

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**ÁREA ACADÉMICA DE GERENCIA DE PROYECTOS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**



**Propuesta de una guía metodológica para la selección, priorización y  
evaluación de proyectos en *Allergan Medical* Costa Rica**

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de

Maestría en Gerencia de Proyectos.

Realizado por:

Ing. Mario Alberto Sánchez Hernández

Profesora Tutor:

Gabriel Silva, MBA

San José, Marzo del 2017

## **DEDICATORIA**

*A mi familia, quienes con su gran esfuerzo y dedicación me han brindado la educación que al día de hoy culmino con la presentación de este documento.*

*A mi esposa Leyla que con paciencia y amor me apoyo permanentemente, y con su ayuda me impulso a conseguir este nuevo logro que hoy puedo compartir con ella.*

*Mario Alberto Sánchez Hernández*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por darnos la oportunidad de culminar esta etapa con éxito.*

*A mi profesor tutor, MBA. Gabriel Silva por su gran ayuda, empeño y dedicación en el correcto desarrollo del presente proyecto final de graduación.*

*A Allergan Medical Costa Rica por el apoyo brindado y la oportunidad de realizar el proyecto final de graduación en esta organización.*

*A todas las personas que, a lo largo de la maestría, ayudaron a la consecución de esta importante meta.*

*Mario Alberto Sánchez Hernández*

## **EPÍGRAFE**

*Educación en la solidaridad significa entonces educarnos en la humanidad. Apoyar y proteger a la familia para que eduque a la solidaridad y al respeto es un paso decisivo para caminar hacia una sociedad más equitativa y humana.*

*Papa Francisco*

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>ii</b>
<b>EPÍGRAFE.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Generalidades de la Investigación.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Marco de Referencia Empresarial.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Allergan Medical.....	4
1.1.2. Allergan Medical Costa Rica.....	4
1.1.2.1 Estructura Organizacional.....	5
1.1.2.2 Marco Estratégico.....	6
1.1.2.2.1 Misión.....	6
1.1.2.2.2 Visión.....	7
1.1.2.2.3 Valores.....	7
1.1.2.2.4 Objetivos Estratégicos.....	8
1.1.2.3 Situación Actual.....	9
<b>1.2. Planteamiento del Problema.....</b>	<b>13</b>
1.2.1. Justificación del Estudio.....	13

<b>1.3.</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>14</b>
1.3.1.	Objetivo general.....	14
1.3.2.	Objetivos específicos.....	14
<b>1.4.</b>	<b>Alcance y Limitaciones .....</b>	<b>15</b>
1.4.1.	Alcance.....	15
1.4.2.	Limitaciones.....	15
<b>Capítulo 2. Marco Teórico .....</b>		<b>17</b>
<b>2.1.</b>	<b>Gestión de Carteras de Proyectos .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.</b>	<b>¿Cómo se define un proyecto? .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.</b>	<b>¿Qué es un Programa?.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4.</b>	<b>¿Qué es un Cartera? .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5.</b>	<b>Relación entre carteras, programas y proyectos .....</b>	<b>22</b>
<b>2.6.</b>	<b>Objetivos de la gestión de carteras de proyectos.....</b>	<b>23</b>
<b>2.7.</b>	<b>Evolución histórica de las técnicas empleadas para seleccionar proyectos.....</b>	<b>23</b>
2.7.1	Técnicas de Medidas del beneficio .....	26
<b>2.8.</b>	<b>Modelos de gestión de carteras. ....</b>	<b>30</b>
2.8.1.	Modelo propuesto por Bible & Bivins.....	31
2.8.1.1	Fase Estrategica.....	30
2.8.1.2	Fase de Filtrado.....	31
2.8.1.3	Fase de Selección .....	33
2.8.1.4	Fase de Implantación.....	39
2.8.1.5	Fase de Evaluación. ....	40

2.8.1.5.1 Rendimiento Estratégico.....	40
<b>2.9. Frontera eficiente.....</b>	<b>43</b>
2.9.1 Indicadores de beneficio estratégico.....	44
2.9.2 Indicadores de rendimiento del proyecto.....	46
2.9.3 Índices de medición de los proyectos como un conjunto. ....	47
<b>Capítulo 3. Marco Metodológico .....</b>	<b>48</b>
<b>3.1. Tipo de Investigación .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2. Sujetos y Fuentes de Información.....</b>	<b>53</b>
3.2.1. Sujetos de información. ....	53
3.2.2. Fuentes de información.....	54
<b>3.3. Metodología de la Investigación.....</b>	<b>55</b>
3.3.1. Técnicas de Investigación.....	55
3.3.2. Procesamiento y Análisis de Datos.....	56
<b>Capítulo 4. Análisis de Resultados .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1. Análisis de resultados del cuestionario y la revisión documental. ....</b>	<b>60</b>
<b>4.2. Aplicación del cuestionario. ....</b>	<b>61</b>
<b>4.3. Análisis de resultados de la revisión documental en la organización .....</b>	<b>77</b>
<b>4.4. Lista de Comparación.....</b>	<b>80</b>
<b>Capítulo 5. Solución a la Problemática .....</b>	<b>83</b>
<b>5.1. Modelo Propuesto para el proceso de Selección.....</b>	<b>83</b>
<b>5.2. Propuesta para la guía metodológica de priorización.....</b>	<b>84</b>
<b>5.2.1 Fase Estratégica.....</b>	<b>84</b>

5.2.1.1	Entrada .....	84
5.2.1.2	Herramientas y Técnicas .....	84
5.2.1.1	Salida .....	85
5.2.1.1	Entregable.....	86
5.2.2	Fase de Filtrado.....	86
5.2.2.1	Entrada .....	87
5.2.2.2	Herramientas y Técnicas .....	87
5.2.2.1	Salida .....	93
5.2.2.1	Entregable.....	94
5.2.3	Fase de Selección .....	94
5.2.3.1	Entrada .....	95
5.2.3.2	Herramientas y Técnicas .....	95
5.2.3.1	Salida .....	97
5.2.3.1	Entregable.....	98
5.2.4	Fase de Implementación .....	99
5.2.5	Fase de Evaluación.....	102
5.3.	Roles y Responsabilidades .....	106
<b>Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>		<b>108</b>
6.1.	Conclusiones. ....	108
6.2.	Recomendaciones .....	111

<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>113</b>
<b>APÉNDICE 1: Cuestionario .....</b>	<b>118</b>
<b>APÉNDICE 2: Muestra de Análisis .....</b>	<b>127</b>
<b>APÉNDICE 3: Cronograma de Implementación para la metodología .....</b>	<b>151</b>
<b>APÉNDICE 4: Formulario Análisis del Riesgo .....</b>	<b>152</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Organigrama de Allergan Medical Costa Rica .....	6
Figura 2.1: Muestra Modelo PPM .....	31
Figura 2.2: Muestra Modelo de Decisión de Selección.....	38
Figura 2.3: Representación Gráfica del Modelo de Frontera Eficiente .....	44
Figura 4.1: Resultados de la pregunta 4 del cuestionario del apendice 1 .....	61
Figura 4.2: Resultados de la pregunta 5 del cuestionario del apendice 1 .....	62
Figura 4.3: Resultados de la pregunta 7 y 8 del cuestionario del apendice 1 .....	63
Figura 4.4: Resultados de la pregunta 9 y 10 del cuestionario del apendice 1 .....	63
Figura 4.5: Resultados de las preguntas 11 y 12 del cuestionario del apendice 1 .....	64
Figura 4.6: Resultados de las preguntas 13 y 14 del cuestionario del apendice 1 .....	65
Figura 4.7: Resultados de las preguntas 15 y 16 del cuestionario del apendice 1 .....	65
Figura 4.8: Resultados de las preguntas 17 del cuestionario del apendice 1 .....	66
Figura 4.9: Resultados de las preguntas 18 del cuestionario del apendice 1 .....	67
Figura 4.10: Resultados de las preguntas 19 del cuestionario del apendice 1 .....	67
Figura 4.11: Resultados de la pregunta 20 del cuestionario del apendice 1 .....	68
Figura 4.12: Resultados de la pregunta 21 del cuestionario del apendice 1 .....	68
Figura 4.13: Resultados de la pregunta 22 del cuestionario del apendice 1 .....	69
Figura 4.14: Resultados de la pregunta 23 del cuestionario del apendice 1 .....	70
Figura 4.15: Resultados de la pregunta 26 del cuestionario del apendice 1 .....	71
Figura 4.16: Resultados de la pregunta 27 del cuestionario del apendice 1 .....	72
Figura 4.17: Resultados de la pregunta 28 del cuestionario del apendice 1 .....	72
Figura 4.18: Resultados de la pregunta 29 del cuestionario del apendice 1 .....	73

Figura 4.19: Resultados de la pregunta 30 del cuestionario del apendice 1 .....	74
Figura 4.20: Resultados de la pregunta 31 del cuestionario del apendice 1 .....	74
Figura 4.21: Resultados de la pregunta 32 del cuestionario del apendice 1 .....	75
Figura 4.22: Resultados de la pregunta 33 del cuestionario del apendice 1 .....	76
Figura 4.23: Resultados de la pregunta 35 del cuestionario del apendice 1 .....	76
Figura 5.1: Modelo de Gestión de Carteras de Proyectos .....	84
Figura 5.2: Fase Estratégica .....	85
Figura 5.3: Proceso de Filtrado, entradas, herramientas y técnicas y salidas.....	88
Figura 5.4: Proceso de Selección, entradas, herramientas y técnicas y salidas.....	96
Figura 5.5: Cronograma de implementación para la guía metodológica.....	102
Figura 5.6: Comportamiento del Rendimiento de la Cartera de Proyectos .....	106

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1.1: Objetivos Estratégicos .....	9
--	---

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.1: Estatus del avance de los proyectos propuestos para el 2016 .....	11
Tabla 2.1: Escala de Saaty de Importancia Relativa .....	39
Tabla 3.1: Operacionalización del objetivo 1 .....	57
Tabla 3.2: Operacionalización del objetivo 2.....	58
Tabla 3.3: Operacionalización del objetivo 3.....	58
Tabla 3.4: Operacionalización del objetivo 4.....	58
Tabla 3.5: Operacionalización del objetivo 5.....	59
Tabla 4.1: Cuadro Comparativo .....	81
Tabla 5.1: Formulario AGNM-CP-01 Plan Estratégico de la Empresa .....	86

Tabla 5.2: Formulario AGNM-CP-03 Matriz de Priorización de los Objetivos .....	87
Tabla 5.3: Formulario AGNM-CP-02 Información del Proyecto .....	89
Tabla 5.4: Formulario AGNM-CP-04 Matriz de Priorización de Proyectos.....	90
Tabla 5.5: Formulario AGNM-CP-05, Reporte de actualización de proyectos .....	91
Tabla 5.6: Formulario AGNM-CP-06 Matriz de Pre-filtrado .....	92
Tabla 5.7: Formulario “AGNM-CP-08, Matriz de Alineamiento” .....	93
Tabla 5.8: Formulario “AGNM-CP-09, Matriz de Filtrado”.....	94
Tabla 5.9: Formulario “AGNM-CP-10, Reporte Final de Proyectos Candidatos” .....	95
Tabla 5.10: Formulario “AGNM-CP-11, Evaluación de los Proyectos Candidatos” .....	97
Tabla 5.11: Formulario “AGNM-CP-12, Priorización de los Proyectos Candidatos”.....	98
Tabla 5.12: Formulario “AGNM-CP-12, Priorización de los Proyectos Candidatos”.....	99
Tabla 5.13: Formulario “AGNM-CP-13, Cartera Óptima de Proyectos” .....	100
Tabla 5.14: Cronograma de Implementación .....	102
Tabla 5.15: Formulario “AGNM-CP-14, Evaluación de Proyectos” .....	104
Tabla 5.16: Condicionales en la hoja de cálculo .....	105
Tabla 5.17: Roles y Responsabilidades .....	107

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**AHP:** *The Analytic Hierarchy Process*

**BP:** *Best Practices*

**ERB:** *Executive Review Board*

**IPMA:** *International Project Management Association*

**ITCR:** Instituto Tecnológico de Costa Rica

**PMBok<sup>®</sup>:** *Project Management Body of Knowledge.*

**PMI<sup>®</sup>:** *Project Management Institute.*

**TI:** Tecnologías de la información.

**SPM:** *The Standard for Portfolio Management*

**NPI:** *New Product Introduction*

**VIP:** *Value Improvement Projects*

**EHS:** *Environmental, Health and Safety*

**CAPA:** *Corrective Action, Preventive Action*

**VOP:** *Value of Product*

**OCG:** *Office of Government Commerce*

## **RESUMEN**

El propósito de este trabajo es realizar la propuesta de una guía metodológica para la selección, priorización y evaluación de los proyectos a través de uno o varias carteras para la empresa *Allergan Medical* de Costa Rica

Como parte del proceso se realizó una revisión documental, entrevistas y cuestionarios para determinar la situación actual de la empresa en el proceso de selección, priorización y evaluación de sus proyectos, lo que permitió identificar que tan alineados se encuentran los proyectos con los objetivos estratégicos.

Este documento proporciona además la información requerida en el ámbito de la gestión de carteras de proyectos enfocado en las tres primeras fases del modelo elegido para la confección de la guía metodológica para la selección, priorización y evaluación de los proyectos.

El modelo de gestión de carteras utilizado para el desarrollo del marco teórico y conceptual de la guía es el propuesto por Michael J. Bible & Susan S. Bivins (2011), en su bibliografía "*Mastering Project Portfolio Management*".

El entregable final es una guía metodológica que ayude al proceso de selección, priorización y evaluación la cual fue conFigurada de acuerdo a las necesidades de la empresa y la misma les permitirá obtener una cartera óptima de proyectos.

### **Palabras Clave:**

Gestión de carteras de proyectos

## **ABSTRACT**

The purpose of this work is to develop a methodological guide for the selection, prioritization and evaluation of projects through a portfolio for *Allergan Medical* of Costa Rica

As part of the process, a documentary review, interviews and questionnaires were carried out to determine the current situation of the company in the process of selecting its projects, which allowed to identify how aligned are the projects with the strategic objectives.

This document also provides the information required in the field of portfolio management focused on the first three phases of the model chosen for the preparation of the methodological guide for project selection, prioritization and evaluation.

The portfolio management model used to develop the theoretical and conceptual framework of the guide is proposed by Michael J. Bible and Susan S. Bivins (2011), in them bibliography "Mastering Project Portfolio Management".

The final deliverable is a methodological guidance that helps the selection and prioritization process that was configured according to the needs of the company which the aids have a portfolio of projects.

### **Key Words:**

Mastering Project Portfolio Management.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende mejorar el proceso de selección, priorización y evaluación de proyectos elegidos por la empresa *Allergan Medical Costa Rica*, para esto se propuso el desarrollo de una guía metodológica donde se indicó cada una de las fases, entradas, actividades y salidas a través del modelo de gestión de carteras propuesto, esta guía permitirá obtener una cartera de proyectos óptima, la cual estará alineado a los objetivos estratégicos con los que cuenta la empresa.

La investigación está organizada en seis capítulos. Iniciando en el capítulo 1 con el marco referencial donde se presentó los antecedentes de la compañía *Allergan Medical Costa Rica*. Este capítulo contiene la identificación del problema, justificación del problema y el objetivo general que guiará al investigador a través de los objetivos específicos para el desarrollo del estudio.

El segundo capítulo contiene el marco teórico donde se detalló lo referente a la gestión de carteras de proyectos que fue utilizado como fuente de información para el planteamiento de las propuestas de solución.

El tercer capítulo corresponde al marco metodológico donde se indicó el tipo de investigación que se utilizó, se indicó las fuentes y sujetos de información utilizados para la recolección de los datos además se presentó un mapa conceptual para cada uno de los objetivos específicos y sus correspondientes entregables.

En el capítulo cuatro se brindó los resultados de la investigación basados en el procesamiento de los datos recopilados obtenidos a través de las técnicas y herramientas que fueron planteadas en el marco metodológico.

En el capítulo cinco se elaboró la guía propuesta basada en el análisis de resultados obtenidos en el capítulo cuatro, donde se detalló el modelo a utilizar, los procesos, actividades, técnicas y herramientas para su utilización, para que la empresa logre identificar y seleccionar proyectos alineados al plan estratégico.

Finalmente el capítulo seis contiene las conclusiones y recomendaciones para la empresa

obtenidas del proceso de investigación.

## Capítulo 1. Generalidades de la Investigación

El presente capítulo expone la historia de la compañía bajo el marco de referencia empresarial, la justificación del presente estudio, el planteamiento del problema y la solución para dicha problemática enunciado bajo un objetivo general y sus objetivos específicos.

### 1.1. Marco de Referencia Empresarial

La compañía inició su ruta en 1948 con el farmacéutico Gavin S. Herbert, quien en 1950 estableció *Allergan Pharmaceuticals, Inc.* *Allergan* se centró en el descubrimiento y desarrollo de nuevas formulaciones para los mercados especializados, así como la colaboración íntima con los médicos y la comunidad científica. En 1953, *Allergan* produjo gotas para los ojos y formuló nuevos productos como la primera gota de ojo de cortisona para tratar la inflamación alérgica y el primer descongestionante de esteroides oftálmicos (<https://www.allergan.com/home>).

*Allergan* se convirtió en una empresa pública cotizada en 1970, que luego se fusionó con *Smith Kline Beckman* en 1980. En 1989 se restableció como una entidad independiente. En julio de 2002, los negocios de cirugía oftálmica y de lentes de contacto de *Allergan* fueron fundidos para crear una nueva compañía, *Advanced Medical Optics*. En 2003, el producto insignia de la compañía era el foco de un pleito de alto perfil y del escrutinio de los medios. En marzo de 2006, *Allergan* adquirió *Inamed Corporation* manufacturadora de dispositivos médicos (<https://www.allergan.com/home>).

El 1 de marzo de 2013, la compañía adquirió a *MAP Pharmaceuticals Inc.*, una compañía en fase de desarrollo que investiga principalmente el tratamiento de la migraña y otras drogas orales en neurología por aproximadamente \$ 958 millones. Los principales productos de esta sub compañía se están revisando con la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA). En diciembre de 2013, la compañía vendió su negocio de intervención de obesidad a *Apollo Endosurgery, Inc.*, por un pago en efectivo de \$ 75 millones y una participación minoritaria de \$ 15 millones en *Apollo Endosurgery* (Watch, 2013).

En noviembre de 2014 Actavis, plc anunció su intención de adquirir *Allergan, Inc.*, el fabricante de Botox. La conclusión del acuerdo aumentaría su capitalización de mercado a \$ 147 mil millones. El 17 de marzo de 2015, Actavis, plc completó la adquisición de *Allergan, Inc.* en una transacción de efectivo y acciones valorada en aproximadamente \$70,5 mil millones. La combinación creó una compañía farmacéutica global diversificada de \$ 23 mil millones con alcance comercial en 100 países. En junio de 2015, Actavis, plc cambió oficialmente su nombre a *Allergan, PLC* (Welch, 2014).

### **1.1.1. *Allergan Medical.***

La compañía combinada tiene un alcance comercial que se extiende a través de aproximadamente 100 países y está anclado por las franquicias y una marca sostenibles, una empresa líder en genéricos a nivel mundial, una compañía de primera clase, las operaciones de alta eficiencia y un equipo directivo (<https://www.allergan.com/home>).

*Allergan Medical* es una corporación con sede en Irlanda la cual posee dos áreas del mercado internacional, el área de dispositivos médicos y el área farmacéutica, misma corporación que luego fue adquirida por Actavis una compañía farmacéutica de renombre en los Estados Unidos de América, más interesada por la franquicia insignia de *Allergan Medical* que se encuentran en el cuidado de los ojos, las neurociencias, dermatología médica y urologías y que se estructuran en virtud de la cartera de negocios farmacéutica de la compañía, *Allergan Farmacia*. Esta cartera ofrece a los médicos de la especialidad y sus pacientes una amplia gama de tratamientos para ayudar a preservar y proteger la vista, reducir la discapacidad física y mejorar la calidad de vida, además que se dedica a la manufactura y comercialización de productos farmacéuticos como el BOTOX ®; y dispositivos médicos como implantes de seno (News, 2014).

### **1.1.2. *Allergan Medical Costa Rica.***

La corporación que se estableció en el mercado nacional en el 2006, reinvertió en el 2005, \$13 millones en la construcción de nuevas instalaciones y equipamiento de las áreas para la fabricación de implantes de silicona y productos enfocados en atacar la obesidad mórbida (Retana, 2008).

La infraestructura se encuentra en la zona franca Global Park en Barreal de Heredia. Dicha planta de 9.600 metros cuadrados alberga oficinas administrativas y la planta de manufactura (Carayannis, Hoon, & Anbari, 2005).

En la inauguración la corporación dio a conocer su interés en incrementar la planilla en los próximos años hasta lograr 400 puestos (Retana, 2008).

El interés de la compañía por el país surgió debido a la eficiencia del talento costarricense, ya que aquí se logró desarrollar un procedimiento que permite finiquitar el proceso de fabricación de implantes, el cual, anteriormente, se manufacturaba por partes en diferentes latitudes (Retana, 2008).

Asimismo, la llegada de la empresa surgió tras la compra de la Corporación Inamed que se efectuó en 2006 y representó una inversión de \$3,2 millones (Retana, 2008).

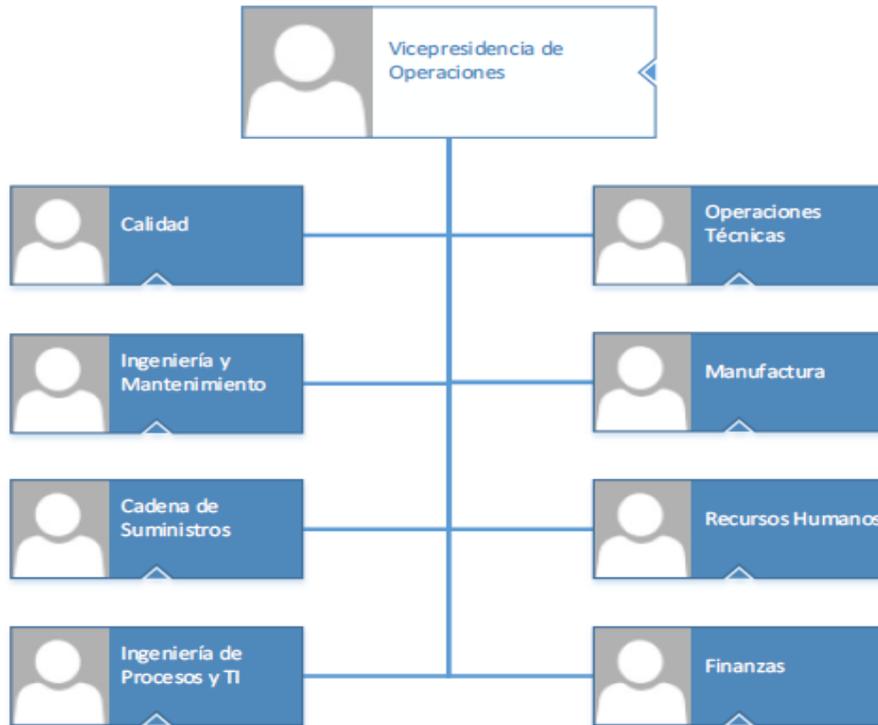
La planta de manufactura de implantes médicos ubicada en La Aurora de Heredia, Costa Rica, va a ser el lugar donde se realizará la propuesta de la metodología, ya que es en este sitio donde se llevan a cabo proyectos que van a garantizar las operaciones futuras de la estructura y marco estratégico.

#### 1.1.2.1. Estructura organizacional

*Allergan Medical* en Costa Rica está conformada por ocho departamentos como se puede apreciar en el siguiente organigrama en la figura 1.1, y dentro de los cuales el departamento de Operaciones Técnicas efectúa proyectos de carácter corporativo y proyectos relacionados con la introducción y mejora continua de nuevos productos.

Por otro lado, el departamento de Ingeniería de Procesos y Tecnología de Información es el responsable de planear y ejecutar aquellos proyectos relacionados con la mejora continua del proceso de manufactura, incluyendo aquellos proyectos enfocados en la reducción de los costos, así como la mejora continua de la eficiencia de los mismos.

Las restantes seis áreas (Calidad, Ingeniería, Cadena de Suministros, Manufactura, RRHH y finanzas) están dedicadas, no solamente, a brindar el soporte a la operación de la planta por completo, sino que también son responsables de brindar todo el apoyo necesario para que los proyectos sean culminados con éxito.



*Figura 1.1. Organigrama de Allergan Medical Costa Rica*

Fuente: Empresa *Allergan Medical* Costa Rica

#### 1.1.2.2. Marco estratégico.

El marco estratégico como puede observarse está constituido por la misión, visión, posicionamiento y la estrategia. Estos cuatro elementos han tenido una evolución a lo largo del tiempo, asociándose tradicionalmente su concepción con la idea de planificación estratégica. Su idea fundamental es que la complejidad actual hace inviable el paradigma de la planificación o, en todo caso, éste debe cambiar y subordinarse al pensamiento estratégico. Por ello, a continuación, se muestran estos cuatro elementos que componen el marco estratégico de *Allergan Medical*.

##### 1.1.2.2.1. Misión.

Ser una organización integrada, sensible y confiable que proporciona productos de alta calidad y crea valor para nuestros clientes.

#### 1.1.2.2.2. Visión.

Ser el criterio para el crecimiento farmacéutico.

#### 1.1.2.2.3. Valores.

A continuación, se exponen los valores de la organización:

- **Calidad:** nunca comprometemos la calidad ni el cumplimiento.
- **Cliente:**
  - Escuchamos la voz del cliente: el cliente es el centro de todo lo que hacemos.
  - Aseguramos un suministro fiable: cumplimos con sus necesidades.
  - Somos veloces en nuestra cadena de suministro: llegamos más rápido y a tiempo.
- **Valor:**
  - Optimizamos activos: invertimos sabiamente, cumplimiento con nuestras necesidades actuales y futuras.
  - Aprovechamos el poder de la compra: damos valor a todos nuestros accionistas.
  - Aseguramos la mitigación de los riesgos: solidez de nuestra cadena de suministros.
- **Gente:**
  - Fortalecemos la comunicación y participación: nos conectamos globalmente con un propósito común.
  - Buscamos oportunidades de desarrollo de talentos: creamos carreras para

cumplir con aspiraciones personales.

- Aumentamos la seguridad y la sostenibilidad: protegemos a nuestros colaboradores y el planeta.

#### 1.1.2.2.4. Objetivos estratégicos.

Los objetivos estratégicos de *Allergan Medial* Costa Rica son:

- Clientes y entrega
- Calidad y cumplimiento
- Costos y Productividad
- Seguridad y Ambiente
- Personas y Moral

## Objetivos 2016 - 2018

Área Estratégica	Imperativos Estratégicos	Objetivos de Descubrimiento	Objetivos de la Planta		
			Objetivo	Indicador	Meta 2016
Clientes & Entregas	Valorar la "Voz del Cliente".	Acelere el tiempo del nuevo producto para comercializar e integrar la fabricación y el desarrollo de nuevos productos más temprano en el ciclo de vida del producto.	Conformidad de fechas de vencimiento igual o mayor al 96%.	Conformidad de fechas de vencimiento	≥ 96%
			Implementar exitosamente los proyectos estratégicos (NPIs & VIPs).	Gierre a tiempo de los "hitos claves"	95% ± 2 semanas
Calidad & Cumplimiento	Proactivamente mejorar y mantener los sistemas compatibles	Fortalecer el estado de cumplimiento de la Manufactura de Allergan Medical	Cero desviaciones regulatorias críticas o mayores (Calidad, EHS, Finanzas, SOX, PROCOMER, Aduanas, & otras).	Desviaciones regulatorias críticas o mayores	0
			Cero CAPAs/compromisos del sistema de calidad vencidos y menos de un 10% con extensiones.	CAPAs - Compromisos del sistema de calidad vencidos	0
				CAPAs - Compromisos del sistema de calidad con extensiones	≤ 10%
Costo & Productividad	Gestionar la estructura de costos para apoyar el crecimiento a largo plazo de Allergan	Lograr una reducción de costos estándar. Esto ayudará a compensar una parte del impacto de la inflación y el costo de la expansión de la capacidad y la inversión en nuevos productos.	Desarrollar una cultura de reducción de costo que permita reducir consistentemente el costo del producto a una tasa de VIP/VOP ≥ 2.0%.	VIP/VOP	≥ 2.0%
			Mejorar la utilización de los materiales que componen el producto terminado.	Perdida de Conversion / VOP	≤ 4.75%
	Aumentar la agilidad, capacidad y capacidad de organización.	Desarrolle el siguiente proceso de fabricación de Allergan Medical.	Mejorar la administración de los inventarios.	FG vueltas al inventario RM & WIP vueltas al inventario	≥ 12 ≥ 3.5
Seguridad y Medio Ambiente	Unidad para ser un líder de la innovación y socio	Desarrollar a la gente en su potencial más alto.	Grado de Incidente (IR) menor o igual a 0.40.	IR	≤ 0.40
Personas & Moral	Unidad para ser un líder de la innovación y socio	Expandir el programa Lean Enterprise.	Incrementar el conocimiento de la población en el Uso del Producto.	Entrenamiento del 100% de la población en Q4 2016	100%
		Desarrollar a la gente en su potencial más alto.	Rotación voluntaria total menor o igual a 7.0%.	Rotación voluntaria total	7.00%

*Cuadro 1.1. Objetivos estratégicos para el 2016-2018*

Fuente: Empresa Allergan Medical Costa Rica

### 1.1.2.3. Situación Actual

Anualmente, en el mes de noviembre se efectúa una sesión de alineamiento del negocio en la cual participan el personal administrativo de las ocho áreas funcionales. Para el año 2015 se propusieron 21 proyectos para implementar en el 2016 como se muestran en la tabla 1.1, de los 21 proyectos la gerencia acepta implementar los 21 proyectos propuestos durante esta sesión de trabajo, los cuales serían de gran importancia para lograr cumplir con los objetivos estratégicos, según lo comunicado en esa oportunidad por la alta gerencia.

Para setiembre del 2016 del total de los 21 proyectos en ejecución (tabla 1.1), cinco proyectos no fueron iniciados (equivalente al 24% del total de los proyectos), luego 10 proyectos (equivalente a un 48% de los proyectos) presentaron un avance. Dentro de estos diez proyectos algunos presentaron dificultades por lo cual han sido pospuestos hasta poder encontrar una solución alternativa al problema presentado.

Además, solo un proyecto presenta avances (proyecto número 12 de la tabla 1.1) y 5 proyectos finalizados completamente en el 2016 (proyecto 2, 3, 4, 5 y 16), equivalente esto a solo un 29% del total. En este momento se posee algunos formularios y procedimientos corporativos que dictan los requerimientos necesarios para cumplir con los requisitos solicitados por los entes regulatorios como por ejemplo el FDA (*Food and Drug Administration/ Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos*) y LNE de Francia (*Laboratoire National Et D'essais/ Laboratorio Nacional de Pruebas de Francia*), etc.

Tabla 1.1. Estatus del avance de los proyectos propuestos para el 2016.

Proyectos Business Alignment 2016			PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO												
N	Departamento	Proyecto	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	% Avance
1	Calidad	Límites de monitoreo de topografía y residuales para la caracterización del producto & cumplimiento regulatorio	5%	10%	20%										20%
2	Calidad	Revisión de DHR al 100% de las quejas de clientes	95%	100%											100%
3	Compras y Almacén	Fortalecimiento del proceso de reserva financiera por materiales en exceso u obsolescencia	10%	20%	70%	95%	100%								100%
4	Compras y Almacén	Optimización de costo de materiales directos para manufactura	5%	25%	50%	100%									100%
5	Compras y Almacén	Política de Compras y Recibos para estandarizar la adquisición y recibo de bienes y servicios	20%	40%	80%	90%	90%	95%	100%						100%
6	Finanzas	Identificación y ejecución de VIPs que generen 2% de ahorro sobre el gasto de overhead de la planta	0%	0	0%										0%
7	Ingeniería	Arranque secuenciado de equipos de alto consumo para una reducción de 5% en la demanda eléctrica													0%
8	Ingeniería	Implementación llenadora de gel automática para mejorar rendimiento del sistema en un 30%	3%	8%	12%	15%	15%								15%
9	Ingeniería	Segregación física del cuarto de ensamble para disminuir el impacto en las áreas intervenidas													0%
10	Manufactura	Aumento de 2% en los yields de ensamble de SLS y 3% en yields de Salinos	5%												5%

Fuente: Empresa Allergan Medical Costa Rica

Tabla 1.1. Estatus del avance de los proyectos propuestos para el 2016. Continuación.....

