

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**  
**ÁREA ACADÉMICA DE GERENCIA DE PROYECTOS**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**



**Guía Metodológica de Gestión de Proyectos de Incorporación de Nuevos Productos  
para Medianas Empresas del Sector Comercio de la Región Central Occidental de  
Costa Rica**

Proyecto de graduación para optar por el grado académico de  
Maestría en Gerencia de Proyectos

Realizado por:

Álvaro Calderón Marín

Bárbara Ocampo Hernández

Profesor Tutor:

Ing. Manuel Alán Zúñiga

Alajuela, Abril de 2016

## **NOTA DE CONFIDENCIALIDAD**

Algunos derechos reservados. Esta obra se comparte bajo la Licencia *Creative Commons* Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Para más información escriba al correo [barbara.oh@gmail.com](mailto:barbara.oh@gmail.com)

## DEDICATORIA

A mi amada esposa, Rebe, que incondicionalmente me ha apoyado en todo momento y fue parte de este emocionante viaje.

A mi padre y a mi madre, por los sacrificios que en el pasado hicieron para que completara mis estudios, lo cual me ha permitido lograr grandes cosas.

Álvaro Calderón Marín.

A mi papá, por soñar; por atreverse a crear y con esfuerzo, forjar y mantener su empresa. A mi mamá, por estructurarla aún más con los años, mientras se apasionaba por lograr nuevas metas. A mi esposo, por no soltarme nunca de la mano, juntos somos más fuertes. A los tres, por ser mi apoyo y mi luz.

Bárbara Ocampo Hernández.

## ÍNDICE

<b>NOTA DE CONFIDENCIALIDAD</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	<b>xiv</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xv</b>
Palabras Clave: .....	xvi
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
Key Words: .....	xvii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Generalidades de la Investigación</b> .....	<b>3</b>
1.1. ¿Qué es una PYME?.....	3
1.1.1. Cantidad de PYMES en Costa Rica. ....	4
1.1.2. Composición de las PYMES.....	5
1.1.3. Aporte de las PYMES al empleo y exportaciones en Costa Rica. ....	7
1.1.4. Ubicación geográfica de las PYMES. ....	9
1.1.5. Caracterización de las PYMES en Costa Rica. ....	10
1.1.6. Caracterización de las PYMES comerciales. ....	11
1.2. Problema.....	12
1.3. Justificación.....	12
1.4. Objetivos .....	14

1.4.1.	<i>Objetivo general.</i>	14
1.4.2.	<i>Objetivos específicos.</i>	14
1.5.	Alcance y Limitaciones	15
1.5.1.	<i>Alcance.</i>	15
1.5.2.	<i>Fuera del Alcance.</i>	18
1.5.3.	<i>Limitaciones.</i>	19
<b>2.</b>	<b>Marco Teórico</b>	<b>20</b>
2.1.	Gestión de Proyectos	20
2.1.1.	<i>Norma ISO 21500.</i>	21
2.1.2.	<i>PRINCE2®.</i>	22
2.1.3.	<i>PMBok®.</i>	23
2.1.4.	<i>Otras metodologías de gestión de proyectos.</i>	24
2.2.	Comparación entre Metodologías	25
2.2.1.	<i>ISO 21500 vs. PMBoK®.</i>	25
2.2.2.	<i>PRINCE2® vs. PMBoK®.</i>	30
2.2.3.	<i>Comparación resumen entre ISO 21500, PRINCE2® y PMBoK®.</i>	35
2.3.	Las PYMES y la Gestión de Proyectos	37
2.4.	Investigaciones Relacionadas con Gestión de Proyectos en PYMES	41
2.4.1.	<i>A nivel internacional.</i>	41
2.4.2.	<i>En Costa Rica.</i>	45
2.5.	Debilidades y Fortalezas en la Gestión de Proyectos	49
<b>3.</b>	<b>Marco Metodológico</b>	<b>51</b>
3.1.	Tipo de Investigación	51
3.1.1.	<i>Investigación Aplicada</i>	51
3.1.2.	<i>Investigación Documental</i>	52
3.2.	Sujetos y Fuentes de Información	53
3.2.1.	<i>Sujetos de información.</i>	53
3.2.2.	<i>Fuentes de información.</i>	54
3.2.2.1.	<i>Fuentes primarias.</i>	54

3.2.2.2.	Fuentes secundarias.....	55
3.3.	Técnicas de Investigación.....	55
3.3.1.	<i>Definición de la población y muestra.</i> .....	55
3.3.2.	<i>Técnicas de recolección.</i> .....	56
3.3.2.1.	Encuesta.....	57
3.3.3.	<i>Instrumento.</i> .....	58
3.3.3.1.	Cuestionario.....	58
3.3.4.	<i>Validación y confiabilidad.</i> .....	58
3.3.4.1.	Validez.....	59
3.3.4.2.	Confiabilidad.....	59
3.4.	Procesamiento y Análisis de Datos.....	60
3.4.1.	<i>Procesamiento de Datos.</i> .....	60
3.4.2.	<i>Análisis de Datos.</i> .....	61
3.4.3.	<i>Operacionalización de las variables.</i> .....	64
<b>4.</b>	<b>Resultados de la Investigación .....</b>	<b>68</b>
4.1.	Fortalezas y Debilidades en el Manejo de Proyectos en las PYMES .....	68
4.1.1.	<i>Información recopilada en el cuestionario.</i> .....	68
4.1.1.1.	Pregunta 1.....	70
4.1.1.2.	Pregunta 2.....	71
4.1.1.3.	Pregunta 3.....	72
4.1.1.4.	Pregunta 4.....	73
4.1.1.5.	Pregunta 5.....	74
4.1.1.6.	Pregunta 6.....	74
4.1.1.7.	Pregunta 7.....	75
4.1.1.8.	Pregunta 8.....	76
4.1.1.9.	Pregunta 9.....	77
4.1.1.10.	Pregunta 10.....	78
4.1.1.11.	Pregunta 11.....	79
4.1.1.12.	Pregunta 12.....	80
4.1.1.13.	Pregunta 13.....	80
4.1.1.14.	Pregunta 14.....	81
4.1.1.15.	Pregunta 15.....	82

4.1.1.16.	Pregunta 16. ....	83
4.1.1.17.	Pregunta 17 y 18. ....	84
4.1.1.18.	Pregunta 19. ....	85
4.1.2.	<i>Análisis por Materias o Áreas de conocimiento. ....</i>	86
4.1.2.1.	Integración o Gestión del cambio. ....	86
4.1.2.2.	Alcance o Caso de Negocio. ....	87
4.1.2.3.	Gestión del Tiempo o Caso de Negocio. ....	89
4.1.2.4.	Gestión de Costos o Caso de Negocio. ....	90
4.1.2.5.	Gestión de Recursos, Recurso Humano u Organización. ....	91
4.1.2.6.	Gestión de Interesados o Parte Interesada. ....	94
4.1.2.7.	Gestión de Comunicación o Control. ....	95
4.1.2.8.	Gestión de Adquisiciones. ....	96
4.1.2.9.	Gestión de Riesgos. ....	97
4.1.2.10.	Gestión de Calidad. ....	98
4.1.3.	<i>Debilidades y fortalezas de la gestión de proyectos en PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental. ....</i>	99
4.2.	Adaptación de una Guía de Gestión de Proyectos de Incorporación de Nuevos Productos Adecuada a los Hallazgos Identificados en las PYMES. ....	100
4.2.1.	<i>Selección de la guía metodológica o norma. ....</i>	100
4.2.2.	<i>Modelo propuesto basado en la Norma ISO 21500. ....</i>	102
4.2.3.	<i>Metodología adaptada para proyectos de incorporación de nuevos productos. ....</i>	104
4.2.3.1.	Grupo de procesos de Integración. ....	104
4.2.3.2.	Materia de Definición, Tiempo y Costo. ....	105
4.2.3.2.1.	Entradas. ....	107
4.2.3.2.2.	Salidas. ....	109
4.2.3.3.	Materia de Manejo del Personal. ....	111
4.2.3.3.1.	Entradas. ....	114
4.2.3.3.2.	Salidas. ....	115
4.2.3.4.	Materia de Manejo de Proveedores. ....	117
4.2.3.4.1.	Entradas. ....	118
4.2.3.4.2.	Salidas. ....	119
4.2.3.5.	Materia de Manejo de Riesgos. ....	121
4.2.3.5.1.	Entradas. ....	122

4.2.3.5.2.	Salidas.....	123
4.2.3.6.	Procesos de la guía metodológica adaptada para PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental. 124	
4.3.	Manual para gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos para empresas del Sector Comercial de la Región Central Occidental.....	126
<b>5.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>127</b>
5.1.	Conclusiones.....	127
5.2.	Recomendaciones .....	130
	<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>1</b>
	<b>APÉNDICE 1.....</b>	<b>12</b>
	<b>APÉNDICE 2.....</b>	<b>13</b>
	<b>APÉNDICE 3.....</b>	<b>15</b>
	<b>APÉNDICE 4.....</b>	<b>21</b>
	<b>APÉNDICE 5.....</b>	<b>23</b>
	<b>APÉNDICE 6.....</b>	<b>24</b>
	<b>APÉNDICE 7.....</b>	<b>25</b>
	<b>APÉNDICE 8.....</b>	<b>28</b>
	<b>APÉNDICE 9.....</b>	<b>29</b>
	<b>APÉNDICE 10.....</b>	<b>31</b>
	<b>APÉNDICE 11.....</b>	<b>34</b>
	<b>APÉNDICE 12.....</b>	<b>36</b>
	<b>APÉNDICE 13.....</b>	<b>37</b>
	<b>APÉNDICE 14.....</b>	<b>39</b>



<b>APÉNDICE 15.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO A .....</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Distribución del parque empresarial en Costa Rica. ....	5
Figura 1-2. Composición de las PYMES según sus categorías. ....	6
Figura 1-3. Distribución de las PYMES según el sector empresarial. ....	7
Figura 1-4. Distribución del aporte laboral según el tipo de empresa. ....	8
Figura 1-5. Contribución a las exportaciones según tipo de empresa. ....	9
Figura 1-6. Distribución geográfica de PYMES según provincia. ....	10
Figura 2-1. Mapa conceptual del Marco Teórico. ....	20
Figura 2-2. Descripción de los cuatro elementos de PRINCE2®. ....	32
Figura 2-3. Ciclo de vida del proyecto del modelo propuesto. ....	42
Figura 2-4. Esquema conceptual sobre el modelo decuencial de las PYME. ....	46
Figura 3-1. Mapa conceptual del Marco Metodológico. ....	51
Figura 3-2. Resumen de pasos para la creación de la guía metodológica. ....	63
Figura 4-1. Años de existencia de las PYMES entrevistadas. ....	69
Figura 4-2. Línea de tiempo de incorporación de nuevos productos en las PYMES estudiadas. ....	70
Figura 4-3. Cantidad de personas que deciden introducir un nuevo producto y sus puestos. .	71
Figura 4-4. Cantidad de personas que aprueban el presupuesto y sus puestos. ....	72
Figura 4-5. Cantidad de personas que aprueban el cronograma y sus puestos. ....	73
Figura 4-6. Puestos encargados de aprobar cambios. ....	74
Figura 4-7. Empresas que generan un listado de actividades. ....	75
Figura 4-8. Actividades iniciales para introducir un nuevo producto. ....	76
Figura 4-9. Generalidades en el manejo de proyectos. ....	77
Figura 4-10. Manejo de Recursos Humanos en proyectos. ....	78
Figura 4-11. Selección del personal para proyectos. ....	79

Figura 4-12. Comunicación con el personal de la empresa. ....	80
Figura 4-13. Comunicación y Control de los avances del proyecto. ....	81
Figura 4-14. Aspectos para seleccionar proveedores.....	82
Figura 4-15. Situaciones que ocurrieron en el proyecto de incorporar nuevos productos.....	83
Figura 4-16. Evaluación de los errores y aciertos en el proyecto. ....	85
Figura 4-17. Gestión de Alcance o Caso de Negocio en las empresas. ....	88
Figura 4-18. Gestión de Tiempo o Caso de Negocio en las empresas.....	89
Figura 4-19. Presupuesto definido en el Alcance o Caso de negocio. ....	90
Figura 4-20. Evaluación periódica de los gastos realizados. ....	91
Figura 4-21. Gestión de Recursos, Recurso Humano u Organización. ....	92
Figura 4-22. Criterios para la selección de Recursos, Recurso Humano u Organización. ....	93
Figura 4-23. Actividades relacionadas con los interesados. ....	94
Figura 4-24. Actividades relacionadas con Comunicación o Control. ....	95
Figura 4-25. Elementos para seleccionar a un proveedor. ....	96
Figura 4-26. Previsión de riesgos en las PYMES. ....	97
Figura 4-27. Problemas presentados durante y al final del proyecto. ....	98
Figura 4-28. Entradas y salidas proceso “Definición, Tiempo y Costo”. ....	107
Figura 4-29. Entradas y salidas proceso “Manejo del Personal”. ....	113
Figura 4-30. Entradas y salidas proceso “Manejo de Proveedores”. ....	118
Figura 4-31. Entradas y salidas proceso “Manejo de Riesgos”. ....	121
Figura 4-32. Nuevos procesos de la guía metodológica para PYMES. ....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1. Clasificación de empresas según ponderador “P” .....	4
Tabla 1-2. Distribución del sector empresarial PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.....	16
Tabla 1-3. Ponderación de pesos del sector empresarial PYME según variables de exportación, tamaño y empleo. ....	16
Tabla 1-4. Distribución del tipo de PYME según variables de exportación, tamaño y empleo. ....	17
Tabla 1-5. Ponderación de pesos de las PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.....	17

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2-1. Comparación de grupos de procesos entre ISO 21500 y PMBoK®.....	26
Cuadro 2-2. Comparación de subgrupos de procesos entre ISO 21500 y PMBoK® .....	27
Cuadro 2-3. Comparación entre la Norma ISO 21500 vs PMBoK® .....	29
Cuadro 2-4. Comparación de grupos de procesos entre PRINCE2® y PMBoK® .....	30
Cuadro 2-5. Comparación de componentes y áreas de conocimiento entre PRINCE2® y PMBoK® .....	31
Cuadro 2-6. Principales diferencias entre PRINCE2® y PMBoK® .....	33
Cuadro 2-7. Principales sinergias entre PRINCE2® y PMBoK® .....	34
Cuadro 2-8. Principales brechas de PRINCE2® que son cubiertas en PMBoK® .....	35
Cuadro 2-9. Comparación resumen de grupos de procesos. ....	36
Cuadro 2-10. Comparación resumen de áreas de conocimientos. ....	37
Cuadro 2-11. Fortalezas y debilidades de las MYPIMES .....	48
Cuadro 2-12. Diagnóstico de las MYPIMES.....	49
Cuadro 3-1. Personal encargado de brindar información. ....	54
Cuadro 3-2. Conceptualización de variables del primer objetivo específico.....	65
Cuadro 3-3. Conceptualización de variables del segundo objetivo específico. ....	66
Cuadro 3-4. Conceptualización de variables del tercer objetivo específico. ....	67
Cuadro 4-1. Puestos encargados de tomar decisiones. ....	86
Cuadro 4-2. Debilidades y fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos.....	99
Cuadro 4-3. Procesos por materias de la Norma ISO 21500 .....	102
Cuadro 4-4. Modelo propuesto basado en la Norma ISO 21500 para la guía metodológica adaptada. ....	103

## LISTA DE ABREVIATURAS

- APM:** *Association for Project Management.*
- APMBOK:** *Association for Project Management Body of Knowledge.*
- ANSI:** *American National Standards Institute.*
- CCTA:** *Central Computer and Telecommunications Agency.*
- DIGEPYME:** Dirección General de Pequeñas y Medianas Empresas.
- EDT:** Estructura del Desglose del Trabajo.
- FODA:** Fortalezas y Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- ICB:** *International Competence Baseline.*
- IEEE:** *Institute of Electrical and Electronics Engineers.*
- INA:** Instituto Nacional de Aprendizaje.
- IPMA:** *International Project Management Association.*
- ISO:** *International Organization of Standardization.*
- MEIC:** Ministerio de Economía Industria y Comercio.
- MPMM:** *Method 123 Project Management Methodology.*
- MS:** *Microsoft.*
- MYPYME:** Micro, Pequeña y Mediana Empresa.
- OLCI:** *Operational Level Coordination Initiative.*
- OPM3:** *Organizational Project Management Maturity Model.*
- P2M:** *Project Planning and Project Management.*
- P3M3:** *Program and Project Management Maturity Model.*
- PBS:** *Product Breakdown Structure.*
- PMBOK:** *Project Management Body of Knowledge.*
- PMP:** *Project Management Professional.*
- PRINCE:** *Projects In Controlled Environments.*
- PROMPT:** *Project Management Method created by Simpac Systems Ltd.*
- PYME:** Pequeña y Mediana Empresa.
- PYMPA:** Pequeño y mediano productor agropecuario.
- SME:** *Small, Medium Enterprise.*
- TI:** Tecnologías de Información.
- UNED:** Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.
- V.G.I.S.A.:** Empresa Vargas y Garita Ingenieros Consultores S.A.

## RESUMEN

La presente investigación se realizó en un grupo de siete empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental de Costa Rica, con el propósito de generar una guía metodológica para la gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos.

Para ello se procedió a identificar las debilidades y fortalezas en el manejo de este tipo de proyectos en las PYMES; siendo las materias relacionadas a Tiempo, Recursos y Riesgo aquellas en las que se presentaron mayores carencias. Se destaca el hecho de que la materia de Proveedores es de suma importancia para este tipo de empresas, dado su enfoque comercial.

En las empresas se observó que el logro de los objetivos planteados en los proyectos se ha visto afectado, evidenciándose por ejemplo en el incumplimiento de la meta de ventas y las situaciones negativas presentadas con los proveedores. La Norma Internacional ISO 21500:2012 así como las necesidades de las PYMES identificadas durante la investigación fueron la base para la adaptación de la guía de gestión de proyectos.

Cada una de las materias de la ISO 21500 fue analizada. Las materias de Integración y Calidad fueron excluidas y en otras materias se eliminaron algunos procesos puntuales. Finalmente se combinaron éstas y sus respectivos procesos en cuatro nuevas materias: Definición, Tiempo y Costo; Manejo de Personal, Manejo de Proveedores y Manejo de Riesgos. Cada nueva materia comprende un único proceso, que está ligado y materializado en plantillas de documentos.

El resultado final fue un manual que ofrece una solución innovadora y sencilla, adecuada a los requerimientos de estas empresas, como son la implementación de procesos simples y flexibles que generen valor a su negocio.

***Palabras Clave:***

Administración de proyectos, PYME, comercio, Región Central Occidental, PRINCE2<sup>®</sup>, PMBoK<sup>®</sup>, ISO 21500, guía metodológica.



## ABSTRACT

This paper was performed in a selected group of seven medium enterprises (SMEs) from the commercial sector of Middle-Western Region of Costa Rica with the purpose to generate a project management methodology for new product introduction.

For that reason, the strengths and weaknesses of these companies in project management were identified. The main problems detected were related to Time, Resources and Risk Subjects. Additionally, it is important to mention that based on the commercial approach of this companies the development of the Procurement Subject is a critical aspect.

The standard ISO 21500:2012 and the requirements of the SMEs were taken in consideration for creating an adapted the project management methodology. Each of the subjects of the ISO 21500 were analyzed; as result the Integration and Quality subjects were complete removed and specific processes from other subjects were also eliminated. Finally, the evaluated processes were combined in order to create new four subjects: Definition, Time and Cost; Resources Management; Procurement Management and Risk Management. Each new subject have their own and unique processes that are linked to the respective tools and templates.

The final result is a manual with tools and templates that represent an innovative, simplified and value added solution for covering the project management requirements of the selected companies.

### ***Key Words:***

*Project Management, SMEs, trade, PRINCE2<sup>®</sup>, PMBoK<sup>®</sup>, ISO 21500, methodological guide.*

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo brindar una guía metodológica para la gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos en empresas medianas del Sector Comercial de la Región Central Occidental de Costa Rica, ya que estas manejan de manera empírica sus proyectos, impactando negativamente el logro de los objetivos planteados.

El desarrollo de este trabajo partió de las generalidades de las PYMES en Costa Rica, la cantidad registrada y su composición, así como su aporte al empleo y las exportaciones. Además, se agregaron datos sobre su ubicación geográfica y principales características de las PYMES del área comercial.

En el Marco Teórico se describieron las distintas metodologías de gestión de proyectos: PMBoK®, PRINCE2® y la Norma ISO 21500 y se compararon entre sí; para posteriormente resumir sus principales características.

Se presentaron las falencias que se cometen en general en la gestión de proyectos, así como investigaciones realizadas a nivel internacional y en Costa Rica relacionadas con PYMES y la administración de sus proyectos. Todo este material contribuyó a la adaptación de una metodología basada en las necesidades, fortalezas y debilidades en el manejo de los proyectos de las PYMES investigadas.

La metodología utilizada fue explicada en el tercer capítulo. En él se detallaron los tipos de investigación que enmarcan este trabajo: aplicada y documental; las fuentes y sujetos de información, así como la definición de la población y la muestra; las técnicas de recolección y el instrumento utilizado; para finalmente exponer la manera en que se procesaron y analizaron los datos recolectados.

En el Capítulo 4 se muestran los resultados de la aplicación de una encuesta a las siete empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental. A partir del análisis de datos se generó un cuadro resumen con las fortalezas y debilidades en la gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos. Con esta información y un análisis de las guías metodológicas se seleccionó la Norma Internacional ISO 21500 para generar un modelo que posteriormente se desarrolló como una guía adaptada a las condiciones de las PYMES.

Finalmente todo ello se efectuó para generar junto a la guía, un manual con plantillas de documentos que son aplicables a proyectos de incorporación de nuevos productos para medianas empresas del Sector Comercial de la Región Central Occidental.

## 1. Generalidades de la Investigación

En este apartado se brindarán características generales de las PYMES a nivel nacional. Además se incluyen el problema, la justificación, los objetivos y el alcance de esta investigación.

### 1.1. ¿Qué es una PYME?

La definición de PYME contempla diferentes factores según el país en donde se analice. Por ejemplo en Argentina y Chile se cataloga como PYME a una empresa según sus ventas anuales. En Bolivia se contemplan los ingresos por ventas, el patrimonio neto y la cantidad de empleados. En otros países, como en el caso de México y Guatemala se evalúa únicamente el número de trabajadores con los que la empresa cuenta.

En términos generales la definición de PYME se refiere a las micro, pequeña y mediana empresas, las cuales poseen características distintivas a las grandes empresas a nivel operacional, financiero y ocupacional. La Ley N°8262 (2002) establece que en Costa Rica:

Se entiende por pequeñas y medianas empresas (pymes) toda unidad productiva de carácter permanente que disponga de los recursos humanos, los maneje y opere, bajo las figuras de persona física o jurídica, en actividades industriales, comerciales, de servicio o agropecuarias que desarrollen actividades de agricultura orgánica. (art.3)

En Costa Rica, el Instituto Nacional de Aprendizaje INA y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio MEIC (s.f) contemplan las siguientes variables para establecer el tamaño empresarial: el personal promedio contratado en un período fiscal, el valor de los activos, el valor de ventas anuales netas y el valor de los activos totales netos.

Aunque, en la tercera edición del “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (MEIC, 2015) presentado el 20 de abril de 2015, se define el método para el cálculo del tamaño de una empresa por medio de un ponderador “P” según la cantidad de personas empleadas.

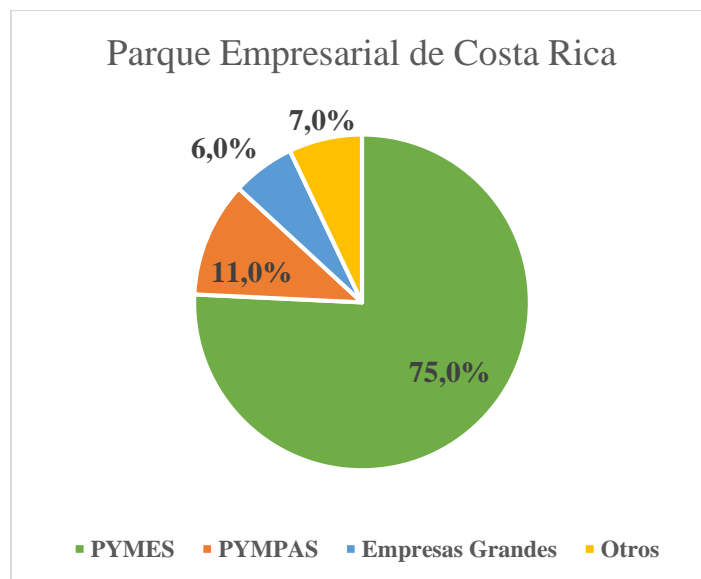
Tabla 1-1. Clasificación de empresas según ponderador “P”

<b>Tamaño</b>	<b>Condición</b>
Micro	$P \leq 15$
Pequeña	$15 < P \leq 30$
Mediana	$30 < P \leq 100$
Grande	$P > 100$

Fuente: Informe del “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

### **1.1.1. Cantidad de PYMES en Costa Rica.**

En el Informe del “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” del MEIC (2015) se indica que el 75,48% del parque empresarial está compuesto por 22.979 microempresas, 4.050 pequeñas empresas y 4.628 medianas empresas, para un total de 31.657 PYMES. Estos datos se distribuyen porcentualmente de la siguiente manera:



*Figura 1-1. Distribución del parque empresarial en Costa Rica.*

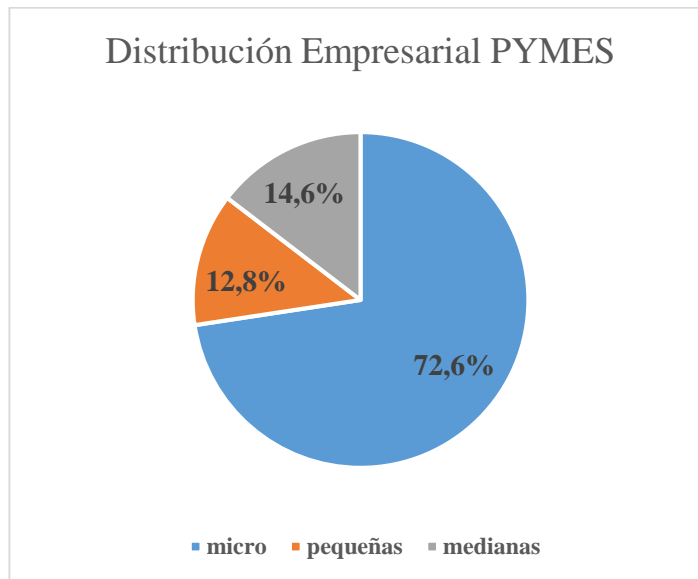
Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

### **1.1.2. Composición de las PYMES.**

La distribución de las PYMES en términos del parque empresarial se divide en las siguientes tres categorías:

1. Micro-empresa.
2. Pequeña empresa.
3. Mediana empresa.

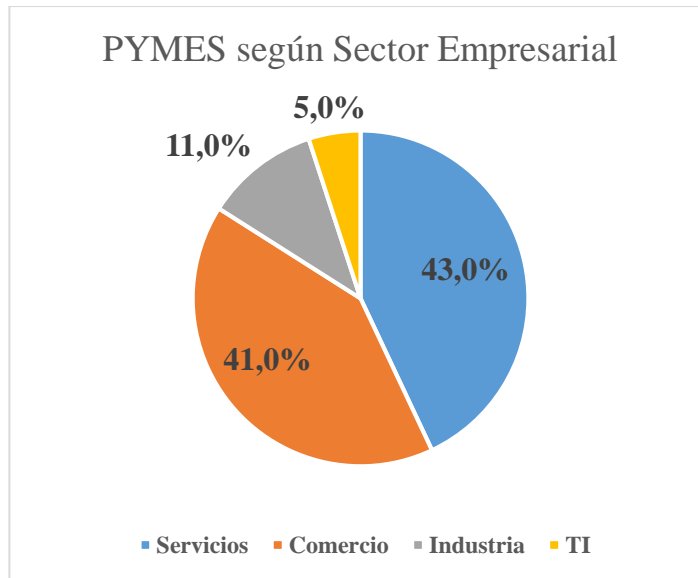
Del 75% que representan las PYMES del total de empresas del país, la categoría que mayor representación posee es la micro-empresa con un 72.6%; seguido por las medianas y pequeñas empresas con un 14.6% y 12.8% respectivamente.



