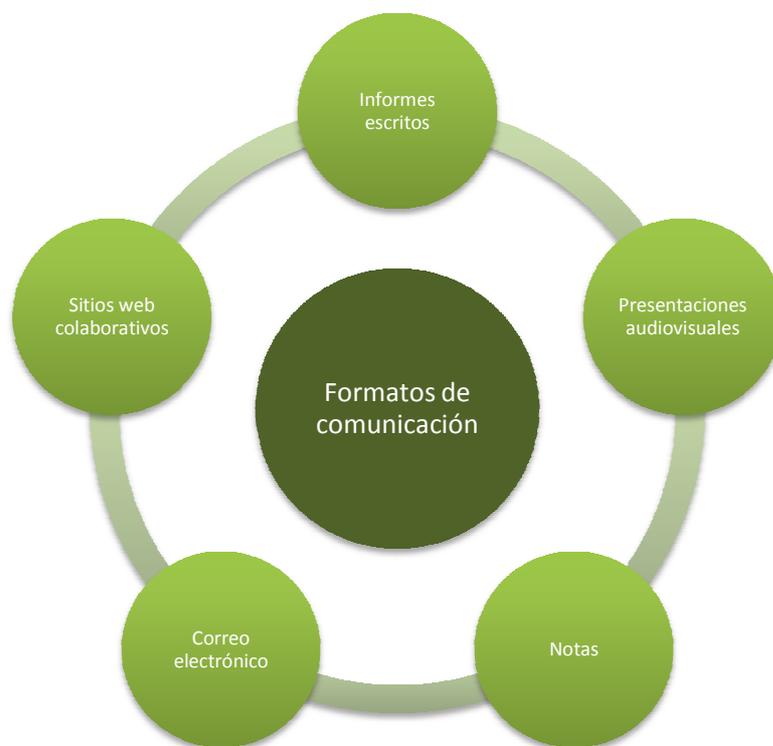
De estos, uno de los más importantes es el plan de gestión de involucrados (el cual se explicará más adelante), pues determina quiénes serán los proveedores y destinatarios de información y comunicación, así como la forma y periodicidad con que se gestionarán.

b) Técnicas

Se deberá hacer un análisis de las necesidades de comunicación de cada uno de los interesados clave, de forma que se determine el tipo de información sobre el programa que cada uno de ellos requiere, y el mejor canal para hacérselas llegar.

A partir de este análisis se determinará los formatos, la frecuencia, el estilo y los métodos que se utilizarán para hacer llegar la información a cada involucrado. También se deberá valorar los sistemas internos de comunicación, en especial sistemas de información disponibles para la transmisión de información. Entre estas están los informes escritos, notas formales, correo electrónico, sitios colaborativos entre otros, como lo muestra la siguiente figura.

FIGURA 25 POSIBLES FORMATOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR



FUENTE: Elaboración propia.

c) Salidas

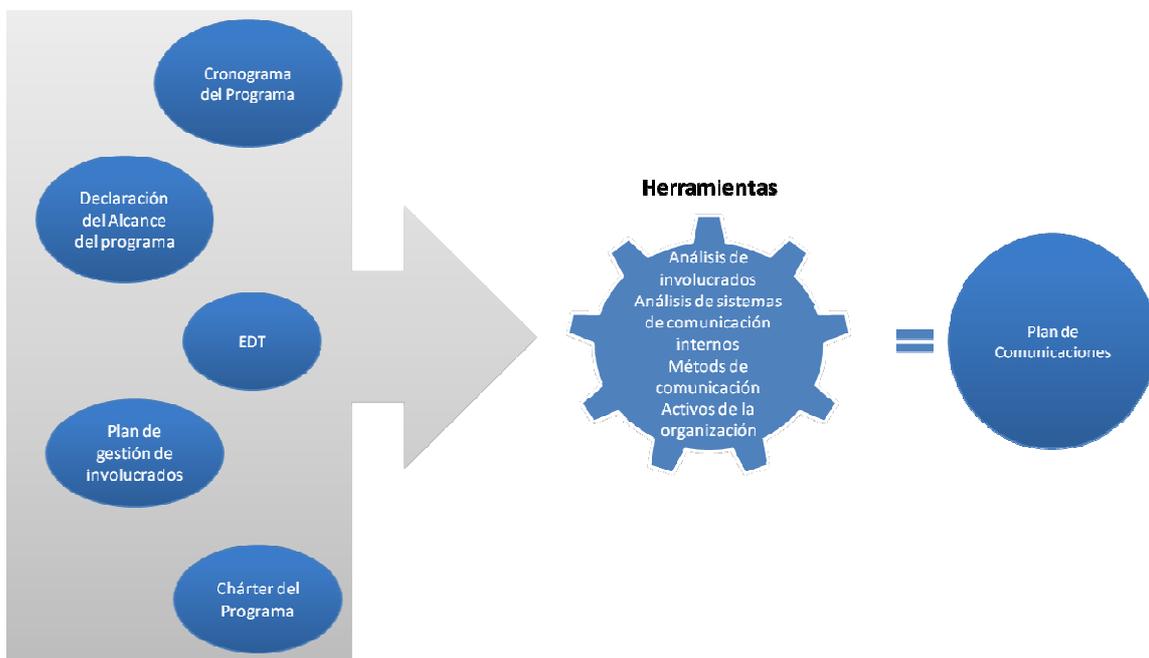
La salida de este proceso es el plan de comunicación donde se establecen las necesidades de cada involucrado así como la información relevante para cada uno de ellos, de manera que el director de programa logre mantener una relación permanente y fluida con cada involucrado.

El plan debe incluir al menos:

1. Necesidades de comunicación de cada involucrado
2. La información que se va a comunicar.
3. Formato, frecuencia y forma de distribuir la información, según cada involucrado.

En el apéndice 1, se muestra el formato que puede utilizarse para la elaboración del plan de comunicación.

FIGURA 26 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES



FUENTE: Elaboración propia.

E. Gestión de Riesgos

Al igual que en todo proyecto, los programas son susceptibles a incertidumbres de diferentes factores, los cuales se convierten en riesgos u oportunidades que afectan de forma negativa o positiva al programa. El riesgo por tanto es un evento que podría llegar a darse durante el desarrollo del programa, que tendría un efecto sobre alguno de los objetivos o entregables del mismo.

Desde el inicio del programa se debe conocer cuáles son los potenciales riesgos del programa; ya sean del entorno, de los proyectos que lo componen, operacionales y del portafolio, que podrían afectar de una u otra forma el programa. Esta previsión lleva a elaborar un plan de gestión de riesgos que permita estar mejor preparado ante su ocurrencia, ya sea reduciendo su efecto o tratando de eliminar la probabilidad de ocurrencia.

En proyectos, se gestionan los riesgos para ver su impacto en tiempo, costo, calidad y en los objetivos del mismo. Sin embargo, dado que los programas tienen un contexto global y a que pueden extenderse por varios años, las implicaciones de los riesgos son más significativas y muchas de ellas son un reto para el director de programa, el cual debe estar atento a incertidumbres políticas, económicas y de negocio.

La gestión de riesgos en un programa no puede verse únicamente como la suma de los riesgos de cada uno de sus componentes. Además de los riesgos tradicionales que presentan los proyectos, los programas pueden verse afectados por riesgos únicos que deben preverse y gestionarse. Entre estos están:

- Inestabilidad política: cambios en la dirección y organización del Sector, así como del ICE. Cambios en las políticas del gobierno, la regulación, los planes macroeconómicos del país y las políticas de desarrollo.
- Incompatibilidad de sistemas técnicos, protocolos y estándares: Dadas las interacciones y dependencias que podrían presentarse en proyectos de tecnología del Sector, existe el riesgo de que haya incompatibilidades entre sistemas, equipos, plataformas, versiones de software, etc., que deben interconectarse, compartirse o bien, brindar servicios a otros proyectos.
- Diferencias en el sentido de urgencia y prioridad. Pueden presentarse discrepancias entre el sentido de urgencia y prioridad que se le debe dar a un programa o alguno de sus componentes, entre la Gerencia de

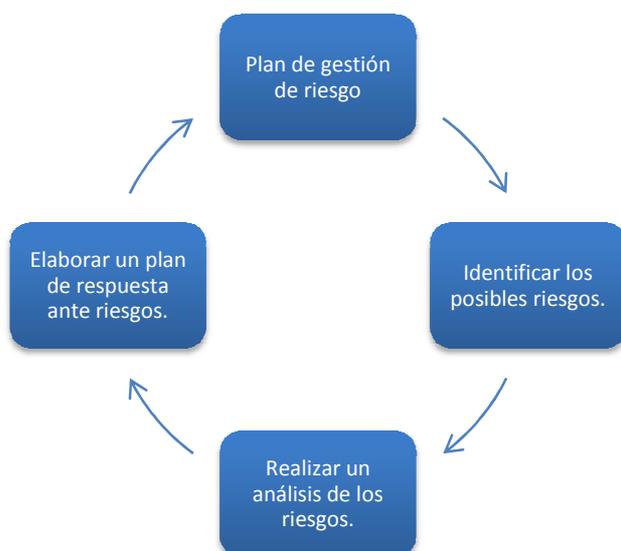
Telecomunicaciones o sus áreas de negocio. Incluso, dentro de las mismas áreas de negocio podrían darse diferencias que generen conflictos en la asignación de recursos para el programa o algún componente del mismo.

- **Financieros:** los programas que se ejecutan por muchos años podrían verse afectados por variaciones en las políticas financieras del Sector, del ICE, o el país; lo cual provoque problemas para obtener los recursos financieros necesarios.
- **Cadenas de abastecimiento y proveedores:** los programas se componen de programas que en su mayoría presentan interdependencias. Problemas de proveedores que incumplen la entrega de bienes y servicios podrían afectar la integridad del programa y el desempeño del mismo.

El plan de gestión de riesgos es un tema que debe verse desde el punto de vista de negocio y llevarse a cabo en el contexto del ICE corporativo, del Sector Telecomunicaciones y del portafolio. El director de programa no puede gestionar los riesgos de manera aislada, sino que es un aspecto que abarca a toda la organización, y el estilo con que afronta los riesgos.

La siguiente figura muestra los procesos involucrados en la gestión del riesgo.

FIGURA 27 PROCESOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO



FUENTE: Elaboración propia.

La figura anterior, muestra una secuencia cíclica de la gestión de riesgos del programa, como un proceso continuo que debe monitorearse en todo momento durante todo el ciclo de vida del programa. Para ello se requiere que el director del programa, apoyado por entidad responsable de la gestión del portafolio, realice un análisis de alto nivel tanto del negocio como de los posibles riesgos que pueden impactar el programa.

1. Plan de gestión del riesgo

El plan de gestión de riesgo plantea la forma en que se valorarán los riesgos, la metodología que se utilizará, así como los roles y responsabilidades en la gestión de los mismos. Asimismo, este plan establecerá la periodicidad con que se evaluarán los riesgos, así como el presupuesto asignado en los planes de respuesta.

a) Insumos

Los insumos para la elaboración del plan de gestión de riesgos lo constituyen la declaración del alcance, la estructura del programa, la estructura de gobierno del programa y el plan de involucrados. Adicionalmente, las lecciones aprendidas de programas anteriores son una buena base de información para elaborar el plan de gestión de riesgos, así como las políticas de Gestión de Riesgos con que cuente el Sector o bien el ICE.

b) Técnicas

Las técnicas más útiles para la elaboración del plan de riesgos son las reuniones de revisión, la lluvia de ideas, la revisión de documentación del programa y la documentación de programas anteriores.

c) Salida

La salida de este proceso es el plan que describe cómo se llevará a cabo la gestión de riesgos; es decir, los procesos, herramientas y técnicas que se utilizarán para la identificación, análisis y control de riesgos. También deberá establecer los responsables de gestionar los riesgos, sus roles y responsabilidades, así como la frecuencia de revisión de los mismos.

Dada la inherente relación entre riesgos y costos, el plan deberá indicar el presupuesto necesario para garantizar la gestión del riesgo, pues los planes de contingencia requerirán de presupuesto para su implementación.

2. La identificación de los riesgos del programa.

La identificación de los riesgos es el proceso en el cual se visualizan, clasifican y priorizan los riesgos que se detecten que podrían afectar al programa o sus objetivos. Este es un proceso continuo a lo largo del ciclo de vida del programa, pues podrían suscitarse nuevos riesgos en cualquier momento.

a) Insumos

Los insumos para la identificación del riesgo lo constituye el plan de gestión de riesgos, la declaración del alcance, la estructura desglosada de trabajo, el plan de adquisiciones, el plan de gestión del programa, y la documentación de lecciones aprendidas de programas anteriores.

b) Técnicas

Las técnicas más útiles para la identificación de riesgos son las reuniones de revisión, la lluvia de ideas, las entrevistas, el análisis causa-raíz, la revisión de documentación del programa y la documentación de programas anteriores. También puede realizarse análisis de escenarios para determinar posibles situaciones que se presentarían.