N	Departamento	Proyecto	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	% Avance
11	Manufactura	Aumento de 5% en la productividad mejorando la utilización del tiempo	5%	10%	15%	20%	20%	35%	35%	40%					40%
12	Manufactura	Identificación y reducción de contribuyentes clave de Conversion Loss. VIP \$300k	8%	16%	25%	33%	42%	50%	58%	67%	75%				75%
13	Manufactura	Programa de Inspecciones de EHS liderado por la gerencia que apoye el IR $\leq$ 0.4	5%												5%
14	Manufactura	Programa de Mejoramiento de Estándares de Manufactura	5%	8%	12%	14%	15%	20%	24%	25%	27%				27%
15	Manufactura	Reducción de 63% en la incidencia del defecto Voids In Insert (VI) en Tissue Expander. VIP \$33k	5%	10%	15%	15%	15%	15%							15%
16	Operaciones Técnicas	Análisis de factibilidad de la implementación de Termoformas Globales	50%	100%											100%
17	Operaciones Técnicas	Creación de estrategia para revisión de Routings (por SKU)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					0%
18	Operaciones Técnicas	Revisión y racionalización de componentes de Empaque Secundario	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%					10%
19	Procesos	Ampliación de la capacidad de Ensamble en un 20%	5%	10%	20%	20%	20%	25%							25%
20	Procesos	Proyecto Phoenix: Desarrollo de un nuevo producto	5%	15%	20%										20%
21	RH	Creación de Laboratorio de Entrenamiento para robustecer la certificación del puesto	0%	0%											0%

Fuente: Empresa Allergan Medical Costa Rica

Por otra parte, el departamento responsable de gestionar cada uno de los proyectos propuestos anualmente es el departamento de Ingeniería de Procesos el cual está conformado por la directora del departamento y dos ingenieros de proyectos. Con estos recursos cuenta la organización para poder gestionar de manera exitosa los 21 proyectos propuestos, que fueron categorizados por el Vicepresidente de Operaciones como prioridad uno.

Si bien es cierto, una metodología no se crea ni se fortalece de un día para otro, es claro que hace falta mucho camino por recorrer para alcanzar estándares más altos en la manera de gestionar los proyectos. Pero desde el punto de vista de recursos humanos disponibles para poderlos gestionar, también existe un faltante importante. Es desde este punto de vista, que la necesidad de una metodología para poder seleccionar los proyectos más importantes y priorizarlos según su impacto positivo a la organización, utilizando el mismo recurso limitado que posee la misma, surge como una propuesta de mejora para poder gestionar de manera más eficaz ya no los 21 proyectos propuestos inicialmente, sino una cantidad de proyectos más razonable que permita integrar una buena metodología de gestión de proyectos con un proceso adecuado de evaluación, selección y priorización de los mismos.

## **1.2.Planteamiento del Problema**

La problemática que se presenta en la organización es: “la necesidad de una guía metodológica para seleccionar, priorizar y evaluar proyectos”.

### **1.2.1. Justificación del Estudio**

Como se muestra en el cuadro 1.1, *Allergan Medical* posee una variedad de proyectos los cuales año con año provienen de las diferentes áreas funcionales de la organización los cuales:

- a) No fueron sometidos a un proceso de selección, priorización y evaluación de proyectos
- b) Aún con la implementación de una metodología de gestión de proyectos, se puede apreciar que los proyectos siguen presentando problemas.

- c) Los recursos de personal para gestionar los proyectos son limitados, esto hace que el tiempo que puede dedicarle un líder de proyecto a cada uno de sus proyectos sea muy limitado, impactando de esta manera la calidad con que gestionan los proyectos.

Por estas razones es importante la propuesta de la creación de una guía metodológica para la selección, priorización y evaluación de una cartera de proyectos, ya que desde el punto de vista teórico, una metodología de gestión de carteras de proyectos provee las herramientas más adecuadas para recibir los diferentes proyectos, clasificarlos, seleccionarlos basados en criterios específicos y evaluarlos, con el fin de asignar los recursos limitados de manera más acertada a los proyectos de mayor impacto positivo, menor riesgo y mayor beneficio.

### **1.3.Objetivos**

A continuación, se presenta el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto.

#### **1.3.1. Objetivo general.**

- Proponer una guía metodológica para la selección, priorización y evaluación de proyectos en la empresa *Allergan Medical Costa Rica*.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Realizar una revisión de la situación actual del proceso utilizado por *Allergan Medical Costa Rica* en su proceso de selección, priorización y evaluación de proyectos.
- Determinar las brechas existentes entre la situación actual de la compañía y el modelo propuesto de Bible y Bivins para la selección, priorización y evaluación de proyectos.
- Diseñar los procesos, procedimientos, herramientas, plantillas y reportes que permitan realizar la selección, priorización y evaluación de los proyectos en función de los objetivos contenidos en el plan estratégico de *Allergan Medical Costa Rica*.
- Determinar los componentes para la fase estratégica, de filtrado, de selección y de evaluación y que formarán parte de la propuesta metodológica.
- Proponer un plan de implementación para la puesta en marcha de la metodología de selección, priorización y evaluación de proyectos.

## **1.4. Alcance y Limitaciones**

A continuación, se presentan los alcances y limitaciones del presente proyecto.

### **1.4.1. Alcance.**

Los puntos que conforman el alcance de este proyecto fueron propuestos con la ayuda y coordinación de la organización, por lo que el alcance se constituye de los siguientes puntos:

- El alcance de este proyecto aplica para los ocho departamentos en los que se conforman la organización.
- El presente proyecto abarca solo el diseño de una guía metodológica para la selección, priorización y evaluación de proyectos que apoyan los objetivos estratégicos de la organización quedando su implementación propuesta para una etapa posterior, previa autorización de la gerencia de *Allergan Medical Costa Rica*.
- Las áreas de estudio a ser incluidas en el modelo metodológico propuesto son aquellas áreas de conocimiento y procesos asociados a la selección, priorización y evaluación de proyectos del modelo *PPM (Project Portfolio Management © Bible & Bivins)*.

### **1.4.2. Limitaciones**

- El objetivo número cinco se limita solamente a la propuesta de un Gantt de Actividades para una futura implementación de la metodología.
- Si bien se tiene acceso a la información de la compañía y existe una buena disposición por parte de los directores para compartirla, la organización no cuenta con un repositorio formal de datos históricos de proyectos ni carteras, lo que dificulta una acertada evaluación de los mismos con el pasar del tiempo.
- Los criterios utilizados para definir las categorías y criterios de selección y priorización fueron criterios obtenidos del investigador y no fueron validas por la organización todavía.

- Finalmente se destaca el poco conocimiento que existe en cuanto a los métodos de gestión de carteras por parte de los directores de departamentos, estas deficiencias se manifiestan específicamente cuando el personal entrevistado muestra señas de no conocer términos ni conceptos de la gestión de carteras.

## Capítulo 2. Marco Teórico

Este capítulo presenta el marco conceptual que sustenta la propuesta. El objetivo es sintetizar los conceptos básicos y principales aportes teóricos sobre la gestión de carteras de proyectos, se hace énfasis en las principales técnicas y herramientas para la selección y priorización de proyectos y así facilitar la interpretación de resultados de la investigación.

### 2.1. Gestión de Carteras de Proyectos

El éxito en la gestión de la cartera de proyectos depende de la gente, la cultura, la gobernanza y, a menudo, del cambio transformacional de actitudes y procesos, más que en cualquier herramienta o técnica específica. Dicho esto, muchas organizaciones con la cultura adecuada y los procesos adecuados, dan lucha para tomar decisiones de cartera de proyectos que maximicen el beneficio estratégico. Con demasiada frecuencia, los proyectos se identifican al azar, se clasifican arbitrariamente o se anotan, se discuten al agotamiento y finalmente se eligen como un medio para terminar reuniones interminables, lo que da lugar a la selección de los proyectos equivocados y a la mala asignación de los recursos de la organización (*Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015*).

Las carteras, programas y proyectos miembros son el "puente" entre las expectativas del proceso de planificación estratégica y la obtención de beneficios después de la entrega, o sea, cuando los proyectos se vuelven operacionales. Las organizaciones llevan a cabo la gestión de cartera para (*Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015*):

- 1) Seleccionar la combinación de proyectos previstos para ofrecer el mayor beneficio estratégico.
- 2) Medir su desempeño durante el ciclo de vida de la cartera con el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento de la misma con respecto al beneficio estratégico.

## 2.2. ¿Cómo se define un proyecto?

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Si bien pueden existir elementos repetitivos dentro de un proyecto, esto no cambia el sentido de ser único (Abisai, 2013).

Otras definiciones a considerar:

### **Proyecto (según PMI)**

*“Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Proyecto (según PRINCE2)**

*“Una organización temporal que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo a un caso de negocio acordado.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Proyecto (según IPMA)**

*“Es una operación restringida en tiempo y costo para realizar un conjunto de entregables definidos (el alcance para completar los objetivos del proyecto) según unos estándares de calidad y unos requisitos.”* (Laboratorio TI, 2015)

Podemos entonces decir que:

Un Proyecto es un esfuerzo/organización/operación temporal para producir un resultado.

Hay que quedarse con las principales características:

- 1) **Temporal.** Tiene una duración determinada: Empieza y Termina
- 2) **Entregable/s.** Tiene un resultado. Este puede ser un bien, un servicio, un documento, un producto, un informe, ... entre otros.
- 3) **Objetivo.** Generalmente es el Entregable o entregables o estos forman parte del objetivo.

## 2.3. ¿Qué es un Programa?

Un programa es un grupo de proyectos relacionados entre sí, gestionados de forma coordinada para obtener beneficios y control, que no se obtendrían si se gestionaran en

forma individual. Los programas pueden incluir elementos de trabajo que están fuera del alcance de los proyectos específicos del programa. Dentro de un programa, los proyectos se relacionan mediante el resultado común o la capacidad colectiva. Si la relación entre los proyectos está dada únicamente por un cliente, vendedor, tecnología o recurso en común, el esfuerzo se debería gestionar como un Cartera de proyectos, en lugar de hacerlo como un programa. La gestión de programas se centra en las interdependencias entre los proyectos y, ayuda a determinar el enfoque óptimo para gestionarlos (Abisaí, 2013).

### **Programa (según PMI)**

*“Es un grupo de proyectos relacionados, subprogramas y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Programa (según PRINCE2)**

*“Una estructura de organización flexible temporal creada para coordinar, dirigir y supervisar la aplicación de un conjunto de proyectos y actividades relacionadas con el fin de obtener resultados y beneficios relacionados con objetivos estratégicos de la organización.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Programa (según IPMA)**

*“Consiste en un conjunto de proyectos relacionados y los cambios organizativos necesarios para alcanzar un objetivo estratégico y lograr los beneficios de negocio definidos.”* (Laboratorio TI, 2015)

Como se ha podido ver la definición en cada caso es similar, pudiendo extraer las siguientes características de un programa:

- 1) **Conjunto de Proyectos.** Está compuesto por más de un proyecto.
- 2) **Relacionados.** Los componentes del programa tienen relación entre ellos.
- 3) **Beneficio.** Gestionar y dirigir estos proyectos dentro de un programa tiene mayores beneficios que hacerlo por separado.
- 4) **Temporal.** Al ser un conjunto de proyectos también tiene una existencia temporal: Comienza y Termina.

## 2.4. ¿Qué es un Cartera?

El Cartera se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. Los proyectos o programas de la Cartera no son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados (Abisaí, 2013).

Se verá primero la definición de Portfolio en las modelos/metodologías/mejores prácticas más extendidas.

### **Cartera (según PMI)**

*“Consiste en proyectos, programas, subconjuntos de Cartera y operaciones gestionados como un grupo con objeto de alcanzar los objetivos estratégicos.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Cartera (según PRINCE2)**

*“Todos los programas y proyectos independientes que están siendo llevados a cabo por una organización, un grupo de organizaciones, o una unidad organizativa.”* (Laboratorio TI, 2015)

### **Cartera (según IPMA)**

*“Es un conjunto de proyectos y/o programas, que no están necesariamente relacionados, reunidos para mejorar el control, la coordinación y la optimización de la cartera en su totalidad.”* (Laboratorio TI, 2015)

Aquí el consenso es mayor que en las anteriores definiciones. Se podrá ver que una Cartera comparte las siguientes características:

- 1) **Conjunto.** Está formado por Programas y Proyectos.
- 2) **Sin relación.** Realmente no es que los proyectos y programas agrupados bajo una Cartera no tengan relación, sino que no necesitan tenerla.

Una tercera característica sería que se obtiene un **beneficio estratégico**, ya sea directo o indirecto.

PMI explícitamente cita que la Cartera se orienta para alcanzar los objetivos estratégicos. En PRINCE2 e IPMA no se indica explícitamente pero implícitamente los

Proyectos y Programas se desarrollan para alcanzar los objetivos estratégicos por lo que también se orienta a ello (Laboratorio TI, 2015).

La gestión de la Cartera se refiere a una administración centralizada de uno o más Carteras, que incluye identificar y establecer prioridades, autorizar, dirigir y controlar proyectos, programas y otros trabajos relacionados para alcanzar objetivos específicos. La gestión de la Cartera se centra en asegurar que los proyectos y programas se revisen para establecer prioridades en la asignación de recursos, así como asegurar que la Cartera sea consistente y coherente con las estrategias de la organización (Abisaí, 2013).

Por otro lado, para gestionar una Cartera de proyectos es necesario contar con la gobernanza apropiada. La buena gobernanza se refiere a los métodos y políticas de control directo para gestionar la Cartera dentro de un marco claro (Abisaí, 2013).

Algunas de las actividades que se realizan para mantener una buena gobernanza son:

- a) Establecer cómo se van a seleccionar y dar prioridad a los proyectos.
- b) Manejar las comunicaciones y rendimiento de los proyectos.
- c) Definición de los procesos.
- d) Selección y configuración del software para estandarizar los procesos.
- f) Establecer las métricas de ejecución.

Finalmente, la Gestión de la Cartera de Proyectos, por la complejidad que presenta requiere de madurez organizacional, capital humano altamente competente y una focalización sistemática en proyectos; de lo contrario, los beneficios tendrán poco o nulo impacto en los objetivos estratégicos de la organización (Abisaí, 2013).

Una **encuesta** es un procedimiento que permite explorar cuestiones o interrogantes y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así por

ejemplo: permite explorar la opinión pública y los valores de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas.

**Alineamiento del negocio** consiste en hacer que todos los departamentos, divisiones, unidades de servicio, de negocio o estratégicas compartan una unidad de objetivos principales, conjuntamente, con unas estrategias y planes operativos conectados que consigan que la suma de todos estos aportes sea mayor que la individualidad de cada uno de ellos.

Por otro lado, un **caso de negocio** se trata de un documento muy completo que logra justificar el valor de un proyecto, desde la perspectiva de su funcionalidad, impacto al negocio y valor financiero. Se trata además de un trabajo nada simple, pero que resulta totalmente efectivo al momento de solicitar una inversión a la empresa.

El análisis de **costo-beneficio** es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha.

*Staff* es un vocablo inglés de utilización muy frecuente en nuestra lengua. La idea de *staff* hace referencia a la plantilla o al personal que forma parte de una organización, por lo tanto, es el grupo de los trabajadores de una determinada entidad.

## **2.5. Relación entre carteras, programas y proyectos**

Una cartera se refiere a un conjunto de proyectos, programas, subconjuntos de carteras y operaciones que se gestionan como un grupo, para alcanzar determinados objetivos estratégicos.

Por su parte, los programas se agrupan en una cartera y comprenden subprogramas, proyectos o cualesquiera otros trabajos, que se gestionan de manera coordinada para contribuir a la cartera de proyectos. (Project Management Institute, 2013).

Finalmente, los proyectos individuales, pertenezcan o no a un programa, siempre se consideran parte de una cartera. Aun cuando los proyectos o programas de la cartera no son necesariamente interdependientes, estos se encuentran relacionados de manera directa; ya que están vinculados al plan estratégico de la organización mediante la cartera misma. (Project Management Institute, 2013).

## **2.6. Objetivos de la gestión de carteras de proyectos**

En este contexto, la gestión de cartera de proyectos mejora las posibilidades de lograr la visión de la organización mediante el cumplimiento de objetivos estratégicos. Los objetivos de la gestión de cartera de proyectos para muchas organizaciones incluyen:

Asegurar la alineación estratégica, lo que significa que

- (a) la cartera (s) de proyectos refleja la estrategia de la organización.
- (b) todos los proyectos están en la estrategia, apoyan la estrategia o son componentes críticos de la estrategia.
- (c) las asignaciones de gastos están vinculadas a la estrategia empresarial - por ejemplo, a áreas definidas de enfoque estratégico.

Maximizar el valor de la cartera para un nivel de gasto determinado, significa que la cartera comprende la combinación de proyectos que maximiza la suma de los beneficios esperados en términos de alcanzar los objetivos de negocio. Logrando un equilibrio en términos de carteras de largo plazo frente a las carteras de corto plazo, de alto riesgo frente a bajo riesgo, a través de diversos mercados, tecnologías, categorías de productos y tipos de proyectos (Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015).

## **2.7. Evolución histórica de las técnicas empleadas para seleccionar proyectos.**

La metodología empleada por las organizaciones empresariales para distribuir su presupuesto y seleccionar qué proyectos, entre todos los posibles candidatos, deben ser ejecutados para cubrir sus necesidades ha evolucionado mucho desde que dichas organizaciones empezaron a apoyar sus decisiones de selección en algún modelo matemático. En alguna medida, estos inconvenientes fueron motivando su evolución hacia

técnicas cada vez más complejas y completas hasta llegar a nuestros días. El estudio de dichas metodologías ha permitido observar, por un lado, que la evolución de las organizaciones ha llevado a que cambie sustancialmente el problema de selección, pasando de seleccionarse proyectos a seleccionarse y planificar carteras de proyectos y, por otro lado, que el problema aún no está solucionado, ya que es necesario lograr un modelo global que resuelva cualquier problema de selección y planificación temporal de cartera de proyectos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 67).

Desde sus orígenes, las primeras organizaciones tuvieron que decidir en todo momento cómo invertir y gestionar sus recursos escasos entre una serie de proyectos potenciales, a qué alternativas dedicar una mayor cantidad de tiempo, personal, etc. Tradicionalmente, tal y como señalan Moore y Baker (1969), las empresas no utilizaban ninguna técnica específica para seleccionar proyectos, sino que este proceso de toma de decisiones se realizaba de manera subjetiva, recopilando la mayor cantidad de información disponible de cada una de las alternativas (proyectos candidatos) y con ella tomar una decisión, ya que se consideraba que no existían modelos que pudiesen resumir o agregar toda la información y aportar una conclusión relevante. A pesar de que durante muchos años se mantuvo ese modo de actuar, las organizaciones han evolucionado incrementando su tamaño y, por tanto, sus recursos y necesidades, ello y el hecho del incremento de la competencia entre las organizaciones ha llevado a los agentes decisores a buscar una estrategia más racional a la hora de determinar qué proyectos son los que deben ser seleccionados y ejecutados. Los empresarios comienzan a considerar necesario encontrar alguna escala de medida común que permitiera la comparación entre alternativas, dando lugar al estudio de las primeras técnicas de selección y clasificación entre proyectos candidatos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 71).

A lo largo de los años, muchos han sido los estudios publicados relacionados con esta problemática de selección de proyectos y cartera de proyectos, de los que solo unos pocos presentan una clasificación (categorización) de las técnicas o posibles metodologías utilizadas para dicha selección. Los primeros estudios que con cierto éxito realizaron una clasificación fueron los de Baker y Pound (1964), Baker (1974) y Baker y Freeland (1975). Todos ellos establecen que las técnicas se pueden clasificar, fundamentalmente, en dos

categorías: técnicas de medidas de beneficio y técnicas de selección de proyectos y asignación de recursos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 71).

Esta primera clasificación, impulsada principalmente por Baker, ha sido aceptada y posteriormente ampliada y matizada por autores como Liberatore y Titus (1983), Martino (1995), Heidenberger y Stummer (1999), Archer y Ghasemzadeh (1999) y Dye y Pennypacker (1999). Basándose en las clasificaciones ya establecidas, se consideran cinco grupos de técnicas y se propone dentro de cada uno de ellos una sub-clasificación (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 72):

### **1) Modelos Económicos**

- a) Valor actual neto de los beneficios netos de un proyecto (VAN).
- b) Tasa interna de rentabilidad (TIR).
- c) Periodo mínimo de reembolso o recuperación de la inversión.
- d) Ratio de beneficio-costo.

### **2) Modelos de teoría de la decisión**

- a) Tablas de decisión
- b) Árboles de decisión

### **3) Métodos basados en pesos y ordenación (*ranking*).**

Estos modelos permiten determinar una jerarquía u orden (*ranking*) de preferencia de los proyectos candidatos, basándose en un conjunto de criterios, para que, posteriormente, el agente decisor, en función de los recursos disponibles, seleccione los proyectos en orden, hasta agotar los recursos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 83).

- a) Modelos Comparativos
  - i) conteo de la dominancia
  - ii) método de la escala anclada
- b) Modelos de *Scoring*
  - i) *Checklist*
  - ii) Modelos de *scoring* tradicional
  - iii) Análisis de utilidad multiatributo
  - iv) Modelo de análisis jerárquico

#### **4) Otras técnicas**

- a) Cluster
- b) Análisis Envolvente de Datos (DEA)

#### **5) Modelos de programación matemática**

Con estos modelos, de manera genérica, se obtiene una o más soluciones que, verificando las restricciones establecidas, optimicen la/s función/es objetivo/s (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero, 2008, pág. 103). En los que podemos distinguir:

- a) Programación monobjetivo,
- b) Programación multiobjetivo
- c) Programación por metas.

#### **2.7.1. Técnicas de medidas de “beneficio”**

Dentro de las cuales podemos encontrar lo siguiente:

##### **1) Modelos Económicos**

Los primeros estudios de interés relacionados con la selección de proyectos, tal y como establece Jackson (1983), se realizaron a finales de la década de los cuarenta del siglo XX por parte de empresas americanas en sectores como el químico, aeronáutico, industrias petrolíferas, etc., en los que el coste de los proyectos era enorme. Su auge no comienza hasta la década de los sesenta de ese mismo siglo, momento en el que los trabajos se apoyan principalmente en métodos económicos. Tales métodos evalúan los proyectos en función de: su sostenibilidad financiera (ingresos y costes económicos) en el tiempo, sin incluir en su valoración aspectos no cuantificables económicamente. Las técnicas utilizadas seleccionarán los proyectos teniendo en cuenta el movimiento de flujo de dinero que se prevé tendrá cada proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida, para lo que es necesario establecer o estimar cuáles serán las necesidades financieras de cada uno de los proyectos para su futuro desarrollo (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero, 2008, pág. 73).

Los métodos más comunes son:

- e) Valor actual neto de los beneficios netos de un proyecto (VAN).

Este método compara los flujos de ingresos y gastos originados por el desarrollo de un proyecto; esto es, el flujo neto de caja  $Q = \text{cobros} - \text{pagos}$  del año  $t$  es descontado al

momento de valoración de la operación mediante una tasa de interés. Aunque esta tasa ( $r$ ) puede ser variable y dependiente del periodo temporal, normalmente se utiliza la existente en el mercado en el momento de valoración (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 73).

Como se parte de la existencia de  $I$  proyectos candidatos,  $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots\}$ , calculamos por tanto,  $I$  diferentes valores actuales netos, es decir, uno para cada uno de los proyectos. Para cada uno de los proyectos, si su  $VAN_i$  es positivo, ello implica que el valor de los ingresos es superior al de sus gastos y si este es negativo lo contrario, por lo que si  $VAN_i \geq 0$  el proyecto será potencialmente financiable, mientras que  $VAN_i < 0$  podrá ser rechazable. Una vez calculado el valor actual de la inversión de todos los proyectos, estos se ordenarán en función del resultado obtenido, financiándose en primer lugar aquellos para los que el VAN es superior, hasta que se agote el presupuesto disponible.

$$VAN = -C + \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_T}{(1+r)^T}$$

Donde  $C$  es el desembolso inicial y  $Q_t$  el flujo neto de caja para el periodo  $t$ .

f) Tasa interna de rentabilidad (TIR).

Esta técnica calcula la tasa para la que el *cash-flow* de la operación para un proyecto concreto  $pi$  sea 0, esto es, que el  $VAN_i = 0$  (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 75)

g) Periodo mínimo de reembolso o recuperación de la inversión.

Esta medida establece el tiempo mínimo que tarda en amortizarse la inversión inicial, esto es, desde que comienza el proyecto  $pi$  hasta que se recupera la inversión, momento en el que el *cash-flow* llega a ser positivo, obteniéndose a partir de ese momento beneficios netos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 75).

h) Ratio de beneficio-costos.

Esta técnica constituye otro procedimiento para comparar el valor actual de los ingresos de un proyecto  $pi$  frente al valor actual de sus costos. Aunque este ratio es conocido como ratio beneficio-costos está representado por la relación ingresos/gastos, donde los ingresos y

los gastos o costos se calculan actualizando sus corrientes futuras (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 76):

$$\text{BCR } i = \text{VAIngresos } i / \text{VACostos } i$$

Este indicador será mejor para el agente decisor cuanto mayor sea su valor. Así, se aceptará un proyecto si este es mayor o igual a la unidad y se rechazará cuando sea menor que la unidad:

$$\text{VAN } i \geq 0 \rightarrow \text{BCR } i \geq 1 \text{ el proyecto } i \text{ se rechazaría}$$

$$\text{VAN } i < 0 \rightarrow \text{BCR } i < 1 \text{ el proyecto } i \text{ se aceptaría}$$

## **2) Modelos de teoría de la decisión**

Estos modelos estudian el problema de la selección de una alternativa o proyecto candidato mediante la asignación de probabilidades de ocurrencia a cada uno de los posibles factores (estados) que pueden afectar a la decisión, por lo que para evaluar cada proyecto candidato esta selección se apoyará en principios de la Teoría de la Probabilidad. Así, para tomar una decisión, se modeliza la posible ocurrencia de cada suceso mediante una distribución de probabilidad que se actualiza mediante el Teorema de Bayes (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 77).

Dentro de los modelos de Teoría de la Decisión, se encuentra el modelo de las tablas de decisión para estructurar y evaluar problemas de decisión:

### **a) Tablas de decisión**

La tabla de decisión es una herramienta que sintetiza procesos en los cuales se dan un conjunto de condiciones y un conjunto de acciones a tomar según el valor que toman las condiciones. Puede utilizarse como herramienta en los distintos momentos de los proyectos, esto es en la exposición de los hechos, en el análisis del sistema actual, en el diseño del nuevo sistema y en el desarrollo del software.

Las tablas de decisión se emplean desde mediados de los cincuenta, cuando fueron desarrolladas por General Electric para el análisis de funciones de la empresa como control de inventarios, análisis de ventas, análisis de créditos y control de transporte y rutas.

### **3) Métodos basados en pesos y ordenación (*ranking*).**

Estos modelos permiten determinar una jerarquía u orden (*ranking*) de preferencia de los proyectos candidatos, basándose en un conjunto de criterios, para que, posteriormente, el agente decisor, en función de los recursos disponibles, seleccione los proyectos en orden, hasta agotar los recursos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 83).

#### a) Modelos de *Scoring*

Un modelo de *scoring* es una expresión algebraica que produce una puntuación para cada proyecto en consideración, teniendo en cuenta los  $n$  factores o criterios considerados más importantes por parte del(os) decisor(es). Para obtener esa valoración, cada uno de estos criterios es ponderado en relación a su importancia relativa con respecto al resto de criterios.

Los modelos que generalmente se han utilizado para seleccionar proyectos, en este contexto, son de dos tipos: puramente aditivos (modelos en los que los criterios considerados van sumando) y puramente multiplicativos (modelos en los que los criterios van multiplicando), en los que los criterios pueden tener el mismo o diferente peso en función de la importancia relativa de cada uno. Esta aproximación permite la ordenación de los proyectos en función del mayor o menor valor resultante obtenido, por lo que es una técnica fácilmente aplicable a un problema en el que se desea seleccionar un subconjunto de proyectos de entre todos los candidatos (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 85).

En función de los objetivos del presente proyecto se desarrollará en el marco teórico dos de las principales técnicas:

### i) Lista de Verificación (Checklist)

Esta técnica evalúa cada proyecto en función de los n criterios seleccionados, concediendo a cada uno de ellos la misma importancia, de forma que si un proyecto no cumple un determinado requisito se le concede un valor 0 para este criterio y si lo cumple un valor 1 (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 85).

### ii) Modelo de análisis jerárquico

Este modelo, desarrollado por Saaty (1980), ayuda a comparar un conjunto de alternativas en el que se pueden considerar aspectos tangibles e intangibles, basándose en tres principios fundamentales: descomposición, juicios comparativos y síntesis de prioridades. Esta técnica se puede aplicar para ordenar proyectos cuando los criterios pueden ser descompuestos jerárquicamente y, además, no necesita información cuantitativa acerca del valor que alcanza cada alternativa bajo cada uno de los criterios, sino tan solo los juicios de valor del decisor (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 91).

Para establecer un orden entre proyectos, esta técnica estructura el problema de forma piramidal, de manera que todos los proyectos quedan en la parte baja de la pirámide, en los niveles intermedios se encuentran los sub-criterios y criterios y en la parte alta de la estructura los objetivos principales del análisis (Fernández, Gómez, Guerrero, & Caballero , 2008, pág. 91).

## **2.8. Modelos de gestión de carteras.**

El modelo de gestión de carteras, tal cual se muestra en la figura 2.1, ayuda a visualizar la forma en que la gestión de carteras se integra con el proceso de planeación estratégica de la organización. Además muestra el proceso de identificación, evaluación y selección de los proyectos que integrarán la cartera; así como el monitoreo y control de la misma una vez que está establecida. El proceso se da a través del desarrollo de cinco fases que no se ejecutan, necesariamente, de forma lineal, sino más bien de forma iterativa (Bible & Bivins, 2011).

### 2.8.1. Modelo propuesto por Bible & Bivins en “Mastering Project Portfolio Management”.

Este modelo se ha basado en el PMI y consta de cinco fases en secuencia, las cuales se superponen e interaccionan entre sí. Cada una está conformada por actividades, que deben cumplirse en su totalidad, para avanzar a la siguiente. Ver figura 2.1. Las etapas se enumeran a continuación:

1. Fase estratégica
2. Fase de filtrado
3. Fase de selección
4. Fase de implantación
5. Fase de evaluación.

MODELO DE GESTIÓN DE CARTERA DE PROYECTOS (PPM)

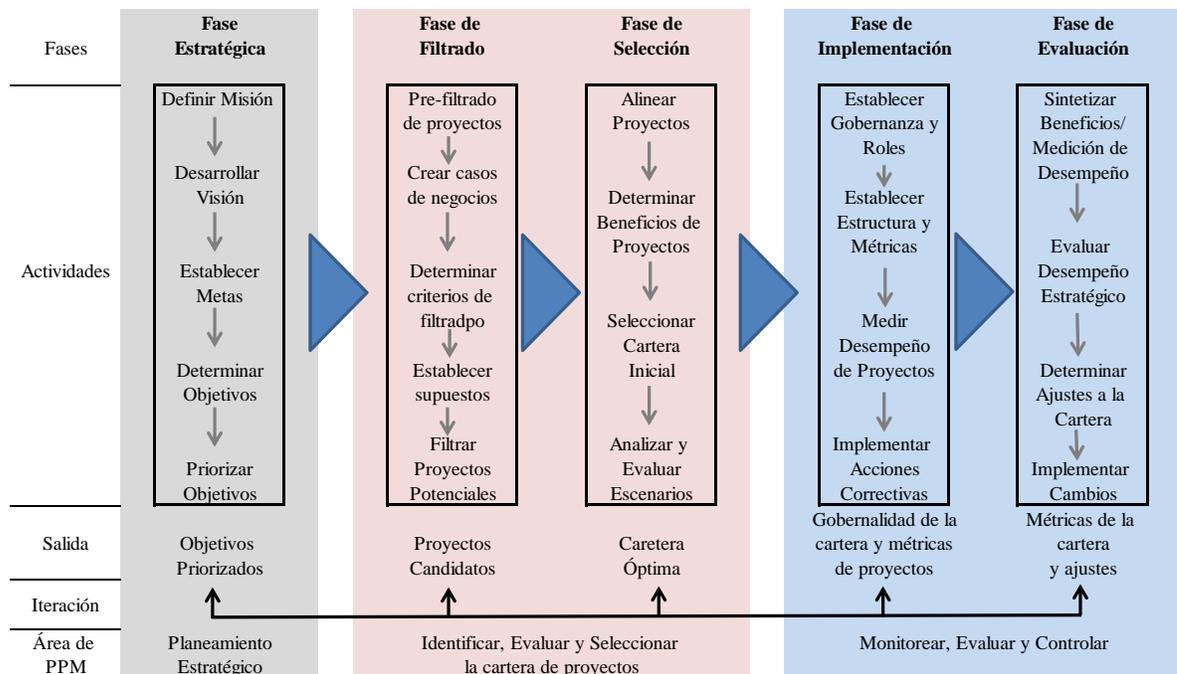


Figura 2.1: Modelo de gestión de cartera de proyectos.