*Figura 1-2. Composición de las PYMES según sus categorías.*

Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2005).

La mayor parte de las PYMES se encuentra en el sector de Servicios (43%) y Comercio (41%), seguido por Industria (11%) y TI (5%).



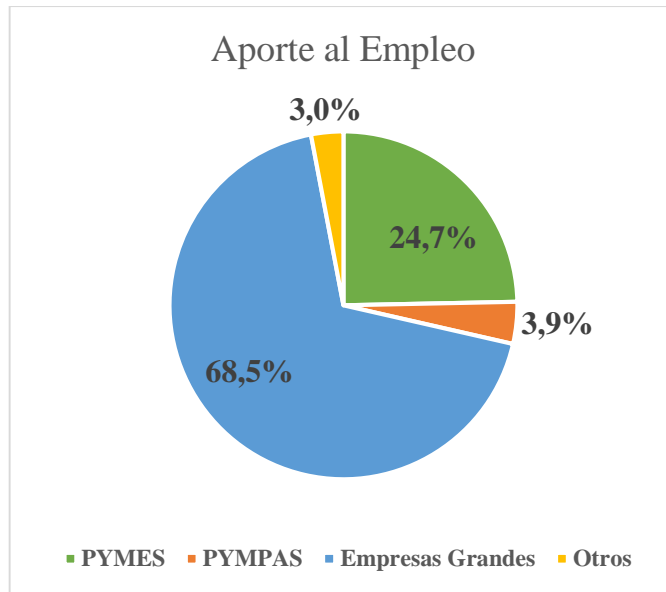
*Figura 1-3. Distribución de las PYMES según el sector empresarial.*

Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2005).

### **1.1.3. Aporte de las PYMES al empleo y exportaciones en Costa Rica.**

Las PYMES generan actualmente el 24,7% de los empleos del país, es decir dan trabajo a 178.862 personas.

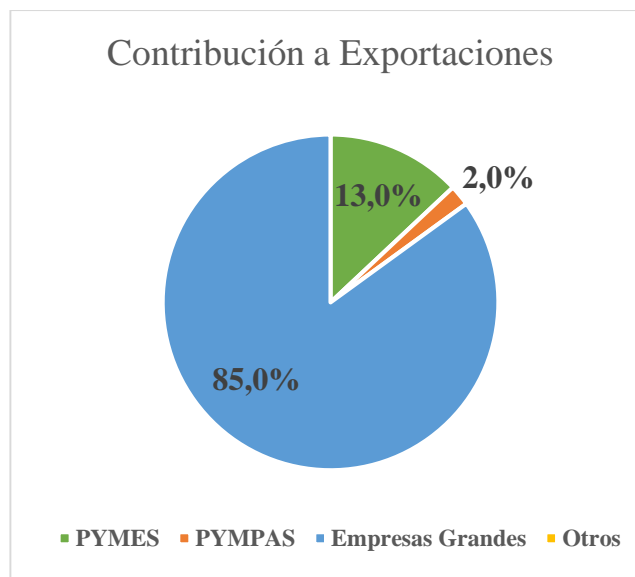




*Figura 1-4. Distribución del aporte laboral según el tipo de empresa.*

Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2005).

Además aportan el 13% del valor total de las exportaciones costarricenses, siendo el sector Servicios el que más exporta con un 7,15%, luego le sigue el sector Industrial con un 5,46%. Por tamaño, las empresas que más contribuyen a las exportaciones dentro de las PYMES son las medianas, con un 62%.



*Figura 1-5. Contribución a las exportaciones según tipo de empresa.*

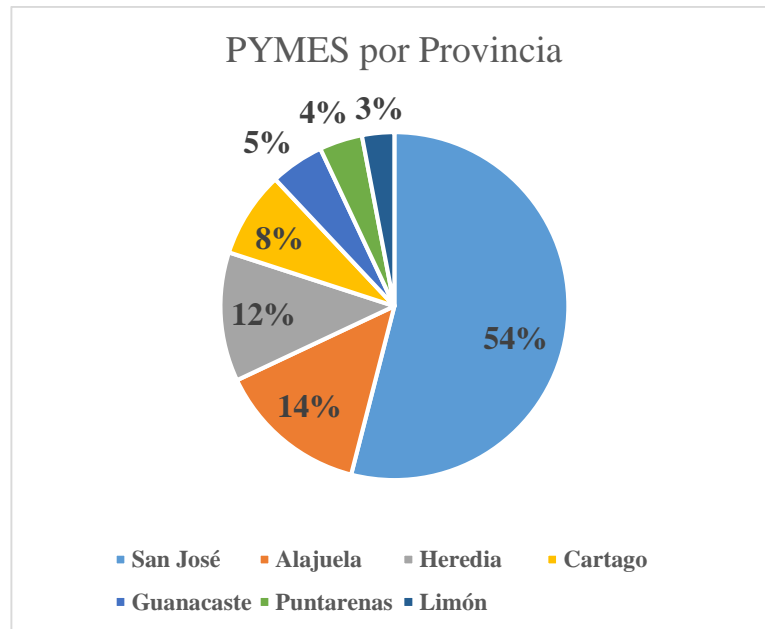
Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2005).

#### **1.1.4. Ubicación geográfica de las PYMES.**

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2011) el Gran Área Metropolitana, que incluye distritos de San José, Alajuela, Cartago y Heredia, concentra la mayor cantidad de personas residentes del país: 2.209.816. Por tanto no es de extrañar que, del total de PYMES, el 75% se encuentran en la Región Central y el porcentaje restante se localiza en las demás regiones.

En la Figura 1-6 se observa que la mayoría de PYMES están localizadas en las provincias de San José, Alajuela y Heredia, sumando entre las tres el 80% del total.

El restante 20% queda distribuido de mayor a menor porcentaje entre las provincias de Cartago, Guanacaste, Puntarenas y Limón.



*Figura 1-6. Distribución geográfica de PYMES según provincia.*

Fuente: Elaboración propia con datos del informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2005).

### **1.1.5. Caracterización de las PYMES en Costa Rica.**

De acuerdo con el informe de la UNED (2008) se manejan algunos mitos alrededor de las micro, pequeñas y medianas empresas nacionales. Por ejemplo, se cree que están en manos de mujeres, que son de corte informal o a cargo de empresarios poco educados que no creen en la

capacitación y formación, que son empresas que acceden con frecuencia a financiamiento y reciben mucho apoyo y que no utilizan Internet.

Contrario a ello, el informe revela que normalmente son empresas familiares que se financian con ingresos propios y enfocadas a satisfacer a sus clientes. En cuanto a la colaboración, por ejemplo, las alianzas entre empresas para alcanzar objetivos comerciales son pocas así como las afiliaciones a cámaras. No obstante, las PYMES se consideran competitivas, persiguen mejorar e invierten en capacitación.

En general, las PYMES pueden caracterizarse como dinámicas por su flexibilidad, simplicidad a la hora de tomar decisiones y la cercanía de la gerencia con las operaciones, aunque algunos factores frenan su crecimiento: bajos volúmenes de producción o calidad, baja especialización y los altos costos de operación, un enfoque cortoplacista y la carencia de capacidad gerencial (Ugalde, 2009).

Arroyo (2008) en su artículo “La cultura y el proceso de globalización en el desarrollo de las PYMES”, destaca fortalezas y oportunidades para la gestión y el desarrollo de estas empresas, como la “capacidad para la creatividad y generación de ideas de negocios” y la “capacidad para la disposición para el desarrollo intelectual y científico” (p.61).

Dentro de las carencias y amenazas que afectan a las PYMES, Arroyo señala la falta de gestión y visión estratégica, preparación y conocimientos así como la falta de programas de capacitaciones integrales, adecuadas y eficaces.

#### **1.1.6. Caracterización de las PYMES comerciales.**

En Costa Rica hay un establecimiento comercial por cada 31,2 personas según datos del “Diagnóstico nacional de MIPYMES: Serie Observatorio MIPYMES” (UNED; 2008).

De acuerdo con la UNED (2008), las PYMES comerciales son las que tiene un mayor nivel de internacionalización entre todos los sectores, lo cual se ve reflejado en la representación de empresa extranjera (16,5%) y en la cantidad de proveedores en el extranjero (22,7%) y la identificación de proveedores internacionales y nacionales (63,9%).

Además, llevan la ventaja sobre los demás sectores en el uso de Internet (66,5%), la investigación de la competencia (45,8%) y el uso de programas o software para mejorar el servicio (50,3%). Sobre este último elemento, las PYMES comerciales están muy interesadas en capacitaciones en servicio al cliente (29%) y en el manejo de equipo (9,7%). No obstante este escenario contrasta con el porcentaje que ha solicitado préstamos (6,2%).

### ***1.2. Problema***

El logro de los objetivos planteados en los proyectos de las PYMES se ve afectado por el manejo empírico de estos y por su poca o ninguna planificación.

### ***1.3. Justificación***

La supervivencia de las PYMES es importante para el país. Estas empresas son la esencia de la transformación del sector privado, ya que son una de las principales fuerzas de desarrollo económico, al mismo tiempo que generan el espacio para el avance de las habilidades emprendedoras. Estos dos elementos son imprescindibles para lograr la competitividad productiva y comercial del Costa Rica (Miranda, 2008).

Sin embargo, el 80% de las PYMES desaparecen para el tercer año, como lo asegura Laura López, directora de la Dirección General de Pequeñas y Medianas Empresas (Digepyme) del MEIC. Al llegar el décimo año este porcentaje de mortalidad sube a 90% (citado por Pérez, 2014).

Una de las causas de esta situación es el fracaso en los proyectos que desarrollan las PYMES por el desconocimiento de metodologías de gestión de proyectos (Correa, 2013) y la manera artesanal en que los planifican y desarrollan (Edgar Vásquez, citado por Leandro, 2014).

A esto se suma la falta de preparación, tiempo y nulos recursos destinados y lo complicado o demandante que resulta el planeamiento de los proyectos para los empresarios. De hecho, los dueños de las PYMES “están enfocados en la operación diaria y rara vez planifican el futuro” (Correa, 2013, p. 10.).

Autores como Figuerola (s.f) insisten sobre este punto. Él sostiene que muchos empresarios de este sector a menudo cometen el error de pensar que siendo pequeños es innecesario conocer o aplicar metodologías para administrar proyectos. La diferencia con respecto a las grandes empresas normalmente es que estas últimas son más estructuradas y con mayor capital, lo cual no debe ser una limitante para aplicar estos conceptos a las PYMES.

Como explica Malcolm Wheatley (s.f.), las PYMES son donde sin duda se puede obtener el mejor y mayor beneficio e impacto de la administración de proyectos; dado que las mismas juegan un papel vital en la economía al proveer de nuevas ideas, productos, servicios y trabajos.

La administración de proyectos en las PYMES trae una serie de ventajas al permitirles trazar una ruta de negocios basada en el análisis del mercado y la posibilidad de reconocer los obstáculos y planificar para reducir su impacto así como potenciar el recurso humano a nivel interno y externo (Leandro, 2014).

También aumenta la productividad en las PYMES al gestionar los costos y tiempos en los proyectos. Esto les brinda ventajas competitivas y les permite consolidarse en el mercado o ser más

veloces para adaptarse ante los cambios y las necesidades de los clientes. De igual forma, mejora los procesos relacionados con proveedores y distribuidores ya que conocen con mayor claridad los plazos gracias a una adecuada planificación. Además, la información almacenada permite anticipar elementos para proyectos futuros, permitiendo mejoras en la calidad de los mismos (Rubio, 2013).

En el caso de esta investigación, los proyectos de incorporación de nuevos productos en empresas medianas comerciales y su efectiva gestión, son generadores de valor para la empresa, según el modelo de cadena de valor, tal y como lo indica Morillo (2005) en “Análisis de la Cadena de Valor Industrial y de la Cadena de Valor Agregado para las Pequeñas y Medianas Industrias”.

En general, la capacitación en gestión de proyectos duplica la posibilidad de éxito y resultados positivos de rentabilidad en las PYMES, por ende su supervivencia. Cualquier persona con conocimientos técnicos puede convertirse en gestor (Edgar Vásquez, citado por Leandro, 2014).

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general.**

Proponer una guía metodológica para la gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos en las medianas empresas del Sector Comercial de la Región Central Occidental de Costa Rica.

##### **1.4.2. Objetivos específicos.**

1. Identificar las debilidades y fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos en las empresas seleccionadas.
2. Adaptar una guía de gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos adecuada a los hallazgos identificados en las empresas seleccionadas.

3. Generar un manual con plantillas de documentos que sean aplicables a proyectos de incorporación de nuevos productos para empresas medianas del sector comercial de la Región Central Occidental.

En el Apéndice 1 se podrá encontrar la Estructura de Desglose de Trabajo EDT de esta investigación.

### **1.5. Alcance y Limitaciones**

En esta sección se detallan el rango de acción y los límites de este trabajo de investigación.

#### **1.5.1. Alcance.**

Para seleccionar el tipo y tamaño de la empresa con las que se realizará este proyecto dentro de las PYMES, se procedió a comparar por área de actividad económica y tamaño utilizando un análisis de ponderación de variables. A nivel de sector se tomó en cuenta: Servicio, Comercio, Industrial y Tecnologías de la Información; en el caso del tamaño, si son micro, pequeña o mediana empresa. De acuerdo con los datos del “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (MEIC, 2015) se generaron las siguientes tablas:



Tabla 1-2. Distribución del sector empresarial PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.

<b>Variable</b>	<b>Servicio</b>	<b>Comercio</b>	<b>Industrial</b>	<b>TI</b>	<b>Total</b>
Aporte a exportaciones	3%	55%	42%	1%	100%
Tamaño en el sector empresarial	43%	41%	11%	5%	100%
Aporte a la generación de empleos	38%	33%	23%	6%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

Tabla 1-3. Ponderación de pesos del sector empresarial PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.

<b>Variable</b>	<b>Peso</b>	<b>Servicio</b>	<b>Comercio</b>	<b>Industrial</b>	<b>TI</b>
Aporte a exportaciones	0,33	0,0099	0,1815	0,1386	0,0033
Tamaño en el sector empresarial	0,33	0,1419	0,1353	0,0363	0,0165
Aporte a la generación de empleos	0,33	0,1254	0,1089	0,0759	0,0198
Total	1	0,2772	<b>0,4257</b>	0,2508	0,0396

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

Como se puede observar en la Tabla 1-3 el sector Comercio es quien obtiene el mayor valor ponderado de 0,4257; muy por encima de los demás sectores de Servicio, Industrial y TI.

Tabla 1-4. Distribución del tipo de PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.

<b>Variable</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Total</b>
Aporte a exportaciones	27%	11%	62%	100%
Tamaño en el sector empresarial	72,6%	12,8%	14,6%	100%
Aporte a la generación de empleos	29%	18%	53%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

En la Tabla 1-4 se evidencia que las empresas que más contribuyen a las exportaciones por tamaño son las medianas. Al mismo tiempo son el tipo que más aporta a la generación de empleo, a pesar de tener poca representatividad en el sector empresarial.

Por otra parte en la Tabla 1-5 se identifica cómo las empresas de tamaño mediano obtienen el valor ponderado más alto con 0,4277.

Tabla 1-5. Ponderación de pesos de las PYME según variables de exportación, tamaño y empleo.

<b>Variable</b>	<b>Peso</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>
Aporte a exportaciones	0,33	0,0891	0,0363	0,2046
Tamaño en el sector empresarial	0,33	0,2396	0,0422	0,0482
Aporte a la generación de empleos	0,33	0,0957	0,0595	0,1794
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,4243</b>	<b>0,1379</b>	<b>0,4277</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe “Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica” (2015).

Es por estas razones que el alcance de la guía metodológica de gestión de proyectos planteada en este documento se enfoca únicamente en las medianas empresas del sector comercio, dado que son las que muestran mayor representatividad de las PYMES en general, según los valores ponderados.

Para este estudio se tomarán en cuenta las pymes activas registradas ante el MEIC con una vigencia hasta el 2016 y que se encuentren ubicadas en la Región Central Occidental de Costa Rica.

Con el fin de delimitar aún más este trabajo, se considerarán únicamente los aspectos relacionados con proyectos de incorporación de nuevos productos de las empresas investigadas. Estos se refieren a aquellos donde las PYMES incluyen un nuevo artículo en su inventario para vender posteriormente a terceros. El sector comercio normalmente adquiere de otras empresas del mismo sector (suplidoras, proveedoras) o personas sus productos, o de otros como industrial o Tecnología de la Información (TI).

### **1.5.2. Fuera del Alcance.**

El proyecto comprende el diseño de una guía metodológica de gestión de proyectos, sin embargo la misma no será calificada ni implementada en las PYMES establecidas como objeto de estudio.

Dicho proyecto no consiste en una metodología de creación o establecimiento de PYMES, sino de la gestión de proyectos desarrollados por empresas medianas ya establecidas y constituidas ante el MEIC de Costa Rica.

De igual manera, quedarán excluidas de esta propuesta las PYMES de los sectores de Servicio, Industrial y Tecnologías de Información, debido a que poseen valores inferiores en el análisis ponderado con respecto al sector Comercio.

Por otra parte también estarán fuera del alcance el sector empresarial de Costa Rica constituido por las Grandes Empresas y el resto de las PYMES denominadas micro y pequeñas.

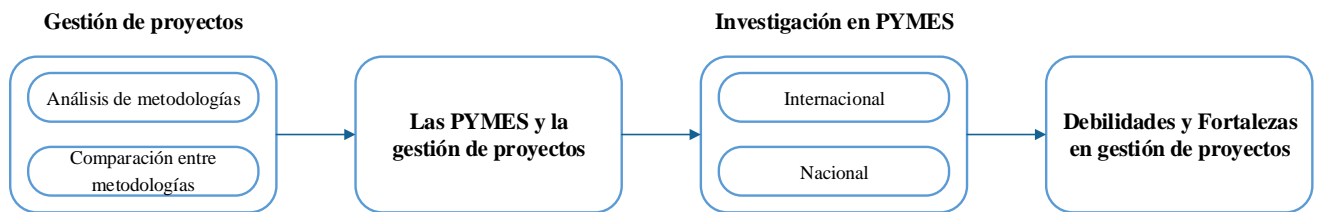
Además no se considerarán gestiones relacionadas con la administración de empresas. No se incluye dentro del alcance la evaluación de proyectos de incorporación de nuevos procesos dado que esto está directamente relacionado a las empresas del Sector Industrial.

### **1.5.3. Limitaciones.**

Aunque no todas las medianas empresas del marco muestral del sector comercio de la Región Central Occidental tuvieron la disposición de brindar información y/o colaborar en la investigación, se logró obtener la participación del mínimo de empresas establecido en el Marco Metodológico en la sección 3.3.1 Definición de la Población y Muestra.

## 2. Marco Teórico

La gestión de proyectos en las PYMES es sujeto de investigación en diferentes países y en todos los sectores económicos. A continuación en la Figura 2-1 se muestra un mapa conceptual con los conceptos y estudios analizados:



*Figura 2-1. Mapa conceptual del Marco Teórico.*

Fuente: Elaboración propia con datos de la descripción de la propuesta.

### 2.1. *Gestión de Proyectos*

La Asociación para la Administración de Proyecto (s.f), APM por sus siglas en inglés, define la gestión de proyectos como aquella aplicación de procesos, métodos, conocimientos, habilidades y experiencias para lograr los objetivos de un proyecto. La APM determina varios componentes que incluyen la gestión, entre ellos se encuentra la definición de la razón del proyecto, los requerimientos de acuerdo con calidad, recursos y tiempo; el caso de negocio y acuerdos corporativos, el liderazgo de equipo; el plan de gestión de riesgos, de presupuesto, de proveedores, de cambios, de comunicaciones; el monitoreo y el cierre.

Para gestionar los proyectos, diversas organizaciones han creado guías metodológicas (McConnell, 2010). Estas consisten en una combinación lógica de prácticas, métodos y procesos o de principios y reglas generales, que disponen una ruta para planificar un proyecto desde su inicio y hasta su cierre.

Una metodología suministra una estructura y una descripción de cada paso, para que el usuario, generalmente un gerente de proyecto, conozca las acciones que debe tomar y cuáles serán sus entregables. Dentro de las metodologías, las tradicionales manejan etapas consecutivas o lineales: iniciación, planificación, ejecución, control e integración, validación y cierre. Para efectos de este trabajo, se realizará un análisis de dos guías metodológicas tradicionales: PMBoK® y PRINCE2®.

Por otro lado, también se pueden utilizar en la gestión de proyectos normas como la ISO 21500. Una norma es definida como un modelo, patrón o ejemplo que sirve de guía (Sans, 1998). Además, su objetivo final es orientar, coordinar o estandarizar, en este caso, en el manejo de proyectos.

A continuación se explicará las características de estas dos guías y de la norma antes mencionada y se mostrará una comparación entre las tres.

### **2.1.1. Norma ISO 21500.**

De acuerdo con Gasik (s.f) en *“Comparison of ISO 21500 and PMBoK® Guide”* la Norma ISO 21500 fue creada con la finalidad de tener un estándar en administración de proyectos. Dicha iniciativa inició en el año 2006 por el Instituto Británico de Estandarización, el cual es un miembro organizador de la Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés).

Según la ISO, la Norma 21500 provee una guía para administración de proyectos que puede ser utilizada por cualquier tipo de organización, incluyendo públicas, privadas e inclusive

organizaciones comunales; así como en distintos tipos de proyectos, indiferentemente de su complejidad, tamaño o duración.

Además la ISO indica que el estándar 21500 proporciona un alto nivel de descripción de los procesos que son considerados como buenas prácticas en administración de proyectos. Empero esta misma entidad aclara que la ISO 21500 no provee detalle sobre el manejo de programas y portafolios de proyectos.

Al aplicar esta norma en la administración de proyectos se pueden obtener algunos beneficios como (Gasiorowski-Denis , 2012):

1. Promover la transferencia de conocimiento entre proyectos y las organizaciones para mejorar el cumplimiento de los entregables.
2. Facilitar la eficiencia de los procesos de licitación a través de un uso consistente y estandarizado de la terminología de administración de proyectos.
3. Aumentar la flexibilidad de las personas relacionadas en la administración de proyectos para desempeñarse en ambientes de carácter internacional.
4. Proveer principios y procesos universales de administración de proyectos.

### **2.1.2. PRINCE2®.**

La palabra PRINCE es un acrónimo de Proyectos En Ambientes Controlados (en inglés, *Projects IN Controlled Environments*). Es un método basado en procesos para la efectiva administración de proyectos, ampliamente utilizado en los gobiernos del Reino Unido pero que además es reconocido por el sector privado a nivel internacional (PRINCE2, s.f).

PRINCE fue establecido en 1989 por la Agencia Central de Computación y Telecomunicaciones, CCTA por sus siglas en inglés; el cual se basó originalmente en un método

de administración de proyectos denominado PROMPT creado por la empresa *Simpact System* en 1975. Por su parte, PRINCE2® fue publicado en 1996 con la participación de alrededor de 150 organizaciones europeas (PRINCE2, s.f).

La CCTA señala entre las principales características de esta metodología:

1. Se enfoca en la justificación de negocios.
2. Define estructuras organizacionales para el equipo administrador del proyecto.
3. Posee un enfoque de planeación basado en el producto.
4. Enfatiza en segregar el proyecto en etapas que permitan el control y la administración.
5. Presenta una flexibilidad que puede ser aplicable a cada nivel del proyecto.
6. Provee un gran control sobre los recursos, así como la habilidad de administrar los riesgos del negocio y del proyecto de una forma más efectiva.

Finalmente, DiNetta, Forrest, Ghosh, Lambert y Wolfe (2012) señalan que PRINCE2® es aclamada como la selección más apropiada de estándar para proyectos pequeños.

### **2.1.3. PMBoK®.**

De acuerdo con Haughey (2013), el “*Project Management Body of Knowledge*” (PMBoK®) o Cuerpo de Conocimiento de Administración de Proyectos, es una colección de procesos y áreas de conocimiento comúnmente aceptadas como las mejores prácticas por los profesionales en administración de proyectos.

Haughey indica que como estándar internacionalmente es reconocido por ANSI/PMI 99-001-2008 y IEEE 1490-2011. El PMBoK® provee los fundamentos de la administración de



proyectos, reconoce cinco grupos básicos de procesos y diez áreas de conocimiento que son adaptables a todos los proyectos.

Como estándar del *Project Management Institute* (PMI), es universalmente utilizado y de gran popularidad y aceptación (Alinaghian, Beyranvand, Jaferi y Mojtaba Sajadi, 2014), algo que asevera el PMI (2013) en “*A Guide to the Project Management Body of Knowledge*”; pues considera que el PMBoK® es globalmente preeminente ya que proporciona a los gerentes de proyectos de prácticas fundamentales necesarias para alcanzar los resultados y la excelencia organizacional en la administración de proyectos.

#### **2.1.4. Otras metodologías de gestión de proyectos.**

Según Gasik (s.f) a nivel mundial las iniciativas para definir estándares de administración de proyectos se han estado gestando intensamente. Por ejemplo Japón, Australia y Alemania han creado sus propios estándares de este tipo. La Asociación Internacional de Administración de Proyectos, IPMA por sus siglas en inglés, desarrolló un estándar denominado Línea Base de Competencias del IPMA.

Adicionalmente existen otras iniciativas globales de estandarización de la administración de proyectos tales como el Foro Global de Administración de proyectos, el cual fue creado como iniciativa de David Pells; Grupos de Trabajo Grupal, Iniciativa de Coordinación a Nivel Operacional OLCI, por sus siglas en inglés; y el Foro de Alianza Global para Administración de Proyectos (Gasik, s.f).