Asimismo, deberán revisarse los supuestos, restricciones y limitaciones y valorar su posible impacto en el programa, pues son criterios usados en la definición del programa que se basan en hipótesis, escenarios o aspectos de los cuales no se tiene total certeza.

Adicionalmente, se debe valorar el riesgo asociado a cada uno de los involucrados claves, pues cada uno tiene diferentes niveles de tolerancia a los riesgos y todos tienen una visión particular que se debe integrar en el plan de riesgo.

Se debe realizar una lista con todos los riesgos identificados, y posteriormente someter esa lista a una revisión donde se prioricen los riesgos y luego se clasifiquen por categorías como riesgos por dependencias entre proyectos, riesgos del programa, riesgos técnicos, económicos, políticos, ambientales, externos, entre otros.

c) Salidas

La salida de este proceso lo constituye el registro de riesgos con una descripción breve de cada uno.

3. El análisis de los riesgos identificados

Una vez identificados los riesgos, se continúa con el proceso de analizar cada uno de ellos para valorar sus potenciales efectos en el programa, evaluándolos de forma integral. La evaluación tiene como fin determinar cuál es la probabilidad de que el riesgo ocurra y el impacto que tendría en caso de presentarse. El estudio aplica tanto para riesgos negativos como para riesgos positivos (oportunidades).

a) Insumos

Los insumos para la elaboración del análisis de riesgos son el registro de riesgos del proceso anterior, la arquitectura del programa, la base de lecciones aprendidas, y el plan de gestión del programa.

b) Técnicas

Varias técnicas existen para llevar a cabo el análisis de riesgos; las hay para un análisis cualitativo, así como para análisis cuantitativo. En todo programa se deberá llevar a cabo al menos el análisis cualitativo de riesgos.

El análisis cualitativo más importante y más habitual es la matriz de probabilidad e impacto de riesgos. La probabilidad de un riesgo evalúa qué posibilidades existen de que el riesgo llegue a ocurrir, con base en el nivel de incertidumbre del mismo. Por su parte, el impacto determina el efecto que el riesgo puede tener en el programa y sus objetivos. A cada riesgo se le asigna un valor de probabilidad e impacto de acuerdo a una escala definida previamente. El juicio experto también es muy importante en esta fase.

A nivel de análisis cuantitativos, el juicio experto así como análisis de sensibilidad (escenarios), árboles de decisión y simulaciones son las herramientas que se recomienda utilizar.

c) Salidas

La principal salida es el registro de riesgos actualizado donde se reflejen los resultados del análisis, mediante un ajuste de prioridad, ajustes en los recursos asignados, entre otros. Se incluye además la matriz de impacto – probabilidad para los riesgos identificados.

4. Plan de respuesta de riesgos

El plan de respuesta a riesgos es el que establece las alternativas que tiene el director de programa y el Sector para reducir la probabilidad y/o impacto de que un riesgo negativo ocurra; o bien, para aumentar las posibilidades de que un riesgo positivo (oportunidad) sea capitalizado por el programa.

Posterior a los procesos de identificación y análisis de riesgos, se realizará un abordaje de los riesgos de acuerdo con su prioridad. En el plan de respuesta a los riesgos debe quedar claro cuál es la estrategia que se seguirá, el plan de acción que acompaña la estrategia seleccionada, así como los responsables de cada riesgo, y los recursos que se precisan para implementar la respuesta.

a) Insumos

Las entradas para la elaboración del plan de respuesta al riesgo son el registro de involucrados, el registro de riesgos identificados y analizados, el plan de gestión de riesgos

b) Técnicas

El director de programas puede tomar proponer cuatro posibles estrategias para responder ante la amenaza de un riesgo, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO 3 POSIBLES RESPUESTAS A LOS RIESGOS

Estrategia	Descripción
Evitarlo	Eliminar la causa del riesgo.
Reducirlo	Tomar las medidas adecuadas para controlar y continuamente reevaluar los riesgos y desarrollar los planes de contingencia aplicables.
Asumirlo	Aceptar las consecuencias del riesgo, en caso de que este ocurra.
Transferirlo	Compartir el riesgo con un tercero o bien transferirlos en su totalidad.

FUENTE: Elaboración propia.

También pueden plantearse planes de reserva de tiempo y costos en los planes de gestión, de forma que se tenga una contingencia en caso de que el riesgo llegue a presentarse.

c) Salidas

La salida del proceso lo constituye la actualización del registro de riesgos, donde ya se debe tener claro cuáles son los riesgos y su prioridad, los responsables de la gestión de

cada riesgo, las estrategias y planes de contingencia de los riesgos, los costos y recursos a utilizar.

F. Gestión de Adquisiciones

A diferencia de las otras áreas de conocimiento, a nivel de programas del Sector Telecomunicaciones no se hará una recomendación sobre procesos particulares que se deben llevar a cabo, como lo menciona el Estándar para Gestión de Programas de PMI.

Esto por cuanto el director de programa no debería involucrarse en la gestión directa de las compras, lo cual es una labor propia de cada uno de los directores de proyectos. No se trata sin embargo, de que los directores de programa desconozcan las adquisiciones, sino más bien que tengan una visión de alto nivel de las adquisiciones requeridas para el éxito del programa.

El Sector Telecomunicaciones es muy dinámico en cuanto a adquisiciones, por lo cual el director de programa debe comprender que el proceso de compras conlleva una serie acuerdos de colaboración, alianzas, contratos, negociaciones, que debe conducir a obtener beneficios y ventajas para el Sector, para acceder a nuevas tecnologías y para hacer más eficiente el uso de recursos.

El director de programas debe estar al tanto de las compras que se realizan, de las tecnologías disponibles y de los proveedores que existen en el mercado nacional, los estilos de contratos y los mecanismos que la legislación costarricense provee para ello. Es decir, debe conocer y comprender el entorno legal de la contratación administrativa.

El director de programas debe tener habilidades de negociador, y estar apoyado por un equipo que soporte el proceso de negociación de contratos, que comprenda mecanismos de alianzas y de contratación que faciliten no sólo el establecimiento de contratos, sino la misma planeación y programación de las adquisiciones. Para esto, la gestión de programas puede apoyarse en el área de Alianzas del Sector, la Proveeduría y el área Legal del ICE.

A nivel de programas, en la etapa de planeamiento se debe prever las contrataciones que demandarán los diferentes componentes y las fechas en las cuales estas se estiman que se llevaran a cabo, de forma que pueda hacerse un cronograma de compras que sirva de

insumo para prever las necesidades financieras. Para esto se debe basarse en la estructura desglosada de trabajo y en los planes de gestión de cada componente.

En el plan de adquisiciones, además del listado preliminar de adquisiciones y la proyección de las fechas donde se deben realizar; se debe proyectar cuáles serán las estrategias, métodos, y mecanismos para llevar a cabo las contrataciones del programa, decidiendo por ejemplo si llevar a cabo contrataciones o alianzas, los tipos de contratos, entre otros.

G. Gestión de involucrados

Durante la etapa de planificación del programa, la gestión de involucrados implica entender y gestionar las necesidades y expectativas de cada individuo, organismo, empresa, organización, etc., cuyos intereses podrían verse afectados positiva o negativamente por la ejecución del programa, y que se denominan involucrados clave del programa.

Estos involucrados juegan un papel importante dentro del programa, pues tienen un nivel de influencia sobre el mismo, y pueden ser personas u organismos internos o externos al Sector Telecomunicaciones del ICE.

Cada proyecto del programa tendrá que hacer su plan de gestión de involucrados, por lo que a nivel de programa se trata de analizarlos desde un punto de vista más amplio y de una mayor perspectiva, poniendo mayor atención a las dependencias y relaciones de proyectos y cómo estos pueden afectar a los involucrados, relaciones y afectaciones que posiblemente a nivel de proyecto no se logran visualizar.

La gestión de involucrados depende en gran medida de un buen plan de comunicaciones, que garantice que la información deseada llegue a los involucrados de la forma correcta y en el momento oportuno. Esto es responsabilidad directa del director de programas, asegurarse de gestionar la comunicación con los involucrados.

El principal proceso para la gestión de programas es la identificación de involucrados, que se detalla a continuación.

1. Identificación de involucrados

La identificación de involucrados es el proceso a través del cual se logra identificar y registrar todos los involucrados, externos e internos que pueden tener influencia en el programa.

El proceso también debe indicar los impactos positivos y negativos que pueden tener los involucrados, así como la mejor estrategia para gestionar a cada uno de ellos. Para ello debe conocerse el nivel de influencia que tiene el involucrado, el área de interés, el tipo de información que requiere y los mecanismos de distribución de la información.

a) Insumos

Para la identificación de los involucrados se requiere contar con la información del perfil del programa, la información sobre las adquisiciones, información sobre la estructura organizativa del Sector y del ICE, los planes de gestión de involucrados de los proyectos del programa, así como información histórica de otros programas y proyectos.

b) Técnicas

Las técnicas más útiles para la identificación de involucrados son el juicio experto, el análisis de la organización y los niveles de influencia y participación de personas o grupos claves, lluvia de ideas, entrevistas, focus groups, así como la técnica de análisis de impacto de los involucrados del programa.

c) Salidas

El producto generado por el proceso lo constituye el registro de involucrados, quedando de forma clara la información que cada uno de ellos demanda, su nivel de influencia y la estrategia a seguir para gestionarlos. La identificación de involucrados es un esfuerzo iterativo a lo largo del ciclo de vida del programa. Algunos de los involucrados claves más comunes a lo interno del Sector podrían ser:

- El director del programa.
- El ente encargado de la gestión del portafolio.
- El equipo de trabajo del programa.
- Los directores de cada uno de los proyectos del programa.
- El patrocinador del programa.
- La Gerencia de Telecomunicaciones.

- Los Directores de División.
- La Junta de Adquisiciones
- La Junta Directiva del ICE

Los involucrados clave externos al Sector más usuales y que podrían ejercer influencia en algún programa están:

- Los proveedores y contratistas.
- Los medios de comunicación.
- Las comunidades
- La Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL).
- El Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET)
- La Contraloría General de la República.
- El Gobierno (Presidencia y Congreso).
- Clientes.
- Empresas Competidoras.
- Grupos de interés particulares.

Según sea el programa, se deberán evaluar algunos de estos involucrados y otros que además se logren identificar, para planificar la mejor estrategia de gestión. Este análisis conlleva tiempo para realizarlo, pero no debe dejarse de lado pues podría afectar el logro de objetivos del programa.

H. Gestión Financiera.

La gestión financiera tiene como fin la identificación de los recursos necesarios para el programa, y las fuentes de donde se obtendrán de acuerdo con los planes de cada uno de los componentes que forman el programa. Asimismo, lleva el control de costos y gastos.

El director de programa no debe hacer la gestión financiera de cada componente en forma individual, sino más bien debe velar por el financiamiento de todo el programa y de asegurarse de que cada componente tendrá acceso a los recursos que requiere, en el momento que se necesitan; garantizando también el correcto uso de los mismos.

La estimación de costos genera la información sobre el presupuesto general del programa, el cual una vez aprobado se convierte en la línea de base sobre la cual se puede medir el nivel de cumplimiento del programa en el tema de costos.

El plan de gestión financiera debería dar una proyección sobre el tipo de fuentes de financiamiento que se utilizarán; es decir, si el Sector utilizará fondos propios para el programa, o si utilizará financiamiento externo (préstamos, fideicomisos, etc.), o una mezcla de ellos.

El plan financiero de un programa es una herramienta importante para el Sector pues permite planificar la necesidad de recursos económicos en un mediano y largo plazo, que como se ha mencionado son los plazos que manejan los programas. Esto permite tener una visión de los recursos e inversiones que se necesitan desde una perspectiva más global.

No obstante, su elaboración puede ser compleja debido a lo extenso del programa, a que puede tener múltiples fuentes de financiamiento, afrontar cambios en el entorno financiero nacional e internacional y la existencia múltiples proveedores y formas de pago.

a) Insumos

La información que se utiliza para la elaboración de plan financiero para el programa se obtiene de la EDT, así como de los presupuestos y planes de adquisiciones de cada proyecto individual que conforma el programa. También se debe tomar en cuenta la información provista por los casos de negocio, el perfil del programa y el plan de gestión.