Fuente: Creación propia con base en Bible y Bivins (2011), Mastering Project Portfolio Management.

Los pasos de la gestión de carteras de proyectos y su ciclo de vida pueden expresarse de muchas maneras. Este modelo muestra las cinco fases de la gestión de carteras de proyectos como Estrategia, Selección, Selección, Implementación y Evaluación. Existen otros

modelos, con conceptos similares; por ejemplo, el OCG en el Reino Unido, ahora llamado la Oficina de Gabinete, identificó las tres primeras fases de nuestro modelo como parte de la definición de la cartera y las otras dos fases como parte de la entrega de la cartera (*Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015*).

El modelo ilustra las actividades clave que ocurren dentro de cada fase y su resultado final en relación con el *PPM*. Cada fase tiene una entrega o salida importante; por ejemplo, la salida *PPM* para la fase estratégica es "objetivos priorizados".

Una característica importante del modelo, es la presencia de ciclos e iteraciones, los cuales le confieren flexibilidad ante cambios en la estrategia o en el rendimiento de la cartera.

Seguidamente, se describen los conceptos y fases principales, que integran el Modelo de Bible & Bivins.

#### 2.8.1.1. Fase estratégica

Esta fase da por entendido que la organización dispone de una estrategia establecida. Es decir, se tiene la visión y cómo se llega a esta, mediante la misión, metas y objetivos estratégicos (Jiménez & Villalobos, 2016).

Esos elementos son articulados en el plan estratégico, el cual toma en cuenta factores como el dinamismo del mercado, las solicitudes de clientes y socios, accionistas, regulaciones gubernamentales, competencia, entre otros; para luego proponer un conjunto de iniciativas, que de acuerdo a Bible & Bivins (2011) y a *Dharma Consulting* (2014), generarán las carteras estratégicas y operacionales (Jiménez & Villalobos, 2016).

En consecuencia, esas iniciativas enlazan la estrategia organizacional a un conjunto de proyectos y programas, los cuales son priorizados en función de los objetivos del plan estratégico. Como resultado de ello, se obtiene un plan balanceado y ejecutable, direccionado a lograr las metas de la organización, mediante las siguientes cinco áreas básicas (Jiménez & Villalobos, 2016):

1. Mantener el alineamiento de la cartera: cada componente debe estar alineado a una o más metas estratégicas (Jiménez & Villalobos, 2016).
2. Asignación de recursos financieros: la priorización de los componentes, va a requerir recursos financieros para su ejecución (Jiménez & Villalobos, 2016).
3. Asignación de recursos humanos: se necesitará planificar y disponer del recurso humano adecuado para la priorización propuesta (Jiménez & Villalobos, 2016).
4. Medición de las contribuciones de los componentes: el logro de una meta estratégica, requiere de la medición del componente enlazado o relacionado a la misma (Jiménez & Villalobos, 2016).
5. Estrategia de gestión de riesgos: se debe evaluar cada componente y cómo impactan los riesgos asociados al mismo, en el logro de los objetivos estratégicos (Jiménez & Villalobos, 2016).

La finalidad de enlazar la gestión de cartera a la estrategia, es balancear el uso de los recursos y así maximizar el valor de ejecutar la estrategia y las actividades operacionales. Por tanto, la planificación estratégica será la base para la gestión de la cartera y esta última, deberá enfocarse y contribuir en la visión de la organización (Jiménez & Villalobos, 2016).

El producto de esta fase, es la jerarquización de los objetivos y su alineación con la estrategia de la organización.

#### 2.8.1.2. Fase de filtrado.

El mercado global y la intensa competencia obliga a que las organizaciones seleccionen la mejor cartera de proyectos y así utilizar eficazmente, los recursos disponibles (Karsak, 2006) (Jiménez & Villalobos, 2016).

Mediante un proceso metódico, en esta fase se revisarán y filtrarán los proyectos propuestos, con el objetivo de reducir su cantidad a un número más manejable (Jiménez & Villalobos, 2016).

Esta fase da inicio con un pre-filtrado, en el cual se diseña y desarrolla la metodología para solicitar y evaluar los proyectos propuestos. Esto exige el establecimiento de criterios de selección amplios, que permitan a los ejecutivos disponer de una orientación clara y sin ambigüedades para discernir entre un proyecto u otro, dando paso a aquellos que cumplan con los criterios establecidos (Jiménez & Villalobos, 2016).

Para tal efecto, el pre-filtrado se fundamenta en la propuesta de cada proyecto, la cual balancea la información en función del tiempo y esfuerzo (qué y cuánta información es requerida), condición que conlleva la combinación de propuestas similares; a la vez que facilita la revisión, corrección e integración de las mismas, y en consecuencia, disminuye el sesgo durante el proceso. El producto de esta fase es el conjunto de proyectos potenciales (Jiménez & Villalobos, 2016).

Posteriormente, dará inicio la fase de filtrado que permitirá un mayor control y evaluación de los proyectos potenciales provenientes de la fase de pre-selección. A este nivel, se obtendrán las opciones viables para ser incluidas en la cartera, es decir, los proyectos candidatos (Jiménez & Villalobos, 2016).

El establecimiento de las categorías de proyectos (investigación y desarrollo, regulatorios, gubernamentales, reducción de costos, entre otros) y el caso de negocio y/o evaluación, son fundamentales en esta etapa. Ante ello, se desarrolla un modelo de revisión que contempla los criterios sobre los cuales se seleccionarán los proyectos candidatos (Jiménez & Villalobos, 2016).

El modelo de revisión, representa un entendimiento común de lo que se requiere para que un proyecto sea aceptado como candidato, asimismo, proporciona la base para comparar los casos de negocio y por tanto, define de forma directa, cuales proyectos se seleccionarán como candidatos (Jiménez & Villalobos, 2016).

Según Bible & Bivins (2011), el caso de negocio, proporciona la información necesaria para evaluar los proyectos propuestos (Jiménez & Villalobos, 2016); tal como se muestra a continuación:

1. Descripción
2. Información general
3. Identifica el propósito del proyecto
4. Beneficios potenciales
5. Define los recursos necesarios (críticos)
6. Identifica los riesgos y asunciones
7. Documenta los beneficios previstos (monetarios y no monetarios)
8. Documenta el costo proyectado del proyecto
9. Identifica los objetivos estratégicos que se soportarán y cómo se llevará a cabo esta actividad (Bible & Bivins, 2011).

En esta etapa, la Alta Dirección juega un papel protagónico, ya que sin su aprobación, los criterios de evaluación no tendrán validez alguna ante la organización (Jiménez & Villalobos, 2016).

Finalmente, los evaluadores ejecutan el filtrado de los proyectos y definen aquellos que contribuyan mayormente al logro del plan estratégico de la organización. Estos proyectos serán los candidatos y tendrán suficiente peso, para continuar hacia la fase de selección (Jiménez & Villalobos, 2016).

#### 2.8.1.3. Fase de selección.

Hay que tener en cuenta que la selección de proyectos es un proceso de toma de decisiones complejo (Meade & Presley, 2002), puesto que contempla factores difíciles de medir, como lo es la incertidumbre, las interdependencias entre proyectos, riesgos y un tiempo de espera largo, hasta la obtención de resultados (Bhattacharyya, 2011) (Jiménez & Villalobos, 2016).

Este es uno de los pasos más arduos, pues se requiere elegir qué proyectos se van a financiar. Saber cómo llevar a cabo este tipo de decisiones es cada vez más crítico, pues los administradores y sus organizaciones se enfrentan a una creciente competencia interna y externa por los recursos, a cambios constantes en la demanda de los clientes, a la disminución de oportunidades, e igualmente; a condiciones cambiantes del mercado.

Además de esto, si se presenta una mayor actividad empresarial, las organizaciones podrán agregar, cambiar, o retirar proyectos de sus carteras (Jiménez & Villalobos, 2016).

La cartera de proyectos "necesarios" requiere recursos que muchas veces exceden lo que la organización puede proporcionar. Tomar las decisiones equivocadas en lo que respecta a los proyectos, unido a un ineficaz uso de los limitados recursos, pueden poner en peligro la propia supervivencia de la empresa. Ante ello, se debe determinar qué proyectos se van a iniciar, cuáles de los proyectos en curso continuarán siendo financiados, y que se proyecta a futuro (Jiménez & Villalobos, 2016).

Al respecto, Bible & Bivins (2011), indican que *“la determinación de la importancia relativa de los objetivos, proporciona la base para la selección de una cartera de proyectos que, en conjunto, maximizan el beneficio total previsto para la organización”* (Jiménez & Villalobos, 2016).

Por tanto, esta fase implica el análisis de las posibles combinaciones de proyectos y su priorización, con el objetivo de ofrecer el mayor beneficio posible a la empresa. La determinación de esas prioridades relativas, requiere de herramientas que ofrezcan mayor precisión y aumenten la probabilidad de tomar la decisión correcta (Bible & Bivins, 2011) (Jiménez & Villalobos, 2016).

A través de esas herramientas, se evalúan diversos escenarios (análisis de sensibilidad), que permiten explorar los riesgos de mayor impacto hacia la cartera, con lo cual se apoyan y diseñan los planes de contingencia correspondientes (Jiménez & Villalobos, 2016).

Weissenberger-Eibl (2011), señalan que la configuración óptima de la cartera de nuevos productos y proyectos, se consigue con el equilibrio entre duración y costo del proyecto; es decir, con la sostenibilidad de la ventaja competitiva resultante (Jiménez & Villalobos, 2016).

Para el caso de los proyectos, generalmente, la cartera óptima debe cumplir tres objetivos (Kraslawski, 2006) (Jiménez & Villalobos, 2016).

1. Efectividad: los proyectos deben contribuir a alcanzar los objetivos estratégicos de la organización (Jiménez & Villalobos, 2016).
2. Eficiencia: debe ser un grupo de los proyectos capaces de garantizar, con el más alto grado de probabilidad, el cumplimiento de las medidas de rendimiento como valor de los accionistas, beneficios a largo plazo, retorno de la inversión, entre otros (Jiménez & Villalobos, 2016).
3. Diversificación: el grupo de proyectos que conforman la cartera óptima, deben presentar un balance asegurado, entre las posibles ganancias y pérdidas (Jiménez & Villalobos, 2016).

### **Técnicas y herramientas para la selección y priorización de proyectos.**

Tal y como se ha mencionado anteriormente, es de suma importancia determinar cuáles son los proyectos más adecuados para formar parte de la cartera de proyectos y de los que se pueda obtener mayor beneficio. Este es un proceso complejo que requiere de un análisis cuidadoso de las opciones que se tengan, el cómo se midan estas y cómo se estructuren las decisiones, es la base para conformar la cartera óptima. Este proceso de análisis debe ir acompañado de las técnicas y herramientas adecuadas para lograr medir e interpretar adecuadamente los resultados de las mediciones que se realicen. El cómo se tomen las decisiones influye directamente en el éxito o fracaso de las mismas (Bible & Bivins, 2011).

A continuación, se presentan algunas técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas en el proceso de selección de la cartera, las cuales son sintetizadas, en su mayoría, con base en el libro *Mastering Project Portfolio Management*, de Bible y Bivins (2011).

#### Proceso analítico jerárquico (AHP, por sus siglas en inglés).

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) fue desarrollado por el Dr. Thomas Saaty en la Wharton School of Business en la década de 1970 (Saaty, 1986) y se utiliza para tomar decisiones personales y profesionales compensatorias con relativa facilidad, incluyendo las decisiones de selección de *PPM*. El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) permite que la complejidad de los objetivos contradictorios y las alternativas abundantes se estructuren en

modelos jerárquicos manejables, con evaluaciones que produzcan resultados de escala de relación matemáticamente válidos. En otras palabras, el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) puede ayudar a las personas a abordar tanto la complejidad como la necesidad de validez matemática, proporcionando resultados mucho más productivos y precisos (Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015).

Para obtener una evaluación significativa del beneficio estratégico, debemos considerar tanto los candidatos al proyecto como los objetivos estratégicos de la organización (figura 2.2). El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) nos permite estructurar la decisión, medir las respuestas de los evaluadores, iterar si es necesario, y producir una prioridad matemáticamente válida, o un beneficio estratégico relativo, para cada candidato de cartera (Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015).

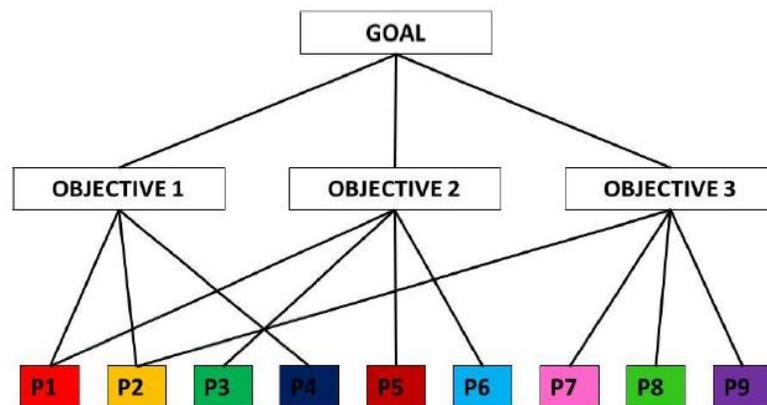


Figura 2.2. Muestra Modelo de Decisión de Selección - Objetivos Estratégicos y Apoyo al Proyecto Candidatos

Fuente: (Bivins & Bible, Evaluation Strategic Project Portfolio Performance, October 2012)

Esta técnica se compone de tres pasos:

1. Descomposición o estructuración de las alternativas: Consiste en tomar un problema complejo y estructurarlo jerárquicamente en grupos más pequeños y fácilmente analizables.
2. Comparación de juicios y/o mediciones: Se le da una valoración a cada uno de estos pequeños grupos en relación con los demás grupos en que se estructuró el problema a través de la comparación por pares.

### 3. Combinación de la información.

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) transforma las comparaciones cualitativas en valores numéricos más simples de procesar y comparar. Con estos valores se permite realizar una jerarquización de los proyectos, de acuerdo con el peso de cada uno de los valores. Una vez realizadas las comparaciones y determinado el peso de cada una de las variables a ser evaluadas, se calcula la probabilidad numérica que tiene cada alternativa de proyecto de cumplir con el objetivo final de la cartera de proyecto. A mayor probabilidad, mayor posibilidad de alcanzar dicho objetivo (Vargas, 2012) (Barrantes & Sanabria, 2016).

La forma más común de realizar la comparación entre las diferentes variables es la escala de Saaty (tabla 2.1), la cual asigna valores entre 1 y 9 para determinar la importancia de un criterio con respecto al otro, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

*Tabla 2.1: Escala de Saaty de importancia relativa*

<b>Escala</b>	<b>Peso</b>	<b>Recíproco</b>
Igual importancia	1	1/1
Importancia moderada de un elemento sobre otro	3	1/3
Importancia fuerte de un elemento sobre otro	5	1/5
Importancia muy fuerte de un elemento sobre otro.	7	1/7
Extremada importancia de un elemento sobre otro.	9	1/9

Fuente: (Barrantes & Sanabria, 2016)

Lo más común y práctico para facilitar el análisis, es utilizar números impares para asegurar que exista una diferencia razonable entre las diferentes escalas de medición. Los números pares solo deben utilizarse en principio cuando no se alcanza un consenso y se requiere negociación entre los evaluadores (Barrantes & Sanabria, 2016).

De acuerdo con Vargas (2012), adicional a este análisis, es importante identificar si existe alguna inconsistencia entre los datos, para verificar que la toma de las decisiones esté libre de ella. Por ejemplo, si al momento de realizar el análisis se estableció que A es más importante que B, y luego que B es más importante que C; no sería consistente decir que A es menos importante que C (Barrantes & Sanabria, 2016).

### Comparación por pares.

Esta técnica permite al evaluador comparar diferentes alternativas y objetivos entre ellas, tomando dos de los factores e indicando las preferencias, en comparación uno con respecto al otro, hasta completar todas las comparaciones y asignar algún valor para determinar cuál es la mejor opción. La comparación por pares se puede realizar utilizando métodos verbales, numéricos y/o Figuras, para determinar un valor de comparación de las opciones con un número limitado de información. Esta comparación se utiliza para determinar las prioridades de cada una de las alternativas entre ellas; además, se comparan los objetivos entre ellos, y luego los objetivos contra cada una de las alternativas. Si se tienen sub-objetivos o metas, éstas también se comparan entre ellas, contra cada uno de los objetivos y contra cada alternativa. Al final, los resultados son sintetizados y se selecciona cuál es la mejor opción de acuerdo con los beneficios determinados para cada alternativa (Barrantes & Sanabria, 2016).

La comparación por pares es la base de la metodología del proceso de análisis jerárquico. Los factores en comparación, no necesariamente, tienen que estar basados en datos numéricos medibles, pueden ser basados en la comparación de criterios subjetivos y asignarles un valor de acuerdo con el criterio de los evaluadores (Barrantes & Sanabria, 2016).

### **Seleccione la cartera óptima**

Una vez que se tenga la lista de proyectos con sus prioridades relativas se debe seleccionar la cartera óptima con herramientas de optimización. El uso de herramientas de optimización produce el mayor beneficio estratégico total; a diferencia de la práctica común

de clasificar por prioridad y seleccionar hasta que se agota la financiación, lo que casi siempre resulta en menor beneficio estratégico total. Esto se debe a que las herramientas de optimización analizan rápidamente las posibles combinaciones de proyectos y determinan la combinación con el máximo beneficio estratégico total (*Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015*).

Antes de realizar la optimización, la organización debe especificar niveles de financiación, restricciones y, en algunos casos, riesgo de seleccionar la combinación óptima de proyectos sujetos a esas limitaciones; es decir, los mayores beneficios totales dados con un nivel de financiación y restricciones. Al optimizar, se selecciona la combinación de proyectos con el mayor beneficio estratégico total, sujeto a restricciones específicas de la organización. El "beneficio estratégico total" puede aportar posteriormente una contribución clave para el seguimiento del desempeño estratégico de la cartera de proyectos (*Bivins & Bible, Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits, May 2015*).

#### 2.8.1.4. Fase de implantación.

El objetivo de esta fase es establecer una regulación apropiada, tanto para la estructura de la organización, como para la madurez de la gestión de la cartera (Jiménez & Villalobos, 2016).

En vista de lo anterior, la gobernanza juega un papel preponderante, pues instituye las funciones, responsabilidades y límites que definen la autoridad en la gestión de la cartera (Jiménez & Villalobos, 2016).

Se definen en esta fase, las expectativas de la cartera y mediante mecanismos de control y monitoreo, se verifica el rendimiento de la misma. En otras palabras, se asegura que los proyectos y la cartera se encuentran en un nivel de rendimiento acorde al plan estratégico, y en caso contrario, permite identificar y corregir falencias en la implantación, antes de que se su efecto sea más grave (Jiménez & Villalobos, 2016). Una cartera de proyectos sólida, facilita la toma de decisiones, pues está apoyada en una infraestructura que facilita la transferencia y el intercambio de información precisa; lo que corresponde al Plan de Gestión de Cartera de Proyectos (*PPMP*, por sus siglas en inglés) y al “*Project Portfolio*

*Management Information System” (PPMIS, por sus siglas en inglés) (Jiménez & Villalobos, 2016).*

El *PPMP*, es el documento utilizado para orientar al personal, en el establecimiento de la gestión de la cartera de proyectos, así como, en su funcionamiento. También define, el gobierno para la cartera, lo cual incluye las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad. A su vez, especifica qué información y métricas son necesarias y cuando son aplicables (Jiménez & Villalobos, 2016).

El *PPMIS*, está compuesto por herramientas y sistemas para almacenar sistemáticamente la información de los proyectos y los resultados de la cartera. Proporciona además, los mecanismos para difundir esa información entre las partes interesadas (Jiménez & Villalobos, 2016).

Resumiendo, este proceso generará como producto final, la gobernanza y los parámetros de medición para la cartera de proyectos (Jiménez & Villalobos, 2016).

#### 2.8.1.5. Fase de evaluación.

Consiste en la evaluación de los componentes críticos de la gestión de la cartera e identifica las desviaciones con respecto al rendimiento esperado (Jiménez & Villalobos, 2016).

La gestión de la cartera se caracteriza por la flexibilidad para iterar y responder rápidamente a la nueva información o cambios estratégicos, tales como: cambios en metas y objetivos. En estos casos, se requiere reevaluar la cartera actual, lo que podría implicar la introducción de nuevos proyectos en el proceso de selección de la cartera (Jiménez & Villalobos, 2016).

Es así como, existen diversas métricas, que proporcionan información de valor para la toma de decisiones en la gestión de la cartera de proyectos. Estas se definen en los párrafos siguientes (Jiménez & Villalobos, 2016).

##### 2.8.1.5.1 Rendimiento estratégico de la gestión de la cartera

La ejecución de los proyectos y la cartera, es evaluada mediante índices que comparan el beneficio actual contra el beneficio esperado. Su resultado muestra el riesgo de la cartera e implica una reducción del beneficio esperado por parte de esta (Jiménez & Villalobos, 2016).

El beneficio esperado de un proyecto (riesgo descontado del beneficio anticipado) representa su contribución a los objetivos estratégicos. Si todos los proyectos de la cartera culminan de forma exitosa, la organización recibirá los beneficios esperados según lo previsto y se logran los objetivos estratégicos, en el plazo definido por el plan estratégico (Jiménez & Villalobos, 2016).

En caso de que los proyectos, o la cartera como un conjunto, se desvíen del comportamiento previsto y no ofrezcan los beneficios esperados, se deberán tomar decisiones estratégicas de forma inmediata (Jiménez & Villalobos, 2016).

La comparación del rendimiento actual del beneficio de la cartera, con la línea base del rendimiento esperado, definida al momento de seleccionar la cartera óptima (frontera eficiente), facilitará el proceso de toma de decisiones; el cual se basará en el beneficio y desempeño de la cartera (Jiménez & Villalobos, 2016).

## **2.9. Frontera eficiente**

La frontera eficiente (figura 2.3), es una gráfica derivada de un modelo de optimización de la cartera e ilustra la mejor combinación posible de los proyectos, lo que de acuerdo a ciertas restricciones específicas; incrementa los niveles de financiamiento. Es así como, la cartera que se encuentre ubicada a lo largo de esta curva, es "eficiente"; debido específicamente, a que la organización está recibiendo el beneficio máximo, asociado al costo de la cartera (Jiménez & Villalobos, 2016).

La curva eficiente, por un lado, plantea el retorno máximo esperado para un nivel dado de riesgo; mientras que, por el otro, es el beneficio total máximo para un determinado nivel de financiamiento (Jiménez & Villalobos, 2016).

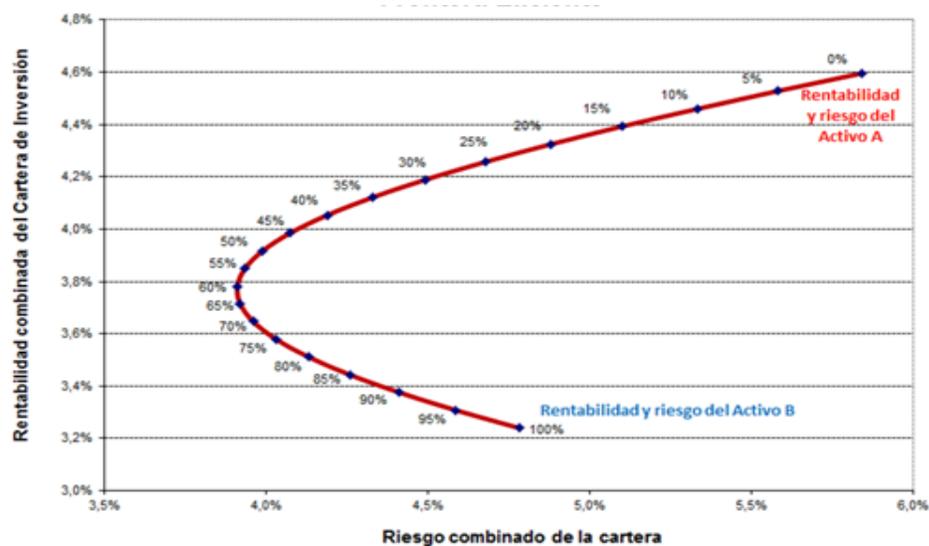


Figura 2.3. Representación gráfica del modelo de Frontera Eficiente

Fuente: Figura obtenido de internet por medio de Advanced Management Center (Ruiz)

### 2.9.1 Indicadores de beneficio estratégico

El propósito fundamental de estos índices, es medir y evaluar el desempeño actual de la cartera, así como, sus tendencias. Esto es, los beneficios actuales frente a los beneficios esperados, los cuales están ligados a las metas y objetivos estratégicos existentes (Jiménez & Villalobos, 2016).

Entre las métricas a utilizar en la evaluación del desempeño de la cartera óptima y sus proyectos, es posible mencionar los siguientes:

- a. **Índice del beneficio esperado para el proyecto (EBI<sub>PRO</sub>, por sus siglas en inglés):** esta métrica evalúa el desempeño periódico del proyecto con respecto a sus beneficios actuales (con base a los riesgos materializados), contra los beneficios esperados de la cartera (línea base de la cartera) (Jiménez & Villalobos, 2016). Esta métrica determina el grado en que el proyecto está generando beneficios, o sea, qué tanto está colaborando con los objetivos estratégicos (Jiménez & Villalobos, 2016).

EBI<sub>PRO</sub>, se compone de dos elementos:

- i. La línea de base del beneficio esperado (*EBIBV*).
- ii. El valor del beneficio esperado, corriente o actual (*EBICV*).

Este índice calcula los beneficios actuales, mediante el descuento de los beneficios esperados de la cartera (originales), contra el índice de riesgo actual (probabilidad de éxito). Se calcula dividiendo el *EBICV* entre el *EBIBV* ( $EBI_{PRO} = EBICV / EBIBV$ ) (Jiménez & Villalobos, 2016).

$EBI_{PRO} > 1$  indica que el proyecto está funcionando mejor de lo esperado, comparado con los beneficios esperados de referencia (Jiménez & Villalobos, 2016).

$EBI_{PRO} < 1$  indica que el proyecto no está entregando los beneficios esperados debido a un mayor índice de riesgo (Jiménez & Villalobos, 2016).

A medida que aumenta el riesgo del proyecto (es decir, la probabilidad de éxito disminuye), el índice de beneficio esperado actual del proyecto ( $EBI_{PRO}$ ) se reducirá a un nivel por debajo de 1,0 (Jiménez & Villalobos, 2016).

- b. **Valor base del beneficio esperado del proyecto (*EBIBV*, por sus siglas en inglés):** permite medir el desempeño actual del proyecto y sus beneficios esperados (actuales), en relación con lo esperado al seleccionar el proyecto. El *EBIBV* equivale a los beneficios originales descontados por el riesgo, o valor de los beneficios esperados durante la selección (Jiménez & Villalobos, 2016).
- c. **Valor actual del beneficio del proyecto (*EBICV*, por sus siglas en inglés):** representa la contribución actual esperada del proyecto (relativa), hacia el logro de los objetivos estratégicos.  $EBI_{PRO}$  no asume beneficios esperados (es decir, beneficios descontados después de riesgo) y permanece estático una vez establecido durante su selección (Jiménez & Villalobos, 2016).

Esta evaluación no cambia el valor de referencia de los beneficios esperados, el cual, fue establecido cuando se seleccionó el proyecto. Por el contrario, sólo evalúa los supuestos y expectativas originales, basados en nueva información, proporcionada a través de los informes de rendimiento de riesgo del proyecto (Jiménez & Villalobos, 2016).

### 2.9.2 Indicadores de rendimiento del proyecto

Se conocen también como “indicadores claves de rendimiento”. Son objetivos y pueden ser analizados y evaluados cuantitativamente:

- a. **Valor ganado (*EV*, por sus siglas en inglés):** es la diferencia entre los beneficios y costos del proyecto, para lo cual, los ingresos y gastos se valoran a la fecha actual. Por tanto, es necesario, traer los valores futuros a la fecha actual; mediante el uso de un tipo de interés (Jiménez & Villalobos, 2016).

*EV* es el costo presupuestado, para el trabajo que realmente se ha logrado en el proyecto (Jiménez & Villalobos, 2016).

Se calcula multiplicando el *BAC* por el porcentaje real de trabajo realizado ( $EV = BAC \times \% \text{ avance real}$ ) (Jiménez & Villalobos, 2016).

El porcentaje de avance real de trabajo, se determina de acuerdo al método que la organización defina para tal fin (Jiménez & Villalobos, 2016).

- b. **Presupuesto para la finalización (*BAC*):** representa el presupuesto total para el proyecto, es decir, cuánto se tiene previsto ejecutar (gasto programado) en el proyecto (Jiménez & Villalobos, 2016).

- c. **Índice de calidad del desempeño (*QPI*, por sus siglas en inglés):** proporciona los medios para medir la conformidad del producto, con respecto a las especificaciones de calidad. Proporciona la línea base de rendimiento, desde la cual medir el desempeño actual (Jiménez & Villalobos, 2016).

$QPI < 1$  indica que se está entregando menos que el alcance original.

$QPI = 1$  indica que se está entregando el alcance original.

$QPI > 1$  indica que se está entregando más del alcance original.

- d. **Valor planeado (*PV*, por sus siglas en inglés):** indica qué proporción del presupuesto del proyecto se planeó gastar, para lograr el trabajo programado en una fecha específica (fecha de reporte) (Jiménez & Villalobos, 2016).

El *PV* se calcula multiplicando el *BAC*, por el porcentaje de avance planeado ( $PV = (BAC \times \% \text{ de avance previsto})$ ) (Jiménez & Villalobos, 2016).

- e. **Costo real ( $AC$ , por sus siglas en inglés):** es el costo total en que se incurrió, para la realización del trabajo ejecutado, a la fecha de presentación de informes (fecha de corte) (Jiménez & Villalobos, 2016).

### 2.9.3 Índices de medición de los proyectos como un conjunto.

Estos índices permiten efectuar la medición del desempeño de la cartera. A continuación, se detallan los siguientes:

- a.  **$CPI$  de la cartera ( $CPI_{PORT}$ , por sus siglas en inglés):** índice de desempeño del costo de la cartera de proyectos (Jiménez & Villalobos, 2016).

Se calcula dividiendo el  $EV$  entre  $AC$  ( $CPI = EV/AC$ )

$CPI > 1$ , por debajo del costo (costo de gestión bajo)

$CPI < 1$ , por arriba del costo (sobrecosto)

- b.  **$SPI$  de la cartera ( $SPI_{PORT}$ , por sus siglas en inglés):** índice de rendimiento del cronograma de cartera de proyectos (Jiménez & Villalobos, 2016).

Se calcula dividiendo el  $EV$  entre  $PV$  ( $SPI = EV/PV$ )

$SPI > 1$ , adelanto (antes de lo previsto)

$SPI < 1$ , retraso

$SPI = 0$ , acorde a lo programado

- c. **Índice de rendimiento total de la cartera ( $TPI_{PRO}$ , por sus siglas en inglés):** proporciona los medios para evaluar cuantitativamente el rendimiento de la cartera. Se obtiene a partir de la suma de los productos de los índices ponderados y los beneficios normalizados de cada proyecto ( $TPI_{PRO} = SPI + CPI + QPI$ ) (Jiménez & Villalobos, 2016).

Esta fase dará como entregable, el desempeño de la cartera en comparación con las métricas definidas en la fase anterior (Jiménez & Villalobos, 2016).

### Capítulo 3. Marco Metodológico

En este capítulo se expone la metodología que se utilizó para desarrollar la propuesta de solución. Se explicó el tipo de investigación, las fuentes y sujetos consultados, las técnicas de investigación que se utilizaron, así como el procesamiento y análisis de los datos.

**Metodología** es un vocablo generado a partir de tres palabras de origen griego: *metà* (“**más allá**”), *odòs* (“**camino**”) y *logos* (“**estudio**”). Cabe resaltar que la metodología también puede ser aplicada en el ámbito artístico, cuando se lleva a cabo una observación rigurosa. Por lo tanto, puede entenderse a la metodología como el conjunto de **procedimientos** que determinan una investigación de tipo científico o marcan el rumbo de una exposición doctrinal (Gardey, 2008).