## **2.2. Comparación entre Metodologías**

Como muy bien lo acota Wideman (2003), de vez en cuando se presenta la interrogante de tener que recomendar y/o comparar cuál metodología de administración de proyectos se adapta mejor a la gestión de proyectos.

Así mismo Claude, Li, Philippe y Rui (2015) señalan que son muchas las herramientas, técnicas e inclusive los estándares y guías que han sido desarrolladas por diferentes organismos con la finalidad de soportar la administración de proyectos. No obstante, para los gerentes de proyectos representa una verdadera dificultad el seleccionar y confiar inmediatamente en determinados métodos y referencias para gestionar sus proyectos.

Es por esto que, con base en los fundamentos de los autores previamente mencionados, se procede a comparar las tres principales metodologías aceptadas entre los profesionales de administración de proyectos como son: PMBoK® Guide, el método PRINCE2® y la norma estándar ISO 21500:2012. Estas son las principales guías, estándares internacionales y metodologías usadas en administración de proyectos (Drob y Zichil, 2013), con más de 1 millón de miembros certificados en PRINCE2® en el 2012 y 500.000 certificaciones del PMI para el 2015 (Biggins, 2015).

### **2.2.1. ISO 21500 vs. PMBoK®.**

Como bien lo acota Gasik (s.f), cuando se analiza la Norma ISO 21500 es difícil abstraerse en sí de la guía metodológica presente en el PMBoK®, ya que ésta fue base fundamental para la creación de dicha norma.

Este mismo autor indica que la primera distinción que se presenta entre la ISO 21500 y el PMBoK<sup>®</sup>, es que en la primera la definición de proyecto se establece como el conjunto único de procesos que consisten en actividades coordinadas y controladas con fecha de inicio y finalización emprendidas para alcanzar un objetivo. Dicha definición genera un gran avance con respecto a la presente en el PMBoK<sup>®</sup>, ya que incluye el concepto de procesos únicos, aunque pueden no estar necesariamente definidos cuando un proyecto es iniciado (Gasik, s.f.).

En la Norma ISO 21500, los procesos de los proyectos son divididos en cinco grupos al igual que en el PMBoK<sup>®</sup>. Como se observa, la diferencia entre estos dos estándares es mínima, dado que únicamente se cambia la descripción en una de ellas tal y como se detalla en el siguiente Cuadro:

Cuadro 2-1. Comparación de grupos de procesos entre ISO 21500 y PMBoK<sup>®</sup>

<b>ISO 21500</b>	<b>PMBoK<sup>®</sup></b>
Inicio	Inicio
Planificación	Planificación
Ejecución	Ejecución
Control	Monitoreo y Control
Cierre	Cierre

Fuente: Elaboración propia con información de “*International Standard BS ISO 21500:2012 ISO 21500 First edition 2012-09-01*” y “*Guide to the Project Management Body of Knowledge*” (PMBoK<sup>®</sup> Guide) - Fifth Edition (2013)

Las similitudes de los subgrupos entre la Norma ISO 21500 y el PMBoK® son evidentes. En realidad, la diferencia es que en la norma a las áreas de conocimiento se les denomina tema o materia, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:

Cuadro 2-2. Comparación de subgrupos de procesos entre ISO 21500 y PMBoK®

<b>ISO 21500</b>	<b>PMBoK®</b>
<b>Tema/Materia</b>	<b>Áreas del Conocimiento</b>
Integración	Integración
Interesados	Interesados
Alcance	Alcance
Recursos	Recurso Humano
Tiempo	Tiempo
Costo	Costo
Riesgos	Riesgos
Calidad	Calidad
Adquisiciones	Adquisiciones
Comunicación	Comunicación

Fuente: Elaboración propia con información de “*Comparison of ISO 21500 and PMBoK® Guide*” (s.f.).

A pesar de las semejanzas descritas previamente, Gasik (s.f), señala que la estructura de los procesos en la Norma ISO 21500 difiere de la establecida en el PMBoK® dado que en la primera no se proveen descripciones de las herramientas y técnicas a utilizar; además de que los procesos son brevemente descritos en comparación al detalle abarcado en la guía del PMBoK®.

Ejemplo de esto es que al menos ocho procesos presentes en el PMBoK® han sido eliminados de la Norma ISO 21500, los cuales son: 5.1 Planificar la Gestión del Alcance, 5.5 Validar el Alcance, 6.1 Planificar la Gestión del Cronograma, 7.1 Planificar la Gestión de los Costos, 9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos, 12.1 Planificar la Gestión de Adquisiciones, 13.2 Planificar la Gestión de los Interesados y 13.4 Controlar la Participación de los Interesados.

Miguel Escribano (2012), PMP e instructor de ESI International España, resume que la Norma ISO 21500 está escrita a muy alto nivel de abstracción, explicando procesos, ciclo de vida, conceptos y áreas clave, pero sin dar herramientas concretas de cómo hacerlo. Es decir, indica lo que hay que cubrir al gestionar proyectos, pero no dice cómo.

Caicedo (2012) muestra en “Comparativa ISO 21500 y PMBOK Versión 5” del Proyecto Guía de Implantación ISO 21500, presentado en el Primer Congreso Internacional de Gerencia de Proyecto realizado en Bogotá Colombia, información de los principales aspectos de la Norma ISO 21500 y el PMBoK®; lo cual permite comparar las semejanzas y diferencias presentes en ambas guías metodológicas.

Dicha información se presenta en el Cuadro 2-3.

Cuadro 2-3. Comparación entre la Norma ISO 21500 vs PMBoK®

<b>Característica/Concepto</b>	<b>ISO 21500</b>	<b>PMBoK V5</b>
Tipo	Norma	Marco de Referencia de buenas prácticas.
Año de inicio	2006	Finales de la década de 1990.
Alineación estratégica, portafolio, programa y proyecto.	Sí (aunque la diferencia entre portafolio y programa no es muy clara).	Sí. (Más detallado).
Gobierno de proyectos y creación de valor.	Sí.	Sí.
Ciclo de vida de proyecto y producto.	Solamente ciclo de vida de proyecto.	Ambos.
Roles en la Gerencia de Proyecto.	Competencias generales del personal del proyecto.	Rol del gerente del proyecto, equipo de proyecto, patrocinador, gerentes funcionales.
Restricciones del Proyecto.	Alcance, Tiempo, Costo, Calidad y Recursos.	Adicionalmente Riesgo.
Fase del proyecto.	No.	Sí, ampliamente.
Incidencia de los elementos organizacionales en la gerencia de proyectos.	Menciona tangencialmente incidencia de Cultura y Estructura Organizacional, activos de procesos y factores ambientales. (3.5, 3.6)	Trata de manera detallada la incidencia de Cultura y Estructura Organizacional, activos de procesos y factores ambientales.
Grupos de procesos.	Iniciación, Planificación, Implementación, Control y Cierre.	Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre de fase o proyecto.
Áreas de conocimiento.	Temas ( <i>Subjects</i> ).	Áreas ( <i>Knowledge Areas</i> ).
Número de procesos.	39.	47.
Técnicas y herramientas en los procesos.	No.	Sí.
Descripción de entradas y salidas en los procesos.	No, solamente el nombre.	Sí, ampliamente.

Fuente: Elaboración propia con información de “Comparativa ISO 21500 y PMBOK Versión 5”

(2012).

### 2.2.2. PRINCE2® vs. PMBoK®.

Según Wideman (2003), PRINCE2® y PMBoK® como guías metodológicas toman diferentes enfoques en cuanto a la presentación del material.

De hecho, este autor considera que el PMBoK® posee un mejor enfoque a la hora de explicar los temas expuestos en cada una de las áreas de conocimiento; aunque no es tan sensible cuando se trata de generar una guía en la ejecución de proyectos específicos, como sí lo es PRINCE2®, que está diseñada para situaciones relacionadas a clientes/proveedores.

Por otra parte, tanto PRINCE2® como PMBoK® cuentan con un número distinto de procesos y componentes, que pueden ser agrupados conforme a la similitud de sus objetivos (Salazar Hornig y Verdugo González, 2012 ) como se muestra en los Cuadros 2-4 y 2-5.

Cuadro 2-4. Comparación de grupos de procesos entre PRINCE2® y PMBoK®

<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBoK®</b>
Puesta en marcha de un proyecto. Inicio del proyecto. Dirección de un proyecto.	Inicio
Inicio de un proyecto. Gestión de la entrega de productos	Planificación
Control de una fase Gestión de la entrega de productos	Ejecución
Dirección de un proyecto Control de una fase Gestión de los límites de fases	Monitoreo y Control
Gestión de los límites de fases Cierre de un proyecto	Cierre

Fuente: Elaboración propia con información de “Modelo de administración de proyectos en PYMES de servicios de ingeniería” (2012)

Cuadro 2-5. Comparación de componentes y áreas de conocimiento entre PRINCE2® y PMBoK®

<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBoK®</b>
Gestión del cambio	Integración
No abarca	Interesados
Planes, Caso de negocio	Alcance
Organización	Recurso Humano
Planes, Caso de negocio	Tiempo
Planes, Caso de negocio	Costo
Riesgo	Riesgos
Calidad, Gestión de configuraciones	Calidad
No abarca	Adquisiciones
Control	Comunicación

Fuente: Elaboración propia con información de “Modelo de administración de proyectos en PYMES de servicios de ingeniería” (2012)

DiNetta, Forrest, Ghosh, Lambert y Wolfe (2012) en *“Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards”* indican que el PRINCE2® se fundamenta en cuatro elementos que son: principios, temas, procesos y actividades, tal y como se muestra en la Figura 2-2.



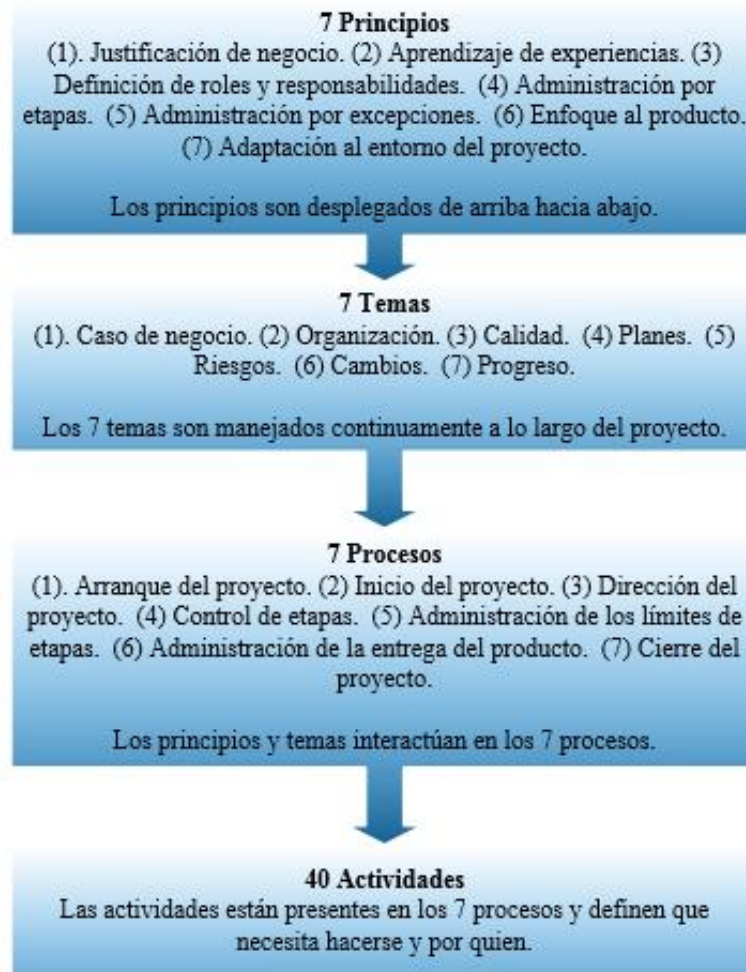


Figura 2-2. Descripción de los cuatro elementos de PRINCE2®

Fuente: Elaboración propia con información de “Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards” (2012).

DiNetta et al (2012) presentan en su documento un resumen de las principales diferencias, sinergias y brechas existentes entre el PRINCE2® y el PMBoK®. A continuación el Cuadro 2-6 muestra las divergencias entre ambas guías.

Cuadro 2-6. Principales diferencias entre PRINCE2® y PMBoK®

<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBoK®</b>
Busca el éxito de un proyecto al enfocarse en sus riesgos claves, identificando y eliminando los motivos de fracaso por medio de la administración, control y apropiado uso de las herramientas y técnicas.	Presenta un análisis más integral cuyo propósito es aumentar las probabilidades de éxito de un proyecto por medio de la aplicación de procesos.
Se enfoca en la planeación del producto para generar un entregable de calidad. Ejemplo es el uso del Desglose de la Estructura del Producto, PBS por sus siglas en inglés.	No posee este tipo de enfoque.
Las etapas técnicas se basan en el desarrollo de tareas técnicas, mientras que las etapas de administración son responsabilidad de los interesados. Tanto las etapas como las fases son utilizadas de forma intercambiable.	Este tipo de distinciones no son desarrolladas.

Fuente: Elaboración propia con información de “*Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M,*

*ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards*” (2012).

DiNetta et al (2012) también resumen los puntos de encuentro de ambas guías metodológicas como se muestra en el Cuadro 2-7.

Cuadro 2-7. Principales sinergias entre PRINCE2® y PMBoK®

<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBoK®</b>
Proyecto se define como una organización temporal que es creada con la finalidad de entregar uno o más productos de negocio.	Proyecto se define como un esfuerzo temporal llevado a cabo para crear un producto único, servicio o resultado.
Establece seis variables de rendimiento que son: tiempo, costo, calidad, alcance, beneficios y riesgos.	Posee las mismas variables, que se describen como restricciones del proyecto.
Los grupos de procesos y áreas de conocimiento son comparables entre ambas guías metodológicas, con excepción del tema de adquisiciones el cual no es cubierto en PRINCE2®.	

Fuente: Elaboración propia con información de *“Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards”* (2012).

Algunas carencias del PRINCE2® que son desarrolladas en la guía metodológica del PMBoK® se enlistan en el Cuadro 2-8.

Cuadro 2-8. Principales brechas de PRINCE2® que son cubiertas en PMBoK®

PRINCE2®	PMBoK®
<p>Simplemente establece que las técnicas necesarias deben ser seleccionadas por el líder del proyecto. No se proporciona información detallada al respecto.</p>	<p>Ofrece amplia información acerca de las técnicas que pueden ser utilizadas para cada competencia.</p>
<p>Las habilidades blandas son brevemente mencionadas indicando que los mejores programas de entrenamiento deben ser utilizados.</p>	<p>Presenta alto nivel de detalle en el uso y aplicación de las habilidades blandas como técnica para reducir los conflictos e incorporar la cooperación entre los miembros del equipo.</p>
<p>No provee información alguna referente a recursos humanos o administración de recursos.</p>	<p>Dedica toda un área de conocimiento a la administración del recurso humano por medio de planes, adquisiciones, desarrollo y manejo de equipos de trabajo.</p>

Fuente: Elaboración propia con información de *“Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards”* (2012).

### 2.2.3. Comparación resumen entre ISO 21500, PRINCE2® y PMBoK®.

Al comparar las principales metodologías de administración de proyectos se pueden identificar muchos elementos en común, pero es claro que existen algunas diferencias relacionadas con su enfoque en los procesos y los grupos de conocimiento (Drob y Zichil, 2013). Por tal motivo, en los siguientes Cuadros 2-9 y 2-10 se muestra un resumen comparativo entre la Norma ISO 21500, PRINCE2® y PMBoK®.

Cuadro 2-9. Comparación resumen de grupos de procesos.

	<b>ISO 21500</b>	<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBok®</b>
<b>Grupos de Procesos</b>	Inicio	Puesta en marcha de un proyecto Inicio del proyecto Dirección de un proyecto	Inicio
	Planificación	Inicio de un proyecto Gestión de la entrega de productos	Planificación
	Ejecución	Control de una fase Gestión de la entrega de productos	Ejecución
	Control	Dirección de un proyecto Control de una fase Gestión de los límites de fases	Monitoreo y Control
	Cierre	Gestión de los límites de fases Cierre de un proyecto	Cierre

Fuente: Elaboración propia con información de “*Overview Regarding the Main Guidelines, Standards and Methodologies Used in Project Management*” (2013).

En el caso de los grupos de conocimientos también hay diferencias en el caso de PRINCE2® como se muestra en el Cuadro 2-10.

Cuadro 2-10. Comparación resumen de áreas de conocimientos.

	<b>ISO 21500</b>	<b>PRINCE2®</b>	<b>PMBok®</b>
<b>Áreas de Conocimientos</b>	Integración	Gestión del cambio	Integración
	Alcance	Caso de negocio	Alcance
	Tiempo		Tiempo
	Costo		Costo
	Calidad	Calidad	Calidad
	Recursos	Organización	Recurso Humano
	Comunicación	Control	Comunicación
	Riesgo	Riesgo	Riesgo
	Adquisiciones	No abarca	Adquisiciones
	Interesados	No abarca	Interesados

Fuente: Elaboración propia con información de “*Overview Regarding the Main Guidelines, Standards and Methodologies Used in Project Management*” (2013).

Drob y Zichil (2013) acotan que en términos filosóficos, PMBoK® y la Norma ISO 21500 son muy similares entre sí. Igualmente indican que PRINCE2® se basa más en una guía de administración de producto, mientras que PMBoK® está más dedicada a la administración de proyectos.

### **2.3. Las PYMES y la Gestión de Proyectos**

Las pequeñas y medianas empresas juegan un papel significativo en la actividad económica a través de la generación de empleo, la innovación y el crecimiento (Floyd y McManus, 2005).

En cuanto a proyectos, Kelly, Ledwith y Turner (2012) aseguran que no debería de haber dudas acerca de su importancia en las PYMES, aunque en particular la comunidad de administración de proyectos ha hecho poco para proveerles de una guía para gestionarlos.

Estos autores y otros como Andersen , Dysvik y Vaagaasar (2009) mencionan que la naturaleza de administración de proyectos en las PYMES es diferente a la manera en que se realiza en las grandes empresas, ya que tienen culturas organizacionales distintas que afectan la forma en que los proyectos se llevan a cabo y particularmente la racionalidad de la organización se ve reflejada en los procesos de administración de proyectos que se adopten.

Por su estructura y nivel de complejidad las PYMES requieren en general de procesos simples y enfocados a la gente; como por ejemplo pocos niveles en la toma de decisiones, sistemas simples de planeamiento y control, procedimientos informales de evaluación y el enfoque a resultados. Por el contrario las grandes empresas presentan extensas cadenas de mando, complejos sistemas de control, procesos formales de evaluación y finalmente son muy orientadas al control. Lo anterior sugiere que las PYMES requieren procesos de administración menos burocráticos y con mayor flexibilidad (Gallear y Ghobadian, 1997).

De igual manera, al contar con menos colaboradores en comparación con las grandes, están menos anuentes a emplear administradores de proyectos a tiempo completo y requieren de formas de administración de proyectos menos burocráticos y racionales que las que tradicionalmente están disponibles; con un gran énfasis en el enfoque al personal y desarrollo de competencias (Kelly, Ledwith y Turner, 2012).

Por su tamaño, los proyectos en las PYMES son de baja complejidad, de corta duración (3 a 9 meses) y utilizan pocos recursos humanos (máximo 6 personas) caracterizados por un bajo nivel de especialización y encargados de múltiples funciones (Sánchez-Gordon, 2012). También cuentan con una baja estandarización en los procesos y en general requieren “planes y sistemas de gestión simples, así como métodos informales de información” (Rubio, 2013, p. 18).

Aunque proyectos sean de baja complejidad, pueden llegar a ser muy variados: van desde la incorporación de productos adaptados y/o personalizados hasta la innovación y desarrollo interno. De hecho, estos proyectos constituyen una porción muy importante del trabajo realizado por las PYMES, con al menos un tercio del volumen del negocio.

Las PYMES utilizan algunas herramientas para manejar sus proyectos, como por ejemplo la definición de un plan de proyecto; no obstante estas empresas están menos acostumbradas al uso de sistemas orientados al planeamiento y control como son el caso de Método de Cadena Crítica y Método de Valor Ganado (Kelly, Ledwith y Turner, 2009).

Como producto de la investigación realizada, Kelly, Ledwith y Turner (2012) llegan a una serie de conclusiones acerca del manejo de los proyectos en las PYMES entre los que se encuentran:

- Las PYMES hacen un uso sustancial de proyectos en sus negocios; sin embargo, dado que no poseen la figura de administradores de proyectos, los están ejecutando de forma artesanal.



- Las grandes empresas necesitan una estructura formal de administración de proyectos para la realización de tareas y coordinación de equipos de trabajo, por el contrario las pequeñas empresas requieren de procesos menos complejos y más ágiles.
- Las PYMES utilizan un paquete de herramientas reducido en comparación a las grandes empresas, donde se destaca que el manejo de los requerimientos es una de las prácticas más importantes.

Estos mismos autores indican que, para futuras investigaciones, es requerido adaptar el PMBoK® a las pequeñas y medianas empresas.

A la hora de seleccionar un estándar, autores como Sánchez-Gordon (2012) identifican varios elementos como la “criticidad de la aplicación, tamaño del equipo, madurez de la PYME, y requerimientos externos” (p.4). Agrega a ello, que para seleccionar el proceso a utilizar en los proyectos hay que tomar en cuenta “curva de aprendizaje del proceso, disponibilidad de soporte, documentación y herramientas para implantación del proceso, tiempo y presupuesto disponible para el proyecto” (p.4) y que debe realizarse un caso de negocio, así como planificar, medir, controlar, evaluar y generar lecciones aprendidas.

Delgado (2004) parte de su experiencia como *Project Management Professional* (PMP) del PMI y apoya esta idea. Él recomienda unas sencillas acciones para gestionar proyectos en PYMES. A nivel estratégico señala que se pueden evaluar las funciones y procesos actuales para determinar si están ajustadas al objetivo de la empresa; así como asignar, y si fuera necesario formar, al capital humano. También aconseja un sistema para la documentación de áreas como Gestión, Equipo de Proyecto, EDT, normativas y procedimientos, actas y herramientas de seguimiento.

Payne y Turner (1999) demuestran que mejores resultados son obtenidos en los proyectos si los procesos son adaptados al tamaño de la empresa. Por tanto, no es de esperar que el enfoque tradicional de administración de proyectos vaya a cumplir con las necesidades de las PYMES (Besner y Hobbs, 2006).

#### **2.4. Investigaciones Relacionadas con Gestión de Proyectos en PYMES**

En este apartado se mostrará información general de investigaciones realizadas con PYMES en diversos países y en Costa Rica, así como la metodología y los resultados obtenidos.

##### **2.4.1. A nivel internacional.**

En el tema de manejo de proyectos en PYMES, se encuentran investigaciones en diferentes sectores. En el área de construcción se localizaron dos estudios, el primero es el de Martínez Choy (2011) que trabaja con PYMES mexicanas. Su propuesta es una investigación descriptivo/relacional que consiste en la selección de modelo de gestión de proyectos a partir de la revisión de conceptos básicos de las metodologías de gestión de proyectos del PMBoK®, PRINCE2®, APMBOK, y el MPMM (*Method 123 Project Management Methodology*) y dos casos de estudio.

El MPMM fue seleccionado luego de un análisis comparativo, porque se desarrolló con base en las mejores prácticas de las otras dos metodologías y además porque es escalable y ajustable a distintos tamaños de proyectos y a la simplicidad de las MYPIMES. Martínez Choy lo acompañó con una serie de instrumentos y propuso el modelo mostrado en la Figura 2-3:

FASE	METODOLOGÍA MPMM	MODELO PROPUESTO
<b>Iniciación</b> <b>1</b>	1.1. Desarrollo de un caso de negocios 1.2. Estudio de viabilidad 1.3. Acta constitución del proyecto 1.4. Designar del equipo de proyecto 1.5. Configuración de la oficina de proyectos revisión de fase	1.1. Acta constitución del proyecto 1.2. Designar del equipo de proyecto
<b>Planeación</b> <b>2</b>	2.1. Plan de proyecto 2.2. Plan de recursos 2.3. Plan financiero 2.4. Plan de calidad 2.5. Plan de riesgos 2.6. Plan de aceptación 2.7. Plan de comunicación 2.8. Plan de adquisiciones 2.9. Contrato de proveedores 2.10. Definir el proceso de licitación 2.11. Emitir una requisición de trabajo 2.12. Emisión solicitud de información 2.13. Emitir solicitud de la propuesta 2.14. Realiza revisión de fase	2.1. Plan de proyecto 2.2. Plan de recursos 2.3. Plan de calidad 2.4. Plan de aceptación 2.5. Plan de comunicación
<b>Ejecución</b> <b>3</b>	3.1. Crear entregables 3.2. Monitorear y controlar 3.3. Gestión del tiempo 3.4. Gestión del costo 3.5. Gestión de calidad 3.6. Gestión de cambios 3.7. Gestión de riesgos 3.8. Gestión de problemas 3.9. Gestión de adquisiciones 3.10. Gestión de aceptación 3.11. Gestión de comunicación 3.12. Revisión de la fase	3.1. Crear entregables 3.2. Gestión del tiempo 3.3. Gestión del costo 3.4. Gestión de calidad 3.5. Gestión de cambios 3.6. Gestión de aceptación 3.7. Gestión de comunicación
<b>Cierre</b> <b>4</b>	4.1. Cierre de proyecto 4.2. Documentación del reporte del cierre del proyecto 4.3. Completar las acciones de cierre de proyecto 4.4. Revisión de terminación de proyecto 4.5. Revisión post proyecto	4.1. Cierre de proyecto 4.2. Revisión de terminación de proyecto

*Figura 2-3. Ciclo de vida del proyecto del modelo propuesto.*

Fuente: “Modelos para la Gestión de Proyectos para las MIPYMES de Construcción” (2011).

El segundo estudio es el “Diagnóstico sobre la Planeación y Control de Proyectos en las PYMES de Construcción” de Alcudia, González y Solís (2010) donde describen la situación del sector construcción en la Península de Yucatán, en México, en la planificación y control de proyectos. Los autores realizan revisión de la literatura en estos dos temas y la aplicación de un

cuestionario creado por ellos mismos. En este instrumento se incluyeron ítems relacionados con la planificación y control del tiempo, los recursos humanos, los materiales, la maquinaria utilizada, los recursos financieros y el uso de sistemas computacionales.

Se utilizó la encuesta por muestreo para realizar deducciones sobre las características de la población estudiada (23 de 291). Entre los hallazgos se destaca que, aunque la mayor parte de las PYMES están satisfechas con los resultados de la ejecución de sus proyectos, una quinta parte omite planificar los proyectos y presentan dificultades para terminar sus proyectos a tiempo y con el suministro adecuado de materiales. Además no cuentan con personal especializado en planeación, siendo el gerente general (58%) quien lo realiza y en el caso de control, la persona que dirige la ejecución es el principal responsable (70%).