Asimismo, se debe atender y tomar en cuenta cualquier restricción presupuestaria que exista, así como las limitaciones en la adquisición y uso de las fuentes de financiamiento.

b) Técnicas

Las técnicas para la elaboración del plan financiero incluyen entre otras:

- Análisis de las fuentes de financiamiento.
- Herramientas de análisis financiero como VAN, TIR, EVA, etc.
- Juicio Experto.
- Información financiera histórica de programas y proyectos anteriores.
- Estudio de contingencias.
- Herramientas de simulación y pronósticos.

c) Salidas

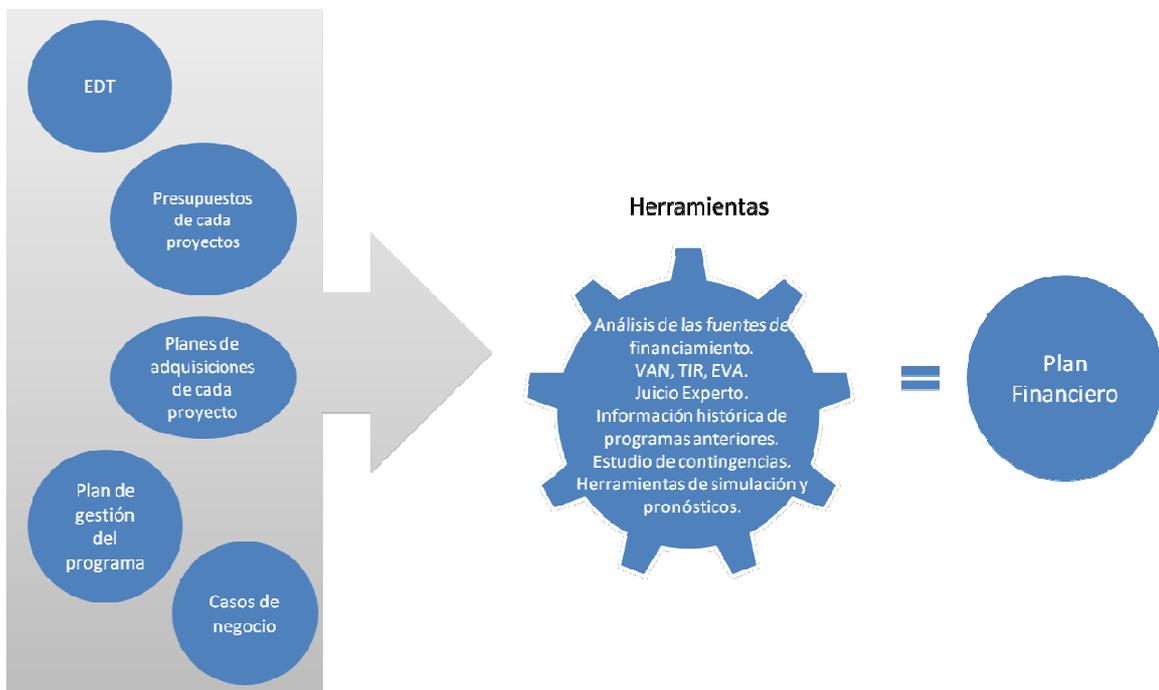
El plan de gestión financiera que documenta cuáles fondos estarán disponibles, su origen, y fechas en que se obtendrán los recursos así como las condiciones bajo las cuales se obtienen.

Debe producir al menos los siguientes resultados, de forma que quede debidamente documentado:

- Fuentes de financiamiento que se utilizarán, y las condiciones de las mismas.
- Cronograma de erogaciones.
- Costos en que se incurren.
- Análisis financiero del programa.
- Riesgos adicionales que implique actualizar el plan de gestión de riesgo elaborado.
- Mecanismo de control de costos.

La siguiente figura resume el proceso de gestión financiera.

FIGURA 28 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN FINANCIERO



FUENTE: Elaboración propia.

CAPÍTULO VIII EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Este capítulo analizará el tema de la ejecución del programa, etapa en la cual comienza la implementación de las actividades planificadas y los trabajos que conducen al logro de los objetivos y beneficios del programa.

Tanto en el plan de gestión como en los planes de las diferentes áreas de conocimiento formalizados en el paso anterior de planificación, son la base que en esta fase deben guiar el trabajo. También sirven para controlar que únicamente se ejecuten aquellas actividades que se habían planeado, y para medir el grado de avance y el cumplimiento de objetivos.

La importancia de realizar una buena planificación se vuelve obvia en esta etapa ya que el Director de Programa debe ajustarse a ella, ya que la implementación podría ser inconsistente si no existen planes concisos que orienten el trabajo. Si el programa no se ejecuta según el plan, quiere decir que posiblemente se están llevando a cabo trabajos fuera del alcance y de los objetivos planteados, y posiblemente se incurrirá en costos adicionales y el uso de mayores recursos a los planeados.

La ejecución es la etapa en la cual se producen los entregables y productos de los diferentes proyectos que conforman el programa, por lo que la dirección de la ejecución es donde el Director de Programa debe procurar que los hitos principales sean alcanzados, que los proyectos inicien según el cronograma definido, que se gestionen las dependencias entre los componentes, se cierren proyectos, y se transfieran otros a las Divisiones operativas.

El progreso se debe medir con la frecuencia establecida para comprobar el avance del programa, detectar desviaciones y procurar que el programa y sus componentes se mantengan alineados con lo planificado y con la estrategia del Sector. Especial atención se le debe prestar a las áreas de conocimiento de la Triple Restricción, a saber: Alcance, Tiempo y Costo.

Conforme el programa y sus componentes se van ejecutando pueden surgir solicitudes de cambios que deban ser resueltas según el marco de Gobierno del Programa (tema que se analizó en el capítulo VI), cambios que podrían impactar el programa en sus finanzas, cronograma, estructura y riesgos, entre otros. Por esta razón, los cambios deben ser

analizados antes de proceder con su aprobación, para no perder el control sobre el programa ni causar desviaciones importantes que puedan afectar el alcance.

Al igual a lo que se hizo en la etapa de planificación, en este capítulo se analiza la ejecución desde el punto de vista de las áreas de conocimiento que establece el estándar de programas de PMI.

A. Integración

Como parte de esta área de conocimiento del programa se regulan los procesos que dirigen y gestionan la ejecución del programa, el uso de recursos y la gestión de eventos desde el punto de vista general, para conservar el control, la dirección e integridad del programa.

El director de programa coordina las actividades y los recursos de acuerdo con la planificación inicial, así como los reportes de avance, auditorías y solicitudes de cambio aprobadas, procurando cumplir con lo planificado y evitar desviaciones.

Para ello debe apoyarse en la información recolectada de los reportes de avance y rendimiento tanto de los componentes como del programa en general. Esta información se recibe en el formato que establezca el plan de comunicaciones, apoyado siempre en los sistemas de información con que cuente el Sector, en especial la información que pueda almacenarse y procesarse a través de la solución con que cuenta el Sector como Microsoft Enterprise Project Management, o alguna otra que se implemente posteriormente.

Cualquier situación que se presente deberá ser evaluada y resuelta por el Director de programa, o bien ser escalada al nivel superior para que se tome la decisión al respecto, ya sea que no requiera ajustes, o bien que se necesite un cambio en el plan.

Tanto los cambios, así como las situaciones que se presenten deberán quedar documentadas de forma que sirvan de referencia para situaciones similares futuras, como una base de lecciones aprendidas para el Sector.

Asimismo, debe monitorearse el uso de los recursos que se van utilizando a lo largo de la ejecución del programa, los cuales incluyen pero no se limitan a:

- Personal.
- Instalaciones físicas.
- Materiales.
- Recursos económicos.
- Equipos.
- Otros.

La mayoría de los recursos se consumen y son gestionados a nivel de proyecto, más que por el programa. A nivel de programa el interés se centra en monitorear el uso que se le dé a dichos recursos y a suministrar dirección a los directores de proyecto sobre la utilización apropiado de los mismos.

Adicionalmente, tanto el director como el Comité de Programas colaboran en la gestión de los recursos para garantizar que los directores de proyecto cuenten con lo necesario en el momento que se requiera, en especial en la gestión de las interdependencias y los recursos compartidos.

La necesidad de recursos así como el manejo que se les dé, pueden ser generadores de cambios en la planificación del programa. Es por tanto importante que el director de programa le de seguimiento permanente a este tema, de forma que el programa no presente distorsiones relevantes, en especial desde el punto de vista financiero.

Adicionalmente se debe monitorear otros aspectos como:

- Brechas que surjan en el cronograma, costos, alcance entre otros, con respecto a lo planificado.
- Riesgos, tanto los identificados inicialmente durante la planificación, así como riesgos nuevos.
- Manejo de situaciones y problemas que se presenten, en especial analizar los posibles impactos.
- Tendencias del programa y proyección de posibles resultados con base en los resultados que se van obteniendo.

El análisis de tendencias es importante que se realice, pues permite al Director y en general a la administración superior del Sector de Telecomunicaciones estimar los resultados finales del programa en cuanto a tiempo, costo y alcance, uso de recursos, etc. Esto permite tomar acciones preventivas y correctivas en caso de que se visualice alguna

brecha entre lo planificado y los resultados que se obtendrían si el programa continúa su ejecución según el rendimiento en el momento.

B. Alcance

Durante la ejecución, el Director de Programa debe garantizar que el programa se mantiene apegado al alcance inicial, y que los cambios que se realicen sean debidamente aprobados siguiendo los procedimientos definidos para ello.

Asimismo, debe tener especial atención a la estructura del programa y a las interdependencias de los proyectos, asegurándose de que los cambios en la estructura sean coordinados y aprobados para que el alcance del proyecto no se vea afectado en tal medida, que pierda la orientación inicial.

Los cambios en el alcance pueden provenir de requerimientos que no habían sido tomados en cuenta inicialmente, debido a situaciones no previstas, a factores externos, solicitudes de involucrados clave, entre otras. Debe evitarse también el consumo recursos en tareas no sustantivas o no comprendidas dentro del alcance del programa.

Es importante notar que un cambio en el programa podría afectar a alguno de sus componentes (proyectos), por lo cual, cualquier modificación deberá hacerse de conocimiento del director de proyecto que se ve afectado, de forma que a nivel de programa se analice las consecuencias del cambio y se tomen las medidas que correspondan, analizando el impacto del mismo en las diferentes áreas.

Los cambios que puedan sucederse en el alcance tendrán impacto en los diferentes planes de gestión de cada área, por lo que deberá actualizarse cada uno de ellos.

Las entrevistas, reuniones, juicio experto, el análisis de riesgos, la técnica de valor ganado, las auditorías y los informes de avance, son las herramientas que suelen utilizarse durante la ejecución del programa, para el monitoreo y control del mismo.

C. Tiempo

Durante la ejecución del programa, es imperioso asegurar que los objetivos y beneficios se obtienen en el tiempo y con el presupuesto planeado. Para ello se debe monitorear y controlar el inicio y avance del programa y de sus componentes.

A nivel de los proyectos que conforman el programa, se debe prestar atención a los hitos y actividades principales, sin entrar en detalle en un control detallado de cada actividad a nivel de los proyectos. El programa debe preocuparse por verificar que los proyectos inicien en el tiempo esperado, que los entregables de cada uno se completen en la fecha esperada, y que cada proyecto finalice en la fecha proyectada.

El director de programa deberá ir actualizando el cronograma según vayan ejecutándose las actividades del programa, y obteniéndose los hitos principales de sus proyectos. La comparación del avance real contra la línea de base del cronograma, permite analizar el avance del programa y detectar variaciones y aquellos factores que podrían ocasionar cambios en los plazos que se estimaron.

Los insumos para el control del tiempo lo componen el cronograma base y los reportes de estado de cada componente. Los reportes de estado deben ser suficientemente claros y completos como para permitirle al director de programa detectar si un hito no será posible obtenerlo en el momento planeado. Deberá indicar aquellas fechas e hitos que han sido completadas y aquellas que no.

Hay que tener presente que a nivel de programa, se analizan las dependencias entre los proyectos, por lo cual es imprescindible verificar el avance de los componentes y ver si un posible atraso tendrá consecuencias sobre otro componente. Los reportes de estado y la comunicación de los mismos son críticos a nivel de programa.

La técnica de valor ganado y el juicio experto son esquemas que se emplean con frecuencia en el análisis del programa desde el punto de vista de variables como el tiempo. Estas, permiten tener actualizado el cronograma y los diferentes planes de gestión. A partir esta información se pueden tomar las decisiones necesarias, en caso de que se determine que el programa no está avanzando de acuerdo con lo planificado.

Una variación en el cronograma puede deberse a un cambio autorizado a nivel del programa, o bien debido a cambios en los cronogramas de los proyectos. En el segundo

de los casos, es necesario proveer orientación al director de programa para que ajuste su cronograma y realice el análisis de impacto y riesgos que el cambio conlleva.

El rendimiento del programa en cuanto a tiempo debe incluirse en el reporte de estado, y ser comunicado a los involucrados clave que corresponda de forma periódica y oportuna, según lo defina el plan de comunicaciones.