Es importante la distinción entre el método (nombre que recibe cada plan seleccionado para alcanzar un objetivo) y la metodología (rama que estudia el método). El metodólogo no se dedica a analizar ni a verificar conocimiento ya obtenido y aceptado por la ciencia: su tarea es rastrear y adoptar estrategias válidas para incrementar dicho conocimiento. La metodología es una pieza esencial de toda investigación (ya que permite sistematizar los procedimientos y técnicas que se requieren para concretar el desafío (Gardey, 2008).

#### 3.1. Tipo de Investigación

Los proyectos de investigación se originan por ideas, sin importar que tipo de paradigma fundamente el estudio ni el enfoque a seguir. Para iniciar una investigación se necesita una idea; todavía no se conoce el sustituto de una buena idea. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva que habrá de investigarse (desde la perspectiva cuantitativa), o a la realidad subjetiva (desde la perspectiva cualitativa) (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 34).

La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Esta última implica

combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetable por igual (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

En términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí (Grinnell, 1997) (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4):

- a) Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- b) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- c) Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- d) Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- e) Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

Enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4).

Enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 7).

La investigación mixta es un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio. Por ahora, simplemente enunciamos una idea de un ejemplo de esta clase de investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. XXX).

Toda clase de investigación cumple dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica o pura) y b) resolver problemas (investigación aplicada). Gracias a estos dos tipos de investigación la humanidad ha evolucionado la

investigación la cual es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. XXIV).

No se deben considerar los alcances como “tipos” de investigación, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un continuo de “causalidad” que puede tener un estudio. Esta reflexión es importante, pues del alcance del estudio depende la estrategia de investigación.

Así, el diseño, los procedimientos y otros componentes del proceso serán distintos en estudios con alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. Pero en la práctica, cualquier investigación puede incluir elementos de más de uno de estos cuatro alcances (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 90).

Los **estudios exploratorios** se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 91).

Tal sería el caso de investigadores que pretendieran analizar fenómenos desconocidos o novedosos: una enfermedad de reciente aparición, una catástrofe ocurrida en un lugar donde nunca había sucedido algún desastre, inquietudes planteadas a partir del desciframiento del código genético humano y la clonación de seres vivos, una nueva propiedad observada en los hoyos negros del universo, el surgimiento de un medio de comunicación completamente innovador o la visión de un hecho histórico transformada por el descubrimiento de evidencia que estaba oculta (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 91).

Con los **estudios descriptivos** se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Por ejemplo, un investigador

organizacional que tenga como objetivo describir varias empresas industriales de Lima, en términos de su complejidad, tecnología, tamaño, centralización y capacidad de innovación, mide estas variables y por medio de sus resultados describirá (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92):

- 1) la diferenciación horizontal (subdivisión de las tareas), la vertical (número de niveles jerárquicos) y la espacial (número de centros de trabajo), así como el número de metas que han definido las empresas (complejidad);
- 2) qué tan automatizadas se encuentran (tecnología);
- 3) cuántas personas laboran en ellas (tamaño);
- 4) cuánta libertad en la toma de decisiones tienen los distintos niveles organizacionales y cuántos tienen acceso a la toma de decisiones (centralización de las decisiones), y
- 5) en qué medida llegan a modernizarse o realizar cambios en los métodos de trabajo o maquinaria (capacidad de innovación).

Los **estudios correlacionales** pretenden responder a preguntas de investigación como las siguientes: ¿aumenta la autoestima de los pacientes conforme reciben una psicoterapia gestáltica? ¿A mayor variedad y autonomía en el trabajo corresponde mayor motivación intrínseca respecto de las tareas laborales? ¿Hay diferencias entre el rendimiento que otorgan las acciones de empresas de alta tecnología computacional y el rendimiento de las acciones de empresas pertenecientes a otros giros con menor grado tecnológico en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires? ¿Los campesinos que adoptan más rápidamente una innovación son más cosmopolitas que los campesinos que la adoptan después? ¿La lejanía física entre las parejas de novios tiene una influencia negativa en la satisfacción en la relación? (Todas en un contexto específico) (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 93).

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 93).

Los **estudios explicativos** van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 95).

Por ejemplo, dar a conocer las intenciones del electorado es una actividad descriptiva (indicar, según una encuesta de opinión antes de que se lleve a cabo la elección, cuántas personas “van” a votar por los candidatos contendientes constituye un estudio descriptivo) y relacionar dichas intenciones con conceptos como edad y género de los votantes o magnitud del esfuerzo propagandístico que realizan los partidos a los que pertenecen los candidatos (estudio correlacional), es diferente de señalar por qué alguien habría de votar por determinado candidato y otras personas por los demás (estudio explicativo).<sup>2</sup> Al hacer de nuevo una analogía con el ejemplo del psicoanalista y sus pacientes, un estudio explicativo sería similar a que el médico hablara de por qué razones Ana y Luis se llevan como lo hacen (no cómo se llevan, lo cual correspondería a un nivel correlacional). Suponiendo que su matrimonio lo condujeran “bien” y la relación fuera percibida por ambos como satisfactoria, el médico explicaría por qué ocurre así. Además, nos aclararía por qué realizan ciertas actividades y pasan juntos determinado tiempo (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 95).

La investigación a desarrollar en el presente proyecto se caracterizó por ser una investigación de tipo **aplicada** ya que, el objetivo general de la propuesta fue generar una guía metodológica a través de la teoría de gestión de carteras, con lo cual se pretendió mejorar la toma de decisiones en la organización mediante la priorización de los proyectos que forman parte del plan estratégico.

Finalmente, al ser el objetivo general una propuesta de una metodología se requirió inicialmente realizar una identificación y caracterización de los aspectos de la situación actual de la organización con respecto a la selección y priorización de proyectos, de ahí que

se consideró la investigación de carácter **descriptivo** debido a que “se buscó especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

### **3.2.Sujetos y Fuentes de Información**

En este apartado se presenta los sujetos y fuentes de información utilizados para la elaboración del presente estudio.

#### **3.2.1. Sujetos de información.**

Una vez concebida la idea de investigación, y luego de tener claridad sobre el problema que se investigó, se plantearon los objetivos a lograr, se contó con una justificación para desarrollar el estudio, se tuvo un fundamento teórico, se planteó la hipótesis o las preguntas de investigación, se definió el tipo y el diseño de la investigación (Bernal Torres, 2010, pág. 160).

En esta parte de la investigación, el interés radicó en poder definir quiénes y qué características debieron tener los sujetos (personas, organizaciones o situación y factores) objeto de estudio.

El grupo de sujetos de información estuvo conformado por personas involucradas en el proceso de estudio de la investigación y de los cuales se obtuvo información relevante, los cuales se clasificaron en:

**Muestra:** corresponde a un porcentaje de la población que selecciona y prioriza proyectos dentro de la organización.

Para esta investigación, los principales sujetos de información que se consultaron fueron:

- Directores de Áreas Funcionales
- Gerente de Excelencia Operacional
- Ingenieros dedicados a proyectos

### 3.2.2. Fuentes de información.

Junto a los sujetos de información, el investigador también tuvo acceso a otras fuentes documentales que le permitieron desarrollar su trabajo.

Durante la elaboración del presente estudio se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria, las cuales se exponen en los siguientes dos apartados.

#### 3.2.2.1. Fuentes primarias.

Las *referencias* o *fuentes primarias* proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes. Ejemplos de fuentes primarias son: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, etcétera (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 61).

En las áreas de conocimiento, las *fuentes primarias más consultadas y utilizadas* para elaborar marcos teóricos son *libros, artículos de revistas científicas y ponencias o trabajos presentados en congresos, simposios y eventos similares*, entre otras razones, porque estas fuentes son las que sistematizan en mayor medida la información, profundizan más en el tema que desarrollan y son altamente especializadas, además de que se puede tener acceso a ellas por internet. Así, Creswell (2013a) recomienda confiar en la medida de lo posible en artículos de revistas científicas, que son evaluados críticamente por editores y dictaminadores expertos antes de ser publicados (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 65).

Para el proceso de investigación del presente proyecto de graduación las fuentes principales a utilizados fueron:

- a) Libros

### 3.2.2.2.Fuentes secundarias.

Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o de las situaciones, sino que solo la referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos (en general en todo medio impreso), los documentales, los noticieros y los medios de información (Bernal Torres, 2010, pág. 192).

Para el proceso de investigación del presente proyecto de graduación las fuentes secundarias a utilizar fueron:

- a) Internet
- b) Biblioteca Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
- c) Bases de datos de la biblioteca virtual (ITCR)
- d) Proyectos finales de graduación en el área de gestión de carteras de proyectos
- e) Artículos de revistas electrónicas

### **3.3.Metodología de la Investigación**

En la presente sección se estará indicando la técnica de investigación utilizada, así como el procesamiento y análisis de los resultados obtenidos.

#### **3.3.1. Técnicas de Investigación**

En esta sección se deben indicar las actividades que se realizaron para obtener la información requerida para el logro de los objetivos describiendo las técnicas de investigación propuestas, los instrumentos de medición a utilizar, a quién se les aplicó y para qué.

En la actualidad, en investigación científica hay una gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de la información en campo de una determinada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se realizó, se utilizaron unas u otras técnicas (Bernal Torres, 2010, pág. 192).

Según Muñoz Giraldo et al (2001), la investigación utilizada, generalmente posee los siguientes instrumentos y técnicas para la recolección de información (Bernal Torres, 2010, pág. 192):

- a) Encuestas
- b) Entrevistas
- c) Observación sistemática
- d) Escalas de actitudes.
- e) Análisis de contenido.
- f) Test estandarizados y no estandarizados.
- g) Grupos focales y grupos de discusión.
- h) Pruebas de rendimiento
- i) Pruebas estadísticas

Según los mencionados autores, la investigación del tipo **cuantitativo** utilizó generalmente los siguientes instrumentos y técnicas para la recolección de información (Bernal Torres, 2010, pág. 193):

- a) Entrevistas estructurada y no estructurada.
- b) Observación sistemática y no sistemática.
- c) Historias de vida.
- d) Autobiografías.
- e) Archivos
- f) Cuestionarios
- g) Test de rendimiento

### **3.3.2. Procesamiento y Análisis de Datos**

En esta fase de procesamiento de los resultados tiene como requerimiento de entrada el proceso de investigación en la empresa la cual consistió en obtener datos (dispersos, ordenados, individuales) de la población, objeto del estudio, durante el trabajo de campo y tuvo como finalidad generar resultados a partir de los cuales se realizó el análisis según los objetivos de la investigación (Bernal Torres, 2010, pág. 198).

El procesamiento de datos se realizó mediante el uso de herramientas estadísticas con el apoyo del computador y utilizando alguno de los programas estadísticos que hoy se ofrece en el mercado (Bernal Torres, 2010, pág. 198).

Una vez procesados los datos, se obtuvieron los resultados que fueron utilizados e interpretados o discutidos. El análisis de resultados consistió en interpretar los hallazgos relacionados con el problema de investigación, los objetivos y/o preguntas formuladas, y las teorías planteadas en el marco teórico (Bernal Torres, 2010, pág. 220).

En esta sección se indica para cada objetivo, cuáles fueron los productos esperados, en qué consistió específicamente, cómo va procesar y presentar la información y productos resultantes (tabla 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5). La sección describió cómo la información que se obtuvo de un objetivo va a contribuir al logro de otro objetivo específico o al general y cómo, finalmente, se logró el producto principal del Proyecto Final de Graduación (PFG).

Barrantes menciona que el análisis de datos supone la aplicación de técnicas apropiadas para la recolección, clasificación, presentación e interpretación de la información obtenida (Barrantes R. , 1999).

*Tabla 3.1. Operacionalización del objetivo específico 1.*

<b>Objetivo # 1</b>	Describir la metodología utilizada actualmente en la compañía con respecto al proceso de selección, priorización y evaluación de proyectos.			
<b>Entregable</b>	<b>Actividades a Ejecutar</b>	<b>Fuentes y Sujetos de Información</b>	<b>Técnicas de Investigación</b>	<b>Herramientas de Investigación</b>
Reporte descriptivo de la metodología utilizada	1. Realizar una revisión de documentos locales	<b>Fuentes:</b> Primarias <b>Sujetos:</b> Directores Funcionales Gerentes Ingenieros de Proyectos	1. Revisión Documental	Creación de una Matriz
	2. Realizar cuestionario a miembros activos en el proceso de selección de proyectos		2. Encuesta	Creación de gráficas para consolidar los resultados de las encuestas

Fuente: Elaboración Propia.

*Tabla 3.2. Operacionalización del objetivo específico 2.*

<b>Objetivo # 2</b>	Determinar las brechas existentes entre la situación actual de la compañía y el modelo propuesto en el alcance del presente proyecto para la selección, priorización y evaluación de proyectos.			
<b>Entregable</b>	<b>Actividades a Ejecutar</b>	<b>Fuentes y Sujetos de Información</b>	<b>Técnicas de Investigación</b>	<b>Herramientas de Investigación</b>
Análisis de Brecha	1. Revisar literatura con respecto a la gestión de carteras de proyectos.	<b>Fuentes:</b> Primarias y Secundarias <b>Sujetos:</b> Gerente de Excelencia Operacional	1. Revisión Documental	Cuadro Comparativo entre las prácticas de la organización y las buenas prácticas según la literatura
	2. Realizar un análisis comparativo entre las prácticas de la organización y las buenas prácticas según la literatura.		2. Análisis de Contenido	

Fuente: Elaboración Propia.

*Tabla 3.3. Operacionalización del objetivo específico 3*

<b>Objetivo # 3</b>	Diseñar los procedimientos para que los proyectos puedan ser seleccionados y priorizados de manera que sean alineados al plan estratégico de la organización.			
<b>Entregable</b>	<b>Actividades a Ejecutar</b>	<b>Fuentes y Sujetos de Información</b>	<b>Técnicas de Investigación</b>	<b>Herramientas de Investigación</b>
Procedimientos	1. Ejecutar una revisión documental	<b>Fuentes:</b> Primarias y secundarias <b>Sujetos:</b> Gerente de Excelencia Operacional Ingenieros de Proyectos	1. Revisión documental	1. Observación
	2. Recolectar todo aquel conocimiento local, de expertos en carteras de proyectos.		2. Entrevistas	2. Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia.

*Tabla 3.4. Operacionalización del objetivo específico 4.*

<b>Objetivo # 4</b>	Determinar los componentes para la fase estratégica, de filtrado, de selección y de evaluación y que formarán parte de la propuesta metodológica.			
<b>Entregable</b>	<b>Actividades a Ejecutar</b>	<b>Fuentes y Sujetos de Información</b>	<b>Técnicas de Investigación</b>	<b>Herramientas de Investigación</b>
Componentes para la fase estratégica, de filtrado, de selección y de evaluación	1. Revisión de documentos en el cual se puedan obtener las mejores recomendaciones para la implementación de cada fase	<b>Fuentes:</b> Primarias y secundarias <b>Sujetos:</b> Gerente de Excelencia Operacional & Ingenieros de Proyectos	1. Revisión documental	1. Observación
	2. Realizar reuniones planeadas con el gerente de excelencia operacional para seleccionar bajo el juicio de experto los mejores componentes de cada fase.		2. Lluvia de ideas	2. Reuniones grupales

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.5. Operacionalización del objetivo específico 5.

<b>Objetivo # 5</b> Crear un plan de implementación para la puesta en marcha de la metodología de selección, priorización y evaluación de proyectos.				
<b>Entregable</b>	<b>Actividades a Ejecutar</b>	<b>Fuentes y Sujetos de Información</b>	<b>Técnicas de Investigación</b>	<b>Herramientas de Investigación</b>
Plan de Implementación	1. Revisión de documentos en el cual se puedan obtener las mejores recomendaciones para la implementación de la metodología.	<b>Fuentes:</b> Primarias y secundarias <b>Sujetos:</b> Gerente de Excelencia Operacional	1. Revisión documental	1. Observación
	2. Realizar reuniones planeadas con el gerente de excelencia operacional para seleccionar bajo el juicio de experto un tiempo razonable para la implementación de la metodología.		2. Reuniones estratégicas	2. Gantt de actividades.

Fuente: Elaboración Propia.

## Capítulo 4. Análisis de Resultados

En este capítulo se analizará los resultados obtenidos durante la investigación realizada, con el fin de obtener respuesta a los objetivos uno y dos planteados en el presente estudio, para la gestión de las carteras de proyectos en *Allergan Medical* Costa Rica. Los objetivos tres, cuatro y cinco se les dará respuesta en el Capítulo 5.

Los principales aspectos que fueron evaluados son los siguientes:

- a) El manejo y administración de las carteras de proyectos.
- b) La identificación de procesos actuales de evaluación y selección de proyectos y sus respectivos criterios.
- c) La aplicación del plan estratégico al seleccionar los proyectos.
- d) Los participantes en el proceso.

Se aplicaron cuestionarios al personal clave de la empresa encargado de la gestión de proyectos, con el fin de realizar un análisis dentro de la organización e identificar el procedimiento utilizado, actualmente, para el manejo de la cartera de proyectos.

### 4.1. Análisis de resultados del cuestionario y la revisión documental.

Con el propósito de conocer la manera cómo se gestionan los proyectos, así como, las carteras en *Allergan Medical*, se creó un cuestionario para ser aplicado a los colaboradores que forman parte de los procesos de identificación, selección y evaluación de los proyectos.

El cuestionario fue creado con 36 preguntas dirigidas a obtener información sobre el conocimiento del plan estratégico, aplicación en los procesos de selección de proyectos y los criterios establecidos por la gerencia. (Ver apéndice 1 y 2).

Se utilizó una muestra de la población de la empresa que participan directamente en el proceso de selección, priorización y evaluación de los proyectos y que se nombran a continuación:

- a) Directores del *staff* de la alta gerencia de la organización
- b) Directores Asociados del *staff* de la alta gerencia de la organización.

## 4.2. Aplicación del cuestionario.

A continuación, se presenta un resumen con los resultados más destacados del cuestionario aplicado (refiérase al apéndice 1) a los facilitadores del proceso de evaluación y selección de proyectos en las áreas contempladas en el alcance. Es importante resaltar que el orden numérico de las preguntas en el presente resumen no concuerdan con el número de la pregunta en el apéndice 1, ya que como se indicó al inicio este es un resumen del cuestionario, para lo cual se hace la respectiva referencia en el título de la figura; a cual pregunta del cuestionario corresponde dicho análisis de resultado.

1. ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?

El 100% de los encuestados respondieron que sí conocían el plan estratégico de la empresa.

2. ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la organización?

El 100% de los encuestados respondieron que si conocían el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa.

3. ¿Qué es un proyecto?

El 60% de los encuestados respondieron que un proyecto era un esfuerzo con un inicio y un fin, el restante 40% respondieron que ninguna de las opciones brindadas en el cuestionario corresponde a la definición de un proyecto, según Figura 4.1.

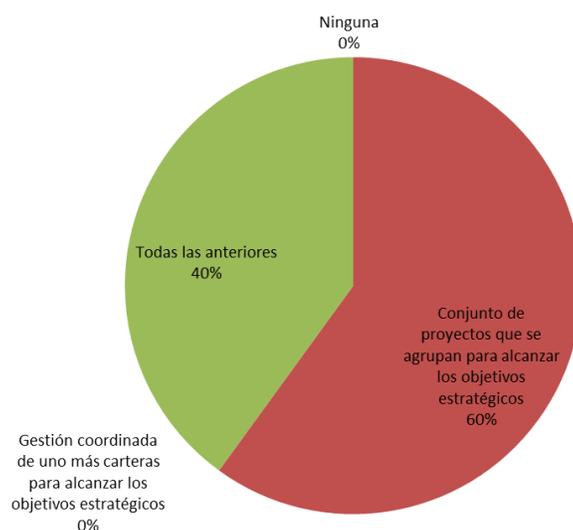


Figura 4.1. Resultados de la pregunta 4 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

4. ¿Qué es una cartera de proyectos?

El 60% de los encuestados respondieron que una cartera de proyectos es un conjunto de proyectos que se agrupan para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización, el restante 40% respondieron que todas las opciones brindadas en el cuestionario corresponden a la definición de cartera, según Figura 4.2.



*Figura 4.2. Resultados de la pregunta 5 del cuestionario del apéndice 1.*

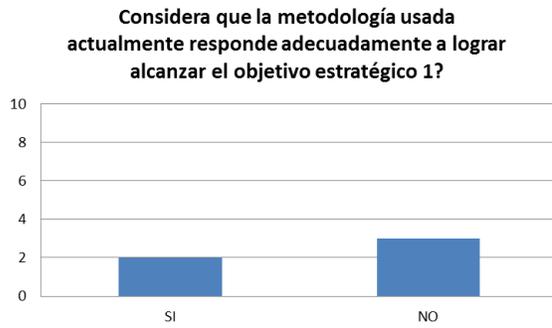
Fuente: Elaboración Propia.

#### 5. ¿Qué es la gestión de una cartera de proyectos?

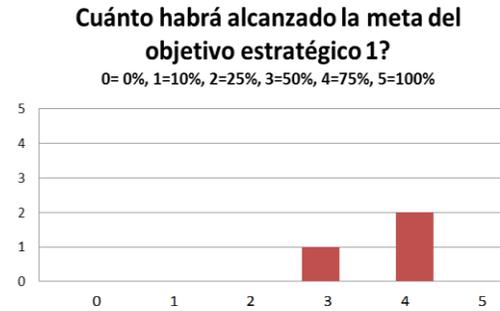
El 100% de los encuestados respondieron que la gestión de una cartera de proyectos es una gestión centralizada de uno o más carteras.

#### 6. ¿Consideran que la metodología utilizada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 1?

El 60% de los encuestados respondieron que la metodología actual no ayuda adecuadamente, a lograr el objetivo estratégico cómo se logra apreciar en la gráfica 4.3 pregunta 7. El restante 40% opinan lo contrario, no obstante la mayor parte de esta población considera, al mismo tiempo que aquella solamente, colabora en alcanzar dichos objetivos de un 50% a un 75% en la mayoría de los casos, según Figura 4.3 pregunta 8.



**Pregunta 7**



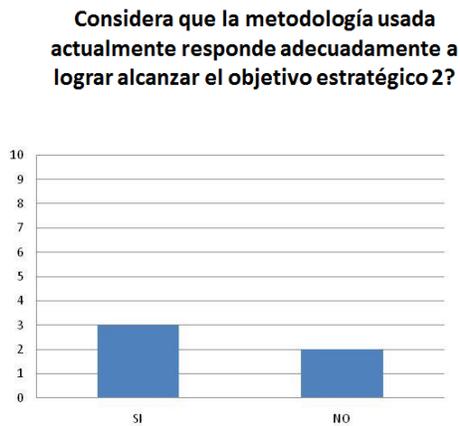
**Pregunta 8**

*Figura 4.3. Resultados de las preguntas 7 y 8 del cuestionario del apéndice 1.*

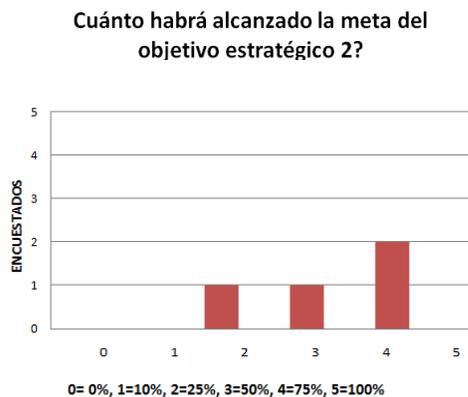
Fuente: Elaboración Propia.

7. ¿Consideran que la metodología utilizada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 2?

El 40% de los encuestados respondieron que la metodología actual no ayuda, adecuadamente, a lograr el objetivo estratégico, mientras que el restante 60% opinan lo contrario, Figura 4.4 pregunta 9. Sin embargo, el 60% coincide en que la metodología logra alcanzar, solamente, en un 75% el objetivo estratégico. El otro 40% coincide en que, solamente, ayuda en un 50%, según Figura 4.4 pregunta 10.



**Pregunta 9**



**Pregunta 10**

*Figura 4.4. Resultados de las preguntas 9 y 10 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

8. ¿Consideran que la metodología utilizada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 3?

El 40% de los encuestados respondieron que la metodología actual no ayuda, adecuadamente, a lograr el objetivo estratégico, mientras que el restante 60% opina lo contrario, Figura 4.5 pregunta 11. Sin embargo, el 40% de dicha población coincide en que la metodología ayuda a alcanzar, solamente, en un 50% el objetivo estratégico. El otro 60% coincide en que, solamente, ayuda en un 30%, según Figura 4.5 pregunta 12.

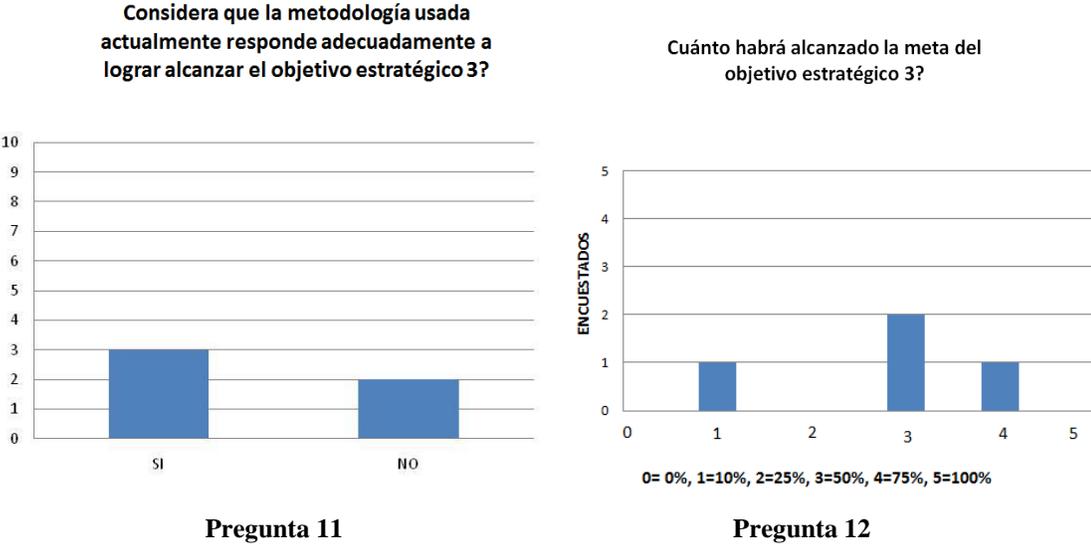


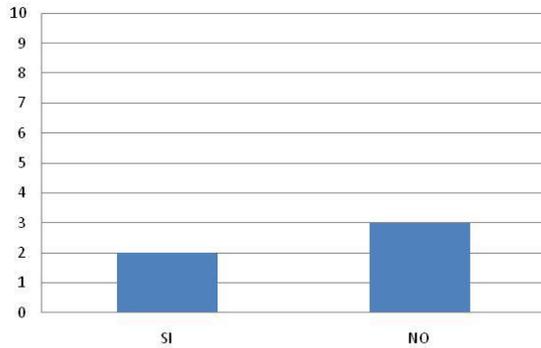
Figura 4.5. Resultados de las preguntas 11 y 12 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

9. ¿Consideran que la metodología utilizada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 4?

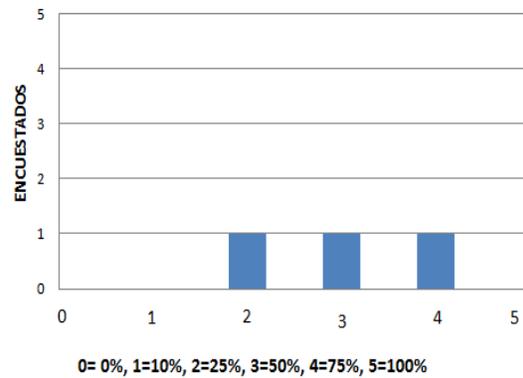
El 60% de los encuestados respondieron que la metodología actual no ayuda, adecuadamente, a lograr el objetivo estratégico, mientras que el restante 40% opina lo contrario, Figura 4.6 pregunta 13. Sin embargo, el 33% de dicha población coincide en que la metodología ayuda a alcanzar, solamente, en un 75% el objetivo estratégico. El otro 33% concuerda en que ayuda a alcanzar, solamente, el 50% y finalmente el restante 33% coincide en que, solamente, ayuda en un 25%, según Figura 4.6 pregunta 14.

Considera que la metodología usada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 4?



**Pregunt 13**

Cuánto habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico 4?



**Pregunt 14**

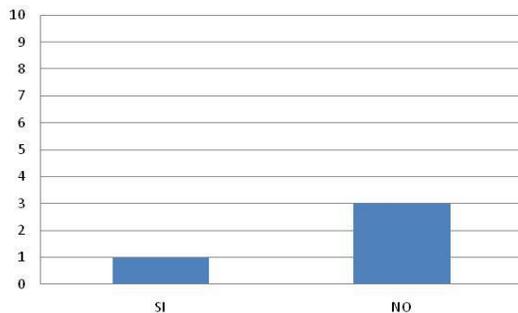
*Figura 4.6. Resultados de las preguntas 13 y 14 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

10. ¿Consideran que la metodología utilizada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 5?

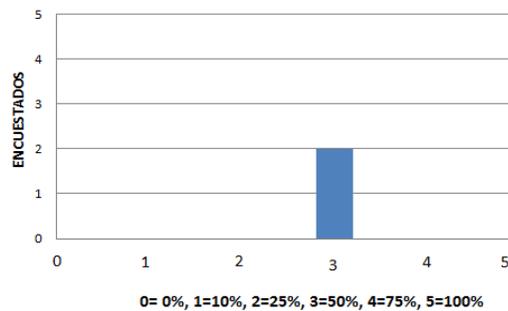
El 75% de los encuestados respondieron que la metodología actual no ayuda, adecuadamente, a lograr el objetivo estratégico, mientras el restante 25% opina lo contrario, Figura 4.7 pregunta 13. Sin embargo, el 100% de dicha población coincide en que la metodología ayuda a alcanzar, solamente, en un 50% el objetivo estratégico, según Figura 4.7 pregunta 14.

Considera que la metodología usada actualmente responde adecuadamente a lograr alcanzar el objetivo estratégico 5?



**Pregunt 15**

Cuánto habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico 5?



**Pregunt 16**

*Figura 4.7. Resultados de las preguntas 15 y 16 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

11. ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en *Allergan Medical*?

Los resultados indican que el 29% de los participantes consideran que los proyectos son seleccionados por necesidades grupales de la planta, otro 29% indican que son seleccionados por otros criterios, un 14% indican que son seleccionados por discusiones de grupos gerenciales, otro 14% por una lista previa seleccionada y, finalmente, un 14% por decisión del gerente general, según Figura 4.8.

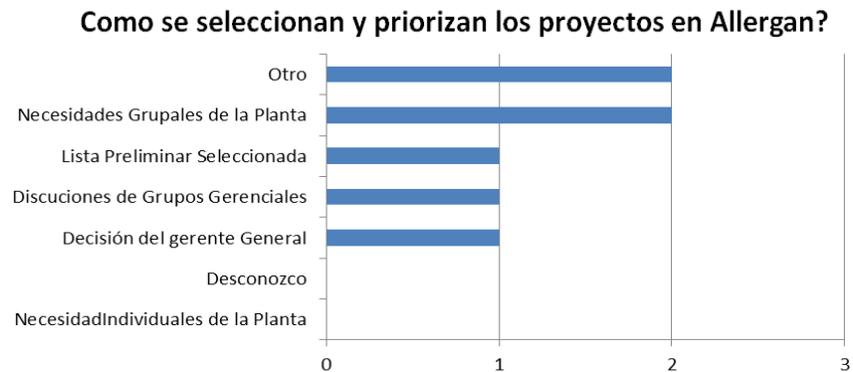
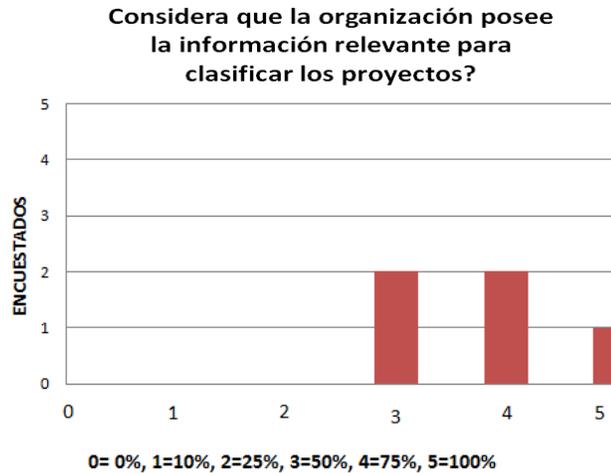


Figura 4.8. Resultados de la pregunta 17 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

12. ¿Consideran que la organización posee la información relevante para clasificar los proyectos?