Cuadros y Rubiano (2012) realizaron una investigación sobre el “Estado de la Gerencia de Proyectos en Pymes del Sector Artes Gráficas y Propuestas de Lineamientos para su Mejoramiento”, con una población MYPIME de 30 empresas de Cali, Colombia. Para este estudio los autores aplicaron un instrumento a gerentes y jefes de producción basado en modelo de madurez como el *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) y el *Programme and Project Management Maturity Model* (P3M3). Definieron cinco categorías temáticas: gestión estratégica de proyectos, conceptualización de proyectos, proceso de planeación, proceso de monitoreo y ajustes del proyecto, cierre y aprendizaje. La escala de medición se basó en la manera en que se realizan y repiten procesos comunes.

Entre las conclusiones, Cuadros y Rubiano (2012) indican que en general hay un bajo nivel de la gerencia de proyecto. Esto se traduce en una visión cortoplacista del negocio, poca reacción a los cambios del entorno y poca planificación.

Ribeiro- Soriano, Toledano y Urbano (2011) en “Prácticas de gestión de recursos humanos y desarrollo de nuevos proyectos innovadores: Un estudio de casos en las PYMEs”, elaboraron un estudio empírico y analizaron las prácticas de gestión de Recursos Humanos que impulsan la colaboración entre el personal para así facilitar el desarrollo de nuevos proyectos. Se partió de tres casos seleccionados por muestreo teórico, es decir sus características los hacen idóneos para explicar el fenómeno objeto de investigación.

Utilizaron la triangulación: entrevista personal semi-estructurada a empresarios-directivos, entrevistas personales realizadas a empleados, observación y revisión de documentación: memorias, estadísticas y páginas web de las empresas. Los autores deducen cuatro proposiciones luego del estudio. El primero es que el desarrollo de proyectos innovadores PYMES está relacionada con un clima de amabilidad en la empresa y que esto se relaciona con la existencia de valores y una comunicación fluida y constante. El segundo aspecto es que el clima laboral debe estar basado en la confianza.

De igual manera, indican que el desarrollo de este tipo de proyectos está vinculado con una actitud positiva del empresario hacia el riesgo. Finalmente, para los autores, los proyectos innovadores nuevos en las PYMES están ligados a un estilo de gestión participativa generada por los empresarios.

Otros estudios se centran en Tecnologías de la Información TI. Calvo-Manzano, García, y Magdalena (2008) investigaron los proyectos de *software* de empresas pequeñas y medianas españolas y explican que es necesaria la adaptación de herramientas y modelos a sus características. Muestran como solución un repositorio de activos de proceso como estándar de gestión y mencionan el monto de dinero como un obstáculo para adoptar un nuevo modelo o tecnología.

#### **2.4.2. En Costa Rica.**

Meneses y Quesada (2011) delinear un modelo de negocios para la introducción o mantenimiento a la economía de pequeñas y medianas empresas costarricenses. Para construirlo, ellos revisaron la teoría relacionada, generaron un modelo y realizaron una comprobación empírica con encuestas a PYMES exitosas.

Este instrumento fue construido a partir de una revisión literaria donde se identifican los factores que afectan el desempeño de este tipo de empresas. Con los datos obtenidos depurados, se realizaron análisis de varianza con estos factores. Entre los elementos de competitividad más importantes para los encuestados están la calidad, el tiempo de entrega y el costo.

Entre las conclusiones, los autores señalan que el éxito va de la mano de la correcta Administración Estratégica y el manejo Recursos Humanos. Recomiendan un proceso estratégico para planificar el corto y largo plazo, así como capacitación y selección correcta del personal.

Vargas (2005) realiza una propuesta de modelo con los principios básicos para el crecimiento de una PYME comercial en el ámbito de una localidad rural, específicamente con la empresa Vargas y Garita Ingenieros Consultores S.A. (V.G.I.S.A), una pequeña empresa comercial de Turrialba. Este investigador afirma que desarrollar un plan de negocios, es decir iniciar un proyecto de empresa, trae beneficios como minimizar la incertidumbre, los riesgos y la probabilidad de errores y una ruta para planear.

Es una investigación de corte cualitativo, donde utilizan entrevistas informales y no estructuradas y observación participativa. Utilizó el FODA como instrumento de análisis y manejó categorías como: antecedentes de la empresa, sector empresarial, obstáculos de las PYMES; perfil

de las PYMES, problemas de las PYMES, globalización, mercadeo y las PYMES, emprendedores, perfil emprendedor, características del emprendedor y su plan de negocios.

Finalmente, el diseño de su modelo luego de la investigación fue el siguiente:

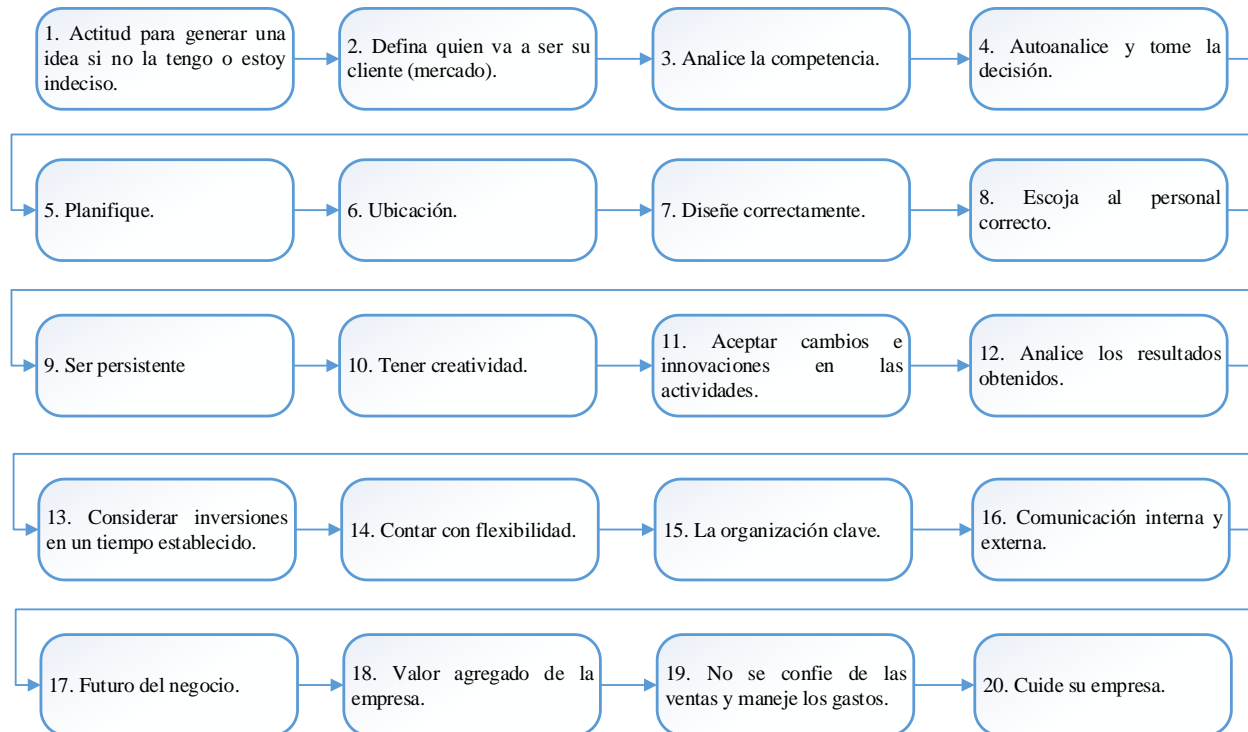


Figura 2-4. Esquema conceptual sobre el modelo de crecimiento de las PYME.

Fuente: Elaboración propia con datos de “Propuesta de principios básicos para el crecimiento de una PYME comercial en el ámbito de la localidad rural” (2005).

Bartels y Chen (2009) inician un diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas en Puntarenas en las comunidades de Paquera, Cóbano, Jicaral y Lepanto, ubicadas en la Península

de Nicoya. Luego Chen y García (2012) desarrollaron un trabajo similar pero en los distritos de Orotina, Montes de Oro, El Roble, Barranca, Chacarita, Puntarenas, Esparza y Jacó.

La primera investigación realizada en el 2009, buscaba identificar las fortalezas y debilidades de las MIPYMES, para mejorar su competitividad. Primero enlistaron las empresas de la zona que utilizaban o pueden utilizar servicios o ser proveedoras de las PYMES.

También se localizaron a las MYPYMES y los servicios y productos que ofrecen. Finalmente, 129 aceptaron ser sujetas de estudio. Se diseñó, revisó y aplicó un instrumento de recolección de información primaria (encuesta).

Entre las variables medidas se encuentra “tipo de actividad, nivel de ingreso, años de la empresa, procesos administrativos, utilización de tecnología, necesidades de capacitación” (Bartels y Chen, 2009, p.235). Se diseñó un manual de codificación para la digitación y los resultados los introdujeron en una base de datos. Se procedió a revisar inconsistencias y a depurar la información.

Además, efectuaron grupos focales, talleres y reuniones finales para devolverlos los resultados y recibir una retroalimentación. Finalmente se detectaron las fortalezas y debilidades de las MIPYMES.

A continuación un cuadro resumen con la información recopilada por los autores.



Cuadro 2-11. Fortalezas y debilidades de las MYPIMES

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Empresas que tienen claro su naturaleza.	Los sistemas de información son débiles.
Parque empresarial formalizado.	La escolaridad es muy baja por lo tanto sus conocimientos son demasiado básicos como para manejar herramientas administrativas
Tienen conocimientos básicos.	Aunque tienen clara su naturaleza, no tienen planes estratégicos que marquen el rumbo de la empresa.
Cuentan con un sistema de información básico, al menos manual.	Escasa cultura empresarial.
Principal Actividad: comercio y servicios orientados hacia el Turismo.	No cuentan con variables ni criterios para negociar o mercadear.
Tienen proyectos a futuro.	Son empíricos en la prestación de los servicios.
Conocen los gustos y preferencias de sus clientes y los productos y servicios de sus competidores.	Tienen necesidades inmediatas de financiamiento para la compra de terrenos e infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con datos del “Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas de Paquera, Cóbano, Jicaral y Lepanto, Puntarenas” (2009)

En el segundo estudio Chen y García (2012) utilizaron la misma metodología, los resultados se muestran en el Cuadro 2-12.

Cuadro 2-12. Diagnóstico de las MYPIMES

Fortalezas	Debilidades	Amenazas
<p>Capital nacional.</p> <p>Apertura a recibir capacitación.</p> <p>Conocimiento de los gustos de sus clientes.</p> <p>Conocimiento de los productos y servicios de sus competidores.</p>	<p>Bajos ingresos anuales.</p> <p>No tiene planeamiento estratégico ni estructura organizacional.</p> <p>No planifican la producción.</p> <p>No tienen controles de calidad, ni evaluación de procesos, ni plan de manejo de desechos.</p> <p>Baja preparación formal del personal.</p> <p>Definición de montos de salarios de manera arbitraria.</p> <p>No hay equidad de género en los puestos de trabajo.</p> <p>Estancamiento en las ventas en casi la mitad de las mipymes.</p> <p>Los precios no consideran costos en una tercera parte de las mipymes.</p> <p>No tiene publicidad.</p> <p>Canales de distribución es su propio local.</p> <p>Proceso contable limitado.</p> <p>Requieren financiamiento.</p> <p>No poseen sistemas automatizados de información.</p>	<p>Temporalidad afecta las ventas.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del “Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas en distritos de Orotina, Montes de Oro, El Roble, Barranca, Chacarita, Puntarenas, Esparza y Jaco” (2012).

### 2.5. Debilidades y Fortalezas en la Gestión de Proyectos

Se puede definir como fortaleza en general, aquella función que se realiza de manera correcta, ya sea por las capacidades del personal, así como por los recursos y capacidad competitiva

de la organización. Por el contrario, una debilidad, sería un factor que la hace vulnerable o una actividad que la empresa realiza de manera deficiente (Ponce Talancón , 2007).

Entre los factores de éxito o fortalezas en la gestión de proyectos que permiten terminarlos en el tiempo estimado, con el presupuesto definido y con la calidad solicitada se pueden mencionar: manejo del tiempo, definición del alcance, habilidad de negociación, liderazgo, metas y objetivos, habilidad del recurso, cumplimiento de la estrategia, cumplimiento del alcance, tiempo y costo, manejo de riesgo, control y seguimiento y control de cambios (Arias, 2010).

En contraparte, se pueden numerar barreras o deficiencias. Arias (2010) las localiza alrededor del manejo del alcance: el manejo del tiempo, desviaciones, cambios y el tiempo dedicado en general a los proyectos en contraste con el trabajo operativo diario de la empresa; pero también sobresalen las relacionadas con las personas involucradas y el liderazgo (interés, actitudes, comunicación, conflictos, trabajo en equipo y colaboración).

En este aspecto coincide Lonoff Schiff (2015) y agrega que otros aspectos problemáticos o debilidades a las que se enfrenta un administrador de proyectos son el desconocimiento de roles, personal inadecuado, mal manejo del tiempo, reactividad y no proactividad frente a los riesgos y problemas, el manejo de equipos con diferentes zonas geográficas y horarios.

En cuanto a la comunicación, Brooks (2014) menciona la inexactitud en la información brindada por miembros del equipo o cuando no se informa, cuando se ocultan fallos, cuando los equipos de auditoría proliferan información errónea y cuando los altos ejecutivos ignoran las preocupaciones o datos y no toman decisiones correctas e informadas.

### 3. Marco Metodológico

En este capítulo se expone la metodología utilizada en el planteamiento y desarrollo de esta propuesta de investigación; como se muestra en el siguiente mapa conceptual de la Figura 3-1.

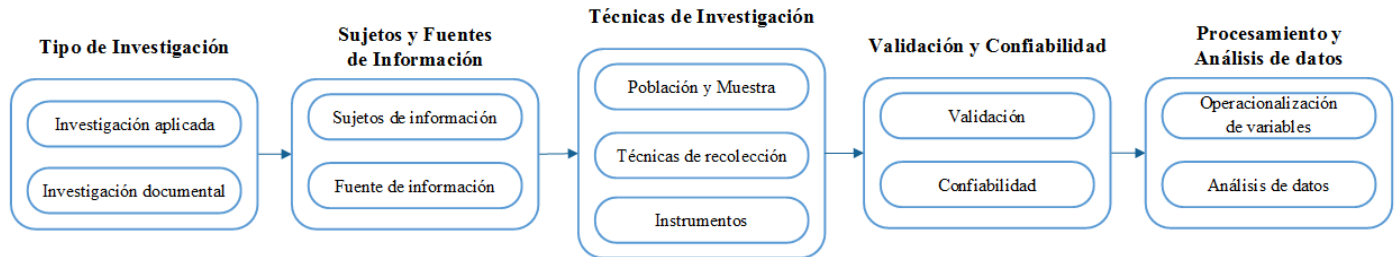


Figura 3-1. Mapa conceptual del Marco Metodológico.

Fuente: Elaboración propia con datos del capítulo 1 y 2.

#### 3.1. Tipo de Investigación

Este trabajo se dividió en dos tipos de investigación que contribuyeron a la consecución de los objetivos: aplicada y documental. Ambas se explican a continuación.

##### 3.1.1. Investigación Aplicada

Esta investigación puede ser categorizada como investigación aplicada, ya que, según Vargas (2009), éstas están enfocadas en diagnósticos donde se determina necesidades o problemas. Estos resultados son analizados a la luz de una teoría bajo la cual se examina el problema o situación que busca solucionarse para derivar un modelo o método que posteriormente sería aplicado.

Para efectos de este trabajo, se analizaron las guías metodológicas de *PMBok*<sup>®</sup> y *PRINCE2*<sup>®</sup> así como la Norma ISO 21500 para generar un nuevo conocimiento adecuado a las

fortalezas y debilidades de las PYMES que participaron en las investigación y con el fin último de brindar una guía adaptada y un manual.

No obstante, se puede seguir dividiendo por otros criterios. Autores como Arias (2012) las desglosan por nivel y por diseño. Por nivel, es decir, por profundidad en el abordaje, podemos clasificarla como descriptiva.

Baptista, Fernández y Hernández (2008) explican que este tipo de investigación busca “especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.103). Para esta situación en concreto, la descripción fue acerca de las fortalezas y debilidades detectadas en el manejo de proyectos en las PYMES medianas del sector comercio de la Región Central Occidental en Costa Rica.

En cuanto al diseño, es decir, a la estrategia adoptada, esta investigación fue de campo. Arias (2012) la define como aquella que obtiene los datos directamente de los sujetos del estudio, pero además, sin alterar o controlar las variables, aspecto del que se diferencia de las investigaciones experimentales.

Arias aclara que el marco teórico utiliza fuentes secundarias para su elaboración y “son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado” (p.31).

### **3.1.2. Investigación Documental**

Se puede definir como aquella interpretación o análisis de datos registrados por otras personas en diferentes formatos (Arias, 2010).

Por su carácter interpretativo y abordaje de conocimiento producido por otros, podría catalogarse como una investigación reconstructiva, tal como señala Gómez (2010), ya que “con nuevas preguntas reelabora un conocimiento que ha producido unos resultados y un saber previos y en esta medida modifica los fenómenos objeto de reflexión” (Vargas, 1992, p.26, citado por Gómez 2010, p.230).

En el caso de esta investigación, se tomó como base la Norma ISO 21500 con el fin de diseñar un modelo para realizar la guía metodológica.

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

De acuerdo a los tipos de investigación mencionados anteriormente, los sujetos y fuentes de información necesarios fueron los siguientes:

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

Del marco muestral, un total de siete empresas accedieron a colaborar en la investigación, cuatro de ellas completaron la información en línea y tres por medio de entrevistas en sus instalaciones.

Dichas empresas se dedican a la comercialización de bombas de agua, aires acondicionados, agroquímicos, neumáticos y afines, artículos de ferretería, suministros de “servicentro” y vegetales.

Se obtuvo información de un grupo de siete sujetos conformado por los involucrados en los proyectos de incorporación de nuevos productos en la PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental.

Los puestos de las personas que colaboraron brindando información se muestran en el Cuadro 3-1.

Cuadro 3-1. Personal encargado de brindar información.

Puesto	Área
Gerente de ventas	Ventas
Gerente de proyectos	Proyectos
Gerente de Finanzas y proyectos	Finanzas y Proyectos
Gerente de ventas	Ventas
Administrador de proveeduría	Administración
Gerente general	Administración
Administrador general	Administración

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

### 3.2.2. Fuentes de información.

Las fuentes de información utilizadas para la elaboración de esta investigación se detallan a continuación.

#### 3.2.2.1. Fuentes primarias.

De acuerdo a Tapia B (s.f.), la fuente primaria es aquella que proporciona datos de primera mano, como libros, tesis y publicaciones. Por otra parte, la fuente secundaria proporciona datos de sobre cómo y dónde encontrar la información proveniente de las fuentes primarias, como por ejemplo recopilaciones y resúmenes.

Las fuentes primarias necesarias para desarrollar esta investigación fueron las siguientes:

- Norma Internacional ISO 21500:2012 “*Guidance on project management*”.
- Libro: “*A Guide to the Project Management Body of Knowledge*” (PMBOK® *Guide*) - *Fifth Edition* (2013).
- Norma Internacional de Manejo de Riesgos ISO 31000.

#### 3.2.2.2. *Fuentes secundarias.*

Las fuentes secundarias utilizadas fueron las siguientes:

- Sitio web oficial del *Project Management Institute* (pmi.org)
- Sitio web oficial del *International Organization of Standardization* (iso.org)
- Sitio web oficial de *Prince Foundation* (prince2.com)

### 3.3. *Técnicas de Investigación*

Los datos e información necesaria para este trabajo se obtuvieron a través de diversas técnicas de recolección y un instrumento válido y confiable. A continuación una descripción de cada uno de los elementos.

#### 3.3.1. **Definición de la población y muestra.**

Dado que el objetivo de este estudio es realizar un análisis cualitativo de las variables relacionadas con la administración de proyectos en una población con características específicas de tamaño, sector económico y ubicación, es que el mismo se llevó a cabo seleccionando a las unidades de análisis por medio de un muestreo no probabilístico.

Tal y como lo indica Pimienta (2000), el muestreo no probabilístico también se denomina como muestreo de modelos debido a que las muestras son seleccionadas de forma arbitraria y se basan en supuestos generales.

En esta investigación se utilizó el muestreo no probabilístico de cuotas, el cual según menciona el mismo Pimienta (2000), es ampliamente utilizado en encuestas de opinión o de investigación.



Las poblaciones de estudio deberán contar con contenido, tiempo y lugar definido (Baptista, Fernández y Hernández, 2008); por tal motivo para este trabajo las unidades de análisis se desprenden del listado de PYMES activas del MEIC de agosto del 2015, que son 9322 empresas.

Al ser la categoría PYME otorgada anualmente, se tomó como población de interés solo aquellas empresas activas hasta el mes de agosto 2016. Adicionalmente, para su delimitación se consideraron a todas aquellas empresas clasificadas como medianas y del sector comercial (Ver apartado 1.5.1 Alcance) y situadas en la Región Central Occidental de Costa Rica. Esto último además por criterios de proximidad, costo y tiempos de traslados de los investigadores.

De acuerdo con todos los aspectos previamente descritos, la población bajo estudio se limitó a un total de 21 empresas (Ver Apéndice 2). Por otra parte, al considerar las condiciones particulares de tiempo, presupuesto y mano de obra disponible se procedió de forma arbitraria a determinar que el tamaño de la muestra sería un mínimo de 25% de la población, lo cual equivale a seis empresas.

Sin embargo, se obtuvo respuestas de siete PYMES, representando un tercio de la muestra total de 21 empresas.

### **3.3.2. Técnicas de recolección.**

Herrera Torres, Lorenzo Quiles y Rodríguez Sabiote (2005) señalan que las encuestas y las entrevistas son los principales métodos de la recopilación de datos primarios en una investigación. Tomando estas consideraciones se propone el uso de la técnica de encuesta. Se detalla a continuación:

#### 3.3.2.1. *Encuesta.*

- Elaboración de una estrategia: se realizó una investigación documental de las diferentes Áreas del Conocimiento de la Administración de proyectos del PMBoK® *Guide* y la Norma ISO 21500 para poder generar las preguntas del cuestionario, así como una revisión de las fortalezas y debilidades en el manejo de proyectos detectadas en investigaciones del Marco Teórico.
- Selección de encuestados: de la población definida en la sección 3.3.1 de este documento (Definición de Población y Muestra), se contactó telefónicamente a las empresas para identificar la persona encargada de proyectos. Posteriormente, se envió un correo electrónico con información breve de la investigación. A las empresas que estuvieron anuentes a brindar información se les proporcionó el instrumento digital o se coordinó con ellas para realizar una visita a sus instalaciones.
- Diseño del instrumento: se utilizó un cuestionario diseñado en línea en Formularios de *Google*, el cual se describe en detalle en la sección 3.3.3 (Instrumentos).
- Abordaje del encuestado: la encuesta se realizó a las personas involucradas en los proyectos de las empresas que decidieron participar. En aquellos casos en que no fue posible efectuar la encuesta personalmente, se utilizaron otros medios disponibles como correo electrónico.
- Análisis de la encuesta: se evaluaron los resultados obtenidos tal y como se indica en la sección 3.4 (Procesamiento y Análisis de Datos).

### **3.3.3. Instrumento.**

Se define como instrumento cualquier procedimiento o dispositivo que de forma sistémica permita la recolección de datos (Fraenkel y Wallen, s.f). Para esta investigación se usó el instrumento cuestionario (Ver Apéndice 3).

#### **3.3.3.1. Cuestionario.**

- Operativo: el cuestionario fue diseñado de manera que la recolección de datos fuese ágil y sencilla, de igual forma la descarga de la información. Por ello se utilizó una plataforma en línea que permitió tabular la información en tiempo real (Formularios de *Google*).
- Fidedigno: confiable, ya que permitió únicamente la recolección de la información que está relacionada con los objetivos específicos establecidos en el capítulo 1.
- Válido: las preguntas fueron claras, breves y lógicas, de manera que el cuestionario fue conciso y consistente y así no generara ambigüedades con la información recolectada.
- Tipo: el cuestionario contó de secciones en las cuales las preguntas fueron cerradas con el propósito de lograr un análisis objetivo de las respuestas. También tuvo una sección en donde las preguntas fueron abiertas y permitieron que los encuestados expresaran sus ideas y opiniones.

### **3.3.4. Validación y confiabilidad.**

Corral (2009), señala en “Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la Recolección de datos” que la principal problemática en el proceso de recolección de datos se centra en la construcción de los instrumentos a emplear, ya que estos deben permitir recabar información válida y confiable. Lo anterior, según acota la autora se debe a que el éxito del estudio

depende de que la información refleje lo más fidedignamente posible el evento investigado, dando una base real para así obtener un entregable de calidad.

Considerando lo expuesto por esta autora, se procede a detallar la forma en que fueron desarrolladas la validez y confiabilidad del instrumento utilizado.

#### 3.3.4.1. *Validez.*

De acuerdo con Martínez (2006) en “El Método de Estudio de Caso Estrategia Metodológica de la Investigación Científica” se puede definir validez como el grado en que un instrumento mide lo que realmente pretende o quiere medir. Siendo éste el criterio para valorar si el resultado obtenido en un estudio es el adecuado.

En el caso del cuestionario, la evidencia de su validez se hizo por medio de la confirmación del contenido, así se verificó que las mediciones representan el concepto correcto. Dicha verificación se realizó antes de la aplicación del instrumento mediante el juicio de expertos de dos profesionales con conocimiento en el campo de las PYMES del sector comercio: una empresaria con una pequeña empresa comercializadora de alimentos libres de gluten y una empresaria de una pequeña empresa que vende especias y condimentos.

#### 3.3.4.2. *Confiabilidad.*

Martínez (2006), describe el concepto de confiabilidad como la consistencia interna de la medida, por medio de la cual ésta se halla libre de errores aleatorios y en consecuencia proporciona resultados estables y consistentes.

Al igual que en el caso de la validez, la confiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación fue verificada. Se probó el cuestionario con dos profesionales expertos en Estadística,

dos Administradoras de Empresas y dos Informáticos, todos ellos con trabajos relacionados con proyectos en la Universidad de Costa Rica. Una vez incorporados los cambios, el instrumento fue aplicado nuevamente a estos seis profesionales para determinar su confiabilidad.

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

Sabino (1996) en “El proceso de investigación” define al procesamiento de datos como el trabajo de clasificación y ordenación de la información teniendo en cuenta el propósito planteado en la investigación por medio de los objetivos específicos.

Sabino señala que una vez completada la etapa de procesamiento de datos se debe proceder a analizar críticamente la información, de forma que se logre sistematizarla y sintetizarla y así poder arribar a conclusiones que permitan formular respuestas a los problemas planteados.

#### **3.4.1. *Procesamiento de Datos.***

El procesamiento se ejecutó por medio de dos procesos: tabulación y codificación de la información, utilizando la aplicación informática *Microsoft Excel*<sup>®</sup> (*MS Excel*) para el procesamiento de datos.

Para el proceso de tabulación, el Formulario de *Google* generó un archivo *MS Excel*<sup>®</sup> automáticamente con los datos recopilados durante la aplicación del cuestionario.