D. Finanzas

Para evitar que el programa se salga del presupuesto, el director de programa debe estar vigilante al avance del programa y los costos en que se incurren conforme este se ejecuta. Para ello toma como referencia el presupuesto base aprobado al inicio del programa, con el cual se mide, compara y analiza el rendimiento del programa.

Especial atención se debe prestar a las adquisiciones que se realicen y al empleo de los recursos, procurando que estas se mantengan dentro de lo presupuestado. Cualquier cambio deberá haber sido aprobado y su impacto medido e incorporado dentro del presupuesto base.

De la misma forma, particular significación tienen los cambios aprobados, pues algunos de ellos podrían significar cambios en el presupuesto que deberán reflejarse en el presupuesto a través de actualizaciones. El director de programa deberá ser firme en no ejecutar actividades sin que los cambios hayan sido aprobados de previo.

En caso de que los cambios supongan el requerimiento de mayores recursos financieros, el director de programa deberá gestionar la obtención de estos recursos, analizando para ello las opciones de financiamiento disponibles para el Sector. En caso de ser necesario, deberá buscar el apoyo del patrocinador del programa, la SPO, la Gerencia de Telecomunicaciones y la Gerencia Financiera.

La técnica de valor ganado es la herramienta que se recomienda implementar en el Sector para la gestión financiera de los programas. Esta permite al director hacer una comparación entre lo gastado y el presupuesto estimado inicialmente, tomando en cuenta no sólo el costo sino también las variables de alcance y tiempo, y sobre la base de los datos de costo real, costo presupuestado y el valor del trabajo realizado.

Esta información proporciona resultados a partir de los cuales proyectar a futuro, y tomar las medidas necesarias en caso de que se detecte que el programa está, o podría incurrir en una desviación con respecto al presupuesto.

Cualquier brecha deberá analizarse con el fin de investigar las razones por las cuales los gastos no corresponden a lo esperado, y procurar que el programa vuelva por la senda deseada. El monitoreo y control de las finanzas del programa son responsabilidad del director, con el apoyo del Comité de Programa.

E. Comunicación

Durante la ejecución del programa es de vital trascendencia la distribución de la información y el reporte del rendimiento del programa, documentando e informando de los resultados y el estado del mismo a los involucrados claves, de acuerdo con lo estipulado en el plan de comunicación.

A nivel de programa los involucrados claves, en especial la oficina de gestión de portafolio (SPO) y la Gerencia de Telecomunicaciones, estarán más interesados en conocer los avances del programa en cuanto al logro de los beneficios y los objetivos, que en los aspectos particulares de cada proyecto que lo compone.

La técnica de valor ganado, el análisis de variaciones y el análisis de tendencias son herramientas que pueden ser de ayuda en esta etapa. La información se recopila a través de reportes de los directores de los diferentes proyectos del programa, a través de los sistemas de información disponibles, bases de datos, presentaciones ejecutivas, minutas y cualquier otro medio que genere el impacto necesario del proceso de comunicación.

La distribución de la información de los resultados se sucede a través de los informes de estado del programa, en el cual se da a conocer el estado actual y las estimaciones futuras sobre el rendimiento final del programa en las diferentes áreas de conocimiento. Los informes se envían en los formatos definidos en el plan de comunicación.

Algunos aspectos que deben contemplarse en los informes de estado son:

- Avances desde el informe anterior.
- Situación actual del programa.
- Problemas identificados.

- Gestión de riesgos, incluyendo nuevos hallazgos.
- Reporte de gastos del programa.
- Cambios aprobados.
- Reporte de beneficios.
- Proyecciones.

Adicionalmente, pueden llevarse a cabo reuniones periódicas en las cuales el director de programa informe sobre el avance del programa, y se discuta el estado del programa y las acciones que se deben emprender para mantener el programa en el curso correcto.

Como parte de los reportes de estado, se debe informar sobre cualquier cambio aprobado y el impacto de ellos en las diferentes áreas del programa.

Los reportes vienen a actualizar la base de datos de lecciones aprendidas del Sector, información que posteriormente resultará valiosa para futuros proyectos y programas y servirá de referencia para el proceso de decisiones y para la planificación de nuevos emprendimientos.

F. Riesgos.

La gestión de riesgos es una actividad permanente en el programa. Nuevos riesgos pueden aparecer en el transcurso de la ejecución del programa y sus componentes, y estos deben ser identificados e incorporados para la actualización del registro de riesgos, estableciendo el plan de respuesta apropiado.

Los riesgos identificados en la etapa de planificación deben ser monitoreados y los planes de respuesta deberán ser activados cada vez que algún riesgo se materialice. Debe existir una supervisión de los riesgos a través de la ejecución del programa, pues los riesgos pueden variar, con lo que la forma en que se enfrentan también puede cambiar.

La probabilidad y el impacto de un riesgo pueden variar conforme se obtiene más información sobre un evento; otro riesgo puede ser menos crítico debido a que las circunstancias variaron; o bien, un supuesto podría dejar de ser válido y por tanto dejar de representar un riesgo para el programa.

El monitoreo de riesgos provee información importante y actualizada para la toma de decisiones, y se lleva a cabo mediante la revisión de informes de estado, reuniones,

presentaciones, análisis de variaciones, solicitudes de cambio, auditorías, análisis de tendencias, entre otras. Esta información debe ser procesada y el plan de gestión de riesgos actualizado.

El monitoreo involucra especial atención a las señales de alarma, a los umbrales o niveles críticos de acción, a los disparadores de los planes de respuesta y a la efectividad de la respuesta llevada a cabo.

La comunicación sobre los riesgos, su aparición y la efectividad del plan de respuesta es primordial para el programa. “Un buen administrador de riesgos promueve la participación y la comunicación entre los miembros del equipo”. (Lledó & Rivarola, 2007).

El monitoreo de riesgos se refiere a la recopilación de información, mientras que el control implica la toma de decisiones. Por ejemplo, si se determina que el programa tiene un atraso en su ejecución (monitoreo), se puede establecer un plan de respuesta que permita que el programa vuelva a la senda correcta (control).

Las acciones que se tomen como respuesta a un riesgo implican necesariamente ajustes en la planificación, por lo cual generan solicitudes de cambio que deben ser analizadas, aprobadas y comunicadas para mantener la integridad del programa.

Si bien, muchas veces los planes de respuesta al riesgo están bien formulados, estos fallan en la ejecución pues no hay un monitoreo constante y efectivo, por lo que muchas acciones no se ejecutan o se ejecutan mal y el riesgo afecta el programa.

Por tanto, es responsabilidad del director de programa asegurarse de llevar a cabo un monitoreo constante de riesgos y de que los responsables asignados a ellos ejecuten el plan y las acciones correspondientes de acuerdo con lo planificado.

G. Adquisiciones

Las adquisiciones se llevan a cabo durante la ejecución del programa. Estas se efectúan principalmente a nivel de proyectos, por lo cual el director de programa debe monitorear que las adquisiciones se lleven a cabo en las fechas estimadas, principalmente para no afectar las dependencias entre los proyectos.

Asimismo debe proveer soporte a los directores de programa para asegurar que los recursos financieros se obtengan según sea necesario y en el momento adecuado, asegurando al mismo tiempo que el programa no sobrepase los límites del presupuesto estimado.

Tanto el Director de Programa como el Comité de programa, deberán negociar la colaboración de las diferentes áreas del ICE involucradas en la aprobación y en la realización de compras, en caso de problemas y atrasos, actuando el director de programa como facilitador para mantener el programa sin atrasos. Adicionalmente, proveerá dirección para que las adquisiciones se ajusten a los procesos, norma, leyes y reglamentos que rigen para ello.

Además, se deberá monitorear que las compras efectuadas sean aquellas que contribuyen al logro de los objetivos y beneficios del programa y del Sector, y evitar adquisiciones no programadas o autorizadas en la planificación.

H. Involucrados.

Durante la ejecución del programa, el director debe administrar las diferentes expectativas de los involucrados a través de una comunicación efectiva con cada uno de ellos, procurando participarlos y mantenerlos informados sobre el desarrollo del mismo.

El estudio de los involucrados y sus necesidades, que se realizó durante la etapa de planificación es elemental para que durante la ejecución, el director de programa pueda comunicarles una buena panorámica sobre el avance del programa, los beneficios y el logro de objetivos, así como cualquier situación o riesgo que se presente.

En la etapa de ejecución se ponen en práctica las estrategias establecidas para gestionar a los involucrados; de forma que se potencie las influencias positivas de los involucrados cuyos intereses se ven favorecidos, y se mitigue y reduzca la influencia de aquellos que podrían verse afectados sus intereses en el desarrollo del programa.

Un buen director de programa sabe que no puede quedar bien con todos los involucrados. Por esta razón, deberá emplear todo su liderazgo, competencias y habilidades de negociación para enfrentar y gestionar adecuadamente a los involucrados, en especial cuando se presenten conflictos o situaciones donde algún interesado desee realizar

modificaciones no sea apropiadas para el programa; o bien cuando se presenten conflictos de intereses entre dos o más involucrados.

Además, deberá utilizar sus habilidades para el manejo y la solución de conflictos en aquellos casos donde las diferencias se convierten en inconvenientes que pueden afectar el desarrollo y la integridad del programa, sus componentes y el equipo de trabajo.

La comunicación es el factor crítico de éxito en la gestión de los involucrados, por lo que deberá seguirse lo estipulado en el plan de comunicaciones de forma que se haga llegar la información relevante sobre el programa a cada involucrado, en el tiempo y forma apropiado.

Adicionalmente, se deberá monitorear el entorno para determinar si surgen nuevos involucrados que puedan tener interés y poder de influencia sobre el programa, de forma que se analicen, se tomen en cuenta sus necesidades y se incorporen en el plan de gestión.

CAPÍTULO IX CIERRE DEL PROGRAMA

Los programas, al igual que los proyectos, tienen un inicio y un final. Sin embargo, los programas abarcan un periodo de tiempo mucho más amplio que un proyecto e inclusive pueden ir evolucionando conforme nuevas necesidades van surgiendo.

Los programas pueden continuar activos hasta tanto no se considere que sus objetivos y los beneficios esperados ya han sido completados; o bien, hasta cuando se considere que el programa ya no es aporta al marco estratégico del Sector.

En otras palabras, un programa puede ser cerrado debido a que se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Se alcanzan los objetivos y beneficios esperados.
- El programa ya no es relevante para el Sector debido a cambios en el entorno, en la estrategia o en el caso de negocio.
- Por un rendimiento del programa que no llena las expectativas de los interesados.

En cualquier caso, el cierre de un programa debe llevarse a cabo de forma ordenada, documentando el proceso y los resultados obtenidos. En ocasiones, algunas funciones y actividades del programa requerirán ser transferidas a los procesos operativos del Sector, para lo cual deberá entonces documentar la transferencia hacia el área formal respectiva.

Como se indicó en el capítulo de Gobernabilidad, la SPO es quien aprueba la finalización y cierre del programa, luego de la recomendación que emita el Comité de Programa. Esta aprobación se da luego de la revisión de la documentación del programa y de una verificación de que los entregables y objetivos ya cumplidos, o que el alcance del proyecto ha sido cubierto.

De la misma forma, se deberá analizar aquellos objetivos, entregables y beneficios que no se lograron y las razones por las que no se alcanzaron. Se debe hacer este análisis tanto si el programa fue completado como si es finalizado anticipadamente. El siguiente cuadro muestra algunos aspectos que deben tomarse en cuenta en cualquiera de los dos casos que motiven el cierre del programa.

CUADRO 4 ELEMENTOS A REVISAR AL CIERRE DEL PROGRAMA

Elementos	Condición de cierre del programa	
	El programa se completó	El programa termina antes de ser completado
Beneficios	Indicar y documentar que el alcance del programa se logró, y se obtuvieron los beneficios esperados	Documentar la condición en que se termina el programa, los beneficios alcanzados y si las hubiera, las razones de por qué no se alcanzaron los demás.
Adquisiciones	Demostrar y documentar las contrataciones realizadas, y entregar los contratos, servicios y/o equipos a los nuevos responsables de los mismos para que continúen su operación.	Documentar el estado en que se encuentran las contrataciones pendientes. Documentar las adquisiciones realizadas, y entregar los contratos, servicio y/o equipos a los nuevos responsables de los mismos para que continúen su operación.
Pagos	Documentar y demostrar que todos los pagos a proveedores fueron realizados.	Certificar el estado actual de los pagos a proveedores, indicando las obligaciones pendientes.
Recursos	Documentar y demostrar que los recursos humanos y técnicos fueron liberados y devueltos a sus respectivas áreas.	
Documentación	Entregar los respaldos que demuestre que el alcance, los objetivos y los beneficios fueron alcanzados, según lo planificado. La base de lecciones aprendidas también debe ser actualizada.	Documentar el estado actual en que se entrega el programa, los objetivos y beneficios alcanzados y las razones del cierre anticipado. La base de lecciones aprendidas también debe ser actualizada.
Transición de actividades y beneficios	Asegurarse que todos los logros obtenidos (beneficios, servicios, plataformas, etc.) sean trasladados y debidamente aceptados por las respectivas áreas operativas.	