El 40% de los encuestados respondieron que la organización posee un 50% de la información relevante a la hora de clasificar los proyectos, otro 40% considera que la organización posee un 75% de la información relevante y, finalmente, un 20% considera que a la hora del proceso de clasificar los proyectos; la organización posee el 100% de la información necesaria, según Figura 4.9.

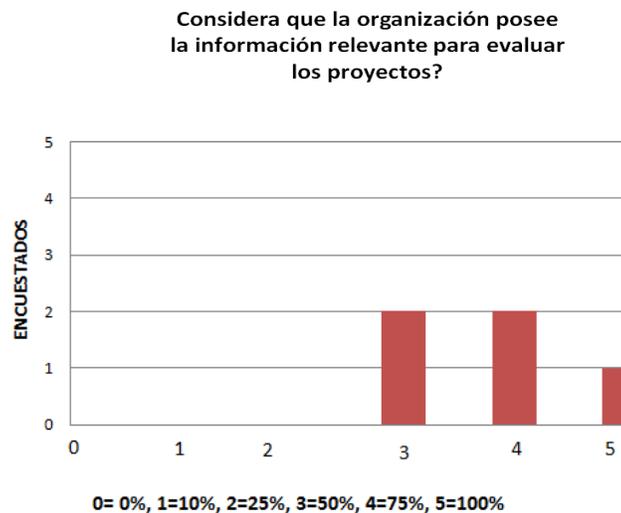


*Figura 4.9. Resultados de la pregunta 18 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

13. ¿Consideran que la organización posee la información relevante para evaluar los proyectos?

El 40% de los encuestados respondieron que la organización posee un 50% de la información relevante a la hora de evaluar los proyectos, otro 40% considera que la organización posee un 75% de la información relevante y finalmente un 20% considera que a la hora del proceso de evaluación de los proyectos la organización posee el 100% de la información necesaria, según Figura 4.10.



*Figura 4.10. Resultados de la pregunta 19 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

14. ¿Consideran usted que la metodología actual usada para priorizar los proyectos es adecuada para la compañía?

El 60% de los encuestados respondieron que la metodología actual no es la más adecuada para la compañía. El restante 40% opinan que la metodología actual utilizada para priorizar los proyectos si es la más adecuada para la organización, según Figura 4.11.

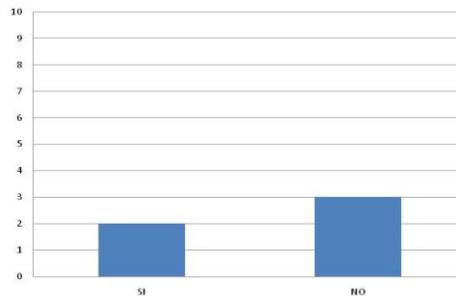


Figura 4.11. Resultados de la pregunta 20 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

15. ¿Cuánto considera usted que responde a la necesidad de priorizar la metodología actual?

El 60% de los encuestados respondieron que la metodología empleada actualmente responde adecuadamente a realizar una priorización de proyectos en un 75%. Mientras que el restante 40% opinan que la metodología empleada actualmente responde adecuadamente a realizar una priorización de proyectos en un 50%.según Figura 4.12.

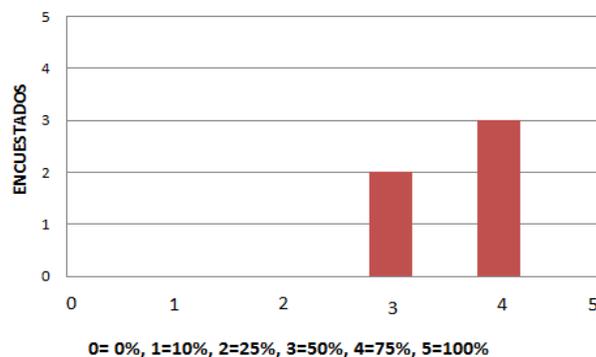


Figura 4.12. Resultados de la pregunta 21 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

16. ¿Qué ocurre cuando un proyecto seleccionado durante su ciclo de vida se determina que no logrará cumplir con la meta propuesta?

El 40% de los encuestados respondieron que el proyecto se modifica para su continuación, por ejemplo le reasignan nuevos recursos al proyecto para lograr cumplir la meta, el restante 60% indicó que la gerencia toma otro tipo de decisiones cuando esto llega a ocurrir, por ejemplo cambia el alcance de los proyectos generando un mayor retraso en el proyecto ya que cambian también los riesgos o inclusive pueden decidir cancelar el proyecto. Analizando las respuestas que los encuestados proporcionaron las mismas pueden ser consideradas como modificaciones, según Figura 4.13. Por ejemplo, se analizan las causas del impedimento al logro, y de acuerdo a ese análisis pueden ocurrir dos eventos, continuar con el proyecto o su cancelación.

Si se decide la continuación del mismo, se genera un análisis de los impactos en costo y tiempo de entrega del mismo para así modificar su alcance y analizar la posible asignación de nuevos recursos.

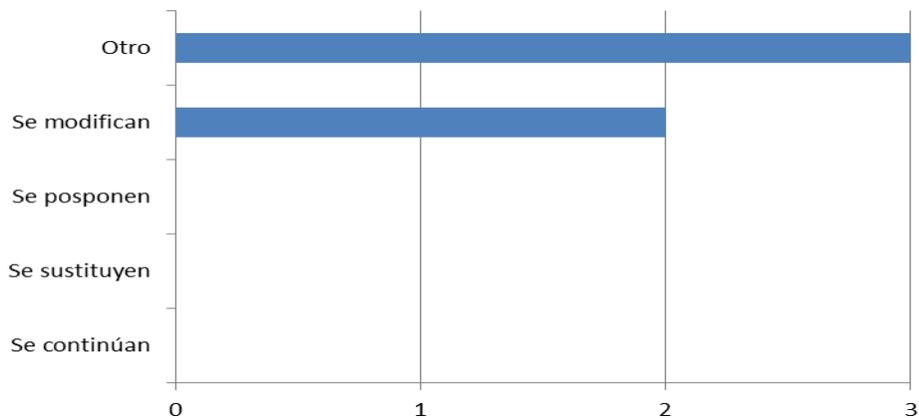


Figura 4.13. Resultados de la pregunta 22 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

17. ¿Alguna vez la organización ha cancelado algún proyecto ya autorizado o iniciado?

El 80% de los encuestados respondieron que la organización si ha cancelado varios proyectos ya iniciados. El restante 20% opina que la organización nunca ha cancelado ningún proyecto. Esta diferencia de opinión radica en que algunos directivos tienen más tiempo en la organización que otros, por lo que no han visto esta situación ocurrir, según Figura 4.14.

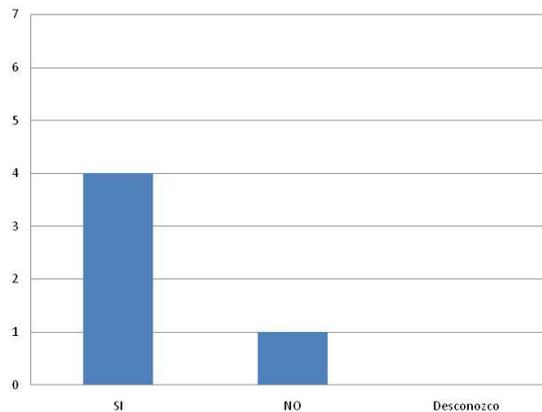


Figura 4.14. Resultados de la pregunta 23 del cuestionario del apéndice 1.

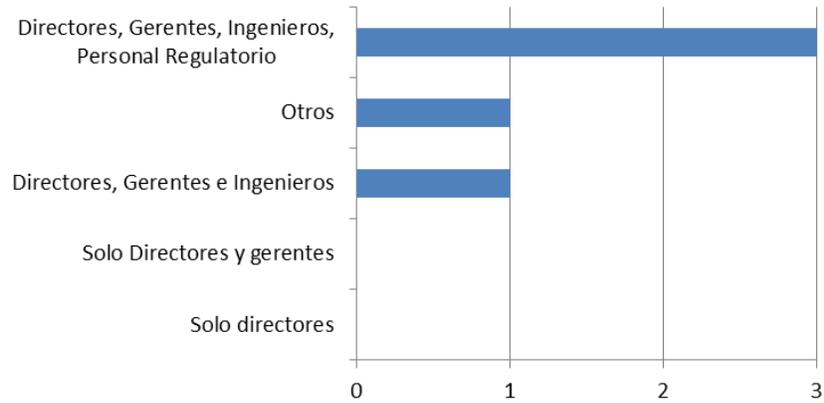
Fuente: Elaboración Propia.

18. ¿Se han cambiado las prioridades de los proyectos? (Pregunta 25 del cuestionario)

El 100% de los encuestados respondieron que el cambio de las prioridades en los proyectos es de constante ocurrencia durante el ciclo de vida de los proyectos.

19. ¿Quiénes considera usted que deberían de participar en el proceso de selección y priorización de los proyectos en *Allergan Medical*?

El 60% de los encuestados respondieron que los directores, gerente, ingenieros de proyectos y personal regulatorio deberían de participar en estos procesos de selección y priorización. Un 20% considera que solamente directores, gerente e ingenieros de proyectos deberían de participar. Finalmente el restante 20% opinan que en estos procesos deberían de participar otros colaboradores, según Figura 4.15.



*Figura 4.15. Resultados de la pregunta 26 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

20. ¿Cuáles criterios de selección son utilizados para los nuevos proyectos o conjunto de proyectos?

Un 80% de los encuestados respondieron que los criterios de: cumplir una meta de la planta y obtener un beneficio económico, son los principales criterios. Un 60% de los encuestados opinaron que el cumplimiento regulatorio es uno de los criterios a considerar. Un 40% respondió que: los proyectos deben de estar dentro del presupuesto y poseer un bajo riesgo para su ejecución, como criterios importantes a tomar en cuenta a la hora de seleccionar los proyectos. Finalmente, un 20% considera como criterio de selección el deseo de un alto directivo, según Figura 4.16.

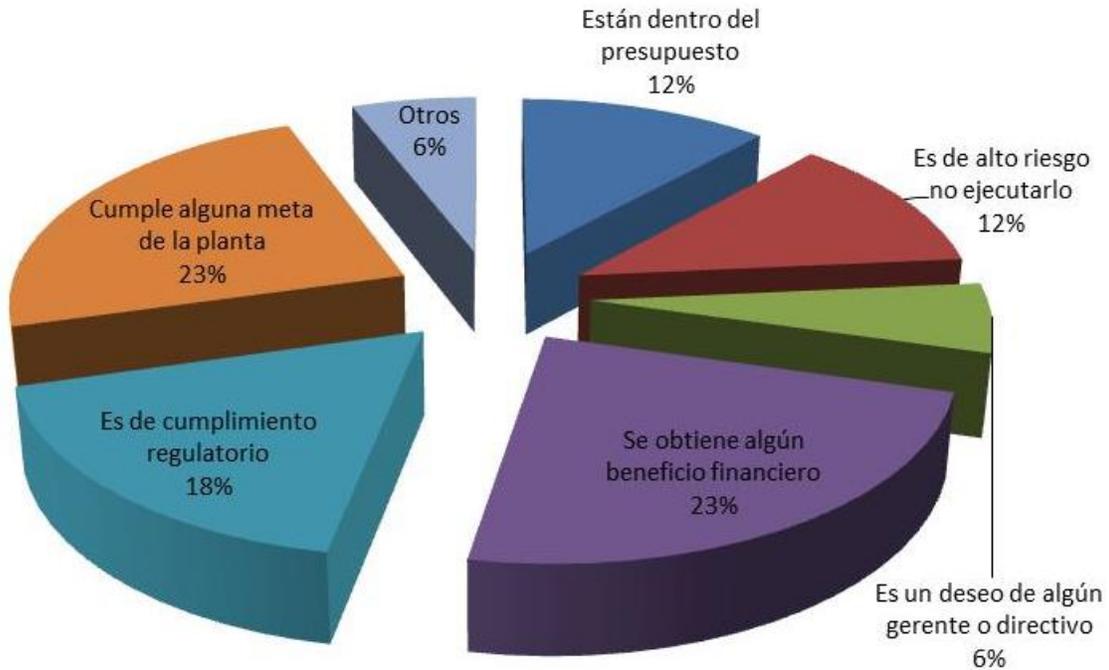


Figura 4.16. Resultados de la pregunta 27 del cuestionario de apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

21. ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

El 60% de los encuestados respondieron que sí son utilizados los objetivos estratégicos de la organización para seleccionar los proyectos. El restante 40% opina que algunas veces son utilizados los objetivos estratégicos de la organización para seleccionar los proyectos, según Figura 4.17.

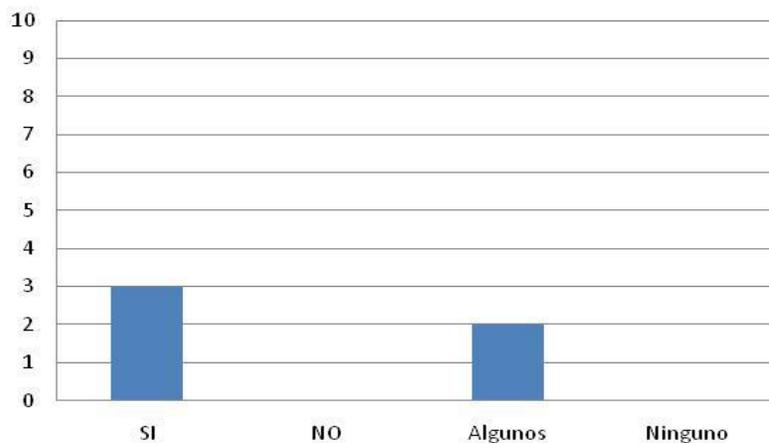


Figura 4.17. Resultados de la pregunta 28 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

22. ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos a los proyectos propuestos para ser parte del proceso de selección?

El 20% de los encuestados respondieron que si se realiza un adecuado análisis de riesgos. Un 60% considera que el análisis de riesgo se efectúa parcialmente. Finalmente, el restante 20% desconoce si se realizan análisis de riesgos a los proyectos, según Figura 4.18.

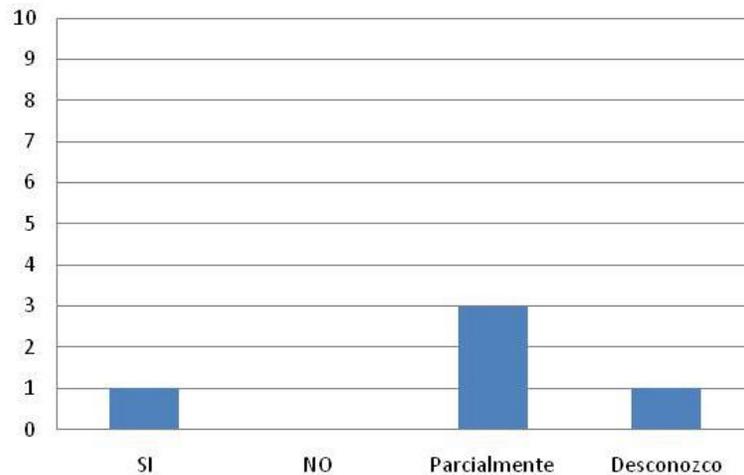


Figura 4.18. Resultados de la pregunta 29 del cuestionario de apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

23. ¿Qué indicadores considera usted que debería de tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

17% de los encuestados respondieron que los criterios mayoritariamente usados para el proceso de selección de proyectos serían criterios de riesgo, costo, valor estratégico y regulatorio. Un 10% considera que un criterio de selección sería el valor de un TIR y el valor de seguridad ocupacional, un 6% el VAN, otro 3% el IR y finalmente un 3% por otros criterios, según Figura 4.19.

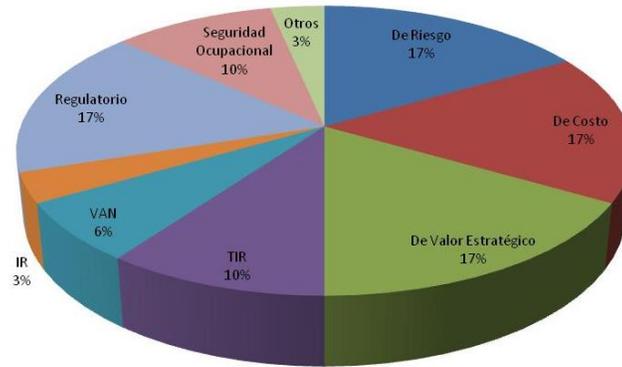


Figura 4.19. Resultados de la pregunta 30 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

24. ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted que se realizan para la selección de proyectos por año?

El 40% de los encuestados respondieron que la organización realiza más de tres reuniones efectivas por año para seleccionar proyectos. Otro 40% considera que solamente una reunión por año es realizada de manera efectiva y finalmente un 20% considera que se realizan 2 reuniones por año, según Figura 4.20.

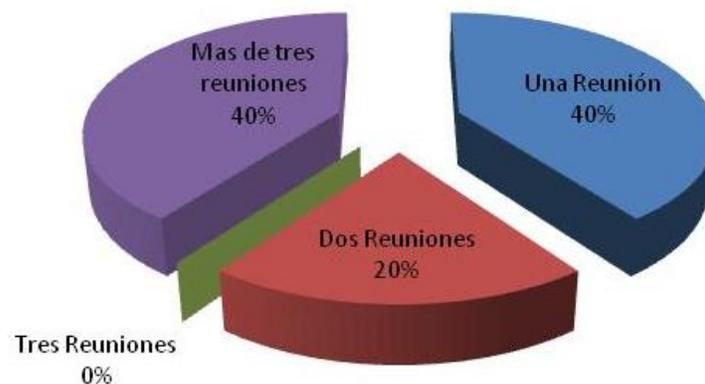


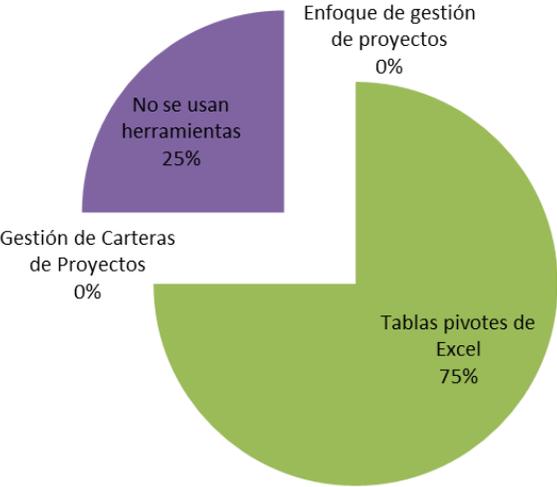
Figura 4.20. Resultados de la pregunta 31 del cuestionario del apéndice 1.

Fuente: Elaboración Propia.

25. ¿Qué herramientas de software se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

El 75% de los encuestados respondió que la herramienta que se utiliza para la evaluación de carteras de proyectos son las tablas pivotes de Excel, el restante 25% considera que la

organización no utiliza ningún tipo de herramienta para evaluar las carteras de proyectos, según Figura 4.21.



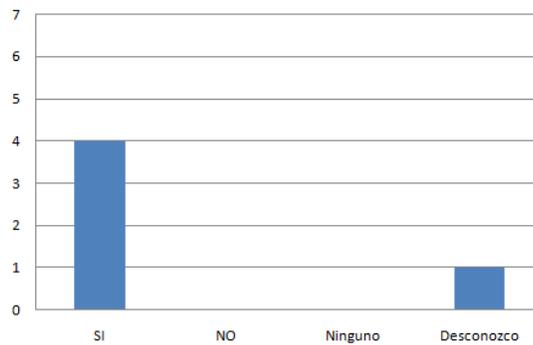
*Figura 4.21. Resultados de la pregunta 32 del cuestionario de apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

26. ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de los proyectos?

El 80% de los encuestados respondieron que si poseen métricas para monitorear y evaluar el desempeño de los proyectos. El restante 20% de los encuestados respondieron desconocer alguna métrica, según Figura 4.22.

**Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos?**



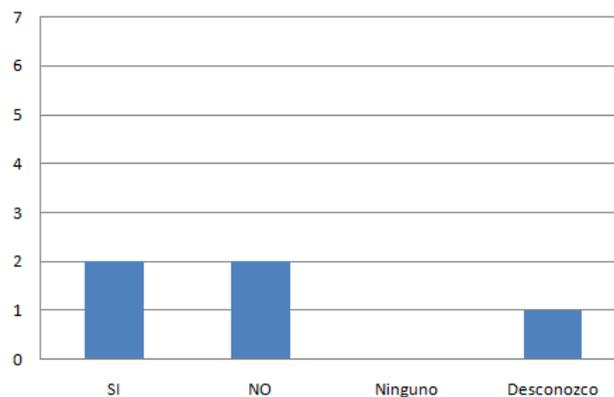
*Figura 4.22. Resultados de la pregunta 33 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

27. ¿Consideran usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos?

El 40% de los encuestados respondieron que si hay métricas de monitoreo y evaluación de carteras, otro 40% respondieron que no existen métricas para monitorear y evaluar carteras y finalmente un 20% de los encuestados respondieron desconocer alguna métrica de monitoreo y evaluación de desempeño de carteras, según Figura 4.23.

**Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos?**



*Figura 4.23. Resultados de la pregunta 35 del cuestionario del apéndice 1.*

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3. Análisis de resultados de la revisión documental en la organización

La siguiente revisión documental se realizó basada en los siguientes aspectos:

1. Registros de formación y experiencia del personal en gestión de carteras de proyectos:

No se encontraron evidencias que se demuestre una capacitación integral del personal en lo que respecta a carteras de proyectos. Pocos de ellos se han capacitado en administración de proyectos.

La investigación documental muestra que muchos de los ingenieros que realizan proyectos en *Allergan Medical*, posee poca experiencia en gestión de carteras de proyectos. Desde el año 2016, se ha venido trabajando en gestión de proyectos, pero desde una óptica que no incluía las carteras de proyectos.

2. Metodología, procedimientos relacionados a la cartera de proyectos: no se logró encontrar alguna evidencia alguna a la existencia de procedimientos o metodologías para la gestión de cartera de proyectos, por lo que la priorización de objetivos y de proyectos está ausente. Para estos últimos, no se dispone de un listado de criterios de selección.
3. Objetivos estratégicos: se logró determinar que tanto los directores como los gerentes de cada área conocen la estrategia de la organización. De los diez objetivos estratégicos de la organización, el 100% de los directores y gerentes de cada área conocen y se apoya en ellos para efectuar sus procesos. Estos serán el insumo para el análisis y priorización de objetivos, por lo que se mencionan a continuación:
  - a. *Due date conformance* igual o mayor al 96%: este indicador tiene como objetivo evaluar que tan eficientes somos para entregar al cliente final el producto solicitado dentro del tiempo establecido. Un valor por debajo del 96% es considerado como negativo y un valor por encima del 96% es considerado como positivo.
  - b. Implementar exitosamente los proyectos estratégicos (NPIs & VIPs).
  - c. Cero desviaciones regulatorias críticas o mayores (Calidad, EHS, Finanzas, Aduanas y otras).

- d. Cero compromisos CAPA's del sistema de calidad vencidos y menos de un 10% con extensiones.
- e. Desarrollar una cultura de reducción de costo que permita reducir, consistentemente, el costo del producto a una tasa de VIP/VOP  $\geq 2,0\%$ : este indicador lo que pretende evaluar es el monto total en reducción de costos, que haga que el costo del producto final sea reducido. Un valor de este indicador por debajo del 2% es considerado como negativo y un valor por encima del 2% es considerado como positivo.
- f. Mejorar la utilización de los materiales que componen el producto terminado.
- g. Mejorar la administración de los inventarios.
- h. *Incident Rate* (IR) menor o igual a 0,40: este es un indicador de seguridad ocupacional, en el cual se evalúa el nivel de seguridad ocupacional en el que se encuentra la empresa con respecto a los accidentes que han ocurrido en la planta. Un resultado por debajo del 0,4 es considerado como positivo y un resultado por encima de este valor es considerado como negativo.
- i. Incrementar el conocimiento de la población en el Uso del Producto.
- j. Rotación voluntaria total menor o igual a 7.0%: este indicador le compete, directamente al departamento de Recursos Humanos y se enfoca en evaluar que tan eficiente es *Allergan* en poder mantener el recurso humano laborando para la compañía. Un indicador por debajo del 7% es considerado como positivo y un indicador por encima del 7% es considerado como negativo.

Al respecto de los objetivos anteriores, no se encontró evidencia de que sean priorizados, sin embargo, en la reunión de “Alineamiento del Negocio” efectuado en noviembre de cada año se indica a cuál objetivo estratégico se está dando apoyo, esto basado en una lista previamente discutida y aprobada por el grupo de directores de la organización.

- 4. Manejo presupuestario y recursos asignados a los proyectos y cartera: en la revisión efectuada se encontró que el presupuesto no se detalla en algunos proyectos, sino, que se define un presupuesto global anual por área funcional. En casi todos los

casos el presupuesto para los proyectos se genera solo si la organización posee fondos suficientes, si existen fondos se le asignan al proyecto sin un análisis previo de prioridades o costos-beneficios, etc. Por otra parte, la asignación de recursos está en función de la dinámica anterior, sin basarse en el beneficio que aporta cada proyecto individual a la cartera existente.

El recurso humano, se maneja a nivel de área funcional. Cada área funcional posee un “*staff*” definido y los proyectos se deben desarrollar aprovechando este recurso. Por lo que para desarrollar los diferentes proyectos el grupo del proyecto tendrá que ser conformado por el recurso asignado a cada una de estas áreas funcionales. Esta práctica no es lo común, sin embargo, la organización al tener recursos limitados para poder completar todos los proyectos, ha analizado la conveniencia de trabajar en esta manera.

5. Estructura organizacional:

La estructura organizacional vigente de *Allergan Medical*, no dispone de una Unidad de Gestión de Carteras, la cual es la encargada de seleccionar, proponer, dar seguimiento y control, así como medir el desempeño de la cartera de proyectos. No obstante, se comprueba que algunas de sus funciones, están siendo efectuadas de manera aislada por un grupo con reporte directo a la vicepresidencia de operaciones, sin que medie la integración de estos esfuerzos y sin conformar un grupo que gestione la cartera de proyectos como un bloque con un mismo objetivo.

Por otro lado, el departamento de Operaciones Técnicas es una unidad ejecutora de los proyectos corporativos. Este departamento se encuentra bien definido y dispone de Figuras responsables por cada proyecto, sin embargo, estas ejecutan los procesos de una forma particular, no estandarizada.

6. Seguimiento y control de la cartera de proyectos (monitoreo, evaluación y control): los hallazgos encontrados, indican que el monitoreo, evaluación y control de la cartera de proyectos no se efectúa.

Básicamente, la razón que origina esa condición es la ausencia de la gestión de cartera de proyectos. Esto impide al grupo, disponer de parámetros para la medición del desempeño, y por tanto, el control de su cartera.

No se dispone de una medición del beneficio de la cartera como unidad, ni de su impacto a la estrategia, sino, que se limitan a dar seguimiento y control a cada proyecto en ejecución, de forma individual en tiempo y costo.

Asimismo, la optimización y análisis de sensibilidad, están ausentes de las actividades relacionadas al área; por lo que no se proponen cambios y/o ajustes a la cartera actual; impidiendo la mejora continua al proceso.

7. Herramientas y manejo de interesados: las herramientas existentes en *Allergan Medical*, están enfocadas a la gestión de proyectos y no a la adecuada gestión de carteras de proyectos y poder evaluar de forma constante su desempeño estratégico y/o beneficio hacia cada interesado.
8. Identificación de riesgos: no se encontró ninguna evidencia de que a cada proyecto se le realizara una identificación de los riesgos apropiada. Esta identificación recae en el líder del proyecto, depende de él y de su experiencia si realiza o no dicha identificación. Además, si en algún proyecto se realizara alguna identificación, estos no son evaluados con respecto a su impacto y frecuencia; por lo que la cartera carece de una medición real del riesgo.

En el documento donde se plantean los proyectos llamado “Casos de Negocio” se encontró que los únicos análisis de riesgo o de impacto son hacia el producto final de la organización y no hacia el desarrollo del proyecto como tal.

#### **4.4. Lista de Comparación.**

Adicional a las encuestas, se aplicó una lista de comparación para determinar si el proceso que actualmente se ejecuta en *Allergan Medical* para la conformación de carteras de proyectos incorpora o no, cada uno de los elementos más relevantes del modelo de administración de carteras de proyectos propuesto por Bible y Bivins (2011). Tal y como se puede observar en los resultados de la aplicación de la lista de verificación, en la tabla 4.1, el 76% de los aspectos básicos del modelo de administración de carteras de proyectos propuesto por Bible y Bivins (2011) no son contemplados en el proceso que actualmente utiliza *Allergan Medical* para conformar su cartera de proyectos. Estos resultados son congruentes con los obtenidos de las encuestas.

Tabla 4.1: Lista de Comparación

Aspectos básicos según el modelo de administración de carteras de proyectos propuesto por Bible y Bivins (2011).	¿El método de selección y priorización de proyectos que actualmente utiliza el <i>Allergan Medical</i> incorpora este aspecto?		Comentarios
	Si	No	
<b>Fase Estratégica:</b>			
Consideración de la misión de la organización como parte del proceso.	x		
Consideración de la visión de la organización como parte del proceso.	x		
Consideración de las metas estratégicas.	x		
Consideración de los objetivos estratégicos de la organización como parte del proceso.	x		
Se priorizan los objetivos estratégicos.		x	
<b>Fase de Filtrado:</b>			
Se analizan los proyectos propuestos para analizar si contribuyen con alguno de los objetivos estratégicos.		x	
Se determinan criterios de selección de proyectos.	x		Tiempo, costo, aspectos regulatorios.
Se determinan criterios de priorización de proyectos.		x	
Se establecen supuestos para el pre-filtrado de las propuestas de proyecto.		x	
Se realiza un primer filtrado de proyectos según los criterios establecidos.		x	Todos los proyectos se aprueban para ser ejecutados

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.1: Lista de Comparación. Continuación.....

Aspectos básicos según el modelo de administración de carteras de proyectos propuesto por Bible y Bivins (2011).	¿El método de selección y priorización de proyectos que actualmente utiliza el <i>Allergan Medical</i> incorpora este aspecto?		Comentarios
	Si	No	
<b>Fase de Selección:</b>			
Se priorizan los proyectos candidatos o preseleccionados		X	
Se analiza su contribución con cada uno de los objetivos.		X	
Se seleccionan los modelos de medición.		X	
Se sensibilizan las alternativas de proyectos para medir su comportamiento ante cambios en la estrategia de la institución.		X	
Se miden los beneficios de los proyectos.		X	
Se somete la posible cartera a análisis de posibles escenarios.		X	Ante ciertas situaciones se decide si se continúa o no.
<b>Fase de Evaluación:</b>			
Se miden el desempeño de la cartera de proyectos		X	
Se evalúa el desempeño estratégico		X	
Se realizan ajustes a la cartera para mejorar su desempeño		X	
Se implementan cambios en las carteras para ayudar a mejorar el desempeño de las carteras		X	
Se documentan las lecciones aprendidas para mejorar el desempeño de carteras futuras		X	

Fuente: Elaboración propia.

## **Capítulo 5. Solución a la Problemática**

En el presente capítulo se desarrollan los entregables correspondientes a los objetivos específicos tres, cuatro y cinco planteadas en la sección 1.4 del presente proyecto. Además de la descripción de cada una de las fases y el respectivo uso de las plantillas propuestas para la aplicación de dicha guía.

### **5.1. Modelo Propuesto para el proceso de Selección, Priorización y Evaluación de una cartera de proyectos en *Allergan Medical***

Con la información recolectada, procesada y analizada se logró identificar que la empresa *Allergan Medical* presenta carencias en su proceso de selección de proyectos, a pesar de que la misma cuenta con un plan estratégico oficial y de conocimiento para los miembros directivos de la empresa. Actualmente, en la compañía el conocimiento del plan estratégico, así como de la misión, visión, objetivos estratégicos y metas son de conocimiento divulgados y desplegados hacia todo el personal administrativo y operativo de la compañía, pero son la gerencia y todo su personal de directores quienes utilizan dicha información para elegir y seleccionar los proyectos sin la aplicación de un modelo o proceso estructurado que apoye a los objetivos estratégicos del plan.

En cumplimiento del objetivo general del presente estudio se plantea el uso de un modelo de gestión de cartera de proyectos que brinde todo el apoyo necesario a la alta gerencia y a su personal directivo para realizar un proceso de selección y priorización de proyectos con el fin de contar con la mejor optimización de los recursos y lograr un beneficio adecuado que apoye los objetivos y metas de la empresa.