Como parte del proceso de codificación, se identificó cada una de las empresas participantes con una letra para salvaguardar su identidad, como parte del acuerdo de confidencialidad establecido con ellas (Ver Carta de Confidencialidad en el Anexo A).

### **3.4.2. Análisis de Datos.**

El análisis de datos cualitativos está configurado en torno a tres grandes tareas: reducción de datos, disposición y transformación de los datos y finalmente obtención de resultados y verificación de conclusiones (Herrera Torres, Lorenzo Quiles y Rodríguez Sabiote, 2005).

Aplicando estos conceptos, primero se presentó la información de cada una de las 19 preguntas acompañadas de gráficos de barras o pastel para los casos que aplicó. Posteriormente se unificaron los resultados de las preguntas de acuerdo con el área del conocimiento o materia correspondiente, ya que en este punto no se define aún la norma o guía a utilizar. Estos datos se explicaron por medio de gráficos de araña o radiales.

Con la técnica de recuento, se generó un cuadro de las debilidades y fortalezas de las PYMES en la gestión de proyectos por Áreas de Conocimiento. La información de este cuadro se contextualizó para diseñar un modelo basado en la Norma ISO 21500. Cada uno de los procesos de las diferentes materias se evaluó, seleccionó o reagrupó para generar un nuevo modelo (ver Cuadro 4-4), con el cual se procedió a diseñar una guía metodológica adaptada a las características de las empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental

Para la elaboración de la guía metodológica adaptada primero se capturaron todas las entradas y salidas de cada uno de los procesos del modelo propuesto. Posteriormente se evaluaron cada una de ellas con la finalidad de determinar cuáles se adaptan a la realidad de las PYMES y así eliminar aquellas que no aplicaban.

Una vez finalizado este paso se generó un compendio de nuevas entradas y salidas para cada una de las nuevas cuatro materias: Definición, Tiempo y Costo, Manejo del Personal, Manejo de Proveedores y Manejo de Riesgos.

Para estas nuevas materias se generaron documentos específicos que reflejaran los procesos del modelo propuesto y la guía metodológica (Ver Figura 4-32). Los documentos necesitan de la información o datos de las entradas y una vez llenados, se convierten en las salidas de las cuatro nuevas materias.

Las plantillas de documentos fueron elaboradas con base en formatos extraídos del sitio web del PMI. Posteriormente fueron traducidos del inglés al español y adaptados según la guía metodológica. El documento de Riesgos fue generado a partir la ISO 31000 (Norma Internacional de Manejo de Riesgos) y el documento de Cronograma se apoyó en una plantilla predeterminada de *MS Excel*<sup>®</sup> a la que se integraron otros elementos propios del diseño de este manual. Las plantillas de documentos fueron integrados en el manual.

En la Figura 3-2 se expone con un ejemplo los cinco pasos realizados para cada una de las materias y sus respectivos procesos.

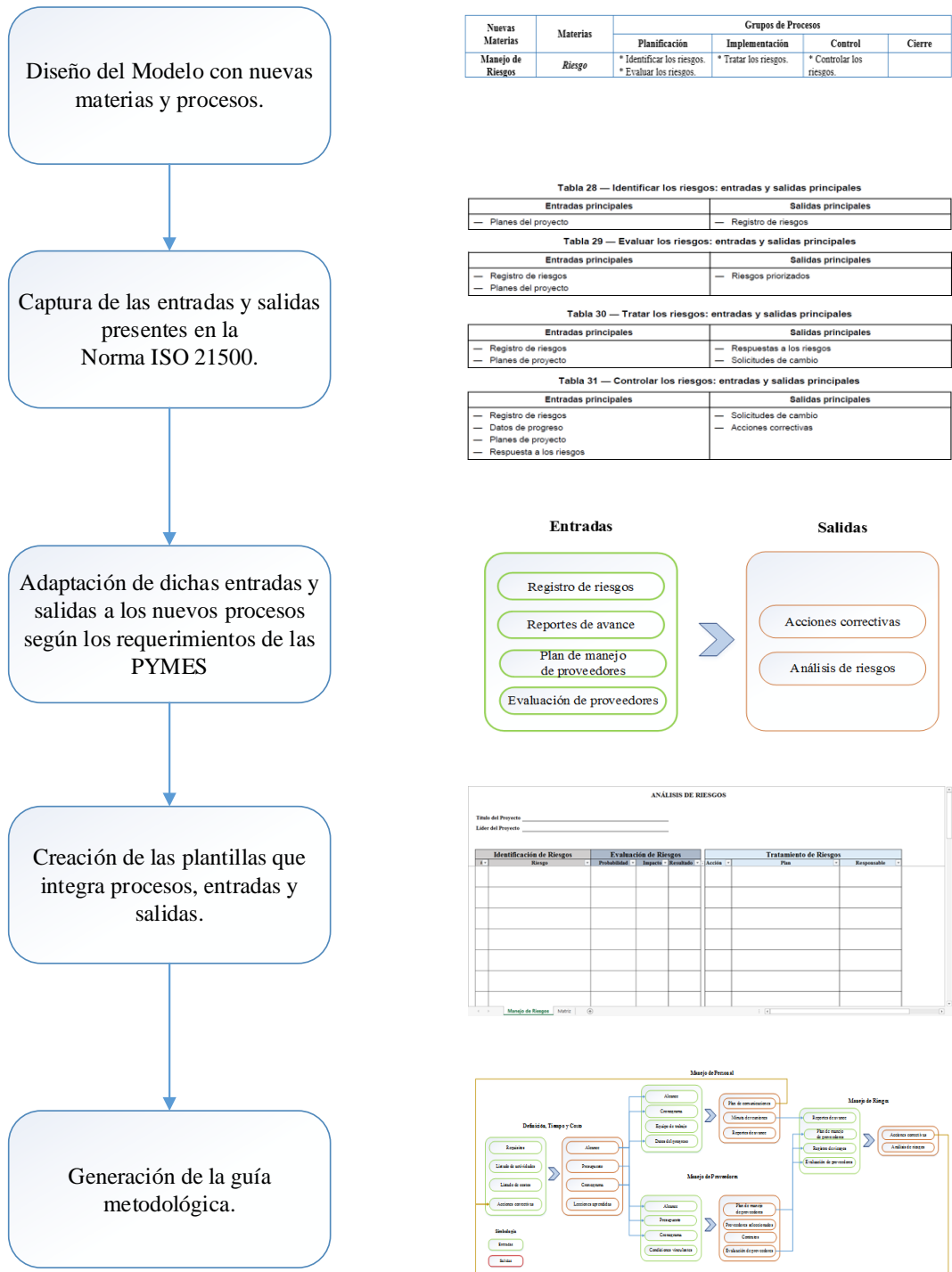


Figura 3-2. Resumen de pasos para la creación de la guía metodológica.

Fuente: Elaboración propia.



### **3.4.3. Operacionalización de las variables.**

Como lo indican Baptista, Fernández y Hernández (2008) una vez identificado el tipo y diseño de la investigación, así como el respectivo cálculo de la muestra, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos correspondientes a las variables definidas en la etapa de operacionalización.

Tapia B (s.f.), explica que para la operacionalización de las variables es necesario primero definir las a nivel conceptual, posteriormente de forma operacional y por último encontrar los indicadores que permitan medir las variables en cuestión. A continuación se muestra en el Cuadro 3-2 donde se operacionaliza el primer objetivo de esta investigación.

Cuadro 3-2. Conceptualización de variables del primer objetivo específico.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Identificar las debilidades y fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos en las empresas seleccionadas.</b>
<b>Variable(s)</b>	Debilidades y fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos.
<b>Definición Conceptual</b>	La definición de debilidad según la Real Academia Española refiere a la carencia de energía o vigor en las cualidades o resoluciones. Aplicando este concepto a los sujetos de estudio de ésta investigación se puede definir que las debilidades son las barreras internas que afectan de forma negativa las actividades de administración de los proyectos de incorporación de nuevos productos. Dichas barreras pueden ser de tipo económicas, tecnológicas, administrativas, estructurales y/o relacionadas al recurso humano. Por el contrario se puede ver a las fortalezas como los elementos internos que impactan positivamente la forma en que las empresas seleccionadas llevan a cabo la administración de proyectos de incorporación de nuevos productos.
<b>Técnicas/ Instrumentos</b>	Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas realizadas por medio de entrevistas personales y cuestionarios.</li> <li>• Representación gráfica como histogramas y gráficas con datos.</li> </ul> Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de Cuestionario.</li> </ul>
<b>Sujeto de Información</b>	Personas involucradas en los proyectos de incorporación de nuevos productos en la PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerente de ventas</li> <li>2. Gerente de proyectos</li> <li>3. Gerente de Finanzas y proyectos</li> <li>4. Gerente de ventas</li> <li>5. Administrador de proveeduría</li> <li>6. Gerente general</li> <li>7. Administrador general</li> </ol>
<b>Fuente de Información</b>	Fuente primaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma: ISO 21500:2012 “<i>Guidance on project management</i>”.</li> <li>• Libro: “<i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i>” (PMBOK® <i>Guide</i>) - <i>Fifth Edition</i> (2013).</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Cuadro con listado de debilidades y fortalezas identificadas de las empresas PYMES evaluadas.

Fuente: Elaboración propia con datos de la descripción de la propuesta.

El Cuadro 3-3 muestra la conceptualización de las variables para lograr el segundo objetivo:

Cuadro 3-3. Conceptualización de variables del segundo objetivo específico.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Adaptar una guía de gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos adecuada a los hallazgos identificados en las empresas seleccionadas.</b>
<b>Variable(s)</b>	Guía metodológica de gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos.
<b>Definición Conceptual</b>	Como indica Eric MacConnell, (2010) una guía metodológica consiste en una combinación lógica de prácticas, métodos y procesos o de principios y reglas generales que disponen una ruta para planificar un proyecto desde su inicio y hasta su cierre.
<b>Técnicas/ Instrumentos</b>	Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de verificación.</li> <li>• Diagramas de flujo.</li> <li>• Diagrama de relaciones.</li> </ul> Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantillas del PMI traducidas del inglés al español y adaptadas a las necesidades de las PYMES.</li> </ul>
<b>Sujeto de Información</b>	No aplica.
<b>Fuente de Información</b>	Fuentes primarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro: “<i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i>” (PMBOK® Guide) - Fifth Edition (2013).</li> <li>• Norma: ISO 21500:2012 “<i>Guidance on project management</i>”.</li> </ul> Fuente secundarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio web oficial del <i>Project Management Institute</i> (pmi.org)</li> <li>• Sitio web oficial del <i>International Organization of Standardization</i> (iso.org).</li> <li>• Sitio web oficial de <i>Prince Foundation</i> (prince2.com)</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Conjunto definido de procesos, salidas y entradas, así como plantillas de documentos.

Fuente: Elaboración propia con datos de la descripción de la propuesta.

El objetivo 3 del Capítulo 1 se conceptualiza de la siguiente manera:

Cuadro 3-4. Conceptualización de variables del tercer objetivo específico.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Generar un manual con plantillas de documentos que sean aplicables a proyectos de incorporación de nuevos productos para empresas del Sector Comercial de la Región Central Occidental.</b>
<b>Variable(s)</b>	Manual con pasos y documentos (plantillas).
<b>Definición Conceptual</b>	De acuerdo con Moya (2010), un manual es una publicación que incluye los aspectos más sustanciales de una materia o tema en particular. Según esta autora se trata de una guía que ayuda a entender el funcionamiento de un objeto o proceso en específico.
<b>Técnicas/ Instrumentos</b>	Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear documentación de usuario.</li> <li>• Definir los componentes y estructura del manual.</li> </ul> Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de cálculo <i>Microsoft Excel</i><sup>®</sup>.</li> <li>• Documento <i>MS Word</i><sup>®</sup>.</li> </ul>
<b>Sujeto de Información</b>	No aplica.
<b>Fuente de Información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio web oficial del <i>Project Management Institute</i> (pmi.org)</li> <li>• Norma Internacional de Manejo de Riesgos ISO 31000.</li> <li>• Plantilla predeterminada de <i>MS Excel</i><sup>®</sup>.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Manual creado y plantillas de documentos.

Fuente: Elaboración propia con datos de la descripción de la propuesta.

## **4. Resultados de la Investigación**

En este capítulo se mostrará la información recabada con la aplicación del cuestionario a las empresas PYMES seleccionadas. Posteriormente, se presentará un análisis por áreas del conocimiento y un cuadro resumen de las debilidades y fortalezas encontradas en la gestión de proyectos de introducción de nuevos productos.

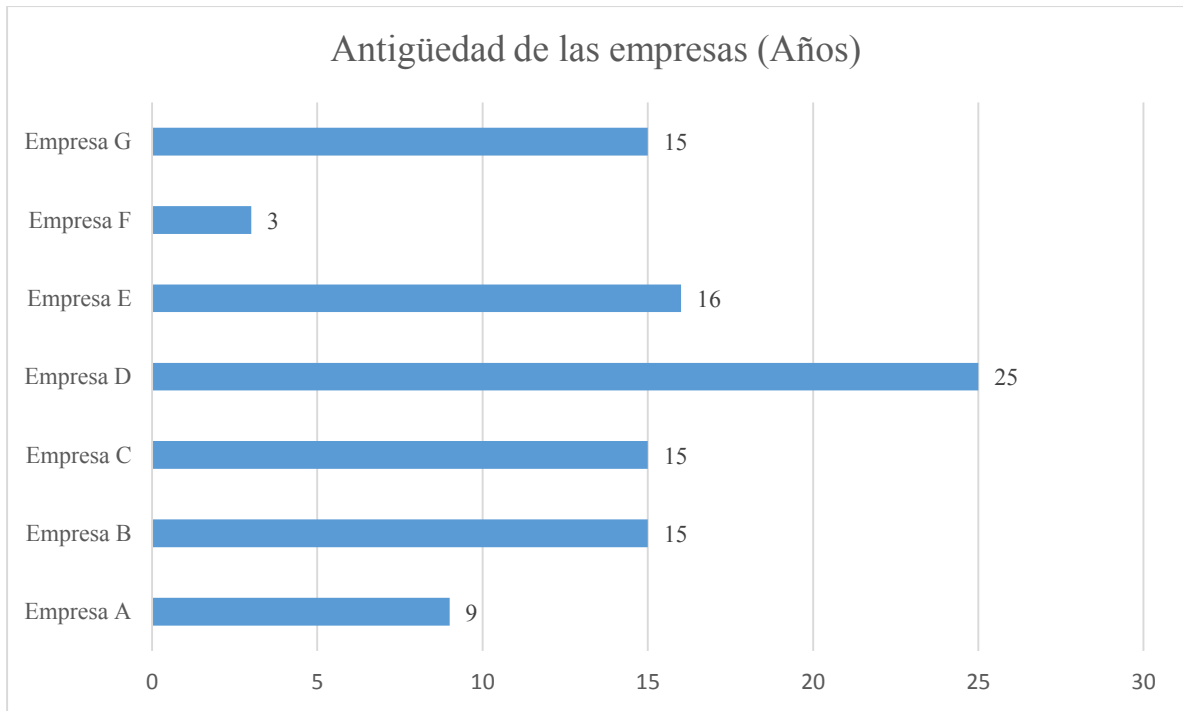
### **4.1. Fortalezas y Debilidades en el Manejo de Proyectos en las PYMES**

En este apartado se describirán los resultados de la aplicación del instrumento a PYMES medianas del sector comercio del Regional Central Occidental.

El contacto y aplicación de las encuestas se realizó entre el 29 de octubre y el 13 de noviembre del 2015.

#### **4.1.1. Información recopilada en el cuestionario.**

Todas las medianas empresas del sector comercio entrevistadas tienen tres o más años. En general rondan los 15 de existencia e incluso una llega a los 25 años en el mercado como se puede ver en la Figura 4-1. En general han sobrepasado la barrera crítica de mortalidad de las PYMES de los tres años.



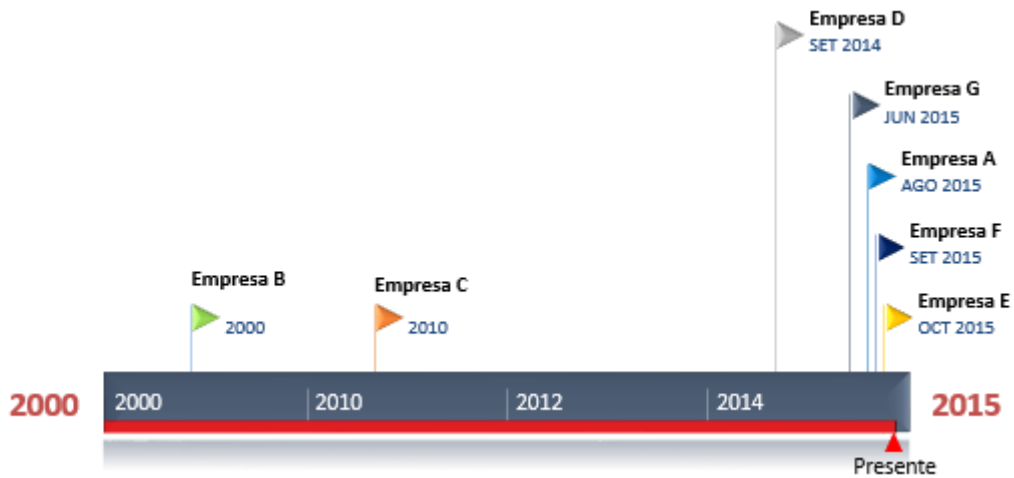
*Figura 4-1. Años de existencia de las PYMES entrevistadas.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.1. *Pregunta 1.*

En cuanto al lanzamiento de nuevos productos, solo una empresa (B) no ha vuelto a introducir un nuevo producto desde su fundación y otra tiene cinco años sin hacerlo (C). Sin embargo, las cinco restantes lo han hecho recientemente.

#### Fecha de incorporación de nuevo producto

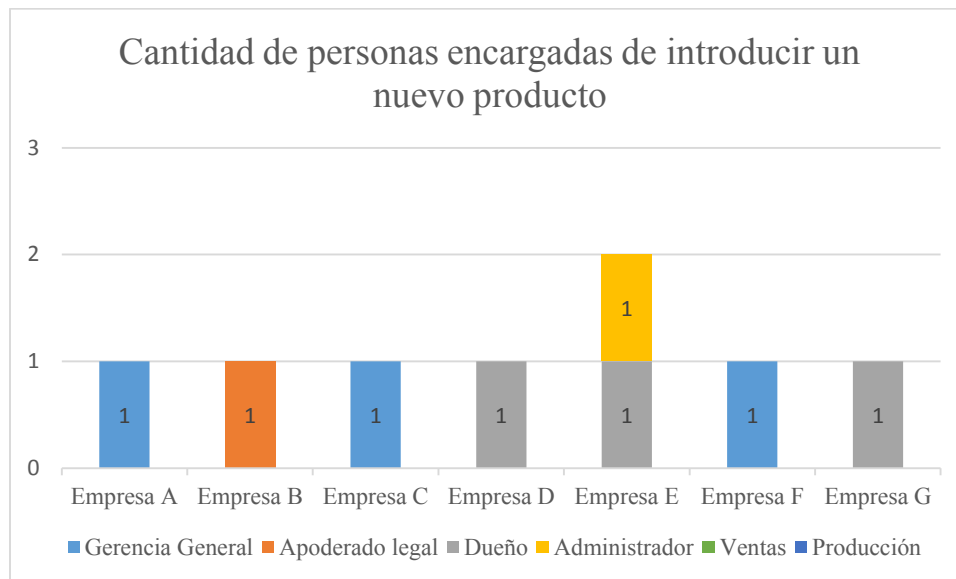


*Figura 4-2. Línea de tiempo de incorporación de nuevos productos en las PYMES estudiadas.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.2. *Pregunta 2.*

Sobre las personas que toman las decisiones en las empresas medianas del sector comercio a la hora de introducir un nuevo producto, se observa que en seis de las siete empresas esta función recae en un individuo, aunque esté representado por diferentes figuras tal y como se observa en la Figura 4-3. Únicamente en una empresa este tipo de decisiones se toman de forma grupal.



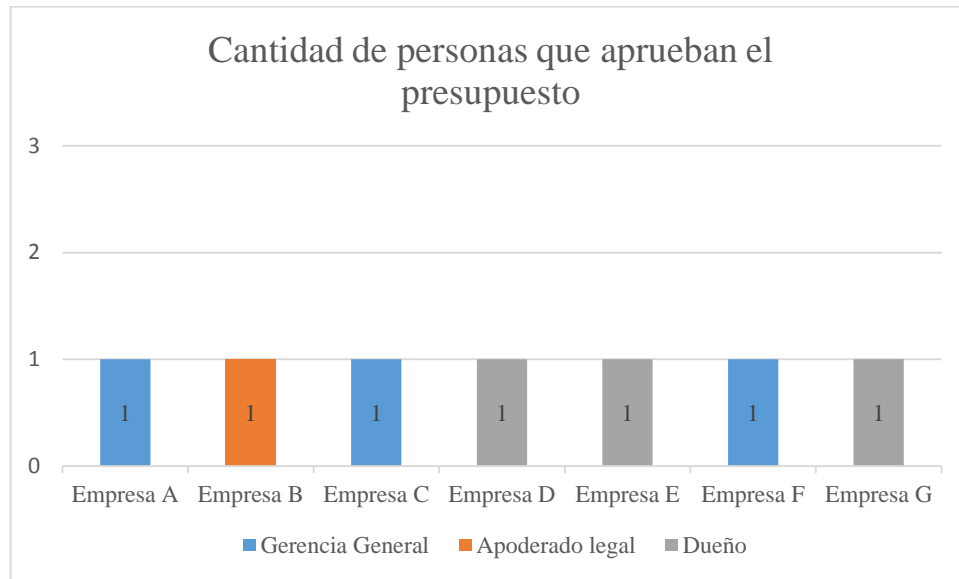
*Figura 4-3. Cantidad de personas que deciden introducir un nuevo producto y sus puestos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.



#### 4.1.1.3. *Pregunta 3.*

En todas las empresas investigadas una persona es la encargada de establecer el presupuesto asignado al nuevo producto que será introducido.

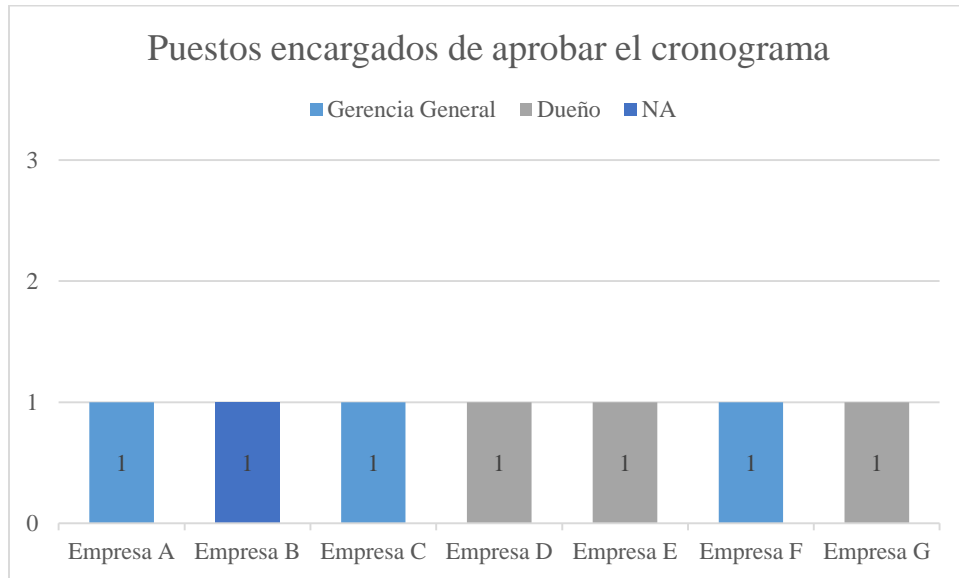


*Figura 4-4. Cantidad de personas que aprueban el presupuesto y sus puestos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.4. *Pregunta 4.*

Cuando se consultó sobre la persona a cargo de la aprobación del cronograma las respuestas se distribuyen entre dos posibles puestos: el gerente general o el dueño.

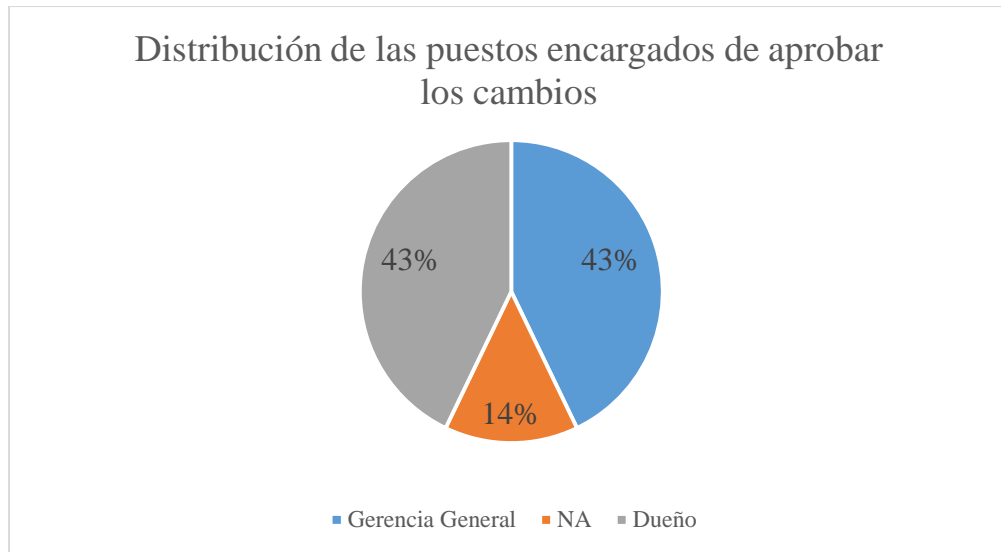


*Figura 4-5. Cantidad de personas que aprueban el cronograma y sus puestos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.5. *Pregunta 5.*

En el caso de la aprobación de cambios, los entrevistados contestaron que la persona que se encarga de hacerlo una vez iniciado el proyecto de incorporación de nuevos productos es el gerente general o el propietario de la PYME.