FUENTE: Elaboración propia, con base en (Sanghera, 2008).

Los beneficios, servicios, plataformas, etc. que se logren a raíz del programa deben ser entregadas a las respectivas áreas operativas del Sector, para que estos puedan seguir operando y que los beneficios se sigan obteniendo.

Sin embargo, podrán existir circunstancias en las cuales no sea necesario el traslado de beneficios, ya sea que éstos no se necesiten más, ya sea porque se trata de una capacidad obtenida para el Sector; o bien, cuando no se consideren útiles.

Conforme cada componente o proyecto del programa va finalizando, el director de programa eleva al Comité de Programa la notificación respectiva de cierre del componente, la cual se aprueba luego de asegurar que el alcance y beneficios del componente se alcanzaron, y los beneficios, servicios o plataformas se han transferido correctamente al área operativa.

En cualquier caso, el cuadro 4 muestra que uno de los factores más importantes es que el programa sea documentado apropiadamente al momento de la entrega, y que las lecciones aprendidas se incorporen a la base de datos del Sector. La documentación que se realice y almacene servirá de referencia e insumo para futuros programas.

Adicional a lo mostrado en el cuadro 4, como parte del informe final se deberá tomar en cuenta aspectos tales como:

- Evaluación financiera basada en el método de valor ganado, o similar.
- Áreas de mejora.
- Resultados de la gestión de riesgos.
- Riesgos no previstos identificados o sin atender.
- Recomendaciones.

Los recursos empleados en el programa deben ser liberados. En el caso de herramientas y equipos, estos serán devueltos a sus dueños; o bien, puestos al servicio de nuevos proyectos. Los colaboradores, deberán volver a sus respectivas áreas funcionales y reincorporarse a sus funciones operativas o bien, incorporados a nuevos programas y proyectos.

Las contrataciones llevadas a cabo en el programa deberían quedar finalizadas antes del cierre del programa, no se recomienda que se cierre el programa si aún quedan pendientes contrataciones en proceso o en implementación.

Si tuviese que cerrarse el programa antes de eso, deberá entonces quedar documentado el estado de las mismas y los responsables de darles seguimiento y garantizar que finalicen de acuerdo con el contrato entre el ICE y el proveedor, así como de ejecutar los pagos pendientes.

De la misma forma se deberá proceder con los pagos y obligaciones financieras del programa. Deberán quedar adecuadamente documentados todos los pagos realizados, así como cualquier pago pendiente al momento del cierre.

Finalmente, deberá llevarse a cabo la transferencia de conocimientos del programa hacia el Sector. La disponibilidad de la documentación actualizado del mismo en los sistemas de información del Sector, como Microsoft Sharepoint o sistemas similares, son el mejor aliado y la capitalización de las experiencias y buenas prácticas utilizadas para resolver riesgos y problemas.

Sin embargo, también podrán programarse sesiones informativas, charlas o sesiones de entrenamiento con personal clave que requiera un proceso más formal de transferencia de conocimiento. Esto es importante en especial para aquellas personas que operarán los servicios, plataformas o beneficios que produzca el programa.

Finalmente, el programa deberá documentar e informar los beneficios que obtuvo para el Sector y el cambio que produjo. Esto es quizá lo más importante que debe destacar, por lo que deberá quedar claro todo lo logrado y que se cumplió con lo planificado.

CAPÍTULO X EL DIRECTOR DE PROGRAMAS

Este último capítulo tiene como protagonista al Director de Programa, el cual es el responsable de la dirección y gestión de las actividades que permitan alcanzar los objetivos y beneficios planeados. Para ello, se hará un análisis del perfil, con sus habilidades técnicas y competencias para que una persona pueda dirigir un programa en el Sector Telecomunicaciones del ICE.

A. Perfil

El director de programa es la persona asignada por el Sector de Telecomunicaciones para el planeamiento y ejecución de los objetivos y beneficios del programa.

Debe ser una persona con liderazgo, de amplia experiencia en el Sector, así como competente técnicamente para el cargo, capaz de traducir los objetivos estratégicos del Sector en un plan con objetivos y beneficios claros; y con la habilidad de transmitir la visión del programa a otros.

El liderazgo es preponderante en un director de programas, ya que debe estar en capacidad de crear y fomentar relaciones interpersonales, así como tener la habilidad de evaluar a las personas y las situaciones más allá de las apariencias o intereses, pues saber motivar, inspirar y dirigir a directores de proyecto como a colaboradores en el equipo de trabajo. El director de programa debe ser líder y tener la presencia de un líder.

Además debe gestionar las interdependencias de los proyectos que forman el programa, por lo que debe tener una amplia visión sobre el programa, el conocimiento necesario sobre la estrategia del Sector y el entorno del mismo, así como el impacto y beneficios que el programa ofrece.

Debe ser una persona que tome decisiones, no puede ser una persona dubitativa, sino decidida. Debe fomentar una cultura de excelencia, de calidad y éxito en sus colaboradores y en los directores de cada proyecto del programa.

De la misma forma, debe tener habilidades de comunicación y de negociación pues el director es una persona que está en constante negociación con múltiples involucrados clave para el beneficio del programa, así como con los encargados de la gestión del portafolio, para asegurar que las políticas emitidas por ellos no vayan en detrimento del programa; o bien, para asegurar que la visión de los programas estén alineados con los

del Sector; para integrar los procedimientos y políticas del programa con los definidos a nivel de Sector o Institucional.

El capital relacional que tenga el director de programa ayudará en su gestión; es decir, debe contar con una amplia red de contactos y disponer de capacidad de influencia dentro del Sector Telecomunicaciones.

El rol de director de programa no es una tarea sencilla, es más bien demandante pues además de tener las responsabilidades similares a las de un director de proyectos, debe procurar alcanzar las metas y objetivos del plan estratégico del Sector a través del programa, gestionando incluso actividades y recursos de las actividades propias de la operación del Sector.

Por esta razón hay que tener particular cuidado de nombrar a un excelente profesional técnico o administrativo en el puesto de director de programa, sin evaluar previamente si tiene las competencias adecuadas que se verán más adelante, en especial aquellas relacionadas con la comunicación, relaciones interpersonales, capital relacional y liderazgo.

B. Responsabilidades

Gary Heerkens menciona cuatro tipos de responsabilidades de un director de proyecto, las cuales también pueden aplicarse a un director de programa: (Kogan, 2009):

- Responsabilidades del programa.
- Responsabilidades frente a la organización.
- Responsabilidades frente al equipo.
- Responsabilidades frente a sí mismo.

1. Responsabilidades del programa.

El director es el tutor del programa, llevando a cabo el plan de gestión del mismo alineado con el plan estratégico del Sector. Es una tarea que requiere constante seguimiento para asegurar que la ejecución del programa se lleva a cabo de acuerdo con lo planeado.

Es el responsable directo de la planificación y ejecución de los objetivos y beneficios del programa, incluyendo los productos y servicios resultantes de los proyectos individuales.

Debe establecer los objetivos, metas y beneficios del programa, de forma coordinada con el ente que gestiona el portafolio para asegurar su alineamiento estratégico. De igual forma coordina con los directores de cada proyecto para monitorear el rendimiento de los proyectos del programa en las áreas de costo, tiempo, calidad, etc., mientras al mismo tiempo procura que el programa se ejecuta correctamente y con éxito.

2. Responsabilidades frente a la organización.

El rol del director de programa involucra la coordinación de múltiples proyectos, sus diferentes directores, la gestión de las interdependencias y relaciones, determinando y coordinando la disponibilidad y la asignación de recursos compartidos entre los diferentes proyectos para el éxito del programa, así como el avance de cada uno de los proyectos, suministrando visión y alineamiento a cada uno de los directores.

Asimismo, es el responsable de la gestión de los involucrados del programa; tanto aquellos internos al Sector como los externos. Sus habilidades de comunicación y relaciones interpersonales son fundamentales para poder gestionar correctamente los involucrados, pues el director se convierte en el embajador del Sector para todo lo relacionado con el programa.

Como responsable del programa, su tarea es promover ante los involucrados claves la importancia de que el programa cumpla con las expectativas del Sector. Esto incluye que debe conocer a profundidad la industria donde se desempeña el ICE y su funcionamiento, y cómo el programa encaja dentro del plan estratégico del Sector y de sus objetivos. El director debe realizar una constante comunicación de los beneficios del programa.

3. Responsabilidades frente al equipo.

El director de programa debe procurar el crecimiento profesional del equipo de trabajo, ser un guía que provee visión a los demás y que se comporta como un líder, más que como un jefe que impone su autoridad.

Como responsable del programa, el director debe procurar dar enfoque y dirección a los directores de cada proyecto, inyectar ánimos e ilusión, de vender la visión y el por qué es

importante el programa y los beneficios que este provee a la organización. Esto último significa motivar a la gente para que contribuya a la consecución de la visión y oriente su interés personal con los del Sector.

La dirección de programas involucra la gestión de personas, por lo cual el director debe ser capaz de relacionarse adecuadamente con aquellos que trabajan con él, procurando un ambiente positivo que contribuya al logro de los objetivos. Debe promover el establecimiento de relaciones de confianza, y mantenerse leal a su equipo.

Además, debe abordar cualquier problema con firmeza pero con objetividad y dejando de lado cualquier interés personal o particular. En todo momento debe privar el bien del equipo de trabajo y el bien del programa.

4. Responsabilidades frente a sí mismo.

Debe ser consciente de su posición de liderazgo ante los involucrados externos e internos, en especial el Sector de Telecomunicación y ante el equipo de trabajo.

Su posición requiere una mezcla de autoridad, grandeza personal, humildad y voluntad profesional. No puede ser simplemente un jefe con la autoridad para mandar y dar órdenes a otros, sino alguien que inspira pero al mismo tiempo sabe reconocer el aporte de otros. Esto requiere de un autoconocimiento.

Por ello, no debe descuidar su comportamiento y debe conducirse correctamente y según los principios y valores personales así como los del ICE. Debe ser una persona consistente y coherente en su actuar y en su forma de trabajar de forma que pueda fomentar las relaciones de confianza en el equipo y mantener relaciones cordiales con los involucrados externos al programa.

Debe procurar mejorar sus conocimientos y habilidades en la dirección de programas, intentando mantenerse actualizado en la temática de gestión profesional de programas incluso procurando obtener alguna certificación.

Debe mantener la serenidad, la visión y sus principios en especial en momentos de crisis de forma que no pierda la perspectiva ni el fin último del programa, y tampoco afecte sus relaciones interpersonales y la confianza e integridad del equipo.

C. Competencias Específicas

Las competencias de un director de programa se refieren a sus conocimientos, a sus habilidades y a sus actitudes. Estas tres aristas definen las características que debe cumplir una persona que se proponga para dirigir un programa en el Sector.

1. Conocimientos

Los conocimientos son todos los conceptos que el director de programa debe conocer y dominar, los cuales han sido adquiridos a través de programas de educación formal, cursos de capacitación así como la experiencia laboral.

El director de programa debe tener una preparación sólida en Administración Profesional de Proyectos, a través de un programa de maestría en proyectos y preferiblemente con al menos la certificación en administración de proyectos de un ente acreditado reconocido como Project Management Institute, y sería deseable que la complemente con una certificación en Administración de Programas, la cual es una certificación que el ICE debería promover entre aquellos que designa como directores de programa.

La persona encargada de un programa debe tener vasta experiencia en el negocio del Sector Telecomunicaciones así como las tendencias mundiales en la materia. Es preciso que conozca estas dos realidades, de forma que tenga la visión necesaria para facilitar la gestión de un programa que conlleva múltiples proyectos en un amplio período de tiempo.

Su formación base puede abarcar varias profesiones, sin embargo destacan las ingenierías, la administración de empresas y las finanzas; como especialidades base más comunes. El director de programas debería poseer un grado de maestría en cualquiera de estas áreas.

Siguiendo la recomendación que hace Project Management Institute, se considera apropiado que la persona que se nombre como director de programas tenga de 10 a 15 años de experiencia en labores de gestión y dirección de proyectos. Es recomendable que un director de programa primero haya tenido experiencia suficiente dirigiendo proyectos individuales antes de dirigir un programa, y que haya demostrado su capacidad en el cumplimiento de objetivos.

2. Habilidades

Las habilidades son todas aquellas capacidades y actitudes que tiene una persona para realizar una actividad. Entre las habilidades más importantes con que debe contar un director de programa están:

Visión de negocios: ser capaz de entender el negocio del Sector Telecomunicaciones, su enfoque estratégico y sus objetivos, y comprender cómo a través del programa se afecta el crecimiento del negocio y las oportunidades.