Teniendo claro dicho objetivo general y tal como se indicó en el capítulo II se hará uso del modelo *Project Portfolio Management* (PPM Model por sus siglas en inglés) propuesto por (Bible & Bivins, 2011) en su libro (*Mastering Project Portfolio Management*, 2011). Este modelo ayudará a visualizar el proceso de gestión de la cartera de proyectos y su integración en el proceso de planeamiento estratégico de la organización.

Como en la sección 1.4.1 y 1.4.2 del presente proyecto, la guía metodológica se hará en cuatro de las fases que se muestra en la siguiente figura 5.1.

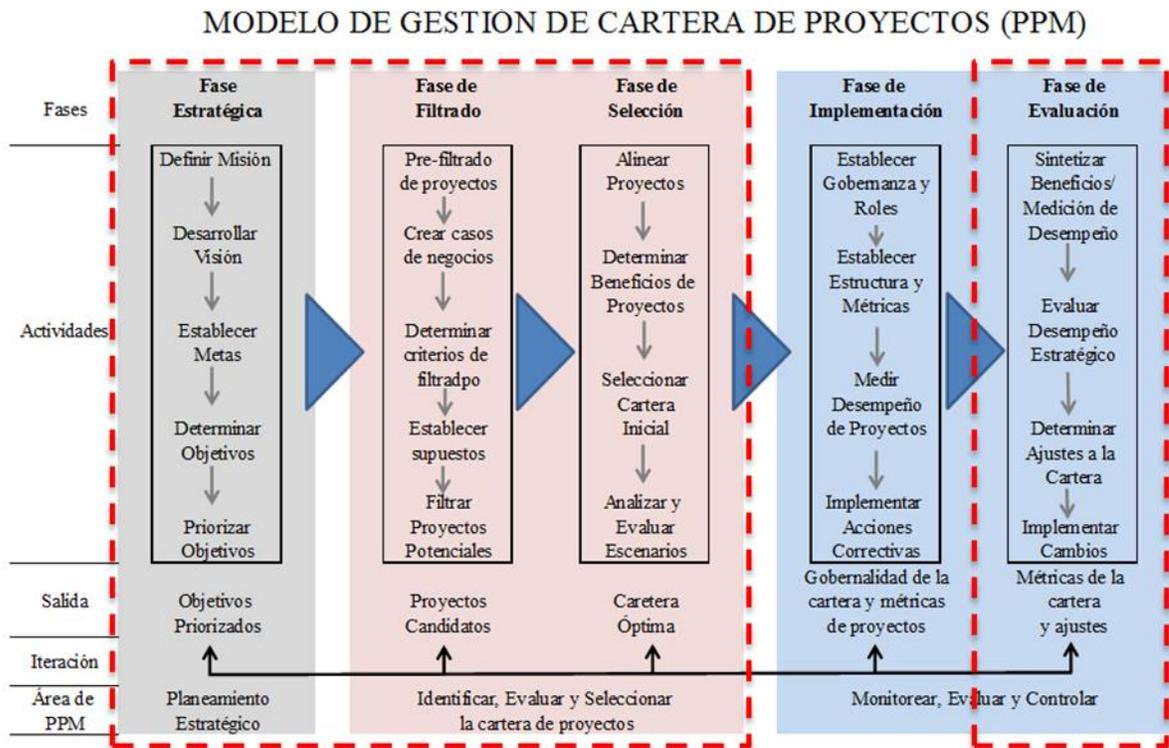


Figura 5.1. Modelo de gestión de cartera de proyectos (PPM)

Fuente: Creación propia con base en Bible y Bivins (2011), *Mastering Project Portfolio Management*.

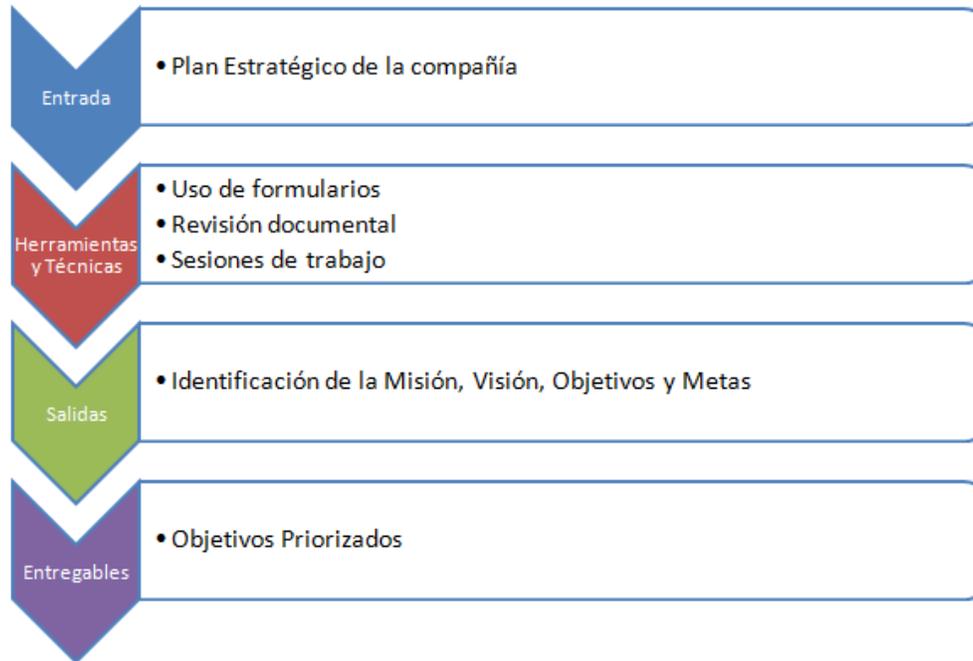
## 5.2. Propuesta para la guía metodológica de priorización, selección y evaluación de carteras de proyectos

A continuación se indicará en cada una de las fases del modelo propuesto las entradas y salidas de los procesos, las plantillas debidamente identificadas mediante la simbología “AGNM-CP” seguidas de un número y las herramientas para su aplicación.

### 5.2.1. Fase Estratégica

De acuerdo al modelo seleccionado mostrado en la figura 5.1, la primera fase a desarrollar es la estratégica. Durante el desarrollo de esta fase se estará obteniendo el plan estratégico vigente de la empresa, con el cual se logrará mostrar la misión, visión, objetivos estratégicos y metas a desarrollar.

Como se muestra en la figura 5.2 el objetivo final de esta fase es lograr obtener una lista de objetivos priorizados.



*Figura 5.2. Fase Estratégica*  
Fuente: Elaboración propia con base en Bible y Bivins (2011)

#### 5.2.1.1. Entrada

El uso del formulario AGNM-CP-01 mostrado en la tabla 5.1 tiene como objetivo primordial recopilar la información necesaria para establecer el plan estratégico actual de la empresa. Dicho plan está conformado por los siguientes elementos:

- Misión.
- Visión.
- Objetivos Estratégicos.
- Metas.

#### 5.2.1.2. Herramientas y Técnicas

El formulario “AGNM-CP-01, Plan Estratégico de la Empresa” que se muestra en la tabla 5.1, fue creado con el objetivo de recopilar toda la información referente al plan de la empresa y proporcionar un documento en formato digital con dicha información.

Tabla 5.1: Formulario AGNM-CP-01 Plan Estratégico de la Empresa

		<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>			
<b>Formulario: AGNM-CP-01</b>		<b>Plan Estratégico de la Empresa</b>			
Período: _____ Elaboró: _____		Revisión # : _____			
<b>MISION</b>			<b>VISION</b>		
<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>		<b>METAS</b>		<b>MEDICIÓN DE LOS OBJETIVOS</b>	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	

Fuente: Elaboración propia

Cuando la empresa necesite modificar o realizar cambios al plan estratégico, se debe realizar diferentes actividades que involucren a todos los directivos de la empresa con el objetivo de generar un nuevo plan que deberá ser sometido para aprobación ante la alta gerencia.

Esta situación conllevaría a ejecutar una nueva revisión de cada cartera con el objetivo de que se analice si los proyectos priorizados se encuentran alineados al nuevo plan estratégico, en caso contrario se debería de iniciar un nuevo proceso de priorización de proyectos.

#### 5.2.1.3. Salida

Con la información obtenida a través del formulario “AGNM-CP-01” se logrará obtener la misión, visión, objetivos estratégicos y metas a ser consideradas durante la fase estratégica del modelo propuesto.

#### 5.2.1.4. Entregable

Como resultado final de este proceso y una vez obtenido y revisado el plan estratégico de la empresa, se obtiene una lista de objetivos.

Cabe rescatar como punto relevante que la alta gerencia de *Allergan Medical* ha solicitado que todos los objetivos estratégicos posean los mismos pesos relativos ya que para la alta gerencia todos los objetivos tienen la misma prioridad.

Aunque en la teoría del modelo propuesto los objetivos estratégicos necesitan ser priorizados, por requerimientos de la alta gerencia el entregable final del proceso estratégico no será un grupo de objetivos priorizados sino un grupo de objetivos con los mismos pesos relativos como se muestran en la tabla 5.2.

Tabla 5.2: Formulario AGNM-CP-03 Matriz de Priorización de los Objetivos Estratégicos

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>										
Formulario: AGNM-CP-03	<b>MATRIZ DE PRIORIZACION DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>										
	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	OBJETIVO 5	OBJETIVO 6	OBJETIVO 7	OBJETIVO 8	OBJETIVO 9	OBJETIVO 10	
%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%

Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.2. Fase de Filtrado

La característica más importante de esta fase es el recibimiento de todos los proyectos que van a participar en el proceso de selección de la cartera óptima y que darán como resultado, según la figura 5.3, una lista de proyectos candidatos. Con la información recolectada a través del formulario “AGNM-CP-02, Información del Proyecto” de la tabla 5.3, se dará inicio al proceso de pre-filtrado y posteriormente al proceso de filtrado mediante el proceso mostrado en la figura 5.3.



*Figura 5.3: Proceso de Filtrado, entradas, herramientas y técnicas y salidas*  
 Fuente: Elaboración propia

La fase de filtrado preselecciona los proyectos que pasarán a una etapa posterior de selección. De esta manera se reduce el número de proyecto y facilita el análisis de la cartera óptima.

Como entradas a esta fase, se requirieron los objetivos priorizados (Formulario AGNM-CP-03, figura 5.4), información de los proyectos (formulario AGNM-CP-02, figura 5.6) y los criterios de evaluación: pre-filtrado y filtrado.

#### 5.2.2.1. Entrada

Como insumo para el proceso de filtrado se encuentra la información del formulario AGNM-CP-01 tabla 5.2, el cual proporcionará la información relevante a los enunciados estratégicos de la compañía, los cuales nos brindarán el apoyo para comparar que todos los proyectos vayan enfocados y están alineados a alcanzar la estrategia de la empresa.

#### 5.2.2.2. Herramientas y Técnicas:

En este proceso la revisión documental del formulario “AGNM-CP-02, Información del Proyecto” Tabla 5.3, es fundamental ya que el objetivo del formulario es asegurarse que la información requerida cumple con todos los requerimientos solicitados. Aquellos proyectos

que no cumplan con los requerimientos solicitados en dicho formulario no serán aceptados y por lo tanto no formarán parte del proceso de filtrado de la cartera óptima.

Durante las sesiones de trabajo programadas para este proceso serán utilizadas también para discutir y afinar los criterios establecidos para dichos procesos, en el caso particular los procesos de pre-filtrado y filtrado. Como los miembros directivos de la organización son quienes conforman el panel que ejecutará este proceso es de gran importancia que dichos criterios sean aprobados por todos los miembros.

Tabla 5.3: Formulario AGNM-CP-02 Información del Proyecto

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>	
Formulario: AGNM-CP-02	<b>INFORMACION DEL PROYECTO</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>		
<b>ENTREGABLE FINAL</b>		
COSTO DEL PROYECTO: _____		INVERSION REQUERIDA: _____
PLAZO DE ENTREGA DEL PROYECTO: _____		
<b>IMPACTO SOBRE LOS OBJETIVOS</b>		<b>IMPACTO SOBRE LAS METAS</b>

Instrucciones: La información solicitada en esta plantilla es requerida al 100% para que la propuesta de proyecto sea aceptada

Responsabilidad: El director del proyecto será el responsable de proporcionar la información requerida en este formulario.

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente de la evaluación de la información del formulario, viene la comparación por pares de los proyectos aceptados con respecto a los objetivos estratégicos ya priorizados según la sección 5.2.1.4. Dicha comparación de pares será realizada mediante el formulario AGNM-CP-04 de la tabla 5.4, dicha matriz de priorización cuenta con una escala de valores, dichos valores al final de la evaluación entregará los pesos relativos que cuenta cada proyecto con respecto al plan estratégico, lo que al final ayudará a reducir la cantidad de proyectos en el proceso.

El grupo evaluador analiza proyecto por proyecto y evalúan que tan importante es el proyecto 1 para lograr alcanzar el objetivo 2, objetivo 3, objetivo 4, etc. Dicha evaluación le asignan un valor de importancia que se muestra en la escala de valor de la tabla 5.4. Luego evalúan el proyecto 2 con respecto al objetivo 1, objetivo 3, objetivo 4, etc., y así con cada proyecto. Dicha evaluación se efectuará durante el tercer cuarto de cada año.

Finalizado dicha evaluación, se prosigue con la sumatoria de todos los valores asignados a cada proyecto, fila por fila se suman estos valores los cuales nos dará como resultado que algunos proyectos tengan un mayor puntaje que otros proyectos. Luego de esta sumatoria se proseguirá a reordenar todos los proyectos de mayor a menor, este reordenamiento nos dará como resultado final una lista de proyectos priorizados según su importancia en lograr alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

Tabla 5.4: Formulario AGNM-CP-04 Matriz de Priorización de Proyectos

		<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>											
Formulario: AGNM-CP-04		<b>MATRIZ DE PRIORIZACION</b>											
<b>MÉTODO DE COMPARACIÓN POR PARES</b>													
<b>PROYECTOS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>OBJETIVO 1</b>	<b>OBJETIVO 2</b>	<b>OBJETIVO 3</b>	<b>OBJETIVO 4</b>	<b>OBJETIVO 5</b>	<b>OBJETIVO 6</b>	<b>OBJETIVO 7</b>	<b>OBJETIVO 8</b>	<b>OBJETIVO 9</b>	<b>OBJETIVO 10</b>	<b>OBJETIVO 11</b>	<b>PESOS RELATIVOS</b>
	PROYECTO 1												
	PROYECTO 2												
	PROYECTO 3												
	PROYECTO 4												
	PROYECTO 5												
	PROYECTO 6												
	PROYECTO 7												
	PROYECTO 8												
	PROYECTO 9												
	PROYECTO 10												
	PROYECTO 11												
<b>Escala de Valores</b>		<b>Criterios</b>											
1		Importante											
2		Moderadamente importante											
3		Muy importante											
4		Fuertemente importantes											
5		Extremadamente importante											

Fuente: Elaboración propia

Luego de que los proyectos han sido priorizados se generará un reporte de actualización de los proyectos mediante el formulario AGNM-CP-05 de la tabla 5.5, en el cual se ingresarán aquellos proyectos que cumplan con la revisión preliminar y que además fueron aprobados por el personal directivo.

Tabla 5.5: Formulario AGNM-CP-05, Reporte de actualización de proyectos

Allergan		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA					
Formulario: AGNM-CP-05		Reporte de Actualización de los Proyectos					
Fecha de Actualización: _____				Revisión #: _____			
#	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto	Fecha de Recepción	Fase del Proyecto	Porcentaje de Avance	Estado Actual del Proyecto	Observaciones
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Fuente: Elaboración propia

El objetivo del formulario AGNM-CP-05 es el de ordenar de mayor a menor los proyectos priorizados, con la información relevante del mismo. Posteriormente los proyectos serán evaluados por el formulario AGNM-CP-06 de la tabla 5.6, donde cada proyecto será calificado por una lista de criterios establecidos y se les otorgará un valor de 0 y 1, donde la suma de cada criterio generará un valor total, el cual permitirá clasificar los proyectos de mayor a menor en orden de importancia.

Una vez más el grupo evaluador revisará que cada proyecto cumpla con cada uno de los requisitos establecidos por el formulario. Por cada requerimiento cumplido se le asignará un valor de 1 a la casilla correspondiente al proyecto en caso contrario de que el líder del proyecto no presentase la información a tiempo se le asignará un valor de cero a la casilla correspondiente.

Luego se efectuará un suma de todos los valores asignados a cada casilla por proyecto, si la sumatoria total de estos valores da como resultado 5 el proyecto es aceptado para el proceso de filtrado, en caso contrario si el valor total de la sumatoria da un valor menor a 5 entonces el respectivo proyecto será descartado para el proceso de filtrado.

Tabla 5.6: Formulario AGNM-CP-06 Matriz de Pre-filtrado

		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA					
Formulario: AGNM-CP-06		MATRIZ DE PRE-FILTRADO					
Fecha de Actualización: _____				Revisión #: _____			
#	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DE ENTREGA A TIEMPO	AGNM-CP-02 COMPLETO	Apoya los Objetivos Estratégicos	El proyecto cumple con todas las regulaciones	AGNM-CP-07 COMPLETO	TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0
15							0

INSTRUCCIONES: Utilice los siguientes valores de calificación, SI= 1 NO= 0  
 CRITERIO DE ACEPTACION: Un proyecto será aceptado dentro del proceso de filtrado siempre y cuando posea una calificación total de 5 puntos.  
 Una calificación inferior será rechazado para el proceso de filtrado respectivo

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, los proyectos evaluados en la matriz de pre-filtrado AGNM-CP-06 de la tabla 5.6, con puntaje final de 5 serán incorporados en el formulario AGNM-CP-08 de la tabla 5.7, para ser alineados con respecto a las metas y objetivos estratégicos. En el caso específico de *Allergan Medical* y según la figura 2.2, puede existir la posibilidad de que un proyecto ayude a cumplir más de un objetivo o meta estratégica.

Tabla 5.7: Formulario “AGNM-CP-08, Matriz de Alineamiento”

		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA										
Formulario: AGNM-CP-08		MATRIZ DE ALINEAMIENTO										
FECHA DE ACTUALIZACION:												
	META 1	META 2	META 3	META 4	META 5	META 6	META 7	META 8	META 9	META 10	META 11	META 12
PROYECTO	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	OBJETIVO 5	OBJETIVO 6	OBJETIVO 7	OBJETIVO 8	OBJETIVO 9	OBJETIVO 10	OBJETIVO 11	OBJETIVO 12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
INSTRUCCIONES: COLOQUE UNA X EN LA META Y OBJETIVO QUE CORRESPONDE DICHO PROYECTO.												

Fuente: Elaboración propia basado en el cuadro 1.1.

Una vez alineados los proyectos con las metas del plan estratégico, se ejecutará el proceso de filtrado de los proyectos con aquellos proyectos incorporados en la matriz de alineamiento. El formulario AGNM-CP-09 de la tabla 5.8, evaluará los proyectos bajo los siguientes aspectos:

- Complejidad: está relacionada a diferentes aspectos que podrían hacer complejo el desarrollo del proyecto, entre ellos: grado técnico, personal calificado, materiales no disponibles, nivel de tecnología, etc.
- Esfuerzo: está en función del uso de recursos para alcanzar el objetivo, por ejemplo recursos humanos, recursos materiales, etc.
- Inversión: presupuesto requerido para la ejecución del proyecto.
- Beneficio Obtenido: utilidad esperada del proyecto.

Tabla 5.8: Formulario “AGNM-CP-09, Matriz de Filtrado”

		<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>			
<b>Formulario: AGNM-CP-09</b>		<b>MATRIZ DE FILTRADO</b>			
Fecha de Actualización: _____		Revisión # : _____			
#	NOMBRE DEL PROYECTO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO	ESFUERZO	INVERSION REQUERIDA	BENEFICIO OBTENIDO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
INSTRUCCIONES: Califique cada uno de los siguientes puntos como BAJO, MEDIO Y ALTO COMPLEJIDAD DEL PROYECTO: ALTO Y BAJO ESFUERZO: ALTO Y BAJO Inversión Requerida: BAJO ≤ \$20 000, MEDIO \$20 001 < Q ≤ \$100 000, ALTO > \$100 001 Beneficio Obtenido: BAJO ≤ \$25 000, MEDIO \$25 001 < Q ≤ \$150 000, ALTO > \$150 001					

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2.3. Salida

Como resultado del proceso de filtrado, cuatro reportes serán generados. Un reporte de priorización de objetivos estratégicos, otro correspondiente al proceso de pre-filtrado, uno referido al proceso de alineamiento, y finalmente, un reporte del proceso de filtrado.

Todos los reportes deberán de ser aprobados, respectivamente, por cada uno de los miembros directivos que conforman el panel que evalúa las diferentes propuestas de proyectos.

#### 5.2.2.4. Entregable

Como resultado final de todo el proceso de pre-filtrado y filtrado, se estará generando un reporte con el listado final de proyectos candidatos, utilizando el formulario “AGNM-CP-10, Reporte Final de Proyectos Candidatos” de la tabla 5.9.

Tabla 5.9: Formulario “AGNM-CP-10, Reporte Final de Proyectos Candidatos”

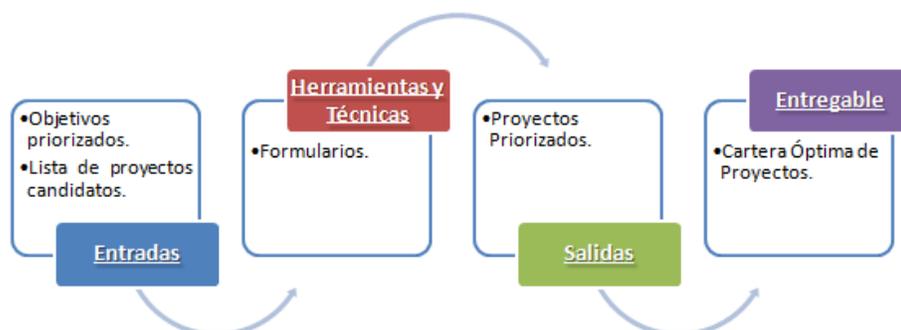
		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA
Formulario: AGNM-CP-10		REPORTE FINAL DE PROYECTOS CANDIDATOS
Fecha de Actualización: _____		
#	Nombre del Proyecto	Lider del Proyecto
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.3. Fase de Selección

En esta fase se obtendrá los proyectos óptimos del portafolio, esto quiere decir que después de realizada la evaluación de los proyectos incluidos en el formulario AGNM-CP-10, la empresa podrá contar con un portafolio optimizado con los proyectos que apoyan, directamente, al plan estratégico de *Allergan Medical*.

En la figura 5.4 se muestra el proceso de selección y priorización del portafolio de proyectos:



*Figura 5.4: Proceso de Selección, entradas, herramientas y técnicas y salidas.*

Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.3.1. Entrada:

Objetivos priorizados y proyectos candidatos

Como insumos para el proceso de selección estará utilizando los formularios AGNM-CP-03 según tabla 5.2 y AGNM-CP-10 según tabla 5.9.

#### 5.2.3.2. Herramientas y Técnicas

Durante el presente proceso se estarán evaluando todos los proyectos candidatos mediante el formulario AGNM-CP-11 según tabla 5.10. El objetivo del presente formulario es evaluar cada proyecto con respecto a su impacto directo en alcanzar el o los objetivos estratégicos de la organización.

Tabla 5.10: Formulario “AGNM-CP-11, Evaluación de los Proyectos Candidatos”

		<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>									
Formulario: AGNM-CP-11		EVALUACION DE LOS PROYECTOS CANDIDATOS									
FECHA DE ACTUALIZACION: _____											
PROYECTO	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	OBJETIVO 5	OBJETIVO 6	OBJETIVO 7	OBJETIVO 8	OBJETIVO 9	OBJETIVO 10	TOTAL DE PUNTOS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

ESCALA	DESCRIPCION	VALOR ASIGNADO
NINGUNO	PROYECTO NO IMPACTA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	0
MUY BAJO	IMPACTO MINIMO SOBRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	1
BAJO	IMPACTO LEVE SOBRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	2
MEDIO	IMPACTO MEDIO SOBRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	3
ALTO	IMPACTO ALTO SOBRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	4
MUY ALTO	IMPACTA DIRECTAMENTE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	5

Fuente: Elaboración propia

El objetivo del presente formulario (tabla 5.10) es evaluar el impacto que puede generar cada uno de los proyectos con respecto al logro de los objetivos estratégicos. Como lograr esta tarea, es importante que todos los miembros del grupo evaluador analicen cada uno de los proyectos y por mutuo acuerdo le asignen un valor de 0 a 5, según la escala de valores que se muestran en la tabla 5.10, evaluando cada proyecto con respecto al logro de alcanzar cada uno de los objetivos estratégicos.

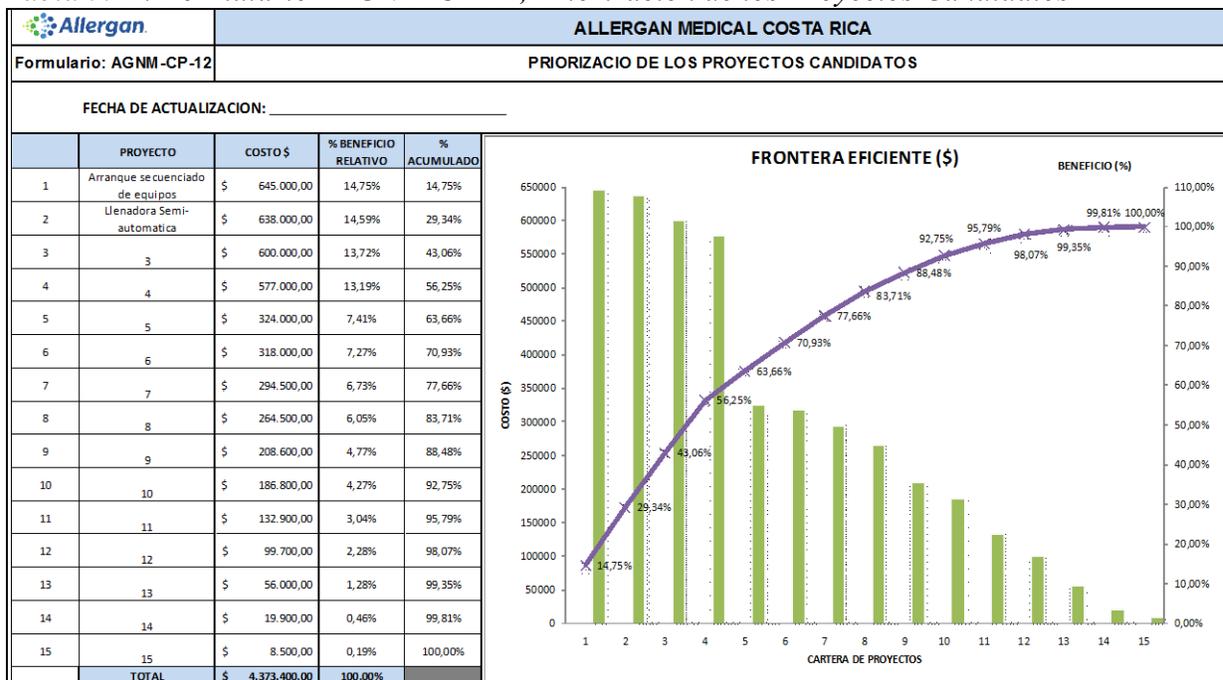
Luego de asignar los valores a cada casilla de los objetivos con respecto a cada proyecto, se realizará una sumatoria de todos los valores asignados a cada proyecto y el resultado final se colocará en la casilla llamada “Total de Puntos”. La sumatoria de puntos facilitará el orden prioritario de los proyectos.

El resultado de esta priorización brindará la conformación de una cartera inicial de proyectos al cual se le adicionarán los beneficios relativos anticipados de los proyectos priorizados, el costo estimado para cada proyecto, tiempo de entrega y beneficios económicos esperados.

### 5.2.3.3. Salida

Como salida del proceso de selección tendrá los proyectos priorizados para lo cual el formulario AGNM-CP-12 según tabla 5.11, ayudará con tan importante objetivo. En dicho formulario se analiza la priorización que posee cada proyecto y su aporte a la cartera óptima.

Tabla 5.11: Formulario “AGNM-CP-12, Priorización de los Proyectos Candidatos”

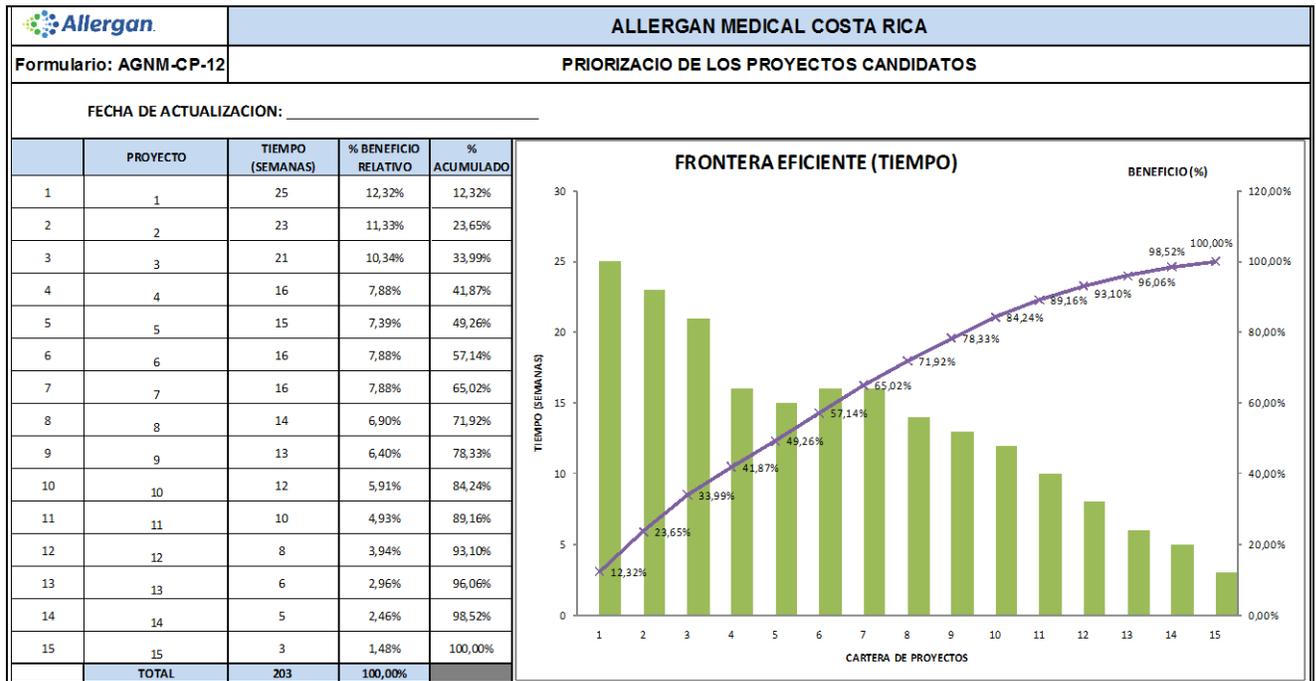


Fuente: Elaboración propia

Cuando los proyectos estén priorizados según los resultados del formulario AGNM-CP-11 según tabla 5.10, se utilizará el formulario AGNM-CP-12 con el propósito de evaluar la priorización de los proyectos desde el punto de vista de costos y desde el punto de vista de tiempo de ejecución.

Entonces, se ingresan los nombres de los proyectos, de mayor a menor desde el punto de vista de costos, en la columna de “Proyecto” y posteriormente el costo total de cada proyecto en la columna de “Costos \$”, generándose automáticamente la curva eficiente de los proyectos desde el punto de vista de costos.

Tabla 5.12: Formulario “AGNM-CP-12, Priorización de los Proyectos Candidatos”.  
Continuación....



Fuente: Elaboración propia

Luego de igual manera se ingresan los nombres de los proyectos, de mayor a menor; pero en esta ocasión desde el punto de vista de tiempo de ejecución de cada proyecto, en la columna de “**Proyecto**”, y posteriormente, el tiempo en semanas que tomará cada proyecto en su ejecución en la columna de “**Tiempo (semanas)**”, generándose automáticamente la curva eficiente de los proyectos desde el punto de vista de tiempo de ejecución, según tabla 5.12.

#### 5.2.3.4. Entregable

Como entregable del proceso de selección se encuentra el formulario “AGNM-CP-13, Cartera Óptima de Proyectos” según tabla 5.13, en el cual se establecerán los proyectos que conformarán la cartera óptima.