*Figura 4-6. Puestos encargados de aprobar cambios.*

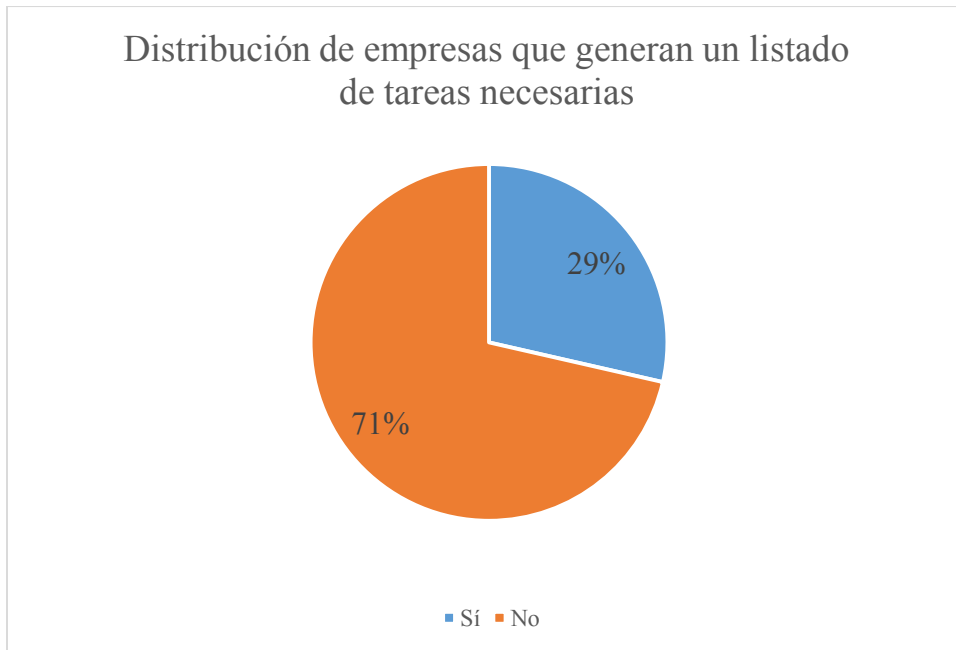
Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.6. *Pregunta 6.*

Ninguna de las empresas encuestada genera algún documento para iniciar el proyecto de incorporación de nuevos productos.

4.1.1.7. *Pregunta 7.*

A pesar de que ninguna de las empresas encuestadas construye un documento de iniciación, dos de ellas sí establecen un listado de tareas a realizar para llevar a cabo el proyecto de incorporación de nuevos productos.

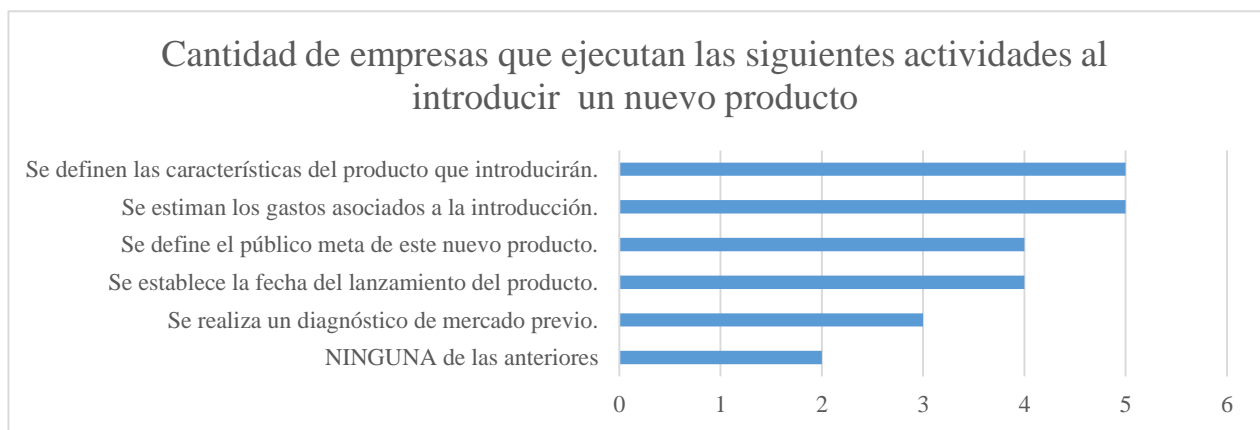


*Figura 4-7. Empresas que generan un listado de actividades.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.8. *Pregunta 8.*

Sobre las posibles actividades o acciones relacionadas con el Alcance del proyecto, dos empresas no establecen ninguna, como se puede observar en la Figura 4-8. Entre los aspectos positivos, resalta que cinco de siete sí definen las características del producto y estiman los gastos que implicaría el proyecto de introducción y cuatro definen el público meta así como la fecha de lanzamiento.

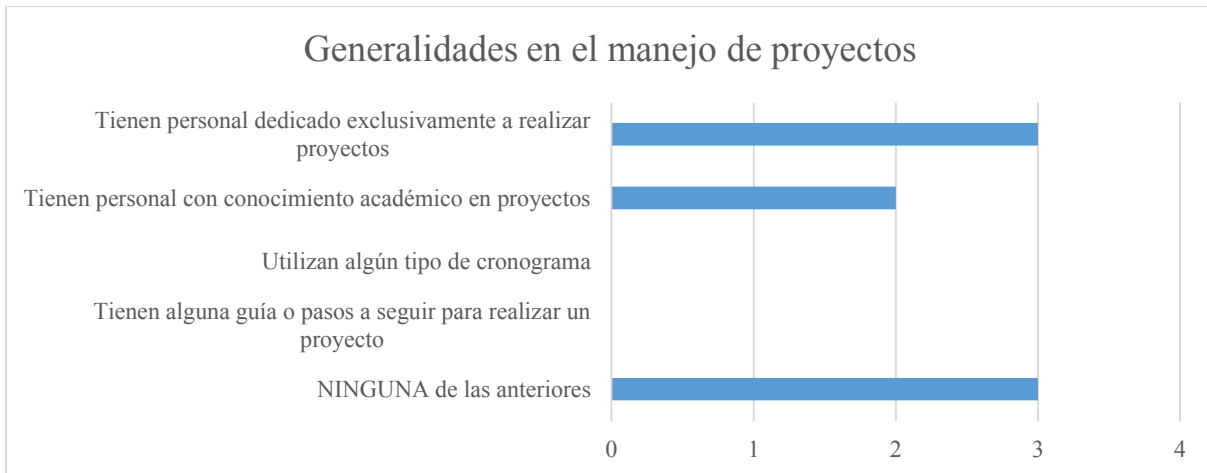


*Figura 4-8. Actividades iniciales para introducir un nuevo producto.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.9. *Pregunta 9.*

En el tema del manejo de proyectos en general, sobresale que tres de ellas tienen personal exclusivo dedicado a los proyectos; no obstante ninguna tiene una guía de pasos o guía metodológica para gestionarlos ni utilizan un cronograma.



*Figura 4-9. Generalidades en el manejo de proyectos.*

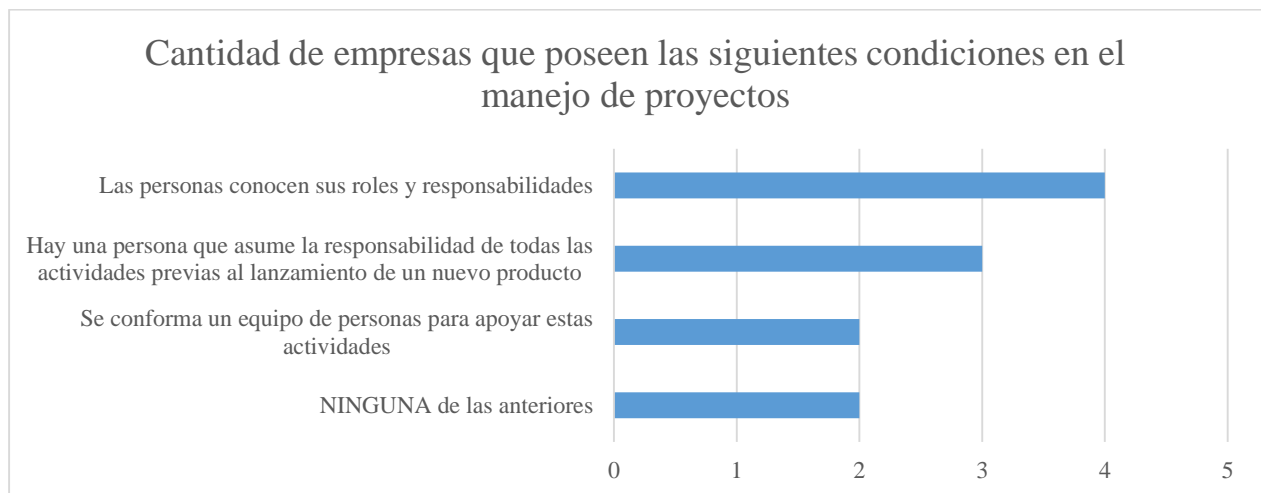
Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Existen dos empresas con personal con conocimiento académico en la gestión de proyectos, una de ellas es la encargada de Apoyo a Proyectos de la empresa y otra es una persona con formación en Economía Agrícola con conocimientos generales de administración de proyectos.

#### 4.1.1.10. *Pregunta 10.*

En el tema manejo de Recursos Humanos las empresas presentan diversas condiciones aunque ninguna realiza propiamente una gestión de personal. A pesar de que en cuatro de ellas se afirma que los miembros del equipo conocen sus roles y responsabilidades.

En otros aspectos relacionados con la Gestión de Recursos Humanos (como lo son la figura de líder responsable del proyecto o la conformación de equipo de trabajo) son muy pocas empresas, menos de tres, las que lo tienen. En dos empresas se evidenció que no poseen ningún tipo de actividad relacionada con este tema como se observa en la Figura 4-10.

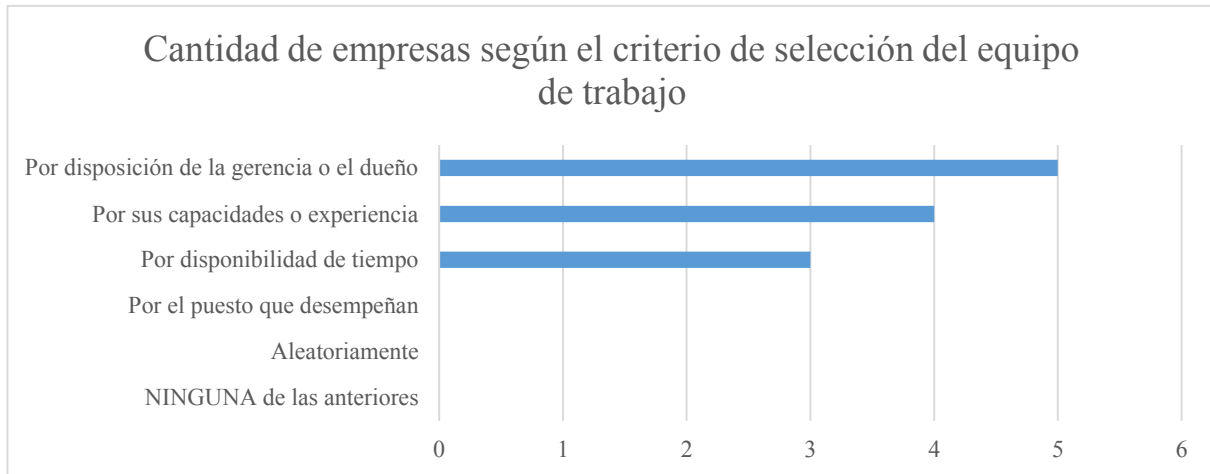


*Figura 4-10. Manejo de Recursos Humanos en proyectos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.11. *Pregunta 11.*

Las personas son asignadas a los proyectos de incorporación de nuevos productos por distintas razones, principalmente por decisión del dueño o gerente general de la empresa sin que para ello exista necesariamente una participación del líder del proyecto.



*Figura 4-11. Selección del personal para proyectos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.



4.1.1.12. **Pregunta 12.**

Únicamente dos empresas capacitan a sus colaboradores; una de ellas mensualmente en el área de ventas y mercadeo para generar estrategias de venta del nuevo producto, otra cada dos meses en el conocimiento de los productos que comercializan o necesidades detectadas.

4.1.1.13. **Pregunta 13.**

En el Área de Comunicación, la mayoría de las empresas toman en cuenta sugerencias de las demás áreas.

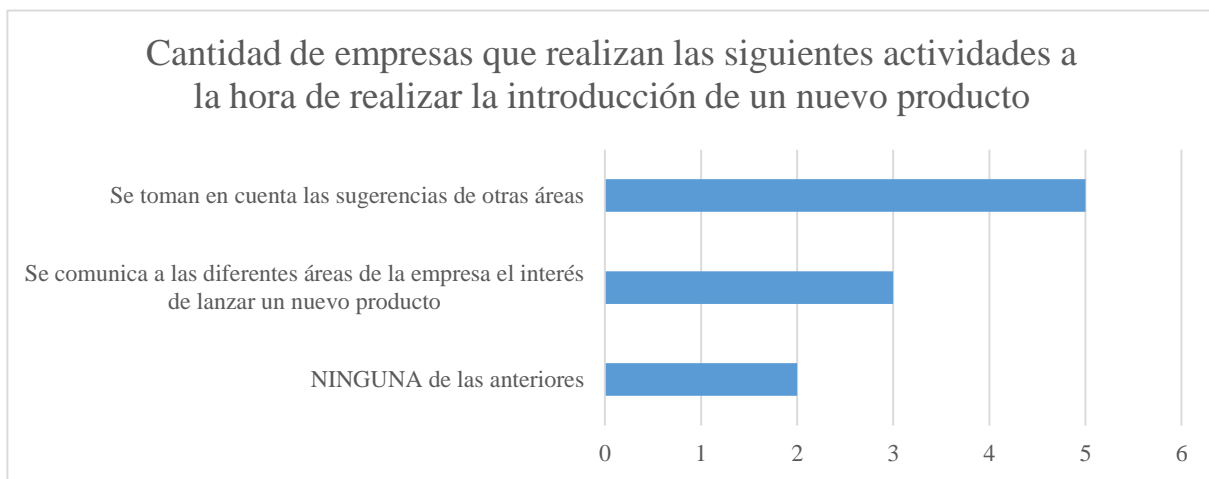
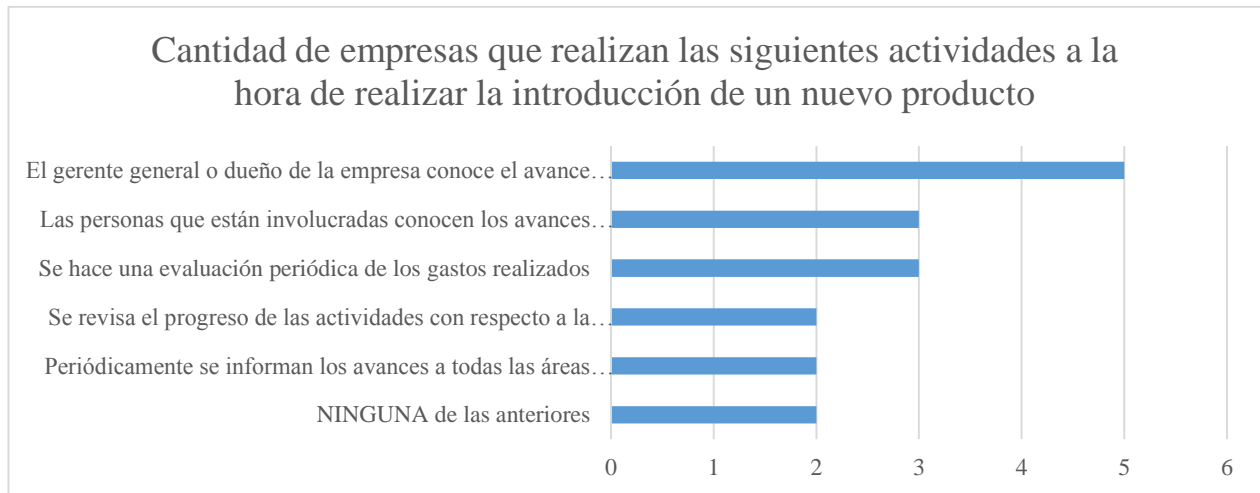


Figura 4-12. Comunicación con el personal de la empresa.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.14. *Pregunta 14.*

En cuanto a la comunicación y control de los avances, se puede observar que el dueño o gerente general conoce la situación y avance del proyecto.



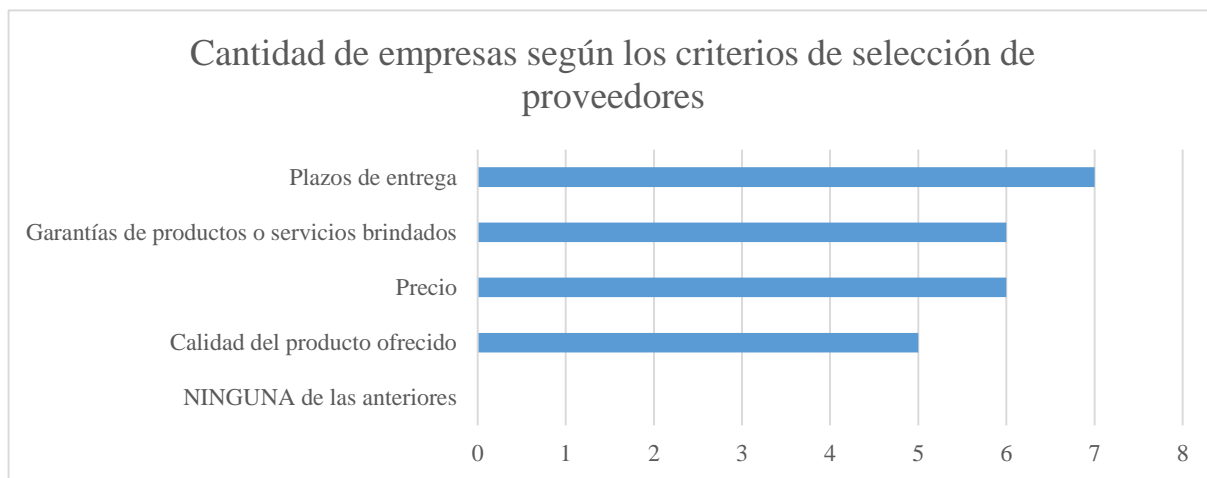
*Figura 4-13. Comunicación y Control de los avances del proyecto.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.15. *Pregunta 15.*

Todas las empresas toman en consideración para seleccionar un proveedor los plazos de entrega, además seis de ellas contemplan las garantías y el precio. Cinco de las siete PYMES que participaron del estudio consideran la calidad del producto como un factor para escoger a su proveedor.

Adicionalmente, las empresas consideran la responsabilidad o cumplimiento de requisitos, la posibilidad de negociar por volumen y la consignación de productos, el presupuesto con el que se cuenta en el momento de realizar la negociación y la trayectoria del proveedor.

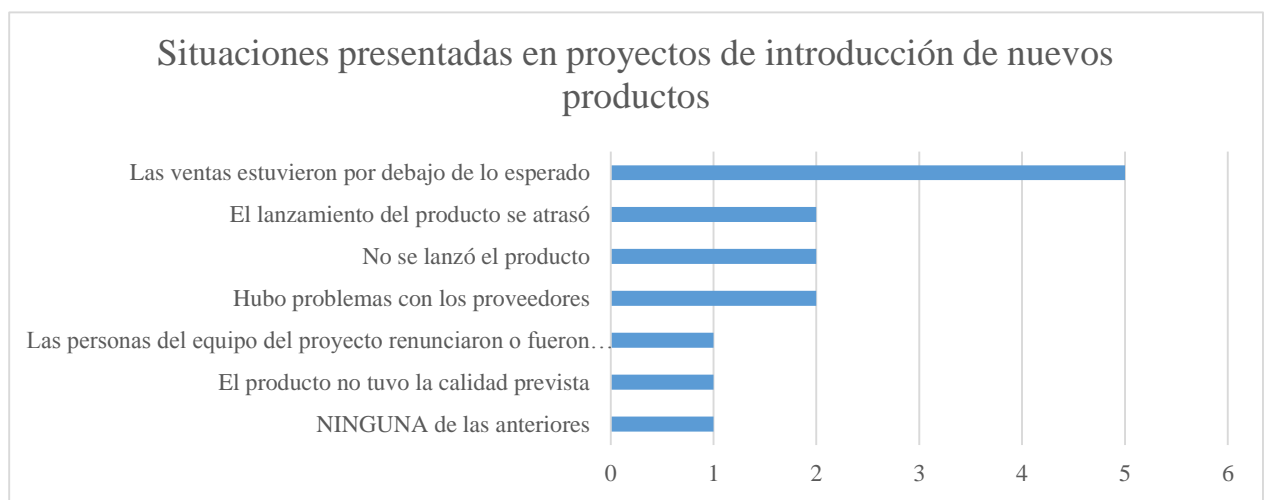


*Figura 4-14. Aspectos para seleccionar proveedores.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.16. *Pregunta 16.*

Sobre el Manejo de Riesgos, se les consultó a las empresas cuáles eran los principales eventos a los que se enfrentaron, destacándose en cinco de ellas el referente a la cantidad de ventas. Sin embargo, se mencionaron en dos PYMES situaciones negativas como atrasos o cancelaciones en el lanzamiento, así como problemas con los proveedores. Al menos una tuvo complicaciones con la calidad del producto e inconvenientes con el recurso humano.



*Figura 4-15. Situaciones que ocurrieron en el proyecto de incorporar nuevos productos.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.1.17. *Pregunta 17 y 18.*

Para evitar que en el futuro las ventas estén por debajo de lo esperado la empresa A decidió realizar una planificación con “tiempo y forma para el lanzamiento del producto, previo a eso, se hará el análisis respectivo para conocer el nicho de mercado y el segmento de cliente correcto para definir la estrategia de ventas a seguir. Luego medirla en el corto plazo con avances mensuales, para ir corrigiendo según se requiera”. La B no tomó ninguna decisión ya que no sufrió ninguna de las anteriores situaciones.

La C, siempre en la misma línea, decidió realizar análisis de pre factibilidad en el futuro. La empresa D, con el fin de mitigar o evitar problemas con los proveedores, contrató a una empresa que tiene una certificación ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad) y con la ya tenían una relación de confianza por transacciones pasadas. Posterior al lanzamiento del producto, contrataron a un asesor externo para realizar supervisión de ventas pero no funcionó, por lo tanto se retiró de la empresa y actualmente reciben capacitaciones en mercadeo periódicamente.

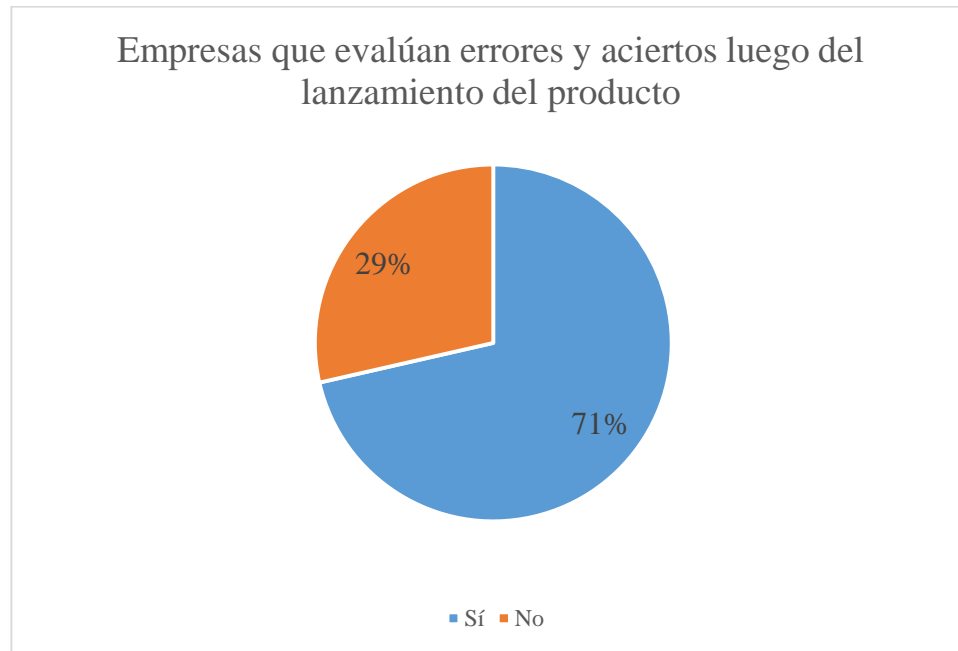
La empresa E tuvo problemas con la calidad, las ventas, con proveedores, con las fecha de lanzamiento e incluso no llegaron a lanzar el producto, pero no realizan gestión de riesgos.

La F por su parte, aunque se vio afectada únicamente por problemas relacionados con proveedores, no señalan medidas para transferirlos, mitigarlos o eliminarlos.

En el caso de la G, actualmente realizan “un prueba de introducir una pequeña muestra del nuevo producto en por lo menos un par de tiendas para saber la aceptación del nuevo producto en el mercado. Basado en esto se toma la decisión de introducir mayor cantidad o no sacarlo al mercado”. Además, para evitar problemas en el lanzamiento, solicitan pedidos con mayor holgura.

4.1.1.18. **Pregunta 19.**

Se encontró que del total de empresas investigadas, cinco de ellas realizan una evaluación posterior al lanzamiento del producto:



*Figura 4-16. Evaluación de los errores y aciertos en el proyecto.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.2. Análisis por Materias o Áreas de conocimiento.

Todas las empresas entrevistadas superaron la barrera crítica de los tres años y cinco de ellas la de los diez años de subsistencia.

De acuerdo con información recabada en las conversaciones telefónicas previas a la aplicación del instrumento, la mayor parte de las empresas confirmó que introduce nuevos productos de manera recurrente y cinco de las PYMES entrevistadas consideran además este tipo de proyectos como indispensables para mantenerse en el mercado.

##### 4.1.2.1. Integración o Gestión del cambio.

Todas las empresas tienen una estructura organizacional de tipo funcional, con un dueño o gerente general y por debajo varios departamentos. En todas las empresas, una sola persona asume la responsabilidad de introducir el producto, indicar el presupuesto, el cronograma y los cambios; sea esta persona el gerente general, el apoderado legal o el dueño.

Cuadro 4-1. Puestos encargados de tomar decisiones.

	<b>Introducción</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>Cronograma</b>	<b>Cambios</b>
<b>Empresa A</b>	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general
<b>Empresa B</b>	Apoderado legal	Apoderado legal	-----	Apoderado legal
<b>Empresa C</b>	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general
<b>Empresa D</b>	Dueño	Dueño	Dueño	Dueño
<b>Empresa E</b>	Dueño	Dueño	Dueño	Dueño
<b>Empresa F</b>	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general	Gerencia general
<b>Empresa G</b>	Dueño	Dueño	Dueño	Dueño

Fuente: Elaboración propia con datos del instrumento.

Al presentar estructuras organizacionales sencillas hay pocos niveles para la toma de decisiones, tal y como lo han indicado Gallear y Ghobadian (1997). Esto representa una fortaleza ya que hay una simplicidad a la hora de tomar decisiones y refleja cercanía y conocimiento de la gerencia con las operaciones, algo característico de las PYMES de acuerdo con Ugalde (2009).