Elaboración de planes: debe ser capaz de elaborar planes de alto nivel con hitos a mediano y largo plazo según los objetivos y beneficios esperados del programa, haciendo uso eficiente de recursos y alineando el programa según el plan estratégico del Sector.

Gestor de cambio: tener la actitud para afrontar los cambios en el programa, y seguir adelante en el logro de objetivos y beneficios. Debe lograr persuadir a su equipo y a otros involucrados, de la necesidad de los cambios y sus beneficios para el programa o bien para el Sector.

Toma decisiones: identificar y seleccionar la mejor opción ante varias alternativas de una situación determinada, tomando en cuenta limitaciones, riesgos y objetivos. Debe ser capaz de tomar la mejor decisión en el momento oportuno.

Ejecución y logro de resultados: capacidad de ejecutar los planes del programa, haciendo uso de las herramientas identificadas en la etapa de planificación; llevar a cabo actividades de monitoreo y seguimiento para alinear la ejecución con respecto a lo planificado y lograr los objetivos planeados.

Negociación: Debe tener la habilidad de negociar con las Divisiones, Departamentos, con la Gerencia de Telecomunicaciones y la Gerencia General del ICE, con proveedores y otros involucrados, reconociendo las interdependencias con ellos y la necesidad de alcanzar acuerdos para el logro de objetivos.

Comunicación: El director de programas debe ser capaz de comunicar sus ideas y la información del programa de forma clara y directa a los involucrados internos y externos, de forma que sea de fácil comprensión para otros. Es imprescindible que el director de programas posea excelentes habilidades de comunicación tanto de forma escrita como oral, y habilidades admirables para realizar presentaciones orales ante una diversidad de

públicos. El director de programa debe crear una atmósfera que fomente la comunicación oportuna y abierta sin temor a represalias, y aceptar diferentes puntos de vista.

Liderazgo: el director de programa debe tener la capacidad de establecer la misión y objetivos para el programa y poder transmitirlos a otros, liderando a sus colaboradores para que trabajen con ahínco, determinación y compromiso en el logro de los mismos. Debe proyectar su liderazgo y personalidad. El director no debe ser un jefe autocrático, sino un líder que guíe y que con su ejemplo y buen trato logre influir en los demás. Debe liderar con el ejemplo.

Empatía: un director de programa debe mostrarse empático con sus colaboradores, con los directores de proyectos y con los diferentes involucrados clave. Debe procurar emplear la amabilidad y el buen trato, para que a través de ellos obtenga resultados positivos.

Receptivo: el director debe ser capaz de escuchar a los otros y procurar atender sus necesidades, mostrándose como una persona receptiva y comprensiva, además de demostrar empatía hacia los demás.

Análisis: tener la capacidad de analizar información y hechos para examinar el estado del programa o de algún proyecto o actividad, y determinar las acciones que se deben seguir para mantener el alineamiento con lo planificado y el logro de objetivos y beneficios.

Relaciones interpersonales: Debe desarrollar y mantener relaciones cordiales y constructivas con los diferentes involucrados clave en el programa y en especial con su equipo de trabajo. Debe ser capaz de reconocer el esfuerzo de otros y capacidad de escuchar a los demás. Estas relaciones se convierten en una gran ayuda en momento donde hay que resolver problemas.

Altos valores éticos y morales: El director de programa debe inspirar confianza y lealtad, conduciéndose de forma ética de acuerdo con los valores y principios personales, así como con los valores corporativos y del Sector. Debe ser consistente en su actuar y demostrarlos todos los días.

Desarrollo de equipos de trabajo: el director de programa debe fomentar el trabajo en equipo en un ambiente de colaboración, promoviendo el respeto, la confianza y el apoyo

entre los colaboradores de forma que se logre el desarrollo de las habilidades de los miembros del equipo de trabajo.

Mentor: El director debe tomar el rol de un mentor que guíe y provea visión a los otros y busque el crecimiento profesional de cada colaborador. Su liderazgo es tal que ayuda a desarrollar a otras personas. Comparte sus conocimientos y habilidades con otros, lo que ayuda a aumentar la confianza.

Habilidad para delegar: debe poder confiar en sus colaboradores y miembros del programa para delegar en ellos tareas y funciones, que promueva el trabajo, la motivación y el crecimiento profesional del equipo. Al delegar, el director de programa puede dedicarse a las labores sustantivas de su puesto.

Definir expectativas: Debe ser capaz de comunicar con claridad a sus colaboradores lo que él espera de ellos, así como lo que ellos pueden esperar de él como director.

3. Actitud

La actitud es el querer hacer; es decir, los conocimientos y las habilidades serían de poca utilidad si el director de programa no tiene la actitud adecuada para dirigir. La voluntad de hacer las cosas correctas y de la forma correcta es imprescindible, y cierra el triángulo de competencias necesarias para dirigir un programa.

Si una buena actitud, el director de programa no logrará el éxito. Podría ser que alcance los objetivos del programa y los beneficios para el Sector, pero el precio que se paga por una mala actitud puede ser alto en cuanto al ambiente en el equipo de trabajo, en la confianza, en las relaciones interpersonales y en la cultura del Sector.

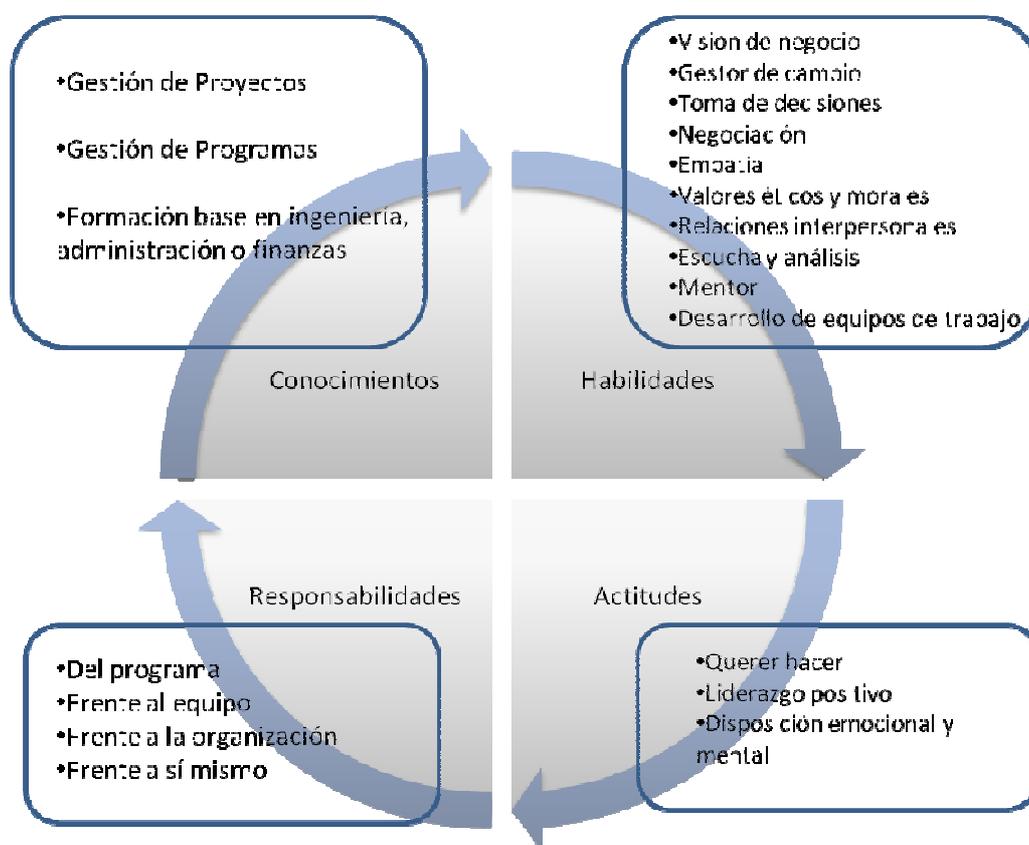
El liderazgo, es decir el ejercer influencia sobre otros es una destreza que cualquiera puede aprender y desarrollar si lleva a cabo acciones correctas. Contrario a lo anterior, dirigir el programa por poder, ya sea por la posición o fuerza, resultará en un camino y en una actitud que no beneficiará al Sector pues creará un clima de desconfianza y desmotivación. Debe haber un equilibrio entre el logro de objetivos, y la forma en que estos se alcanzan.

Como se mencionó anteriormente, las características y forma de ser de un líder son importantísimas para que un director conduzca correctamente el programa. Su disposición

emocional y mental debe estar siempre dispuesta a la búsqueda del bien del Sector, del programa y los proyectos que los conforman, así como el equipo de colaboradores que están involucrados en él.

La siguiente figura resume las características que debe tener un director de programas, desde cuatro diferentes punto de vista.

FIGURA 29 CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, RESPONSABILIDADES Y ACTITUDES DE UN DIRECTOR DE PROGRAMA



FUENTE: Elaboración propia.

CAPÍTULO XI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

1. La gestión de programas forma parte de la estrategia global del negocio, como un mecanismo de gestión moderno que facilita el proceso de toma de decisiones gerenciales del Sector de Telecomunicaciones.
2. La gestión integrada de proyectos a través de un programa proporciona mayores beneficios que si estos se administraran de forma individual, ya que mejora la eficiencia y la efectividad en la gestión de los recursos de la organización.
3. Un programa permite obtener mejores resultados de negocio por medio de la incorporación de nuevas capacidades tecnológicas, la capitalización de oportunidades de negocio, propiciar la sostenibilidad de los ingresos y una pronta recuperación de las inversiones.
4. El plan estratégico del Sector, los casos de negocio, los negocios y sus componentes, así como la identificación de beneficios esperados a mediano y largo plazo, son los elementos que orientan la definición y planeación de un programa. El alineamiento de estos insumos se convierten en un factor crítico para la implementación exitosa de los proyectos.
5. Los esquemas de gobernabilidad corporativa generan un ambiente que propicia el alineamiento del programa con el marco estratégico, el manejo de conflictos, la administración de cambios, la gestión de los recursos, el proceso de comunicación, la gestión de riesgos y la evaluación del desempeño de los proyectos.
6. Para justificar la continuidad o finalización de un programa debe considerarse la concreción de los beneficios esperados; o bien, cuando se determine que el programa ya no genera aportes al marco estratégico del Sector, en vista de la dinámica propia de la industria de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de Información.
7. El plan de gestión es el marco de referencia que define y conduce los esfuerzos necesarios para la implementación exitosa del programa. El mismo comprende el desarrollo de las diferentes áreas del conocimiento, que proveen un enfoque holístico para la gestión del mismo.
8. La comunicación es un factor crítico de éxito que debe ser gestionado al amparo del marco de gobernabilidad, para asegurar que la información relevante fluya de manera oportuna, ordenada y llegue a los involucrados claves del programa y los proyectos que lo componen.

9. El plan de gestión de riesgos no significa únicamente la sumatoria de los riesgos de cada uno de sus componentes, pues el ambiente tecnológico, estratégico y político del Sector, pueden generar eventos que impacten las variables y supuestos sobre las cuales se planifican los beneficios esperados.
10. La gestión de las partes interesadas por un lado, tiene como fin potenciar el patrocinio de las personas o entes cuyos intereses se ven favorecidos por el programa para que se conviertan en socios estratégicos que lo apoyen, y por otra parte anticipar y mitigar el comportamiento de aquellos involucrados que podrían verse afectados por el desarrollo del programa.
11. Una adecuada gestión financiera permite la identificación y consecución de los recursos requeridos por el programa y los proyectos que lo conforman en condiciones económicas favorables.
12. El director de programa como responsable del ciclo de vida del mismo, debe tener las habilidades y competencias necesarias para generar y transmitir una visión acorde al marco estratégico del Sector, complementado con un amplio conocimiento de la industria y con experiencia en los procesos de la administración de proyectos.
13. El Director de Programa debe ejercer un rol de monitoreo y control para propiciar que el proceso de toma de decisiones sea fluido, ordenado y oportuno, asegurando la correcta documentación de lo actuado.
14. El Director de Programa debe velar por que los proyectos que conforman el programa se desarrollen en el tiempo esperado, que los entregables se ajusten al alcance definido, y analizar y comunicar el impacto cuando algún componente no se desarrolle según lo planificado, de manera que se puedan tomar las acciones preventivas o correctivas del caso.

B. Recomendaciones

1. La gestión de programas debe consolidarse en el Sector Telecomunicaciones del ICE a través de la formalización de una entidad encargada de la Gestión del Portafolio (SPO), de forma que los programas queden bajo su ámbito de responsabilidad y supervisión, complementado con la figura de Comité de Programas analizada en esta propuesta.
2. El Comité de Programas como encargado del gobierno del programa debería ser una figura ad-hoc, conformado por el patrocinador del programa, el Gestor de programas

del Sector, el Gestor del Portafolio y el director del programa. De acuerdo con la evolución en el nivel de madurez que alcance el Sector con la gestión de programas, de manera que puede evolucionar hacia una figura permanente dentro de la organización.