Tabla 5.13: Formulario “AGNM-CP-13, Cartera Óptima de Proyectos”

		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA
Formulario: AGNM-CP-13		CARTERA ÓPTIMA DE PROYECTOS
Fecha de Actualización: _____		
#	Nombre del Proyecto	Lider del Proyecto
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Fuente: Elaboración propia

#### 5.2.4 Fase de Implementación

Como parte del plan de trabajo en el proyecto?, está la propuesta de un plan de implementación en el cual se muestran las actividades más adecuadas puesta en marcha de esta metodología, dentro de la cultura de proyectos en *Allergan Medical*.

De esa forma, la gestión de carteras de proyectos y otras responsabilidades relacionadas al proceso, tendrán lugar y procurarán un compendio de lecciones aprendidas y mejoras continuas, por parte del personal encargado de las tareas correspondientes. Con mayor detalle de estas actividades, refiérase al cronograma de la tabla 5.14 y la figura 5.5.

Tabla 5.14: Cronograma de implementación para la guía metodológica

<b>Proyecto: Cronograma de Implementación para la Guía Metodológica</b>				
<b>N° Tarea</b>	<b>Tarea</b>	<b>Inicio</b>	<b>Duración (Días)</b>	<b>Fin</b>
0	<b>CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION</b>		223	
1	<b>INICIO</b>	04-Sep-17	250	10-May-18
2	<b>FASE 1: Conceptualización y Diseño Guía.</b>	<b>04-Sep-17</b>	<b>30</b>	<b>04-Oct-17</b>
3	Presentación de la Guía	04-Sep-17	11	15-Sep-17
4	Oficialización del uso de la Guía	15-Sep-17	15	30-Sep-17
5	Aprobación de Fase 1 (dirección de proyectos)	30-Sep-17	4	04-Oct-17
6	<b>Fase 2: Unidad de Gestión</b>	<b>09-Oct-17</b>	<b>71</b>	<b>19-Dec-17</b>
7	Conformar grupo de trabajo	09-Oct-17	12	21-Oct-17
8	Definir roles y Responsabilidades	21-Oct-17	15	05-Nov-17
9	Propuesta del cambio de estructura organizacional	05-Nov-17	11	16-Nov-17
10	Aprobación de la nueva estructura organizacional	16-Nov-17	7	23-Nov-17
11	Seleccionar el Recurso Humano	23-Nov-17	6	29-Nov-17
12	Capacitación al personal	29-Nov-17	8	07-Dec-17
13	Aprobación de Fase 2 (dirección de Proyectos)	07-Dec-17	12	19-Dec-17
14	<b>Fase 3: Sensibilización y capacitación de los funcionarios</b>	<b>08-Jan-18</b>	<b>55</b>	<b>04-Mar-18</b>
15	Revisión de toda la documentación (procedimientos, normas, registros)	08-Jan-18	16	24-Jan-18
16	Elaboración del plan de sensibilidad y capacitaciones.	24-Jan-18	12	05-Feb-18
17	Sensibilización y capacitación al equipo Director	05-Feb-18	5	10-Feb-18
18	Sensibilización y capacitación a las áreas ejecutoras de proyectos.	10-Feb-18	18	28-Feb-18
19	Aprobación de Fase 3 (director)	28-Feb-18	4	04-Mar-18
20	<b>Fase 4: Ejecución</b>	<b>05-Mar-18</b>	<b>30</b>	<b>01-Apr-18</b>
21	Ejecutar la guía metodológica	05-Mar-18	10	14-Mar-18
22	Iniciar la gestión de cambios	14-Mar-18	12	25-Mar-18
23	Aprobación de la fase 4	25-Mar-18	8	01-Apr-18
24	<b>Fase 5: Operación</b>	<b>02-Apr-18</b>	<b>37</b>	<b>10-May-18</b>
25	Aplicación de la metodología para la selección, priorización y evaluación para la cartera de proyectos 2018	02-Apr-18	20	21-Apr-18
26	Revisión y aprobación de la cartera de proyectos 2018	21-Apr-18	15	06-May-18
27	Inicio del monitoreo y seguimiento de la cartera 2018	07-May-18	1	07-May-18
28	Aplicación de la mejora continua	08-May-18	1	08-May-18
29	<b>FIN</b>	<b>09-May-18</b>	<b>1</b>	<b>10-May-18</b>

Fuente: Elaboración propia

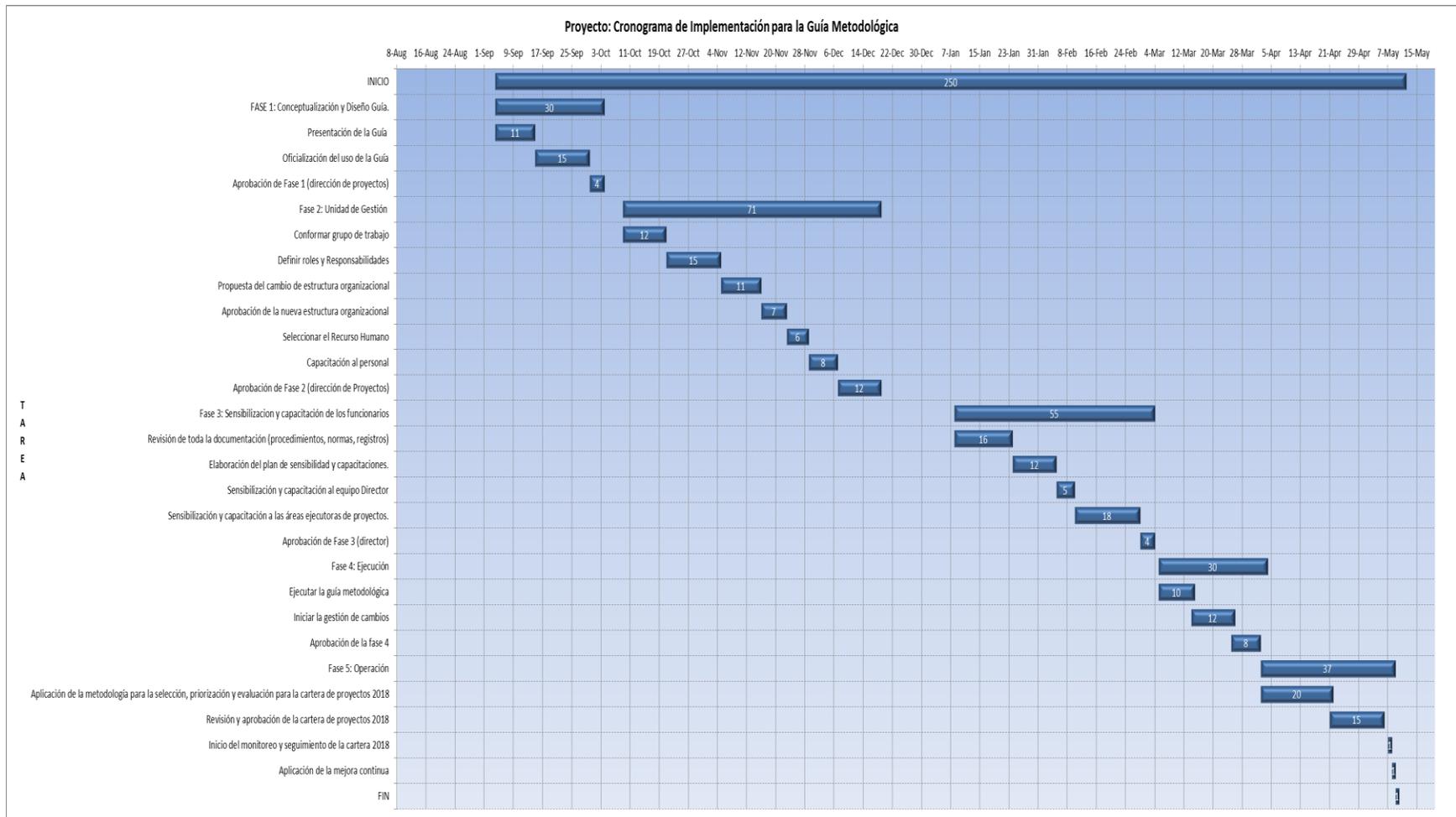


Figura 5.5: Cronograma de implementación para la guía metodológica

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.5 Fase de Evaluación

Esta fase del presente modelo se inicia con la evaluación de los diferentes resultados brindados por los indicadores de rendimiento de cada proyecto mediante la técnica de valor ganado (*Earn Value Management* por sus siglas en inglés). Entre los valores que se requieren obtener de cada proyecto se encuentran los siguientes:

- Presupuesto a la conclusión: (BAC, *Budget at Completion*, por sus siglas en inglés): representa el valor total planeado para una actividad del cronograma. En otras palabras, BAC es igual al costo previsto del proyecto.
- Valor del Costo (CV, *Cost Value* por sus siglas en inglés): indica que el costo real requerido para completar toda o alguna parte de la tarea, a la fecha de estado seleccionada. El producto o servicio entregado por el proyecto es igual al alcance original.

$$CV = EV - AC \quad (EC 1)$$

Tal como se muestra en la sección 2.9.

- Valor Planeado (PV, *Planned Value* por sus siglas en inglés): es el costo de cada una de las tareas calendarizadas, basado en el costo de los recursos asignados más el costo fijo asociado a la tarea. El valor planeado es el costo base a la fecha de estado seleccionada.

$$PV = BAC \times \% \text{ avance previsto} \quad (EC 2)$$

Tal como se muestra en la sección 2.9.

- El valor de trabajo ejecutado hasta la fecha (EV, *Earn Value* por sus siglas en inglés): es el valor ganado por el trabajo ejecutado medido en dinero y es calculado para cada tarea individualmente.

$$EV = BAC \times \% \text{ avance real} \quad (EC 3)$$

Tal como se muestra en la sección 2..

Se calculan los valores correspondientes al BAC, CV, PV y EV mencionados anteriormente para cada proyecto y se incluyen en la columna correspondiente en el formulario AGNM-CP-14 de la tabla 5.15, y automáticamente los resultados de los rendimientos de los respectivos proyectos se mostrarán en la columna correspondiente a CPI, SPI, SCI, CIPRO Y QPIPRO.

Tabla 5.15: Evaluación de los rendimientos de los diferentes proyectos

		ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA										
Formulario: AGNM-CP-14		EVALUACION DE PROYECTOS										
Fecha de Actualización: _____								Indice de rendimiento del costo	Indice de rendimiento del cronograma	Desempeño Total del Proyecto	Rendimiento Promedio del costo y el cronograma	Indice de Rendimiento de la Calidad del Proyecto
	PROYECTO	Líder del Proyecto	BAC	Planned Value (PV)	Eamed Value (EV)	Actual Cost (AC)	Cost Value (CV)	Cost Performance Index (CPI) CPI= EV/AC	Schedule Performance Index (SPI) SPI= EV/PV	Schedule Cost Index (SCI) SPI*CPI	Project Composite Index (CI <sub>PRO</sub> ) SPI <sub>PRO</sub> + CPI <sub>PRO</sub>	Project Composite Index (QI <sub>PRO</sub> )
1	1							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
2	2							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
3	3							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
4	4							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
5	5							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
6	6							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
7	7							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
8	8							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
9	9							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
10	10							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
11	11							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
12	12							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
13	13							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
14	14							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
15	15							#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!	#j DIV/0!
				<b>TOTAL</b>				#j DIV/0!	#j DIV/0!			#j DIV/0!
				<b>CPI PORT</b>				#j DIV/0!				
				<b>SPI PORT</b>				#j DIV/0!				
				<b>n= cantidad de proyectos</b>				15				
				<b>QPI PORT</b>				#j DIV/0!				
				<b>TPI PORT</b>				<b>#j DIV/0!</b>				

Fuente: Elaboración propia

En el formulario AGNM-CP-14, existen preestablecidos los condicionales necesarios para que, visualmente, el usuario pueda concluir de manera rápida el estatus de los rendimientos de cada uno de los proyectos, como se puede apreciar en la tabla 5.16, según los criterios que se establecen en el capítulo 3 del marco teórico.

Algo importante de recalcar es que, debido a que en el proceso de priorización de los objetivos estratégicos, por solicitud de la alta gerencia; todos los objetivos poseen el mismo peso, la fórmula utilizada para calcular el CI<sub>PRO</sub>, CPI<sub>PRO</sub> y el SPI<sub>PRO</sub> fue realizada bajo el método aritmético en lugar del método geométrico, en el cual utiliza el porcentaje de priorización en su fórmula.

Por ejemplo, si el  $CPI \geq 1$  entonces la casilla se tornará de color verde, significando que el proyecto está igual o que posee un ahorro del presupuesto. Si por el contrario el valor de  $CPI < 1$ , entonces la casilla se tornará de color rojo significando que el proyecto se encuentra por encima del presupuesto.

Tabla 5.16: Condicionales en la hoja de cálculo

Indice de rendimiento del costo	Indice de rendimiento del cronograma	Desempeño Total del Proyecto	Rendimiento Promedio del costo y el cronograma
Cost Performance Index (CPI) CPI= EV/AC	Schedule Performance Index (SPI) SPI= EV/PV	Schedule Cost Index (SCI) SPI*CPI	Project Composite Index (CI <sub>PRO</sub> ) SPI <sub>PRO</sub> + CPI <sub>PRO</sub>
0,967741935	0,909090909	0,879765396	1,876832845
1	1	1	2
1,033333333	1,033333333	1,067777778	2,066666667
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!

Fuente: Elaboración propia

Luego, se calculan los índices de medición de los proyectos en conjunto, se procede a calcular el desempeño de la cartera, mediante el uso de la síntesis de indicadores, para obtener: el “*Portfolio CPI*” ( $CPI_{PORT}$ , por sus siglas en inglés) y el “*Portfolio SPI*” ( $SPI_{PORT}$ , por sus siglas en inglés). Finalmente, se logra disponer del Rendimiento Total de la Cartera ( $TCI_{PORT}$ , por sus siglas en inglés) como se muestra en la tabla 5.16.

Basados en los indicadores de desempeño anteriores, se controla el beneficio de los proyectos y la cartera. En caso de que estos indicadores no muestren los resultados deseados, es necesario que el grupo responsable de la cartera en conjunto con el personal directivo; tomen las decisiones estratégicas que correspondan.

Como se muestra en la figura 5.6, se puede analizar el comportamiento de la cartera a través de cada mes, con solo incluir los datos de rendimiento de la cartera ( $TPI_{PRO}$ ) dentro del formulario AGNM-CP-15; en la columna correspondiente al desempeño de la cartera en el mes específico.

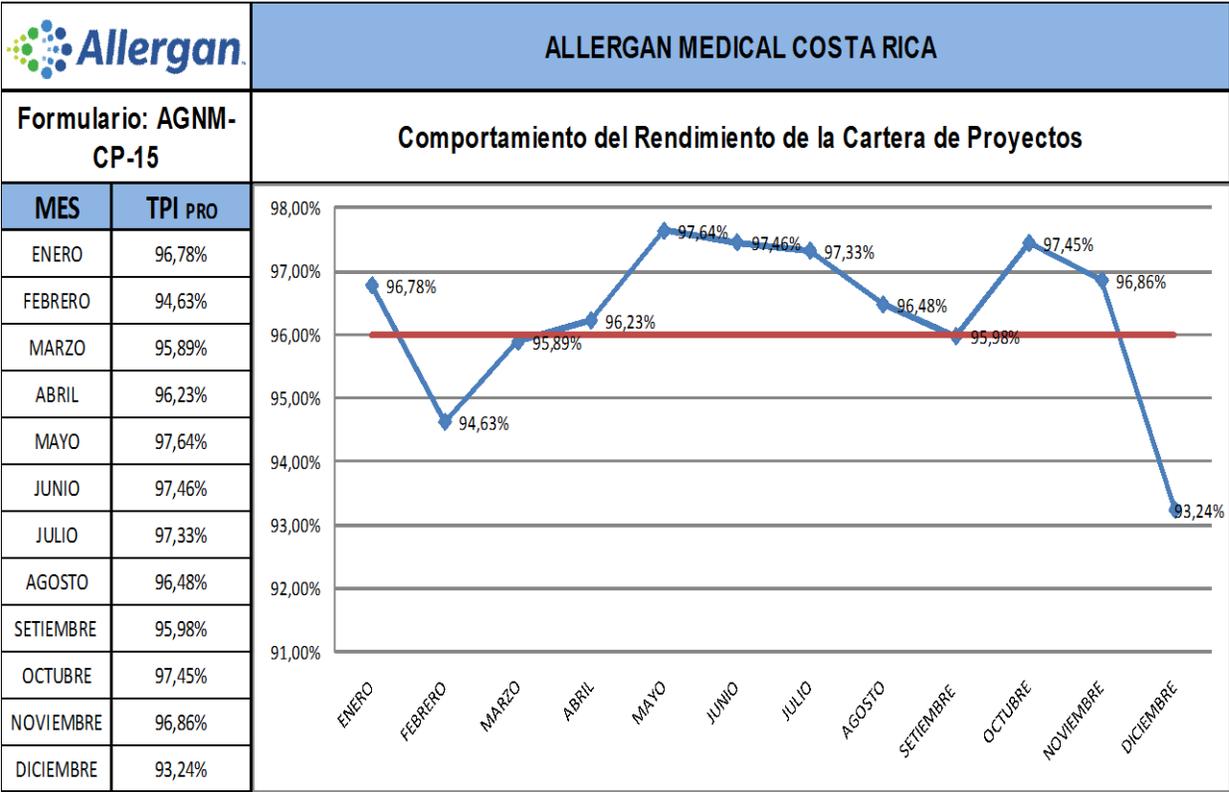


Figura 5.6: Comportamiento del Rendimiento de la Cartera de Proyectos

Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Roles y Responsabilidades

Para llevar a cabo la implementación del modelo propuesto, es importante proponer una distribución de las responsabilidades de las principales actividades del modelo. Cabe destacar que es importante designar un gestor de cartera, quien sea responsable de recopilar toda la información requerida, controlar y verificar que se lleven a cabo todas las actividades del proceso, y adicionalmente, generar los reportes de cada una de las fases. En la organización, la Directora de OPEX será la responsable, en este caso, de gestionar estos análisis, debido a que actualmente es la responsable de informar el avance de los proyectos a los directores de la compañía.

La distribución de los roles y responsabilidad de cada una de las actividades que componen el modelo propuesto se presenta en el tabla 5.17.

*Tabla 5.17: Roles y responsabilidades para los formularios*

Fase	Formulario	Título	Responsable	Participantes
Estratégica	AGNM-CP-01	Plan Estratégico de la Empresa	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
	AGNM-CP-03	Matriz de Priorización de los Objetivos Estratégicos	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
Filtrado	AGNM-CP-02	Información del Proyecto	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
	AGNM-CP-04	Matriz de Priorización de los Proyectos	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
	AGNM-CP-05	Reporte de Actualización de los Proyectos	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
	AGNM-CP-06	Matriz de Pre-filtrado	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
	AGNM-CP-08	Matriz de Alineamiento	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
	AGNM-CP-09	Matriz de Filtrado	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
	AGNM-CP-10	Reporte Final de Proyectos Candidatos	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
Selección	AGNM-CP-11	Evaluación de los Proyectos Candidatos	Dirección Ejecutiva	Gerente Financiero
	AGNM-CP-12	Priorización de Proyectos Candidatos	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
	AGNM-CP-13	Cartera Óptima de Proyectos	Dirección Ejecutiva	Dirección Ejecutiva
Implementación	Cronograma de Implementación		Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
Evaluación	AGNM-CP-14	Evaluación de los Rendimientos de los Proyectos	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional
	AGNM-CP-15	Comportamiento del Rendimiento de la Cartera	Directora OPEX	Departamento de Excelencia Operacional

Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones

Una vez concluido el desarrollo de todos los capítulos que conforman el Informe Final de Proyecto de Graduación, a continuación se muestran las conclusiones y recomendaciones del estudio.

### 6.1. Conclusiones.

#### Objetivo específico 1

- Realizar una revisión de la situación actual del proceso utilizado por *Allergan Medical* Costa Rica en su proceso de selección, priorización y evaluación de proyectos.

#### Conclusiones

- De las encuestas desarrolladas se concluye que *Allergan Medical* posee un plan estratégico oficial en el cual se determinan la misión, visión, objetivos estratégicos y metas; que servirá como insumo para la gestión de la cartera de proyectos en su fase estratégica, y además les permita medir el cumplimiento de las mismas.
- Por otro lado los resultados mostrados del cuestionario aplicado muestra que *Allergan Medical* carece de un modelo estructurado y estandarizado para seleccionar y priorizar los proyectos. Por lo tanto, se concluye que a nivel local no se cuenta con una metodología que les permita filtrar, seleccionar, priorizar y evaluar los proyectos, en concordancia con los objetivos estratégicos propuestos en la fase estratégica.

#### Objetivo específico 2

- Determinar las brechas existentes entre la situación actual de la compañía y el modelo propuesto para la selección, priorización y evaluación de proyectos.

#### Conclusiones

- Se concluye que existen importantes brechas entre el estándar del PPM de Bible y Bivins (2011) y el proceso que utiliza *Allergan Medical* hoy en día. Entre ellas están: la falta de un plan estratégico de selección, que permita alinear las

iniciativas; un acta donde quede plasmada la estructura de la selección y los requerimientos con la debida aprobación; y una herramienta que permite alinear las iniciativas con los objetivos estratégicos. Estas brechas permitieron sustentar la propuesta de la metodología para la selección de las mismas.

- Un hallazgo importante, fue la identificación de brechas en el análisis y evaluación del desempeño de las carteras. Por lo que se concluye, que existe un amplio margen para la mejora en áreas, como los mencionados; por lo que, esta guía piloto integró activos para la organización, con el propósito de cerrar las brechas detectadas.

### **Objetivo específico 3**

- Diseñar los procesos, procedimientos, herramientas, plantillas y reportes que permitan realizar la selección, priorización y evaluación de los proyectos en función de los objetivos contenidos en el plan estratégico de *Allergan Medical* Costa Rica.

#### **Conclusiones**

- La investigación permitió analizar varios autores reconocidos en la gestión de carteras de proyectos, definiendo el modelo del *PPM* por Bible y Bivins, como el que más se ajusta al modelo de selección, priorización y evaluación de proyectos que utiliza *Allergan Medical*. Este permitirá posteriormente, cerrar las brechas encontradas y, medir la gestión de las iniciativas de proyectos de la empresa.
- Con el propósito de propiciar la correcta aplicación del modelo y sus herramientas, se determinaron los insumos requeridos. Cabe destacar que varios de estos ya son parte de los activos de la organización, tal como la misión, visión, objetivos estratégicos y metas. Sin embargo, para complementar dicho listado, se proporcionó la mayor cantidad de plantillas posibles, de tal forma que se le facilite al personal de *Allergan Medical* la elaboración y disponibilidad de los mismos, de una manera más formal y que a su vez contribuya a la construcción de un repositorio de documentación.

#### **Objetivo específico 4**

- Determinar los componentes para la fase estratégica, de filtrado, de selección y de evaluación y que formarán parte de la propuesta metodológica.

##### **Conclusiones**

- La metodología de selección de iniciativas propuesta permitió dejar las bases, para que al seleccionar iniciativas de proyectos, estén alineadas con la estrategia organizacional y asignen, de forma objetiva, un valor de priorización a cada iniciativa.
- A pesar de las carencias que se presentan en el proceso de selección, priorización y evaluación, *Allergan Medical* cuenta con personal muy calificado y experimentado en proyectos, por lo tanto, con un modelo que facilite y formalice la selección y priorización de proyectos, se puede aprovechar aún más el potencial de todos estos recursos.

#### **Objetivo específico 5**

- Proponer un plan de implementación para la puesta en marcha de la metodología de selección, priorización y evaluación de proyectos.

##### **Conclusiones**

- La empresa cuenta con la infraestructura y recursos necesarios para poder desarrollar la metodología propuesta.
- El Director de OPEX debe implementar capacitaciones, en el uso de la metodología propuesta, para todos los miembros que participan en este proceso, porque es necesario que ellos tengan el conocimiento completo en la selección de iniciativas.
- El plan de implementación permitirá incorporar la propuesta metodológica en *Allergan Medical*, definiendo un conjunto de responsabilidades y roles dentro del proceso de selección, pasos de implementación y capacitación del personal, y un análisis de los resultados luego de ejecutar el plan piloto, utilizando la metodología especificada.

## 6.2. Recomendaciones

A continuación se desglosarán las recomendaciones más importantes dirigidas a la gerencia de la empresa, derivadas del análisis desarrollado en el presente estudio:

- Es importante que la alta Gerencia con apoyo del departamento de Recursos Humanos y el departamento de Procesos, logren identificar las necesidades de capacitación en la gestión de carteras de proyectos y desarrollen un plan para generar una mayor y mejor cultura en el personal de toda la compañía. Con este plan se lograría una mejor comprensión y conciencia de la importancia y de lo que implica seleccionar y priorizar los proyectos adecuadamente.
- Desarrollar, desde el punto de vista de cultura de proyectos un plan anual para generar una mayor concientización e involucramiento de todos los empleados hacia una cultura de proyectos más exitosa. Por ejemplo desarrollar una actividad que se llame “La Semana de los Proyectos”, en el cual durante la primer semana de noviembre en la cual se celebra el día internacional de la administración de proyectos, se realicen charlas, exposiciones tipo galería para mostrar al resto del personal los logros que se han obtenido con una metodología de proyectos y de carteras bien desarrollados, etc. El departamento de Procesos planificaría y desarrollaría esta actividad con el resto del personal para ir logrando el desarrollo de esta cultura.
- Se recomienda establecer y publicar políticas enfocadas en la gestión de carteras a nivel de empresa, conforme se van desarrollando las capacitaciones al personal. De esta manera todos los departamentos involucrados en el modelo propuesto mantendrán un estándar para generar la información importante en las diferente propuestas de proyectos, de esta manera fortalecer más el proceso de selección y priorización de los proyectos.
  - Política para la incorporación de nuevos proyectos
  - Política de evaluación de proyectos
  - Política para la selección de proyectos

- Política para administración de una cartera de proyectos

- A pesar de que la organización cuenta con un plan estratégico, que conlleva una misión, visión, objetivos estratégicos y metas claras, se recomienda a la Gerencia General y a su grupo de Directores realizar una revisión de los proyectos, con el fin de asegurarse de que estos conformen la ruta directa al alcance de la misión, visión, objetivos y metas de la organización.
- Para complementar el modelo propuesto, es necesario que la Gerencia de *Allergan Medical* incorpore en el modelo propuesto las fases de implementación y evaluación.
- Se recomienda la revisión y actualización de la guía anualmente, de forma que permita su ajuste a las necesidades, realidades y objetivos de la organización. Mediante la revisión de las lecciones aprendidas en el transcurso del ciclo de vida de las diferentes carteras.
- Se recomienda que el departamento de Procesos la creación de un repositorio para almacenar toda la documentación concerniente a los diferentes procesos de gestión de carteras, con el propósito de ofrecer una trazabilidad a la evaluación del desempeño real de los proyectos y su cumplimiento con el plan estratégico de la organización. Al mismo se recomienda ser revisado y actualizado semestralmente.
- Se recomienda un repositorio para documentar y almacenar todas las lecciones aprendidas generadas a través del desarrollo, ejecución y cierre de las carteras de proyectos, que sea administrado por el departamento de Procesos y que el mismo sea el responsable de darle el mantenimiento respectivo a dicho repositorio.

Con el fin de atender adecuadamente la presente metodología, se considera estratégico integrar en el proceso de selección, priorización y evaluación, no solamente, a la alta gerencia como hasta el momento ha ocurrido; sino, a otros actores clave en el desarrollo y ejecución de los proyectos, como por ejemplo a personal de asuntos regulatorios, calidad de proceso, validaciones.

## Referencias Bibliográficas

- Abisaí, O. (2013, July 3). *Linkedin*. Retrieved from  
<https://www.linkedin.com/pulse/20140703020130-102243624-portafolio-de-proyectos-diferencias-conceptuales-y-su-administraci%C3%B3n>:  
<https://www.linkedin.com>
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: LUMEN.
- Barrantes, P., & Sanabria, E. (2016, Febrero). *Repositorio Institucional del Tecnológico de Costa Rica*. Retrieved from Modelo de Selección y Priorización de Proyectos de Investigación y Desarrollo para el Instituto del Café de Costa Rica:  
<http://repositoriotec.tec.ac.cr/>
- Barrantes, R. (1999). *Investigación: Un camino al conocimiento un enfoque*. San José: EUNED.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación, Tercera Edición*. Colombia: Pearson Educación.
- Bhattacharyya, R. K. (2011). Fuzzy R&D portfolio selection of interdependent projects. *Computers and Mathematics with Applications*, 62, 3857–3870.
- Bible, M., & Bivins. (2011). *Mastering Project Portfolio Management: A Systems Approach to Achieving Strategic Objectives*. EEUU: J.ROSS Publishing.
- Bible, M., & Bivins, S. (2011). *Mastering Project Portfolio Management: A Systems Approach to Achieving Strategic Objectives*. EEUU: J.ROSS Publishing.

- Bivins, S., & Bible, M. (May 2015). Portfolio Decisions to Maximize Strategic Benefits.  
*PM World Journal*, Vol. IV.
- Bivins, S., & Bible, M. (October 2012). Evaluation Strategic Project Portfolio Performance.  
*PM World Journal*, Second Edition.
- Carayannis, E., Hoon, Y., & Anbari, F. (2005). *The Story of Managing Projects. An Interdisciplinary Approach*. Westport: Greenwood Publishing Group.
- DharmaConsulting. (2014, diciembre 22). *Dharma Consulting. Soluciones de negocios para la gestión de proyectos*. Retrieved from <http://dharmacon.net/>
- Fernández, A., Gómez, T., Guerrero, F., & Caballero, R. (2008, June 3). *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la Universidad de Pablo D'Olavide Sevilla*. Retrieved from *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la Universidad de Pablo D'Olavide Sevilla*:  
<http://www.upo.es/RevMetCuant/art20.pdf>
- Gardey, J. P. (2008). <http://definicion.de/metodologia/>. Retrieved from <http://definicion.de/metodologia/>: <http://definicion.de/metodologia/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación Sexta Edición*. Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- Hernández, C., Pajares, J., & López Paredes, A. (September 2010). 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, XIV Congreso de Ingeniería de Organización.

- Jiménez, B., & Villalobos, A. C. (2016, Marzo). *Repositorio Institucional del Tecnológico de Costa Rica. Biblioteca José Figueres Ferrer | TEC Digital*. Retrieved from Guía metodológica para la gestión de la cartera de proyectos del Centro de Servicios de Investigación y Desarrollo, Instituto Costarricense de Electricidad:  
<http://repositoriotec.tec.ac.cr/>
- Karsak, E. (2006). A Generalized Fuzzy Optimization Framework for R&D Project Selection Using Real Options Valuation. *Computational Science and Its Applications - ICCSA*, (pp. 918-927). Glasgow, UK. doi:10.1007/11751595\_96
- Kraslawski, A. (2006). Semantic Analysis for Identification of Portfolio of R&D projects - Example of Microencapsulation. *Computer Aided Chemical Engineering*, 21, 1905–1910.
- Laboratorio TI. (18 de Mayo de 2015). *El Laboratorio de las TI. Analisis sobre la Calidad, Gestión y Gobierno de las Tecnologías de la Información*. Obtenido de El Laboratorio de las TI. Analisis sobre la Calidad, Gestión y Gobierno de las Tecnologías de la Información:  
<http://www.laboratorioti.com/2015/05/18/minicurso-leccion-1-sabes-que-es-un-proyecto-un-programa-y-un-portafolio/>
- Meade, L., & Presley, A. (2002). R&D Project Selection Using the Analytic Network Process. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, 49(1), 59-66.
- News, B. (2014, Noviembre 17). <http://www.bbc.com/news/business-30084329>. Retrieved from <http://www.bbc.com>: <http://www.bbc.com/news/business-30084329>

- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) -- Quinta edición*. Pensilvania .
- Project Management Institute;. (2013). *Guia de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Pensilvania: Global Standard.
- Retana, K. (2008, Febrero 01). <https://www.larepublica.net/noticia/6434>. Retrieved from <https://www.larepublica.net>: <https://www.larepublica.net/noticia/6434>
- Vargas, R. (2012). *Utilizando el Proceso Analítico Jerárquico para Seleccionar y Priorizar Proyectos en una Cartera*. N.D., Brasil: Ricardo Viana Vargas.
- Watch, M. (2013, Diciembre 02). <http://www.marketwatch.com/story/allergan-inc-completes-sale-of-obesity-intervention-business-2013-12-02>. Retrieved from <http://www.marketwatch.com>: <http://www.marketwatch.com/story/allergan-inc-completes-sale-of-obesity-intervention-business-2013-12-02>
- Welch, D. (2014, Noviembre 17). <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-11-17/actavis-to-buy-allergan-for-66-billion-tops-valeant-bid>. Retrieved from <http://www.bloomberg.com>: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-11-17/actavis-to-buy-allergan-for-66-billion-tops-valeant-bid>
- Wikipedia. (2016, Setiembre 09). [https://en.wikipedia.org/wiki/Allergan,\\_Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/Allergan,_Inc). Retrieved from <https://en.wikipedia.org>: [https://en.wikipedia.org/wiki/Allergan,\\_Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/Allergan,_Inc).
- Wikipedia. (2016, June 08). *Wikipedia IPMA*. Retrieved from Wikipedia: <https://es.wikipedia.org>

Wikipedia. (2016, August 24). *Wikipedia PMI*. Retrieved from

[https://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa\\_de\\_los\\_fundamentos\\_de\\_gesti%C3%B](https://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa_de_los_fundamentos_de_gesti%C3%B)

[3n\\_de\\_proyectos: https://es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/3n_de_proyectos)

Wikipedia. (2016, September 2). *Wikipedia PRINCE2*. Retrieved from

[https://es.wikipedia.org/wiki/PRINCE2: https://es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/PRINCE2)

## APÉNDICE 1: Cuestionario

	ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA
TITULO:	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Nombre: \_\_\_\_\_ Posición: \_\_\_\_\_

### SECCION I

#### **Conocimiento acerca de la gestión de carteras**

El objetivo de esta sección es poder recopilar información con respecto al conocimiento de definiciones de aspectos relacionados con la gestión de carteras de proyectos.