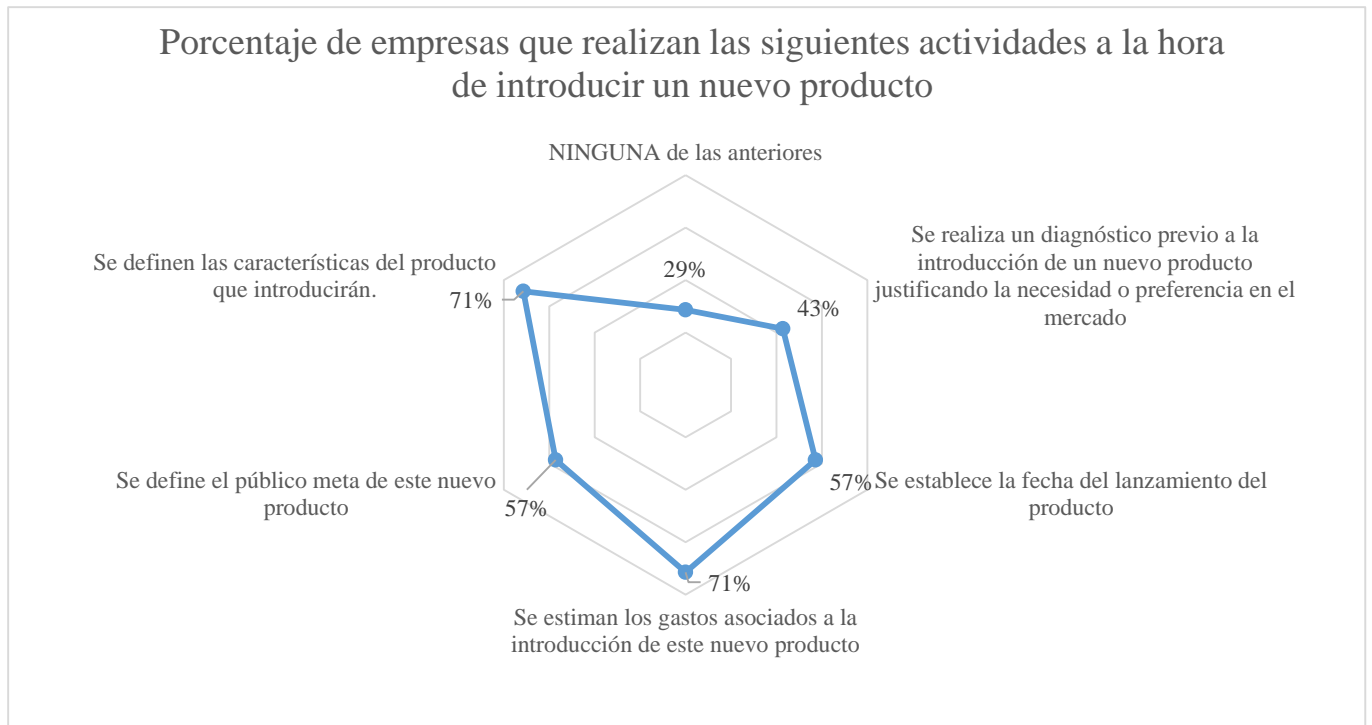
No obstante, ninguna empresa tiene una guía de pasos o guía metodológica, lo cual representa una debilidad ya que es una situación de fracaso en los proyectos (Correa, 2013).

#### 4.1.2.2. *Alcance o Caso de Negocio.*

Como se observó en el apartado anterior, las empresas no cuentan con un documento formal donde se indique la introducción del nuevo producto. Apenas dos tienen un listado de actividades (Ver Figura 4-7).

Dos de las siete empresas, que representan el 29%, no poseen ninguna actividad relacionada con el tema de Gestión del Alcance o Caso de Negocio. Se puede observar en el siguiente gráfico el comportamiento de las otras cinco en otros rubros relacionados:





*Figura 4-17. Gestión de Alcance o Caso de Negocio en las empresas.*

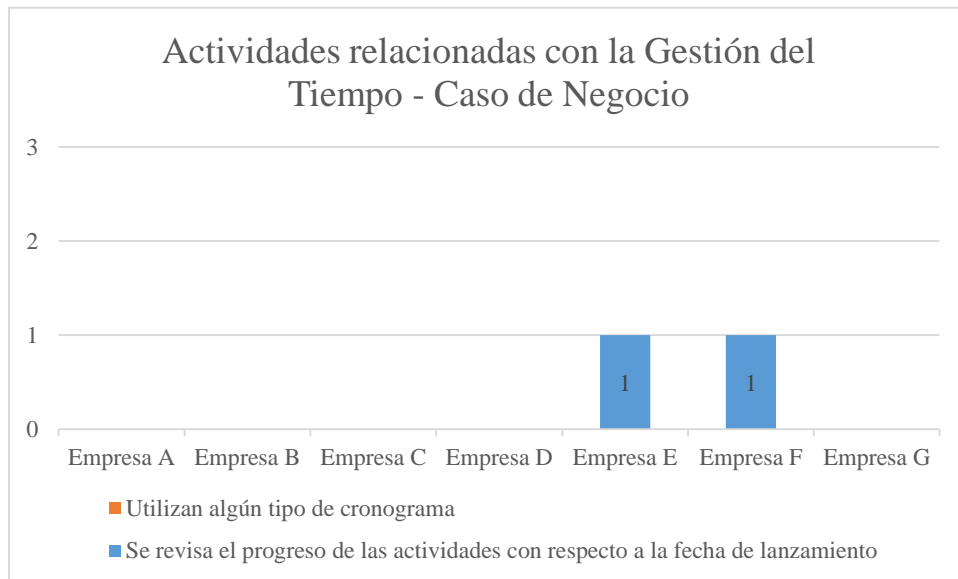
Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Cinco de las siete empresas evidenciaron fortalezas en el manejo de proyectos en los siguientes aspectos: definen las características del producto y los costos del proyecto. Cuatro realizan un diagnóstico previo, pero solo tres especifican la fecha de lanzamiento.

Se puede concluir que hay algunas acciones realizadas por las PYMES medianas del sector comercio de la Región Central Occidental referentes a la definición del Alcance o Gestión de Cambio, sin que sea un Área del Conocimiento o materia fortalecida completamente. Además, no lo plasman en un documento ni asocian actividades, es decir, no lo formalizan ni documentan.

#### 4.1.2.3. *Gestión del Tiempo o Caso de Negocio.*

Para autores como Rubio (2013) la correcta gestión del tiempo es una fortaleza, ya que permite aumentar la productividad en una PYME. Con los datos suministrados por las empresas investigadas se evidenció que ninguna diseña un cronograma y solo dos revisan el avance, por tanto muestran una debilidad en la Gestión del Tiempo o Caso de Negocio.



*Figura 4-18. Gestión de Tiempo o Caso de Negocio en las empresas.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.2.4. *Gestión de Costos o Caso de Negocio.*

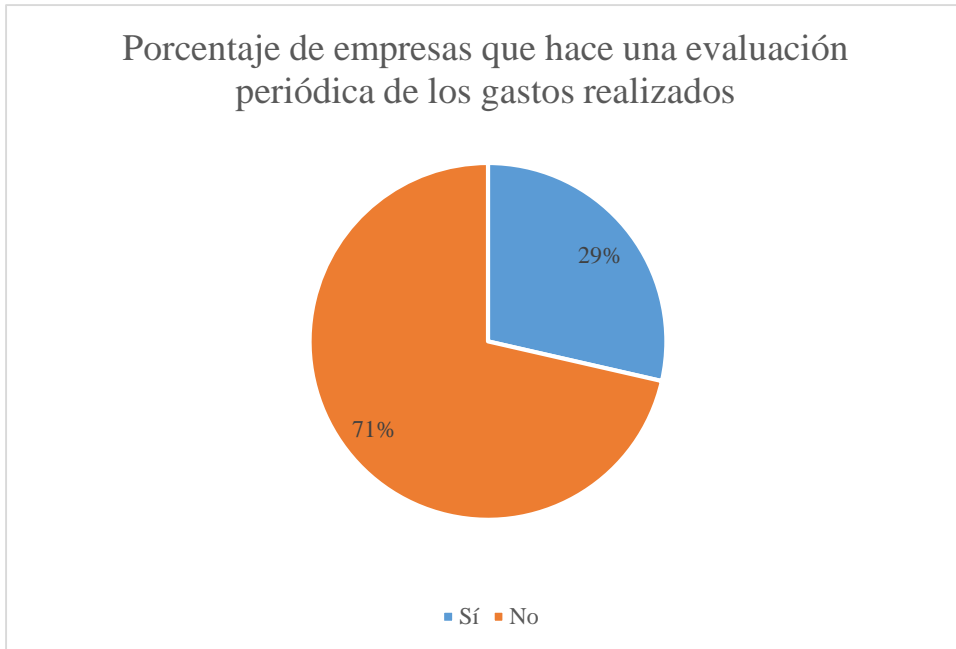
Dos de las siete empresas no realizan un presupuesto del proyecto al inicio, ni llevan control del mismo a lo largo de su ejecución.



*Figura 4-19. Presupuesto definido en el Alcance o Caso de negocio.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Cinco de ellas sí generan un presupuesto del proyecto; sin embargo, únicamente dos continúan dándole un control y seguimiento a los costos. Por tanto, de las siete solo dos llevan el control de gastos.



*Figura 4-20. Evaluación periódica de los gastos realizados.*

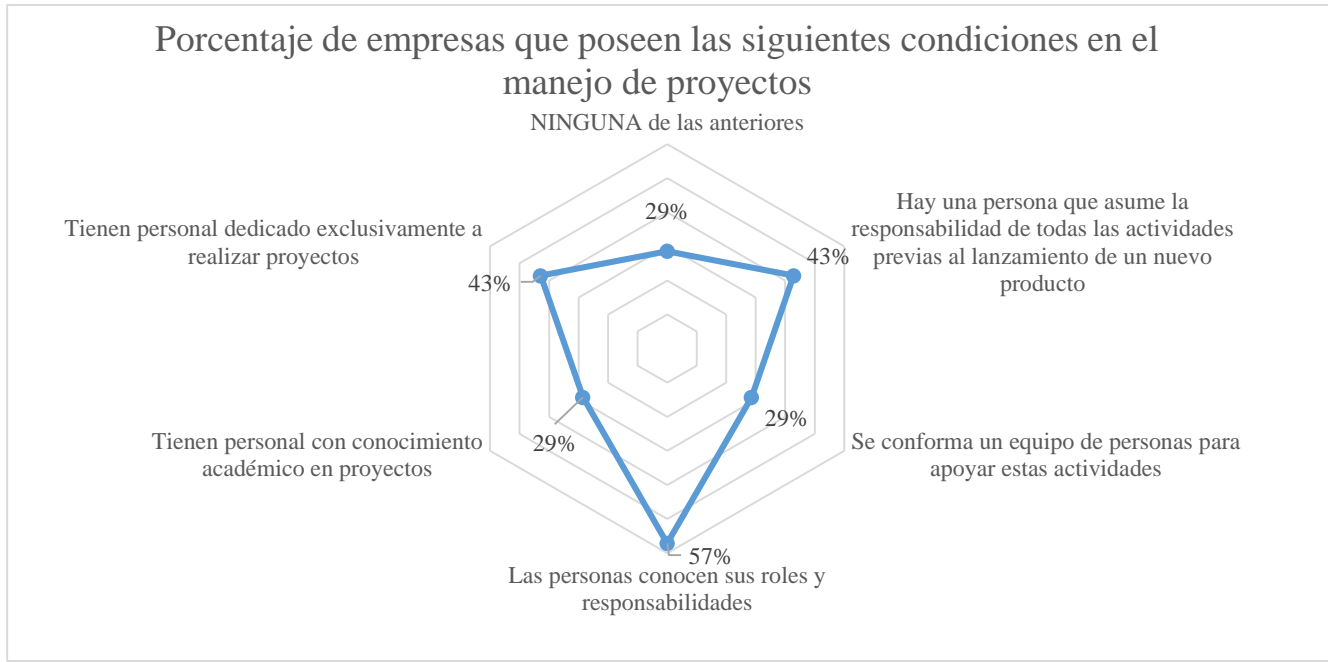
Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Arias (2010) define el control y seguimiento como uno de los factores de éxito o fortaleza en la gestión de proyectos que permiten finalizarlos con el presupuesto predefinido. De acuerdo con los datos antes expuestos, esto es una debilidad de las PYMES investigadas porque menos de la tercera parte de ellas realiza este tipo de actividades.

#### 4.1.2.5. *Gestión de Recursos, Recurso Humano u Organización.*

Entre las debilidades detectadas se encuentran que de las siete empresas, dos carecen totalmente de gestión de personal en temas de proyectos. Ello se ve reflejado en el 29% que contestó que ninguna de las anteriores condiciones se presentaba en su empresa, tal y como se puede observar en la Figura 4-21.

De las cinco restantes, tres PYMES tienen un líder que asume el mando del proyecto (43%) empero, dos tienen personal con formación académica en proyectos (29%).



*Figura 4-21. Gestión de Recursos, Recurso Humano u Organización.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

El hecho de que apenas un 43% de las PYMES entrevistadas tenga personal dedicado a proyectos representa una debilidad porque el restante 57% debe repartir su tiempo entre su dedicación a proyectos y el trabajo operativo diario de la empresa.

Un 57% de las empresas reconoce que su personal tiene roles y responsabilidades definidas en el manejo de proyectos, siendo este porcentaje una debilidad según Lonoff Schiff (2015). Para este

autor, esta situación es un problema para el administrador de proyectos que trabaja con personal inadecuado.

Además, en las PYMES medianas del sector comercio de la Región Central Occidental el personal es asignado por el dueño principalmente, y solo en dos casos (E y G) éste los selecciona por sus capacidades o experiencia:

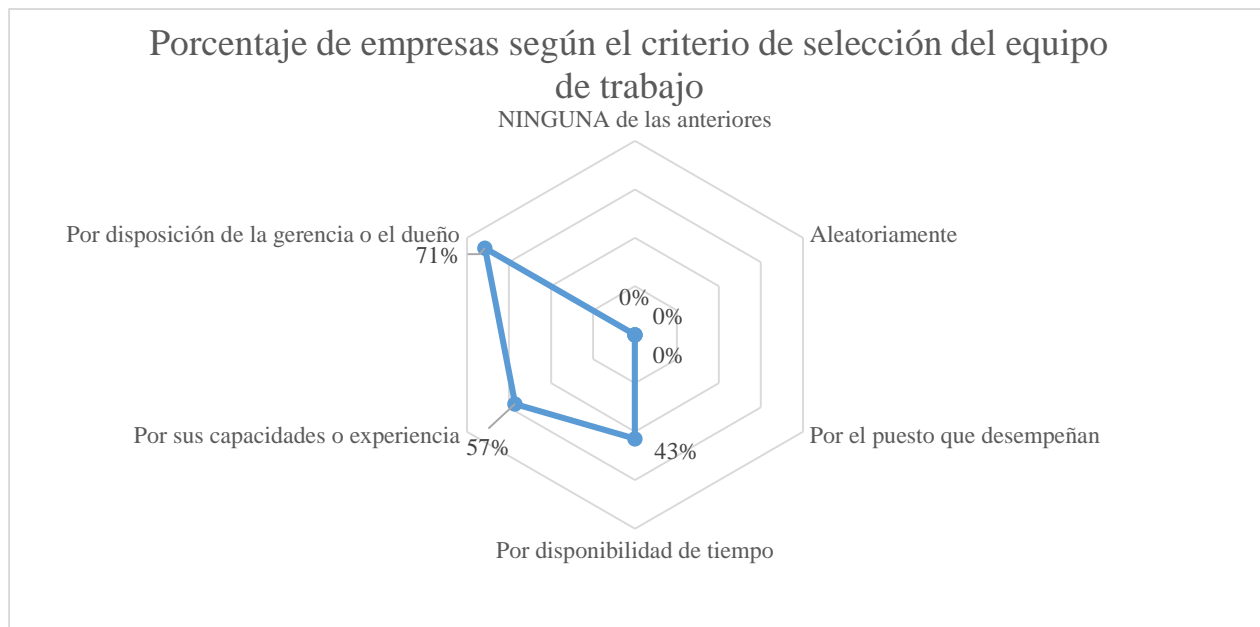


Figura 4-22. Criterios para la selección de Recursos, Recurso Humano u Organización.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Meneses y Quesada (2011) recomiendan como un elemento de éxito y favorable para las PYMES la capacitación y la selección idónea del personal. En esta investigación se encontró que en ninguna de las empresas el personal recibe capacitaciones en administración o gestión de proyectos.

#### 4.1.2.6. *Gestión de Interesados o Parte Interesada.*

Como se observa en la Figura 4-23, dos empresas no realizan ninguna actividad que tenga que ver con el manejo de interesados o involucrados en el proyecto de introducir nuevos productos.

De las cinco restantes, todas toman en cuenta la opinión de las demás áreas y el gerente general o dueño conoce el avance de las actividades; siendo este manejo de los interesados una fortaleza para estas PYMES. No obstante, conforme avanza el proyecto solo tres de ellas continúan el proceso de involucrar a los interesados.

Este aspecto debería ser mejorado, ya que una gestión participativa por parte de los empresarios o dueños impulsa la colaboración en los proyectos (Ribeiro- Soriano, Toledano y Urbano, 2011).

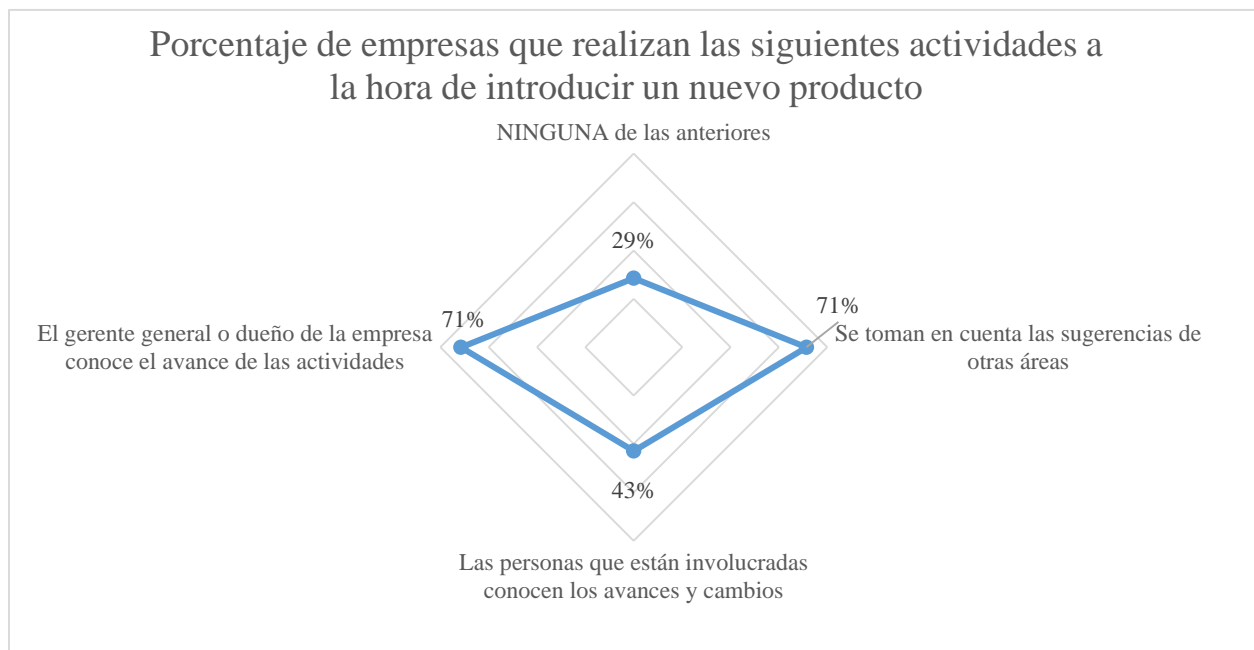


Figura 4-23. Actividades relacionadas con los interesados.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.2.7. *Gestión de Comunicación o Control.*

En una investigación realizada por Ribeiro- Soriano, Toledano y Urbano (2011) se determinó que el desarrollo de proyectos innovadores en PYMES está vinculado con la comunicación fluida y constante con su personal, algo respaldado por Brooks (2014) que señala la desinformación de las partes como una debilidad.

Dentro de las debilidades detectadas se encuentra que dos empresas no realizan ninguna gestión de comunicación y solo dos informan los avances a toda la empresa periódicamente. Otra debilidad es que apenas tres de ellas comunican a su organización el interés de lanzar un nuevo producto. Una fortaleza, es que el gerente general y dueño de la empresa conoce el avance en cinco de las empresas.

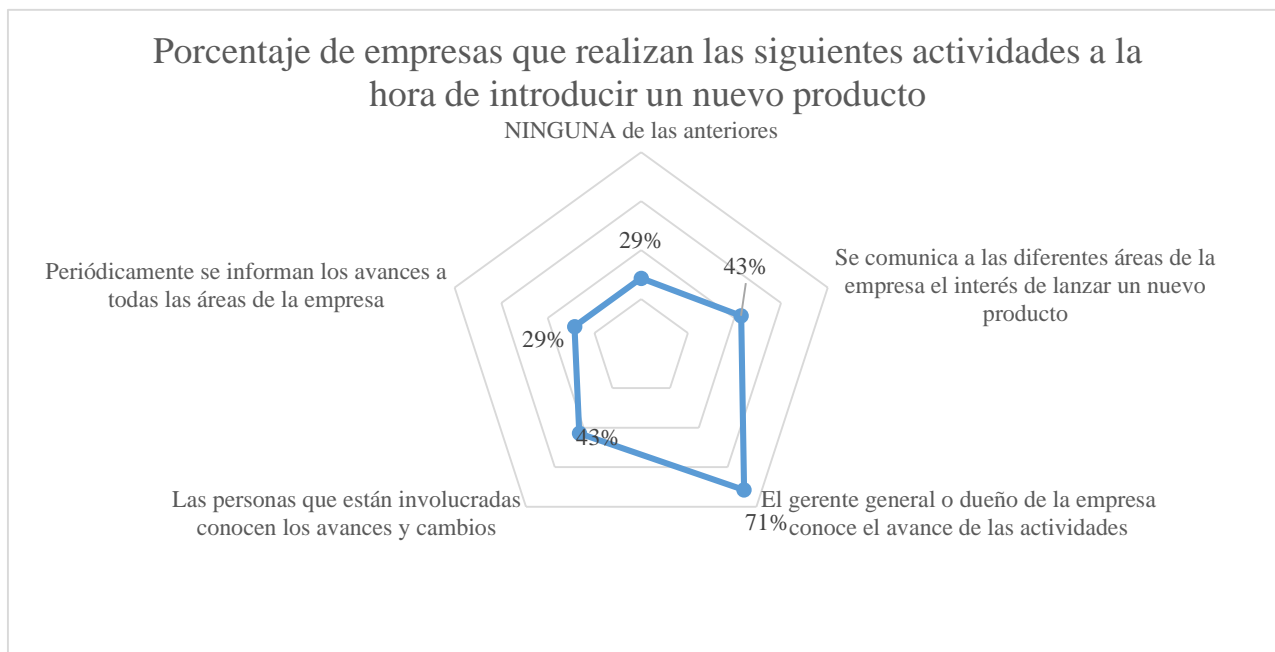


Figura 4-24. Actividades relacionadas con Comunicación o Control.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.



#### 4.1.2.8. *Gestión de Adquisiciones.*

Como fortaleza, se detectó que todas las empresas analizan a sus proveedores sobre todo, porque al ser PYMES del sector comercio, necesitan de ellos para los proyectos de introducción de productos. De hecho de acuerdo con la UNED (2008), las PYMES comerciales tienen un 63,9% de proveedores internacionales y nacionales.

Todas las empresas tomaron como elemento más importante los plazos de entrega al momento de seleccionar un proveedor. De igual manera, en seis de ellas, las garantías o precio tienen el mismo peso y cinco toman en consideración la calidad del producto ofrecido.

En general la gestión de adquisiciones en las PYMES estudiadas es una fortaleza, ya que analizan muchos elementos para las contrataciones, siendo la mayor preocupación los plazos de entrega. Una guía mejoraría este proceso ya que permitiría planificar con mayor precisión como indica Rubio (2013).