3. El ICE debería continuar promoviendo la capacitación del personal involucrado en proyectos, en las mejores prácticas para la gestión profesional de proyectos, de forma que cada vez más personas conozcan y apliquen dichas prácticas, esto permitirá mejorar la eficiencia y efectividad en la ejecución de proyectos.
4. El Sector Telecomunicación debe promover la capacitación continua y los procesos de certificación de los directores de programa, con el estándar de Gestión de Programa de Project Management Institute, para que los directores cuenten con las habilidades necesarias para gestionar múltiples proyectos, sus relaciones y recursos, para el logro de resultados estratégicos para la organización.
5. El director de Programa debe ser una persona que haya desempeñado diferentes roles en la administración de proyectos por un tiempo considerable, desde la participación activa como miembro de equipo de proyecto, hasta la responsabilidad de dirigir proyectos.
6. Para una adecuada gestión financiera y del tiempo de los programas, se recomienda impulsar el uso y dominio de herramientas como valor ganado, que son instrumentos que ayudan en el monitoreo y control en la fase de ejecución del programa.
7. La gestión de programas debería apoyarse en los sistemas de información con que cuenta el ICE para la gestión de proyectos, así como herramientas para la gestión de la información, la colaboración y visualización de indicadores claves de desempeño.
8. Para que un caso de negocio proporcione información que sea útil para justificar la creación de un programa, debería indicar de forma explícita cuál es su alineamiento estratégico, cuáles son los posibles proyectos o servicios que podría impulsarse, los beneficios que podrían esperarse y la relación e impacto con otros proyectos o servicios en desarrollo.

XII APÉNDICES

A. Apéndice 1: Plantillas propuestas para la documentación del Programa.

A continuación se muestran 12 guías que se proponen para ayuda del Director de programa y su equipo, para la documentación del Programa.

1. Declaración de beneficios

Las secciones que debe incluir la declaración de beneficios son las siguientes:

	DECLARACIÓN DE BENEFICIOS		FECHA	
	NOMBRE DEL PROGRAMA		VERSIÓN N°	
Propósito del plan	Hacer breve descripción de los beneficios que se esperan lograr a través del programa.			
Listado de beneficios	Listar y definir todos los beneficios esperados del programa, tangibles e intangibles.			
Plan para logro de objetivos	Declarar cómo se planea alcanzar cada uno de los beneficios, así como los criterios que se utilizarán para determinar el logro de los mismos.			
Interdependencias de los beneficios	Especificar las relaciones e interdependencias entre los beneficios de los proyectos que componen el programa.			
Responsables	Especificar los roles y responsabilidades dentro del equipo de trabajo para cada uno de los beneficios.			
Cronograma de entrega de beneficios	Proyectar en el tiempo, cuándo se estarían alcanzando cada uno de los beneficios. Puede utilizarse un gráfico Gantt.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	de Gestor de Portafolio	Patrocinador

2. Perfil del programa

Las secciones que debe incluir el documento del perfil del programa son las siguientes:

	PERFIL DEL PROGRAMA			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			VERSIÓN N°
Justificación	Deberá explicarse el motivo por el cual el programa es necesario, y la forma en que este apoya el logro de objetivos del Sector.			
Visión del programa	Expresar la visión del programa y cómo beneficiará al Sector.			
Alineamiento estratégico	Explicar cómo el programa contribuye con el logro de los objetivos estratégicos del Sector, y a los planes operativos.			
Objetivos	Describir el objetivo principal y los objetivos específicos a lograr a través del programa.			
Descripción del Alcance	Descripción inicial de lo que se espera sea el alcance que tenga el programa. Es una explicación de alto nivel, que puede incluir los componentes que formarán el programa.			
Entregables	Listar los principales entregables que producirá el programa.			
Plazo del programa	Proyectar en el tiempo, la duración del programa identificando los hitos y entregables principales. Puede utilizarse un gráfico Gantt.			
Costo estimado	Indicar una primera estimación del costo del programa.			
Supuestos	Indicar los supuestos iniciales que se consideran para el programa. Los supuestos podrán variar conforme se desarrolla el programa.			
Restricciones y Limitaciones	Indicar las restricciones y limitaciones iniciales que se consideran y que limitan programa. Estas podrán variar conforme se desarrolla el programa.			
Involucrados	Listado de los involucrados claves que se identifican al inicio del programa, los cuales pueden tener influencia sobre él, y cuyos intereses se pueden ver afectados por el desarrollo del programa.			
Estructura de gobierno	Designar los colaboradores que estarán a cargo del gobierno del programa.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

3. Gobernabilidad del programa

Las secciones que debe incluir el documento para la gestión de la gobernabilidad son las siguientes:

	GESTIÓN DE LA GOBERNABILIDAD		FECHA	
	NOMBRE DEL PROGRAMA		VERSIÓN N°	
Propósito	Realizar una breve descripción del propósito de la gobernabilidad dentro del programa.			
Estructura de gobierno	Esta sección describe quiénes son los colaboradores que estarán a cargo del gobierno del programa, cuál es la relación que existirá entre ellos y el director de programa.			
Roles y Responsabilidades	Definir las funciones y las responsabilidades de cada una de las personas que conforman la estructura de gobierno del programa.			
Forma de trabajo	Debe definirse la forma de trabajo del gobierno del programa, en especial la forma en que se tomarán y documentarán las decisiones, el proceso de escalamiento de situaciones hacia el Comité, y del Comité a la Oficina del Portafolio. Se indica también la frecuencia con la cual el Comité de Programas se reunirá.			
Políticas de aprobación de inicio y finalización de componentes	Deberá quedar definido los procesos que el Comité de Programa seguirá para la aprobación de inicio o fin de un nuevo proyecto dentro del programa, la documentación que debe estar disponible y la forma en que las decisiones se comunicarán al Sector.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

4. Control de cambios

Las secciones que debe incluir el documento para controlar las solicitudes de cambio del programa son las siguientes:

	SOLICITUD DE CAMBIOS		FECHA	
	NOMBRE DEL PROGRAMA		N° de cambio	
Tipo de cambio	Indicar si la solicitud se refiere a un cambio por: Solicitud particular, error u omisión, por una oportunidad o por condiciones inesperadas.			
Solicitante	Nombre de quien solicita el cambio			
Descripción	Explicar a profundidad el cambio solicitado, las razones por las cuales se solicita y los posibles impactos y riesgos que el mismo conlleva.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

5. Alcance

Las secciones que debe incluir el documento del alcance son las siguientes:

	DECLARACIÓN DEL ALCANCE	
	NOMBRE DEL PROGRAMA	FECHA N°
Declaración del alcance	Se debe describir con profundidad las características del programa y de los productos, servicios, beneficios, etc., que este producirá. Deberá quedar claro todo aquello que forma parte del alcance del programa, pues el trabajo a realizar debe cubrir todos estos aspectos. La declaración debe ser explícita en cuanto a los elementos que no serán cubiertos por el programa	
Entregables y criterios de aceptación	Deberá definirse cuáles son los entregables principales y las actividades necesarias para alcanzarlos. Los criterios de aceptación deben ser definidos de forma tal que permitan ser Medibles, Realistas, Específicos y Alcanzables en un tiempo específico.	
Estructura de programa	Desarrollar el mapa de relaciones del programa, donde quede claro los proyectos que lo conforman y sus interdependencias. Es importante describir cada componente, sus interfaces, los entregables y su distribución en el tiempo.	
EDT	Con base en la estructura del programa y las actividades y entregables definidas, se debe desarrollar la estructura desglosada de trabajo, la cual muestre gráficamente el trabajo necesario para el logro de los objetivos y beneficios del programa	
Supuestos	Indicar los supuestos iniciales que se consideran para la elaboración de la declaración del alcance del programa. Los supuestos podrán variar conforme se desarrolla el programa.	
Restricciones y Limitaciones	Indicar las restricciones y limitaciones iniciales que se consideran y que limitan el alcance del programa. Estas podrán variar conforme se desarrolla el programa.	
Recursos necesarios	Deberá estimarse la cantidad de recursos que consumirá el programa. Estos incluyen recursos humanos, técnicos y financieros.	

Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador
--------------	-----------------------	---------------------	----------------------	--------------

6. Tiempo

Las secciones que debe incluir el plan de gestión del tiempo son las siguientes:

	GESTIÓN DEL TIEMPO			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Cronograma del programa	Desarrollar y establecer el cronograma del programa, mostrando los hitos principales, y las relaciones y dependencias entre los proyectos que conforman el programa			
Resumen del cronograma	Presentar un resumen del cronograma con la duración de los entregables e hitos principales, así como las fechas estimadas de inicio y fin			
Herramienta de software para control	Se deberá especificar cuál será la herramienta de software que se utilizará para el seguimiento y actualización del cronograma.			
Supuestos	Indicar los supuestos iniciales que se consideran para la elaboración del cronograma del programa. Los supuestos podrán variar conforme se desarrolla el programa.			
Restricciones y Limitaciones	Indicar las restricciones y limitaciones iniciales que se consideran y que limitan el cronograma del programa. Estas podrán variar conforme se desarrolla el programa.			
Monitoreo del cronograma	Definir la forma en que se dará seguimiento al cronograma, por ejemplo si se utilizará el método de valor ganado o herramientas similares.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

7. Comunicación

Las secciones que debe incluir el plan de comunicaciones son las siguientes:

	GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Requerimientos de los involucrados	Deberá analizarse los diferentes involucrados clave del programa, y determinar las necesidades de comunicación de cada uno, es decir, la información que requieren, con qué periodicidad la requieren y el formato de comunicación más apropiado para presentarles la información.			
Información a comunicar	Definir la información que será comunicada a cada involucrado, por ejemplo el plan de gestión, aprobaciones de cambios, reportes semanales o mensuales de avance, informes de cierre, control de presupuesto, minutas de reunión, lecciones aprendidas entre otros que se consideren pertinentes.			
Formatos de reportes	Definir los formatos que se utilizarán de forma estándar para comunicar cada uno de los reportes o informes que genere el programa. También se debe definir los medios de comunicación que serán empleados.			
Frecuencia de los reportes	Se deberá establecer la frecuencia con que se debe emitir y recolectar información.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

8. Riesgos

Las secciones que debe incluir el plan de gestión de riesgos son las siguientes:

	GESTIÓN DE RIESGOS			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Enfoque de gestión	Describir en esta sección la forma en que se gestionarán los riesgos del programa, la metodología, las herramientas y técnicas que se utilizarán, y las formas de valoración, calificación y ponderación de riesgos.			
Roles y responsabilidades	Deberá quedar establecido los roles y responsabilidades de los encargado de la gestión de riesgos y de cada riesgo en particular.			
Presupuesto	Deberá definirse el presupuesto disponible para la gestión de los riesgos.			
Periodicidad	Indicar la frecuencia con que se hará revisión del estado de los riesgos.			
Registro de riesgos	Mostrar los riesgos identificados para el programa, la probabilidad e impacto de cada uno, la estrategia a seguir, el plan de acción, el responsable de gestionarlo y los recursos que serán necesarios para su gestión.			
Matriz de riesgos	La matriz de riesgo muestra los riesgos identificados, dentro de una matriz de colores donde se emparejan los riesgos de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia como su impacto.			
Reportes	Se deberá establecer el formato que se utilizará para reportar el estado de los riesgos y la periodicidad con que se enviarán.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

9. Adquisiciones

Las secciones que debe incluir el plan de gestión de adquisiciones son las siguientes:

	GESTIÓN DE ADQUISICIONES			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Enfoque de gestión	Describir en esta sección la forma en que se gestionarán las adquisiciones del programa, así como las estrategias para adquirir bienes y servicios (compras, alianzas, fideicomisos, etc.).			
Presupuesto	Deberá definirse el presupuesto disponible para las adquisiciones.			
Adquisiciones proyectadas	Indicar las adquisiciones que se prevén durante el programa, explicando el motivo por el cual se debe realizar y el objetivo de cada una de ellas.			
Cronograma de adquisiciones	Desarrollar e incluir un cronograma donde se muestre la fecha estimada en la cual se realizarán las adquisiciones.			
Riesgos	Analizar los riesgos potenciales asociados a las adquisiciones. Monitorear los posibles nuevos riesgos que surjan durante el desarrollo de las adquisiciones.			
Reportes	Se deberá establecer el formato que se utilizará para reportar el estado de las adquisiciones y la periodicidad con que se enviarán.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

10. Involucrados

Las secciones que debe incluir el plan de gestión de involucrados son las siguientes:

	GESTIÓN DE INVOLUCRADOS			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Identificación de involucrados	Listar los involucrados claves que se identifiquen y detallar el rol que podría tener en el programa, las expectativas de cada uno y los temas de interés.			
Influencia	Analizar y explicar el nivel de influencia que los involucrados claves identificados podrían tener en el programa.			
Área de interés	Analizar y determinar cuáles son las áreas de interés del programa, sobre las cuales cada involucrado podría tener influencia.			
Ciclo de vida	Determinar en qué momento del ciclo de vida del proyecto va a ejercer influencia un involucrado.			
Estrategia	Establecer la manera en que se buscará el apoyo y compromiso de los involucrados para con el programa. Además, se debe establecer la estrategia para minimizar el impacto de aquellos involucrados que podrían afectar negativamente el programa.			
Método de comunicación	Definir el método de comunicación más apropiado para cada involucrado. Esta información sirve de insumo para la elaboración del plan de comunicaciones. Se deberá incluir la forma en que se obtendrá retroalimentación sobre el programa desde los involucrados, a fin de determinar si son necesarios cambios en la gestión.			
Riesgos	Analizar los riesgos potenciales asociados a los involucrados y a su nivel de influencia sobre el programa.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

11. Financiero

Las secciones que debe incluir el plan de gestión financiera son las siguientes:

	GESTIÓN FINANCIERA			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N°
Objetivos financieros	Identificar y describir el entorno y los objetivos financieros del programa, que influyen en la disponibilidad de los recursos.			
Fuentes de financiamientos	Establecer y describir las fuentes de financiamiento que se utilizarán en el programa, y las condiciones bajo las cuales se adquirirían los fondos.			
Restricciones	Indicar las restricciones y limitaciones iniciales que se consideran que afecta la disponibilidad de recursos financieros para el programa. Estas podrán variar conforme se desarrolla el programa.			
Costos	Realizar la estimación de los costos en los que incurrirá el programa.			
Presupuesto y flujo de caja	Elaborar y presentar un presupuesto y un flujo de caja para el programa, incluyendo un análisis de rentabilidad.			
Cronograma	Presentar el cronograma donde se indiquen las fechas en las cuales se requiere contar con los fondos, así como las fechas donde se estima que se realizarán pagos.			
Herramientas de evaluación	Fijar las herramientas para la evaluación financiera del programa, tanto durante la planificación como durante la ejecución.			
Control	Definir los mecanismos de control de costos que se usarán en la ejecución del programa.			
Riesgos	Analizar los riesgos potenciales asociados a la gestión financiera. Conforme se va avanzando el programa, deberá monitorearse los riesgos asociados a la disponibilidad de recursos financieros y a su utilización correcta.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

12. Informes de estado

Además de los informes de avance por área de conocimiento, se plantea a continuación un formato para un reporte general del estado de un programa, indicando las secciones que debe incluir el:

	REPORTE DE ESTADO DEL PROGRAMA			FECHA
	NOMBRE DEL PROGRAMA			N° de cambio
Logros del último período	Describir los logros obtenidos desde la fecha de emisión del informe anterior.			
Situación actual	Describir la situación actual del programa.			
Problemas identificados	Describir cualquier situación o problema que se haya identificado y aún no ha sido resuelto. Se indica además si se logró dar solución a un problema reportado en el informe anterior.			
Cambios	Indicar un resumen de los principales cambios aprobados en el programa.			
Finanzas	Informar sobre el estado financiero del programa, a través de un informe de valor ganado y/o una curva S.			
Estado del cronograma	Presentar el cronograma actualizado a la fecha de emisión del reporte, indicando las variaciones con respecto a la planificación.			
Riesgos	Describir cualquier situación relacionada con los riesgos del programa. Debe reportarse cualquier nuevo riesgo que haya sido identificado.			
Metas para el próximo avance	Realizar una proyección sobre las metas que se espera haber logrado para la fecha de presentación del próximo reporte.			
Aprobaciones	Director del Programa	Gestor de Programas	Gestor de Portafolio	Patrocinador

B. Apéndice 2: Beneficios comunes esperados por los Programas en el Sector Telecomunicaciones

Beneficio	Descripción del criterio
Robustez y confiabilidad de las redes	Contar con redes con suficiente capacidad, confiable, de clase mundial y con posibilidades de crecimiento para ancho de banda y nuevos servicios.
Gestión efectiva de los recursos.	Uso eficiente de recursos humanos, técnicos y financieros. Los recursos se utilizan de mejor forma y se agilizan los proyectos.
Velocidad de respuesta ante el mercado	Reducción del tiempo de puesta en operación de un nuevo servicio, con una adecuada interrelación de los proyectos.
Crecimiento de la banda ancha.	Gestionar y escalar el ancho de banda propiciando iniciativas que posibiliten la transformación y evolución de la red.
Ampliación de cobertura de red y servicios.	Impulsar proyectos que permitan aumentar la cobertura de diversas redes de acceso que permita que más personas puedan utilizar los servicios del ICE. Mayores ingresos, optimización de inversiones.
Reducción de inversiones (CAPEX)	Manejo eficiente de las inversiones al evitar esfuerzos duplicados, frenar la ejecución de proyectos no estratégicos, controlar el mal uso de recursos, e impulsar el aprovechamiento de las economías de escala.
Reducción de gastos de operación (OPEX)	Impulsar la eficiencia en el uso de recursos, mejora en la atención de problemas, procedimientos más eficientes, reducción de desperdicios, mejora continua y sistemas de costos para la formulación de nuevos proyectos.
Participación relativa de mercado.	Mantener o aumentar la participación de mercado de telecomunicaciones del país, dando alta prioridad a las iniciativas que impactan el posicionamiento del Sector.
Satisfacción de necesidades y expectativas de clientes internos y externos.	Servicios brindados con la calidad requerida, satisfaciendo los requerimientos implícitos y explícitos de los clientes.
Responsabilidad social empresarial.	Estimular prácticas de gestión amigables con el ambiente, así como el manejo adecuado de la relaciones con las comunidades
Calidad de vida de los clientes.	Análisis de iniciativas orientadas a servicios innovadores que faciliten la comunicación y el estilo de vida de los clientes y la hagan más fácil, productiva, y entretenida.
Suministro de servicios oportunos y confiables.	Capacidad de reaccionar a tiempo cuando el mercado demanda nuevos servicios y aplicaciones.
Excelencia en la atención de clientes.	Atención oportuna, rápida y eficiente. Búsqueda permanente de la satisfacción del cliente y la mejora continua.
Continuidad del negocio	Disponibilidad de servicios, procesos de recuperación ante fallas, gestión de riesgos

Conocimiento (know how)	Propiciar el mejoramiento de los conocimientos y habilidades del personal y la organización. Aprovechamiento de lecciones aprendidas promocionando casos de éxito y capitalizando experiencias fallidas.
Crecimiento de los ingresos.	Aumento en los ingresos del Sector debido a servicios novedosos brindados con calidad, en tiempo y forma requeridos.
Convergencia de servicios, redes y terminales.	Convergencia tecnológica que permita aprovechar múltiples dispositivos y redes para acceder a servicios. Aumento de ingresos, facilidad de operación y mantenimiento, uso eficiente de recursos.
Retención de clientes.	Servicios atractivos y oportunos, con características que eviten que clientes migren hacia la competencia.
Monitoreo de redes y tráfico	Implementar herramientas para analizar la capacidad y estado de las redes y el comportamiento del tráfico cursado. También incluye la capacidad de monitorear enlaces de interconexión con otras empresas de telecomunicaciones.
Gestión de ingresos	Contar con la capacidad y sistemas para el cobro, conciliación y contabilización de ingresos.
Aplicación de mejores prácticas.	Propiciar el uso de herramientas y técnicas sobre las cuales hay un consenso general sobre su valor y utilidad, y que su aplicación aumenta las probabilidades de éxito en los proyectos.
Alianzas con múltiples actores dentro de la cadena de valor.	Gestión adecuada de múltiples aliados que participan en la prestación de los servicios del Sector.
Crecimiento sostenible del negocio.	Gestión eficiente de las inversiones. Mejorar los resultados financieros reduciendo costes y asegurando una participación relativa en el mercado.

XIII ANEXOS

A. Anexo 1: Grupos de proceso y áreas de conocimiento definidas en el estándar de Gestión de Programas de PMI

Áreas de conocimiento	Procesos de iniciación	Procesos de Planeación	Procesos de ejecución	Procesos de monitoreo y control	Procesos de cierre
4. Gestión de Integración	4.1 Inicio del Programa	4.2 Desarrollo del Plan de gestión del Programa 4.3 Desarrollo de la Infraestructura del Programa	4.4 Dirección y Gestión de la ejecución del Programa 4.5 Gestión de los Recursos del Programa	4.6 Monitoreo y Control del rendimiento del Programa 4.7 Gestión de situaciones del Programa	4.8 Cierre del Programa
5. Gestión del Alcance	5.1 Planear el alcance 5.2 Definir objetivos del Programa 5.3 Desarrollar los requerimientos del Programa 5.4 Desarrollar la arquitectura del Programa 5.5 Desarrollar el WBS	5.6 Gestión de la arquitectura del Programa 5.7 Gestión de las interfaces de los componentes	5.8 Monitorear y controlar el alcance del Programa		
6. Gestión del tiempo		6.1 Desarrollo del cronograma		6.2 Monitorear y controlar el cronograma	
7. Gestión de costos	*	*	*	*	*
8. Gestión de la calidad	*	*	*	*	*
9. Gestión de Recursos Humanos	*	*	*	*	*
10. Gestión de las comunicaciones		10.1 Plan de comunicaciones	10.2 Distribuir la información	10.3 Reportar el rendimiento del programa	
11. Gestión de Riesgos		11.1 Planificar gestión de riesgos 11.2 Identificación de riesgos 11.3 Analizar los riesgos		11.5 Monitorear y controlar los riesgos	

Áreas de conocimiento	Procesos de iniciación	Procesos de Planeación	Procesos de ejecución	Procesos de monitoreo y control	Procesos de cierre
		11.4 Planificar la respuesta a riesgos			
12. Gestión de las adquisiciones		12.1 Planificar las adquisiciones	12.2 Realizar las adquisiciones	12.3 Administrar las compras	12.4 Cierre de las adquisiciones del programa
13. Gestión financiera del programa	13.1 Establecer el marco de gestión financiera	13.2 Desarrollo del plan financiero. 13.3 Estimación de costos 13.4 Presupuesto del programa		13.5 Monitoreo y control financiero	
14. Gestión de involucrados del programa		14.1 Plan de gestión de involucrados 14.2 Identificar los involucrados del programa	14.3 Implicar a los involucrados dentro del programa	14.4 Gestionar las expectativas de los involucrados	
15. Gobernabilidad del programa		15.1 Planificar y establecer la estructura de gobernabilidad 15.2 Planificar auditorías 15.3 Planificar la calidad	15.4 Aprobación de inicio de un componente	15.5 Proveer dirección de gobernabilidad 15.6 Gestión de los beneficios del programa 15.7 Monitoreo y control de cambios	15.8 Aprobación de la transición de componentes

XIV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, C. M. (2001). *Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación* (3ra Edición ed.). Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

Cisco Systems. (2010). *Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data. Traffic Forecast Update, 2009-2014*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2010, de http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.pdf

Covey, S. (1997). *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. Barcelona: Paidós Plural.

Diane Haubner, P. (2007). Program Management - Overcoming Obstacles to Success. *PMI Virtual Library*.

Gitman, L. (2006). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearsos.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta Edición ed.). Mexico: McGraw Hill.

Hunter, J. (1999). *La Paradoja*. Barcelona: Empresa Activa.

Instituto Costarricense de Electricidad. (2005). *Procedimiento Administración de Proyectos - Ref. N° 20.00.001.2005*. San José.

Kogan, Y. (2009). *Habilidades Gerenciales para Proyectos (Material del curso)*. San Jose: ITCR.

Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos: Cómo dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos*. Buenos Aires: Pearson.

Maxwell, J. (2005). *Líder de 360°*. Nashville: Lider Latino.

Morris, P. W., & Pinto, J. K. (2007). *The Wiley Guide to Project, Program and Portfolio Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Osterwalder, A. (2009). *Business Model Generation*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2010, de Business Model Generation: <http://www.businessmodelgeneration.com/>

Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC), Universidad de Costa Rica. (2006). *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2010, de Gobierno Facil: <http://www.gobiernofacil.go.cr/e-gob//gobiernodigital/informes/>

Project Management Institute. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania.

Project Management Institute. (2008). *The Standard for Program Management*. Pennsylvania.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la Lengua Española (22da edición ed.)*. Madrid.

Sanghera, P. (2008). *Fundamentals of Effective Program Management: A Process Approach Based on the Global Standard*. J. Ross Publishing.

Wagner, P., & Barkley, B. T. (2010). *Global Program Management*. Chicago: McGraw Hill.