- 1) ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?  
 SI  NO
  
- 2) ¿Podría describirnos los objetivos estratégicos y el grado de peso de cada uno según su criterio?  
1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_  
  
4) \_\_\_\_\_ 5) \_\_\_\_\_
  
- 3) ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa?  
 SI  NO
  
- 4) ¿Que considera usted que es un proyecto?  
 Un esfuerzo que tiene un inicio y un fin.  
  
 Un esfuerzo para crear un único producto o servicio.  
  
 Todas las anteriores  
  
 Ninguna

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

5) ¿Qué considera usted que es un cartera de proyectos?

- Es la gestión coordinada de uno o más carteras para lograr las estrategias y objetivos de la organización.
- Es un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna

6) ¿Qué considera usted que es la gestión de cartera?

- Gestionar adecuadamente una Cartera de Proyectos implica gestionar coordinadamente los componentes de la misma, con el cometido de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.
- Es la gestión centralizada de uno o más carteras; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- 7) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente a alcanzar el objetivo estratégico #1? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 8, seguir con pregunta 9).
- Si                       No
- 8) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #1? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0     1  2     3     4     5
- 9) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #2? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 10, seguir con pregunta 11).
- Si                       No
- 10) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #2? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0     1  2     3     4     5
- 11) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #3? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 12, seguir con pregunta 13).
- Si                       No
- 12) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #3? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0     1  2     3     4     5
- 13) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #4? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 14, seguir con pregunta 15).
- Si                       No

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

14) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #4?

Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0     1  2     3     4     5

15) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #5? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 16, seguir con pregunta 17).

Si                       No

16) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #5?

Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0     1  2     3     4     5

## SECCION II

### **Proceso de Selección y Priorización de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de selección y priorización de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

17) ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Por decisión del Gerente General.
- Por discusiones de grupos gerenciales.
- Por necesidades individuales de la planta.
- Por necesidades grupales de la planta.
- Por una lista preliminar seleccionada.
- Desconozco



	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Desconozco.

24) ¿Qué tipo de riesgos considera usted que se deberían de considerar a la hora de seleccionar y priorizar los proyectos? Indique 2 o 3 riesgos.

25) ¿Se cambian las prioridades de los proyectos? ¿Por qué? Ayuda: de 2 o 3 razones.

Si  No

26) ¿Quiénes deberían de participar en la selección y priorización de los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Solo directores
- Solo directores y gerentes
- Directores, gerentes e ingenieros de proyectos
- Directores, gerentes, ingenieros de proyectos, personal de asuntos

regulatorios.

Otros. \_\_\_\_\_

### SECCION III

#### **Proceso de Evaluación de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de evaluación de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

27) ¿Cuáles son los criterios de selección de un nuevo proyecto o conjunto de proyectos?

- Está dentro del presupuesto estimado.
- Es de alto riesgo no ejecutarlo.
- Es un deseo de algún gerente o directivo.
- Se obtiene algún beneficio financiero.
- Es de cumplimiento regulatorio.
- Cumple alguna meta de la planta.
- Otro. \_\_\_\_\_

28) ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

- Si
- No
- Algunos
- Ninguno

29) ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos de los proyectos?

- Si
- No
- Parcialmente
- Desconozco

 <b>Allergan.</b>	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

30) ¿Qué indicadores considera usted que debería tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

- De riesgo
- De costo
- De valor estratégico.
- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Regulatorios
- Seguridad Ocupacional
- Otro. \_\_\_\_\_

31) ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted se realizan para la selección de los proyectos al año?

- Una reunión
- Dos reuniones
- Tres reuniones
- Más de tres reuniones

32) ¿Qué herramientas (software) se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

- Gestión de carteras de proyectos.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Enfoque de gestión de proyectos

Tablas pivotes de MS Excel.

No se usan herramientas

33) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

Si       No       Ninguno       Desconozco

34) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de los proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

35) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

Si       No       Ninguno       Desconozco

36) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

## APÉNDICE 2: Muestra de Análisis

 <b>Allergan.</b>	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>
<b>TÍTULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Nombre: Luis Coronado Posición: Assoc Dir, Mfg

### SECCION I

#### Conocimiento acerca de la gestión de carteras

El objetivo de esta sección es poder recopilar información con respecto al conocimiento de definiciones de aspectos relacionados con la gestión de carteras de proyectos.

1) ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?

SI

NO

2) ¿Podría describirnos los objetivos estratégicos y el grado de peso de cada uno según su criterio?

1) Conversion Loss 2) COST Reduction 3) MATERIAL CONSUMPTION

4) OVERHEAD 5) \_\_\_\_\_

3) ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa?

SI

NO

4) ¿Que considera usted que es un proyecto?

Un esfuerzo que tiene un inicio y un fin.

Un esfuerzo para crear un único producto o servicio.

~~NO~~  Todas las anteriores

Ninguna

5) ¿Qué considera usted que es un cartera de proyectos?

Es la gestión coordinada de uno o más carteras para lograr las estrategias y objetivos de la organización.

Es un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.

Todas las anteriores

Ninguna

6) ¿Qué considera usted que es la gestión de cartera?

Gestionar adecuadamente una Cartera de Proyectos implica gestionar coordinadamente los componentes del mismo, con el cometido de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Es la gestión centralizada de uno o más carteras; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna
- 7) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente a alcanzar el objetivo estratégico #1? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 8, seguir con pregunta 9).
- Si  No
- 8) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #1? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 9) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #2? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 10, seguir con pregunta 11).
- Si  No
- 10) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #2? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 11) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #3? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 12, seguir con pregunta 13).
- Si  No
- 12) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #3? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 13) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #4? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 14, seguir con pregunta 15).
- Si  No
- 14) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #4? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5



## ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA

**TITULO:**

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

15) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #5? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 16, seguir con pregunta 17).

Si  No

16) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #5? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

### SECCION II

#### **Proceso de Selección y Priorización de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de selección y priorización de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

17) ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en Allergan Costa Rica?

Por decisión del Gerente General.

Por discusiones de grupos gerenciales.

Por necesidades individuales de la planta.

Por necesidades grupales de la planta.

Por una lista preliminar seleccionada.

Desconozco

Otro: GRUPO TODOS ADM. (BUSINESS ALIGNMENT)

18) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **clasificar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

19) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **evaluar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

20) ¿Considera usted que la metodología actual utilizada para **priorizar** los proyectos responde adecuadamente a las necesidades de la compañía?

Si  No

21) ¿Del 0 al 5 en cuanto considera usted que responde a esta necesidad? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

22) ¿Qué ocurre si alguno de los proyectos seleccionados durante su ciclo de vida se determina que no va a lograr cumplir la totalidad del objetivo?

- Se continúan.
- Se sustituyen.
- Se modifican.
- Se posponen.
- Otro. Ordenan AMI.

23) ¿Alguna vez la organización ha cancelado algún proyecto que ya estaba autorizado o iniciado?

- Si
- No
- Desconozco.

24) ¿Qué tipo de riesgos considera usted que se deberían de considerar a la hora de seleccionar y priorizar los proyectos? Indique 2 o 3 riesgos.

- Cambios repentinos en las Demandas del mercado
- Decisiones del cliente.
- Competencia
- Presupuesto.

25) ¿Se cambian las prioridades de los proyectos? ¿Por qué? Ayuda: de 2 o 3 razones.

- Si
- No
- Diferentes circunstancias.
- " Prioridades (cambios).

26) ¿Quiénes deberían de participar en la selección y priorización de los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Solo directores
- Solo directores y gerentes
- Directores, gerentes e ingenieros de proyectos
- Directores, gerentes, ingenieros de proyectos, personal de asuntos regulatorios.
- Otros. \_\_\_\_\_

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

SECCION III

**Proceso de Evaluación de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concierne al proceso de evaluación de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

27) ¿Cuáles son los criterios de selección de un nuevo proyecto o conjunto de proyectos?

- Está dentro del presupuesto estimado.
- Es de alto riesgo no ejecutarlo.
- Es un deseo de algún gerente o directivo.
- Se obtiene algún beneficio financiero.
- Es de cumplimiento regulatorio.
- Cumple alguna meta de la planta.
- Otro. PERMANENCIA DEL MERCADO (CLIENTES)

28) ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

- Si
- No
- Algunos
- Ninguno

29) ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos de los proyectos?

- Si
- No
- Parcialmente
- Desconozco

30) ¿Qué indicadores considera usted que debería tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

- De riesgo
- De costo
- De valor estratégico.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Regulatorios
- Seguridad Ocupacional
- Otro. \_\_\_\_\_

31) ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted se realizan para la selección de los proyectos al año?

- Una reunión
- Dos reuniones
- Tres reuniones
- Más de tres reuniones

32) ¿Qué herramientas (software) se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

- Gestión de carteras de proyectos.
- Enfoque de gestión de proyectos
- Tablas pivotes de MS Excel.
- No se usan herramientas

33) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

34) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de los proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*NO LAS CONOZCO.*

35) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

36) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*NO LAS CONOZCO.*

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b> (2)
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Nombre: Alejandro Hueda Posición: Asoc. Director Operations

**SECCION I**  
**Conocimiento acerca de la gestión de carteras**

El objetivo de esta sección es poder recopilar información con respecto al conocimiento de definiciones de aspectos relacionados con la gestión de carteras de proyectos.

1) ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?

SI  NO

2) ¿Podría describirnos los objetivos estratégicos y el grado de peso de cada uno según su criterio?

1) Cero Observaciones críticas en auditorías 2) Reducción de un 2% del V&P 3) 96% DDC  
4) 95% Cumplimiento 5) TRIR: 0.2  
de los millones de proyectos

3) ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa?

SI  NO

4) ¿Que considera usted que es un proyecto?

- Un esfuerzo que tiene un inicio y un fin.  
 Un esfuerzo para crear un único producto o servicio.  
 Todas las anteriores  
 Ninguna

5) ¿Qué considera usted que es un cartera de proyectos?

- Es la gestión coordinada de uno o más carteras para lograr las estrategias y objetivos de la organización.  
 Es un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.  
 Todas las anteriores  
 Ninguna

6) ¿Qué considera usted que es la gestión de cartera?

- Gestionar adecuadamente una Cartera de Proyectos implica gestionar coordinadamente los componentes del mismo, con el cometido de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.



## ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA

**TITULO:**

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Es la gestión centralizada de uno o más carteras; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna
- 7) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente a alcanzar el objetivo estratégico #1? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 8, seguir con pregunta 9).
- Si  No
- 8) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #1? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 9) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #2? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 10, seguir con pregunta 11).
- Si  No
- 10) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #2? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 11) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #3? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 12, seguir con pregunta 13).
- Si  No
- 12) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #3? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 13) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #4? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 14, seguir con pregunta 15).
- Si  No
- 14) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #4? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

15) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #5? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 16, seguir con pregunta 17).

SI  No

16) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #5? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

**SECCION II**

**Proceso de Selección y Priorización de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de selección y priorización de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

17) ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en Allergan Costa Rica?

Por decisión del Gerente General.

Por discusiones de grupos gerenciales.

Por necesidades individuales de la planta.

Por necesidades grupales de la planta.

Por una lista preliminar seleccionada.

Desconozco

Otro: B. A.

18) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **clasificar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

19) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **evaluar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

20) ¿Considera usted que la metodología actual utilizada para **priorizar** los proyectos responde adecuadamente a las necesidades de la compañía?

SI  No

21) ¿Del 0 al 5 en cuanto considera usted que responde a esta necesidad? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

TITULO:

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

22) ¿Qué ocurre si alguno de los proyectos seleccionados durante su ciclo de vida se determina que no va a lograr cumplir la totalidad del objetivo?

- Se continúan.
- Se sustituyen.
- Se modifican.
- Se posponen.
- Otro. \_\_\_\_\_

23) ¿Alguna vez la organización ha cancelado algún proyecto que ya estaba autorizado o iniciado?

- Si
- No
- Desconozco.

24) ¿Qué tipo de riesgos considera usted que se deberían de considerar a la hora de seleccionar y priorizar los proyectos? Indique 2 o 3 riesgos.

- Retorno sobre inversión
- Posibilidad real de implementación

25) ¿Se cambian las prioridades de los proyectos? ¿Por qué? Ayuda: de 2 o 3 razones.

- Si  No

- Nuevos Proyectos
- Cambio de dirección/prioridades del negocio

26) ¿Quiénes deberían de participar en la selección y priorización de los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Solo directores
- Solo directores y gerentes
- Directores, gerentes e ingenieros de proyectos
- Directores, gerentes, ingenieros de proyectos, personal de asuntos regulatorios.
- Otros. \_\_\_\_\_

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

SECCION III

**Proceso de Evaluación de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concierne al proceso de evaluación de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

27) ¿Cuáles son los criterios de selección de un nuevo proyecto o conjunto de proyectos?

- Está dentro del presupuesto estimado.
- Es de alto riesgo no ejecutarlo.
- Es un deseo de algún gerente o directivo.
- Se obtiene algún beneficio financiero.
- Es de cumplimiento regulatorio.
- Cumple alguna meta de la planta.
- Otro. \_\_\_\_\_

28) ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

- Si
- No
- Algunos
- Ninguno

29) ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos de los proyectos?

- Si
- No
- Parcialmente
- Desconozco

30) ¿Qué indicadores considera usted que debería tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

- De riesgo
- De costo
- De valor estratégico.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Regulatorios
- Seguridad Ocupacional
- Otro. \_\_\_\_\_

31) ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted se realizan para la selección de los proyectos al año?

- Una reunión
- Dos reuniones
- Tres reuniones
- Más de tres reuniones

32) ¿Qué herramientas (software) se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

- Gestión de carteras de proyectos.
- Enfoque de gestión de proyectos
- Tablas pivotes de MS Excel.
- No se usan herramientas

33) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

34) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de los proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*Budget.  
Milestones Completados a tiempo*

35) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

36) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*Reuniones mensuales de KOPIC*

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b> (3)
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

Nombre: José Arias A. Posición: Dic. Mfg.

**SECCION I**  
**Conocimiento acerca de la gestión de carteras**

El objetivo de esta sección es poder recopilar información con respecto al conocimiento de definiciones de aspectos relacionados con la gestión de carteras de proyectos.

- 1) ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?
  - SI
  - NO
  
- 2) ¿Podría describirnos los objetivos estratégicos y el grado de peso de cada uno según su criterio?
  - 1) φ Desuiciones (1) 2) Reducción Gsta (1) 3) Implementar proyectos (1)
  - 4) Ad. Inventario (2) 5) Uso materiales (1).
  
- 3) ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa?
  - SI
  - NO
  
- 4) ¿Que considera usted que es un proyecto?
  - Un esfuerzo que tiene un inicio y un fin.
  - Un esfuerzo para crear un único producto o servicio.
  - Todas las anteriores
  - Ninguna
  
- 5) ¿Qué considera usted que es un cartera de proyectos?
  - Es la gestión coordinada de uno o más carteras para lograr las estrategias y objetivos de la organización.
  - Es un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.
  - Todas las anteriores
  - Ninguna
  
- 6) ¿Qué considera usted que es la gestión de cartera?
  - Gestionar adecuadamente una Cartera de Proyectos implica gestionar coordinadamente los componentes del mismo, con el cometido de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

**ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA****TITULO:**

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Es la gestión centralizada de uno o más carteras; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna
- 7) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente a alcanzar el objetivo estratégico #1? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 8, seguir con pregunta 9).
- Si  No
- 8) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #1? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 9) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #2? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 10, seguir con pregunta 11).
- Si  No
- 10) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #2? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 11) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #3? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 12, seguir con pregunta 13).
- Si  No
- 12) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #3? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5
- 13) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #4? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 14, seguir con pregunta 15).
- Si  No
- 14) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #4? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
- 0  1  2  3  4  5

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

15) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #5? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 16, seguir con pregunta 17).

Si  No

16) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #5? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

**SECCION II**

**Proceso de Selección y Priorización de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de selección y priorización de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

17) ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en Allergan Costa Rica?

Por decisión del Gerente General.

Por discusiones de grupos gerenciales.

Por necesidades individuales de la planta.

Por necesidades grupales de la planta.

Por una lista preliminar seleccionada.

Desconozco

Otro: \_\_\_\_\_

18) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **clasificar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

19) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **evaluar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

20) ¿Considera usted que la metodología actual utilizada para **priorizar** los proyectos responde adecuadamente a las necesidades de la compañía?

Si  No

21) ¿Del 0 al 5 en cuanto considera usted que responde a esta necesidad? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

0  1  2  3  4  5

TITULO:

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

22) ¿Qué ocurre si alguno de los proyectos seleccionados durante su ciclo de vida se determina que no va a lograr cumplir la totalidad del objetivo?

- Se continúan.  
 Se sustituyen.  
 Se modifican.  
 Se posponen.

Otro. Se analiza para ver el futuro del proyecto

23) ¿Alguna vez la organización ha cancelado algún proyecto que ya estaba autorizado o iniciado?

- Si  
 No  
 Desconozco.

24) ¿Qué tipo de riesgos considera usted que se deberían de considerar a la hora de seleccionar y priorizar los proyectos? Indique 2 o 3 riesgos.

- Costo de oportunidad.
- Competencia
- Mejoramiento continuo y reducción de costo.

25) ¿Se cambian las prioridades de los proyectos? ¿Por qué? Ayuda: de 2 o 3 razones.

Si  No

- Requerimientos
- Mercado y demanda cambiantes
- Planificación inadecuada

26) ¿Quiénes deberían de participar en la selección y priorización de los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Solo directores  
 Solo directores y gerentes  
 Directores, gerentes e ingenieros de proyectos  
 Directores, gerentes, ingenieros de proyectos, personal de asuntos regulatorios.  
 Otros. \_\_\_\_\_

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

SECCION III

**Proceso de Evaluación de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concierne al proceso de evaluación de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

27) ¿Cuáles son los criterios de selección de un nuevo proyecto o conjunto de proyectos?

- Está dentro del presupuesto estimado.
- Es de alto riesgo no ejecutarlo.
- Es un deseo de algún gerente o directivo.
- Se obtiene algún beneficio financiero.
- Es de cumplimiento regulatorio.
- Cumple alguna meta de la planta.
- Otro. \_\_\_\_\_

28) ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

- Si
- No
- Algunos
- Ninguno

29) ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos de los proyectos?

- Si
- No
- Parcialmente
- Desconozco

30) ¿Qué indicadores considera usted que debería tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

- De riesgo
- De costo
- De valor estratégico.



## ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA

TITULO:

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Regulatorios
- Seguridad Ocupacional
- Otro. Mejoramiento.

31) ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted se realizan para la selección de los proyectos al año?

- Una reunión
- Dos reuniones
- Tres reuniones
- Más de tres reuniones

32) ¿Qué herramientas (software) se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

- Gestión de carteras de proyectos.
- Enfoque de gestión de proyectos
- Tablas pivotes de MS Excel.
- No se usan herramientas

33) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos? Si la respuesta fue sí, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Sí       No       Ninguno       Desconozco

34) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de los proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

Dura de proyectos, cumplimiento de milestones.

35) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Si la respuesta fue sí, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Sí       No       Ninguno       Desconozco

36) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

- Costo  
- Calidad  
- Productividad.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica <span style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span>

Nombre: Marian Sánchez Posición: Director de Calidad

**SECCION I**  
**Conocimiento acerca de la gestión de carteras**

El objetivo de esta sección es poder recopilar información con respecto al conocimiento de definiciones de aspectos relacionados con la gestión de carteras de proyectos.

- 1) ¿Conoce usted el plan estratégico de la empresa?
  - SI
  - NO
  
- 2) ¿Podría describirnos los objetivos estratégicos y el grado de peso de cada uno según su criterio?
  - 1) Recalls
  - 2) 0 Obs críticas
  - 3) OTD 94%
  - 4) VIP/VOP > 20%
  - 5) Proyectos estratégicos a tiempo
  
- 3) ¿Conoce usted el enunciado de la misión, visión y valores de la empresa?
  - SI
  - NO
  
- 4) ¿Que considera usted que es un proyecto?
  - Un esfuerzo que tiene un inicio y un fin.
  - Un esfuerzo para crear un único producto o servicio.
  - Todas las anteriores
  - Ninguna
  
- 5) ¿Qué considera usted que es un cartera de proyectos?
  - Es la gestión coordinada de uno o más carteras para lograr las estrategias y objetivos de la organización.
  - Es un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la gestión eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.
  - Todas las anteriores
  - Ninguna
  
- 6) ¿Qué considera usted que es la gestión de cartera?
  - Gestionar adecuadamente una Cartera de Proyectos implica gestionar coordinadamente los componentes del mismo, con el cometido de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Es la gestión centralizada de uno o más carteras; esto incluye la identificación, selección, priorización, autorización y el manejo y control de los proyectos y programas para lograr los objetivos estratégicos del negocio.
- Todas las anteriores
- Ninguna
- 7) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente a alcanzar el objetivo estratégico #1? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 8, seguir con pregunta 9).
  - Si  No
- 8) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #1? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
  - 0  1  2  3  4  5
- 9) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #2? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 10, seguir con pregunta 11).
  - Si  No
- 10) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #2? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
  - 0  1  2  3  4  5
- 11) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #3? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 12, seguir con pregunta 13).
  - Si  No
- 12) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #3? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
  - 0  1  2  3  4  5
- 13) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #4? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 14, seguir con pregunta 15).
  - Si  No
- 14) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #4? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.
  - 0  1  2  3  4  5

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

15) ¿Considera usted que la metodología actual responde adecuadamente para alcanzar el objetivo estratégico #5? (Si respondió no a esta pregunta favor no responder pregunta 16, seguir con pregunta 17).

- Si
 No

16) ¿Del 0 al 5 en cuanto se habrá alcanzado la meta del objetivo estratégico #5? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

- 0
 1
 2
 3
 4
 5

**SECCION II**

**Proceso de Selección y Priorización de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concerniente al proceso de selección y priorización de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

17) ¿Cómo se seleccionan y priorizan los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Por decisión del Gerente General.
- Por discusiones de grupos gerenciales.
- Por necesidades individuales de la planta.
- Por necesidades grupales de la planta.
- Por una lista preliminar seleccionada.
- Desconozco
- Otro: Se proponen pero no se priorizan
  - KOP
  - BA
  - VIP

18) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **clasificar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

- 0
 1
 2
 3
 4
 5

19) ¿Del 0 al 5, considera usted que se tiene la información relevante para **evaluar** los proyectos de la mejor manera? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

- 0
 1
 2
 3
 4
 5

20) ¿Considera usted que la metodología actual utilizada para **priorizar** los proyectos responde adecuadamente a las necesidades de la compañía?

- Si
 No

21) ¿Del 0 al 5 en cuanto considera usted que responde a esta necesidad? Donde 0 es 0% y 5 es 100%.

- 0
 1
 2
 3
 4
 5

	<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>
<b>TITULO:</b>	Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

22) ¿Qué ocurre si alguno de los proyectos seleccionados durante su ciclo de vida se determina que no va a lograr cumplir la totalidad del objetivo?

- Se continúan.
- Se sustituyen.
- Se modifican.
- Se posponen.
- Otro. \_\_\_\_\_

23) ¿Alguna vez la organización ha cancelado algún proyecto que ya estaba autorizado o iniciado?

- Si
- No
- Desconozco.

24) ¿Qué tipo de riesgos considera usted que se deberían de considerar a la hora de seleccionar y priorizar los proyectos? Indique 2 o 3 riesgos.

*Regulatorio (submission o no)*  
*Calidad (requerimientos de validación)*  
*Calidad / Costo (propuesta de valor vs percepción del cliente)*

25) ¿Se cambian las prioridades de los proyectos? ¿Por qué? Ayuda: de 2 o 3 razones.

- Si
- No

*1. Administración de proyectos*  
*2. Falta de información cuando se toman decisiones*

26) ¿Quiénes deberían de participar en la selección y priorización de los proyectos en Allergan Costa Rica?

- Solo directores
- Solo directores y gerentes
- Directores, gerentes e ingenieros de proyectos
- Directores, gerentes, ingenieros de proyectos, personal de asuntos regulatorios.
- Otros. \_\_\_\_\_

**ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA****TITULO:**

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

## SECCION III

**Proceso de Evaluación de Proyectos**

El objetivo de esta sección es poder obtener información concierne al proceso de evaluación de los proyectos en la planta de Allergan Costa Rica.

27) ¿Cuáles son los criterios de selección de un nuevo proyecto o conjunto de proyectos?

- Está dentro del presupuesto estimado.
- Es de alto riesgo no ejecutarlo.
- Es un deseo de algún gerente o directivo.
- Se obtiene algún beneficio financiero.
- Es de cumplimiento regulatorio.
- Cumple alguna meta de la planta.
- Otro. \_\_\_\_\_

28) ¿Son utilizados los objetivos estratégicos de la planta para seleccionar los proyectos?

- Si
- No
- Algunos
- Ninguno

29) ¿Considera usted que se realiza un análisis de riesgos de los proyectos?

- Si
- No
- Parcialmente
- Desconozco

30) ¿Qué indicadores considera usted que debería tener un proyecto para ser seleccionado dentro de una cartera de proyectos?

- De riesgo
- De costo
- De valor estratégico.



## ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA

TITULO:

Cuestionario para valorar el grado de selección, priorización y evaluación de proyectos en Allergan Medical Costa Rica

- Tasa interna de retorno (TIR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Índice de rentabilidad (IR)
- Regulatorios
- Seguridad Ocupacional
- Otro. \_\_\_\_\_

31) ¿Cuántas reuniones efectivas considera usted se realizan para la selección de los proyectos al año?

- Una reunión
- Dos reuniones
- Tres reuniones
- Más de tres reuniones

32) ¿Qué herramientas (software) se utilizan para el proceso de evaluación de las carteras de proyectos?

- Gestión de carteras de proyectos. *QFD*
- Enfoque de gestión de proyectos
- Tablas pivotes de MS Excel.
- No se usan herramientas

33) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

34) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de los proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*% cumplimiento (actividades planeadas vs ejecutadas)*

35) ¿Considera usted que la compañía posee métricas para el monitoreo y evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Si la respuesta fue si, sírvase contestar la siguiente pregunta.

- Si       No       Ninguno       Desconozco

36) ¿Qué indicadores o métricas son utilizados en Allergan para el proceso de evaluación del desempeño de una cartera de proyectos? Indique 2 o 3 métricas.

*N/A*

### APÉNDICE 3: Cronograma de Implementación para la metodología

<b>Proyecto: Cronograma de Implementación para la Guía Metodológica</b>				
N° Tarea	Tarea	Inicio	Duración (Días)	Fin
0	<b>CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION</b>		204	
1	<b>INICIO</b>	01-Jun-17	0	31-May-17
2	<b>FASE 1: Conceptualización y Diseño Guía.</b>	<b>01-Jun-17</b>	<b>30</b>	<b>30-Jun-17</b>
3	Presentación de la Guía	01-Jun-17	11	11-Jun-17
4	Oficialización del uso de la Guía	12-Jun-17	15	26-Jun-17
5	Aprobación de Fase 1 (dirección de proyectos)	27-Jun-17	4	30-Jun-17
6	<b>Fase 2: Unidad de Gestión</b>	<b>03-Jul-17</b>	<b>71</b>	<b>16-Sep-17</b>
7	Conformar grupo de trabajo	03-Jul-17	12	14-Jul-17
8	Definir roles y Responsabilidades	17-Jul-17	15	31-Jul-17
9	Propuesta del cambio de estructura organizacional	01-Aug-17	11	11-Aug-17
10	Aprobación de la nueva estructura organizacional	14-Aug-17	7	20-Aug-17
11	Seleccionar el Recurso Humano	21-Aug-17	6	27-Aug-17
12	Capacitación al personal	28-Aug-17	8	04-Sep-17
13	Aprobación de Fase 2 (dirección de Proyectos)	05-Sep-17	12	16-Sep-17
14	<b>Fase 3: Sensibilización y capacitación de los funcionarios</b>	<b>16-Sep-17</b>	<b>56</b>	<b>14-Nov-17</b>
15	Revisión de toda la documentación (procedimientos, normas, registros)	16-Sep-17	16	01-Oct-17
16	Elaboración del plan de sensibilización y capacitaciones.	02-Oct-17	12	13-Oct-17
17	Sensibilización y capacitación al equipo Director	16-Oct-17	5	20-Oct-17
18	Sensibilización y capacitación a las áreas ejecutoras de proyectos.	23-Oct-17	18	09-Nov-17
19	Aprobación de Fase 3 (director)	10-Nov-17	5	14-Nov-17
20	<b>Fase 4: Ejecución</b>	<b>15-Nov-17</b>	<b>27</b>	<b>10-Dec-17</b>
21	Ejecutar la guía metodológica	15-Nov-17	10	24-Nov-17
22	Iniciar la gestión de cambios	25-Nov-17	12	06-Dec-17
23	Aprobación de la fase 4	06-Dec-17	5	10-Dec-17
24	<b>Fase 5: Operación</b>	<b>11-Dec-17</b>	<b>20</b>	<b>31-Dec-17</b>
25	Aplicación de la metodología para la selección, priorización y evaluación para la cartera de proyectos 2018	11-Dec-17	20	30-Dec-17
26	Revisión y aprobación de la cartera de proyectos 2018	30-Dec-17	0	30-Dec-17
27	Inicio del monitoreo y seguimiento de la cartera 2018	31-Dec-17	0	30-Dec-17
28	Aplicación de la mejora continua	31-Dec-17	0	30-Dec-17
29	<b>FIN</b>	31-Dec-17	0	31-Dec-17

## APÉNDICE 4: Formulario Análisis del Riesgo

		<b>ALLERGAN MEDICAL COSTA RICA</b>							
<b>FORMULARIO: AGNM-CP-07</b>		<b>MATRIZ DE ANALISIS DE RIESGO PROABILIDAD/IMPACTO</b>							
<p>Modo de empleo: A cada proyecto propuesto se le deberá determinar el nivel de riesgo del mismo, para lo cual se propone la siguiente matriz que ayuda a categorizar los niveles de riesgo de los proyectos en bajo, medio y alto. En proyectos cuyas características cumplan con criterios de diferentes niveles de riesgo, se recomienda utilizar el nivel mayor de los criterios que aplican.</p>									
		<b>BAJO</b>		<b>MEDIO</b>		<b>ALTO</b>			
<b>IMPACTO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DESCRIPCION</b>		<b>VARIABLE</b>	<b>DESCRIPCION</b>		<b>VARIABLE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	
	TIEMPO	Variaciones no mayores al 5% del plazo estimado del proyecto		TIEMPO	Variaciones no mayores al 15% del plazo estimado del proyecto		TIEMPO	Variaciones no mayores al 25% del plazo estimado del proyecto	
	COSTO	Variaciones no mayores al 5% del costo estimado del proyecto		COSTO	Variaciones no mayores al 15% del costo estimado del proyecto		COSTO	Variaciones no mayores al 25% del costo estimado del proyecto	
	ALCANCE	Afectaciones poco significantes en el alcance del proyecto.		ALCANCE	Afectaciones no mayores al 15% en el alcance del proyecto.		ALCANCE	Afectaciones no mayores al 30% en el alcance del proyecto.	
<b>PROBABILIDAD</b>	POCO PROBABLE	$\leq 0,25$		PROBABLE	$0,25 < P \leq 0,5$		MUY PROBABLE	$> 0,5$	