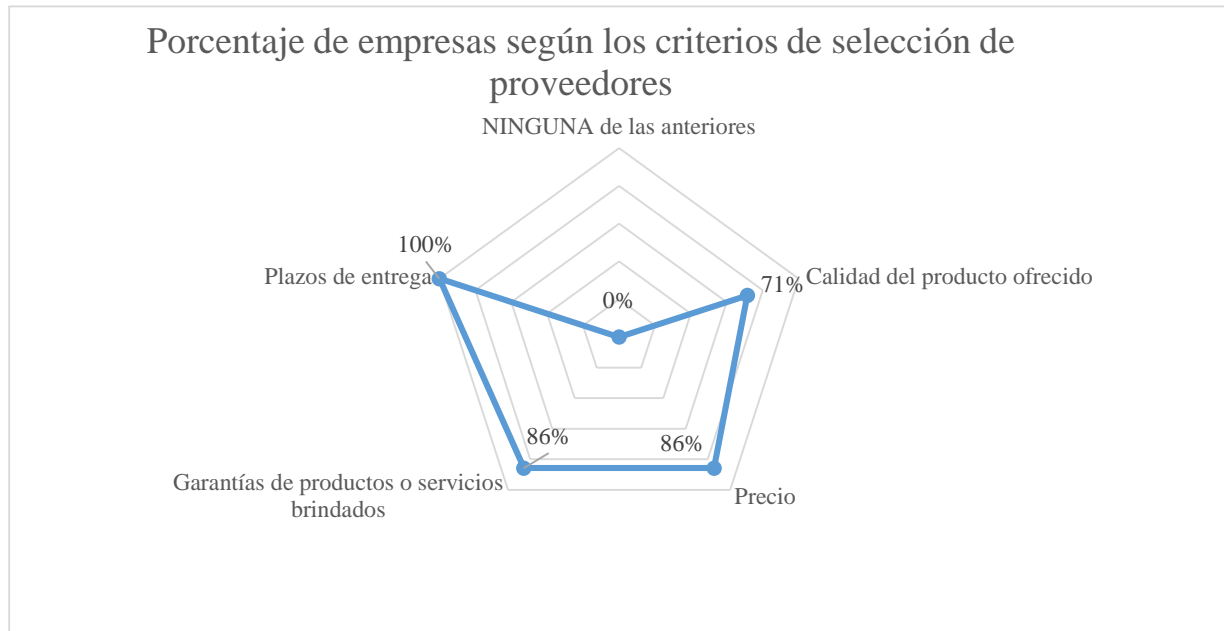
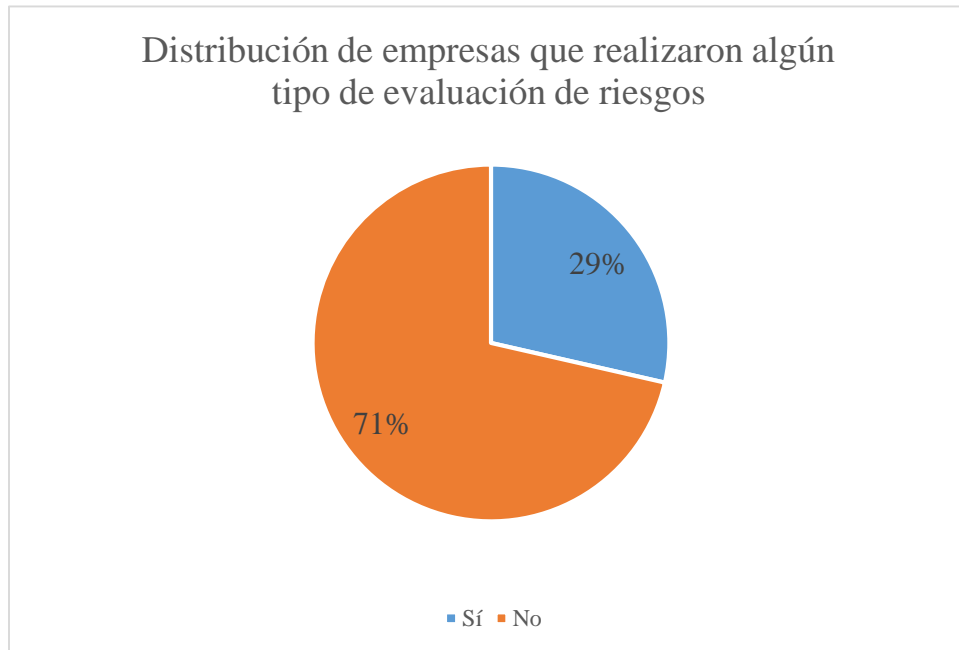


Figura 4-25. Elementos para seleccionar a un proveedor.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### 4.1.2.9. *Gestión de Riesgos.*

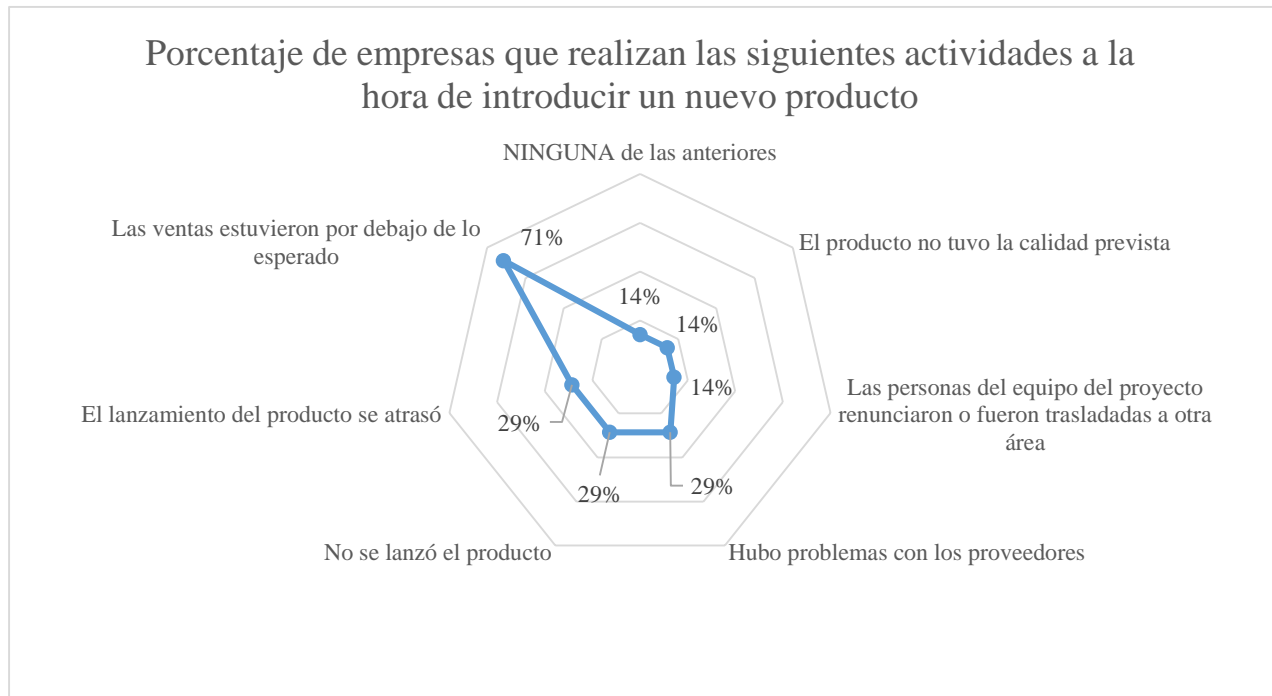
La Gestión de Riesgos es una debilidad en las PYMES, ya que únicamente dos empresas realizaron algún tipo de actividad relacionada con prevención, sin que ello signifique una completa gestión.



*Figura 4-26. Previsión de riesgos en las PYMES.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Evidencia de esto es que cinco presentaron problemas en las ventas al lanzar el producto, y sólo una PYME no tuvo inconvenientes.



*Figura 4-27. Problemas presentados durante y al final del proyecto.*

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

Lonoff Schiff (2015) de hecho señala como una debilidad en los proyectos la reactividad y no proactividad frente a los riesgos y problemas.

#### 4.1.2.10. *Gestión de Calidad.*

Como se mostró en la Figura 4-16, el 71% de las empresas realizó algún tipo de actividad relacionada con la evaluación del resultado final del proyecto una vez concluido.

### 4.1.3. Debilidades y fortalezas de la gestión de proyectos en PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental.

A continuación un cuadro resumen con los aspectos encontrados en el manejo de proyectos.

Cuadro 4-2. Debilidades y fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos

	ISO 21500	PRINCE2®	PMBok®	DEBILIDADES	FORTALEZAS
Áreas de Conocimiento	Integración	Gestión del cambio	Integración	* Carencia de guía metodológica en tema de integración	* Toma de decisiones centralizadas en una sola persona
	Alcance	Caso de negocio	Alcance	* Inexistencia de documentación de los procesos relacionados con el alcance. * No existe la práctica de generar un listado de actividades.	* Existe la práctica de definir el alcance del proyecto.
	Tiempo		Tiempo	* No existe la práctica de establecer un cronograma ni de verificar el avance de las actividades con respecto al tiempo definido.	* No se identifican.
	Costo		Costo	* No se lleva control del gasto a lo largo de la ejecución del proyecto.	* Existe la práctica de definir un presupuesto para el proyecto.
	Calidad	Calidad	Calidad	* Inexistencia de documentación de los procesos relacionados con la evaluación de la calidad del proyecto.	* Existe la práctica generalizada de evaluar los resultados del proyecto una vez concluido.
	Recursos	Organización	Recurso Humano	* En general, el personal no cuenta con formación académica en proyectos. * Ausencia de la figura de líder/administrador del proyecto. * No poseen personal dedicado exclusivamente a realizar proyectos. * Los roles y responsabilidades en temas de proyectos no están claramente definidos. * La asignación de personal se lleva a cabo sin un proceso de evaluación de capacidades según el proyecto. * Nula capacitación al personal en temas de proyectos.	* No se identifican.
	Comunicación	Control	Comunicación	* No existe la práctica de comunicar periódicamente el avance del proyecto a toda la organización. * La práctica de comunicar a la organización cuando un nuevo producto va a ser lanzado no es generalizada en todas las PYMES.	* El gerente general o dueño de la empresa está informado acerca del avance del proyecto.
	Riesgo	Riesgo	Riesgo	* Inexistencia de gestión de riesgos.	* No se identifican.
	Adquisiciones	No abarca	Adquisiciones	* Inexistencia de documentación de los procesos relacionados con las adquisiciones de proveedores.	* Existe la práctica de establecer criterios de selección y evaluación de suplidores.
	Interesados	No abarca	Interesados	* Conforme avanza el proyecto los interesados no están al tanto del mismo, con excepción del gerente general o dueño.	* Las áreas de la organización pueden realizar sugerencias.

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados con el cuestionario.

#### ***4.2. Adaptación de una Guía de Gestión de Proyectos de Incorporación de Nuevos Productos Adecuada a los Hallazgos Identificados en las PYMES.***

En este apartado se mencionarán las razones o criterios que se tomaron en cuenta para seleccionar entre las dos guías y la norma propuestas en el Marco Teórico para la administración de proyectos en las PYMES estudiadas. Posteriormente se muestra un cuadro resumen del modelo propuesto para la elaboración de la guía adaptada y una explicación de cada uno de los procesos, entradas y salidas.

##### **4.2.1. Selección de la guía metodológica o norma.**

Aunque el PMBoK® y la Norma ISO 21500 son semejantes, para la elaboración de una guía metodológica para PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental se seleccionó la ISO 21500.

Entre las razones para escogerla se encuentra la manera sencilla y breve en que explica los procesos y conceptos. Además, esta norma puede ser utilizada en cualquier tipo de organización y en todo tipo de proyectos.

La ISO 21500 define proyecto como un conjunto único de procesos que consisten en actividades coordinadas y controladas, con fecha de inicio y finalización, emprendidas para alcanzar un objetivo. Esto es un avance conceptual en comparación con el PMBoK® al referirse a la característica de “único” según Gasik, (s.f.) ya que puede ser mejor comprendida por las personas que gestionen proyectos en las PYMES.

La norma describe con mayor brevedad los procesos y las entradas o salidas lo que es una ventaja para una organización pequeña y con escasos o nulos conocimientos en gestión de proyectos en general.

Las PYMES no han utilizado hasta el momento un guía para gestionar sus proyectos ni están acostumbradas a documentar sus procesos o actividades. Es por ello, que para esta investigación, la adaptación buscó unificar procesos, simplificarlos y adecuarlos a las características de empresas medianas del sector comercio. La reconstrucción implicó repensar las entradas y salidas en algunas áreas del conocimiento.

A pesar de que la Norma ISO 21500 no explica el manejo de programas y portafolios, para efectos de las PYMES estudiadas este nivel de complejidad en proyectos aún es innecesario.

Por otra parte, en los proyectos de incorporación de nuevos productos, la gestión de los proveedores o las adquisiciones es vital. La relación con estos y los resultados obtenidos son de suma importancia para las PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental. PRINCE2® no desarrolla ésta Área del conocimiento, que sí está incluida en la ISO 21500 y el PMBoK®.

Esta guía metodológica tampoco se refiere a los interesados. En el caso de las PYMES estudiadas, la gestión de sus interesados es una debilidad, por tanto debe ser fortalecida y PRINCE2® no lo podría solventar, por ello se descarta esta guía como base para la adaptación.

#### 4.2.2. Modelo propuesto basado en la Norma ISO 21500.

Para adaptar la metodología se tomó como base los procesos presentes en cada una de las materias de la Norma ISO 21500 y se procedió a evaluar, seleccionar o reagrupar cada una de las materias y procesos en un modelo posterior. Los procesos eliminados se indican en rojo en el siguiente Cuadro:

Cuadro 4-3. Procesos por materias de la Norma ISO 21500

Materias	Grupos de Procesos				
	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
<b>Integración</b>	* Desarrollar el acta de constitución del proyecto.	* Desarrollar los planes de proyecto.	* Dirigir el trabajo del proyecto.	* Controlar el trabajo del proyecto. * Controlar los cambios.	* Cerrar la fase del proyecto. * Recopilar las lecciones aprendidas.
<b>Parte interesada</b>	* Identificar las partes interesadas.		* Gestionar las partes interesadas.		
<b>Alcance</b>		* Definir el alcance * Crear EDT. * Definir las actividades.		* Controlar el alcance.	
<b>Tiempo</b>		* Secuenciar las actividades. * Estimar la duración de las actividades. * Desarrollar el cronograma.		* Controlar el cronograma.	
<b>Costo</b>		* Estimar los costos. * Desarrollar el presupuesto.		* Controlar los costos.	
<b>Calidad</b>		* Planificar la calidad.	* Realizar el aseguramiento de la calidad.	* Realizar el control de la calidad.	
<b>Recurso</b>	* Establecer el equipo de proyecto	* Estimar los recursos. * Definir la organización del proyecto.	* Desarrollar el equipo de proyecto.	* Controlar los recursos. * Gestionar el equipo de proyecto.	
<b>Comunicación</b>		* Planificar las comunicaciones.	* Distribuir la información.	* Gestionar las comunicaciones.	
<b>Riesgo</b>		* Identificar los riesgos. * Evaluar los riesgos.	* Tratar los riesgos.	* Controlar los riesgos.	
<b>Adquisiciones</b>		* Planificar las adquisiciones.	* Seleccionar los proveedores.	* Administrar los contratos.	

Fuente: Elaboración propia con información de la Norma ISO 21500.

Para elaborar el siguiente modelo se tomó en cuenta los resultados del Cuadro 4-2 “Debilidades y Fortalezas en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos” y se modificaron los nombres de las materias con el fin de que éstas sean más claras para el personal de las PYMES investigadas.

Cuadro 4-4. Modelo propuesto basado en la Norma ISO 21500 para la guía metodológica adaptada.

Nuevas materias	Materias	Grupos de procesos			
		Planificación	Implementación	Control	Cierre
Definición, Tiempo y Costo	Alcance	* Definir el alcance. * Definir las actividades. * Identificar las partes interesadas			
	Tiempo	* Secuenciar las actividades. * Estimar la duración de las actividades. * Desarrollar el cronograma		* Controlar el alcance, cronograma y costos.	*Recopilar las lecciones aprendidas.
	Costo	* Estimar los costos * Desarrollar el presupuesto			
Manejo del Personal	Recurso	* Establecer el equipo de proyecto. * Definir la organización del		* Controlar los recursos.	
	Comunicación	* Planificar las comunicaciones.	* Distribuir la información.	* Gestionar las comunicaciones.	
	Parte interesada		* Gestionar las partes interesadas.		
Manejo de Proveedores	Adquisiciones	* Planificar las adquisiciones.	* Seleccionar los proveedores.	* Administrar los contratos	
Manejo de Riesgos	Riesgo	* Identificar los riesgos. * Evaluar los riesgos.	* Tratar los riesgos.	* Controlar los riesgos.	

Fuente: Elaboración propia con información de la Norma ISO 21500.



### **4.2.3. Metodología adaptada para proyectos de incorporación de nuevos productos.**

Este apartado incluye una descripción de las nuevas cuatro materias generadas a partir de la ISO 21500 y una explicación de las entradas y salidas de cada proceso. Los conceptos toman como base esta norma y además se complementaron, en aquellos casos que fue necesario, con información del PMBoK<sup>®</sup>.

#### **4.2.3.1. Grupo de procesos de Integración.**

De los procesos de Integración se eliminaron “Desarrollar el acta de constitución del proyecto”, “Desarrollar los planes de proyecto”, “Dirigir el trabajo del proyecto”, “Controlar el trabajo del proyecto”, “Controlar los cambios” y “Cerrar la fase del proyecto”. Sólo se mantiene “Recopilar las lecciones aprendidas”. Las razones serán expuestas a continuación.

El proceso “Desarrollar el acta de constitución del proyecto” fue eliminado porque resulta innecesario ya que las decisiones en una PYME son tomadas por una sola persona, que decide qué proyecto va a realizarse, qué presupuesto y tiempo se tiene para ejecutarlo. El acta de constitución no agrega valor en este contexto porque tiene utilidad cuando la iniciativa se somete a un foro para su aprobación o rechazo.

Esta misma persona tiene mando para definir responsabilidades, controla y ejecuta las acciones propias de un director de proyectos. La figura de patrocinador en este tipo de proyectos no aplica, ya que el principal interesado es el dueño o en su defecto un cliente externo.

Aunque en la guía metodológica adaptada sí se propone documentar algunos de los procesos que serán descritos más adelante, el “Desarrollar los planes de proyecto” de la materia de Integración resulta engorroso para una PYME que no está acostumbrada a planificar ni

documentar sus proyectos, ni tiene personal disponible para delegar la creación de planes subsidiarios o una estructura organizacional compleja que amerite detallar cada acción.

Los procesos “Dirigir el trabajo del proyecto”, “Controlar el trabajo del proyecto” y “Controlar los cambios” se eliminaron porque aumentarían la complejidad en la guía y el trabajo del colaborador o dueño, pero sin representar un valor a su gestión ya que son acciones comunes realizadas por el gerente general o dueño, porque ellos aprueban cualquier modificación y están al tanto del trabajo de los colaboradores, sin hacer distinción entre los procesos rutinarios o los proyectos.

De la materia Integración únicamente se conserva “Recopilar las lecciones aprendidas” que sustituye el proceso de “Cerrar la fase del proyecto”, sobre todo por su importancia y necesidad para agilizar proyectos futuros y así contribuir con el aprendizaje continuo de las PYMES en gestión de proyectos. No obstante “Recopilar las lecciones aprendidas”, fue trasladado a la nueva materia “Definición, Tiempo y Costo”.

#### 4.2.3.2. *Materia de Definición, Tiempo y Costo.*

De acuerdo al modelo propuesto, se unificaron Alcance, Tiempo y Costo en una sola materia que de ahora en adelante se llamará “Definición, Tiempo y Costo”. Este nombre se utilizará para ayudar al entendimiento de la persona que manejará la guía metodológica en las PYMES.

Estas tres materias se procedieron a fusionar en una sola, porque la alteración de alguna impacta en otras dos. Esto es lo que en administración de proyectos se llamó en su momento la triple restricción (tiempo, coste y alcance); el balance entre las tres define el éxito o fracaso de un proyecto a nivel general, aunque no son los únicos parámetros (Romano y Yacuzzi, 2011).

Aunque las PYMES sí efectúan una definición general del alcance y un presupuesto, no realizan un cronograma. Otra debilidad presente en las PYMES es que no verifican el avance de las actividades con respecto al tiempo definido ni efectúan un control del gasto.

Para observar los avances y cambios en Alcance y Cronograma-Presupuesto durante la ejecución del proyecto se propuso un documento consolidado y otro relacionado. Por tanto, la idea de complementarlos es brindar al usuario la posibilidad de tener un control integral.

El proceso de “Crear Estructura de Desglose del Trabajo”, no se incorpora en la guía puesto que el objetivo de manejar el proyecto a un nivel de actividades y no de entregables es brindarles mayor detalle y control sobre el avance. Así mismo el concepto de entregable es complejo y amerita un mayor conocimiento en gestión de proyectos que las empresas en este momento no poseen.

En la nueva materia Definición, Tiempo y Costo, los casos de negocio o factores ambientales (leyes, competencia, etc.), estudios de pre factibilidad o los contratos con clientes son elementos útiles y sugeridos para generar los Requisitos del proyecto.

El proceso de la materia “Definición, Tiempo y Costo” sería este:

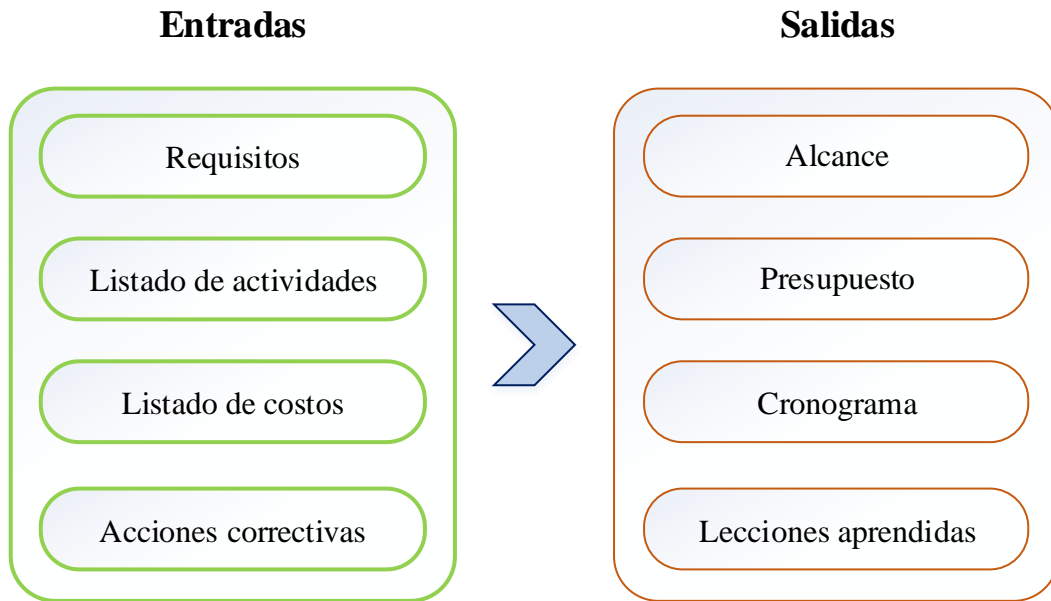


Figura 4-28. Entradas y salidas proceso “Definición, Tiempo y Costo”.

Fuente: Elaboración propia con información de la ISO 21500.

#### 4.2.3.2.1. Entradas.

- **Requisitos.**

Esta entrada forma parte del proceso “**Definir el Alcance**” y consiste en establecer cuáles son los requerimientos del proyecto que deben seguirse a cabalidad para poder así cumplir con las expectativas de las personas interesadas y los objetivos planteados.

Es importante aclarar que no está relacionada únicamente con la definición de los requisitos del producto. El motivo radica en que el enfoque de la investigación y de la guía metodológica ha sido entorno a la gestión de los proyectos desarrollados por las empresas PYMES y no sobre el producto a lanzar al mercado.

- **Listado de actividades.**

Para el proceso “**Definir las actividades**” se necesitaría de una lista exhaustiva de todas las tareas necesarias del proyecto que serán incorporadas en el “Cronograma”. La generación

de este listado permite identificar y documentar las acciones específicas que se ejecutarán para cumplir los objetivos planteados del proyecto.

Adicionalmente esta entrada contempla el proceso de **“Secuenciar las actividades”**. Para tal efecto es necesario reconocer las relaciones entre las actividades. El principal beneficio es el establecimiento de una secuencia lógica de trabajo para así obtener la máxima eficiencia en las tareas del proyecto.

Finalmente, esta entrada también incorpora el proceso de **“Estimar la duración de las actividades”**. Para ello se requiere una estimación del esfuerzo requerido y de la cantidad de recursos disponibles para completar las tareas.

- **Listado de costos.**

El “Listado de costo” es una entrada para poder desarrollar el proceso **“Estimar los costos”**. Permite identificar los gastos y/o inversiones necesarios en los cuales la empresa debe incurrir para completar las actividades del proyecto.

Esta entrada está estrechamente relacionada con la otra entrada llamada “Listado de actividades”, ya que el detalle de la información incluida en cada tarea permitirá al líder del proyecto y miembros del equipo una mejor comprensión de la misma y por ende una mejor estimación de los costos.

Un factor importante a considerar en la estimación son las condiciones del mercado, ya que estas describen los productos que están disponibles, así como los proveedores y condiciones que los rigen.

- **Acciones correctivas.**

Las Acciones correctivas provienen de la salida de la materia de Manejo de Riesgos y de la materia Manejo del Personal y también de la información recopilada en las salidas “Minutas de reuniones” y “Reportes de avance”.

Las acciones correctivas se convierten en una entrada para la materia de Definición, Tiempo y Costo, principalmente porque sirven de insumo como agentes de cambio a lo largo del proyecto para lograr los objetivos del mismo.

#### 4.2.3.2.2. Salidas.

- **Alcance.**

Esta salida consiste en “**Definir el Alcance**” porque describe detalladamente los principales aspectos del proyecto: como son el objetivo, presupuesto, cronograma, supuestos y restricciones, requisitos y personas interesadas. Con este último aspecto se integra el proceso “**Identificar las partes interesadas**”.

Además, por medio de la definición del alcance también se establecen los límites del proyecto mediante la especificación de cuáles requisitos fueron incluidos y cuáles por el contrario quedaron excluidos.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) que define el Alcance del proyecto por medio de un documento de *MS Word*<sup>®</sup>, como se muestra en el Apéndice 4.

- **Presupuesto.**

La salida referente al presupuesto está conformada por dos partes. En la primera, relacionada al planeamiento, se realiza el proceso “**Estimar los costos**” donde se determina el monto económico de cada una de las tareas definidas previamente en la salida del

“Cronograma”, con el objetivo de **“Desarrollar el presupuesto”** que permitirá generar la Línea Base del Presupuesto.

De igual forma, **“Controlar los costos”** se lleva a cabo para cada una de las actividades ingresando los costos reales del proyecto durante la fase de ejecución.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) para estimar, desarrollar y controlar el presupuesto del proyecto a través de una hoja de cálculo de *MS Excel*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 5.

- **Cronograma.**

Esta salida contempla el desarrollo del proceso **“Desarrollar el Cronograma”** del proyecto en el cual se definen las fechas de inicio y finalización de cada una de las tareas definidas en la entrada llamada “Listado de actividades”.

Con la definición de estas fechas de inicio y fin se establece la Línea Base del Cronograma. Cualquier ajuste que sea necesario realizar a esta Línea Base se podrá ejecutar al actualizar los datos reales, tanto de inicio como de duración.

El producto de esta salida consiste en un documento (plantilla) que permite además de **“Desarrollar el Cronograma”** al mismo tiempo **“Controlar el Cronograma”** por medio de una hoja de cálculo de *MS Excel*<sup>®</sup> como se muestra en el Apéndice 6.

- **Lecciones Aprendidas.**

Esta salida sirve para documentar formalmente tanto las oportunidades de mejora como los aspectos positivos que se dieron durante la ejecución del proyecto. El principal objetivo del proceso de **“Recopilar las lecciones aprendidas”** es que las mismas sean consideradas e implementadas en proyectos presentes y futuros.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) que registra las lecciones aprendidas en aspectos diversos aspectos como: requisitos, alcance, presupuesto, cronograma, manejo de las comunicaciones, manejo del personal, manejo de proveedores, manejo de riesgos y manejo de los interesados. Dicho documento (plantilla) se desarrolla en *MS Word*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 7.

#### 4.2.3.3. *Materia de Manejo del Personal.*

Contempla la unión de las materias definidas en la Norma ISO 21500 como Recurso, Comunicación y Partes Interesadas en una nueva materia denominada Manejo del Personal. El principal motivo de esta agrupación es que dichas materias están fuertemente vinculadas entre sí, lo cual se refleja en la afinidad y similitud de sus entradas y salidas.

Por otra parte dichas materias se encuentran entre las barreras a la hora de gestionar los proyectos; tal y como lo indica Arias (2010) al señalar que entre las principales deficiencias de la gestión de proyectos sobresalen las relacionadas con las personas involucradas, el liderazgo, comunicación, trabajo en equipo y colaboración.

Dentro de la materia de Manejo del Personal se incluyen los procesos necesarios para identificar los recursos adecuados para el proyecto; esto por medio del establecimiento del “Equipo de trabajo” (entrada) y la definición de sus roles y responsabilidades.

Estos elementos son incorporados tomando en consideración las fortalezas y debilidades identificadas en las PYMES en este tema; entre las cuales se evidencian: una ausencia de la figura de líder o administrador de proyectos, la inexistencia de un proceso para la asignación del personal y la nula capacitación relacionada a gestión de proyectos.



Adicionalmente, la materia de Manejo del Personal incorpora procesos relacionados para gestionar y distribuir la información relevante del proyecto, tomando en consideración para esto el “Alcance”, “Cronograma” y los “Datos del Progreso”.

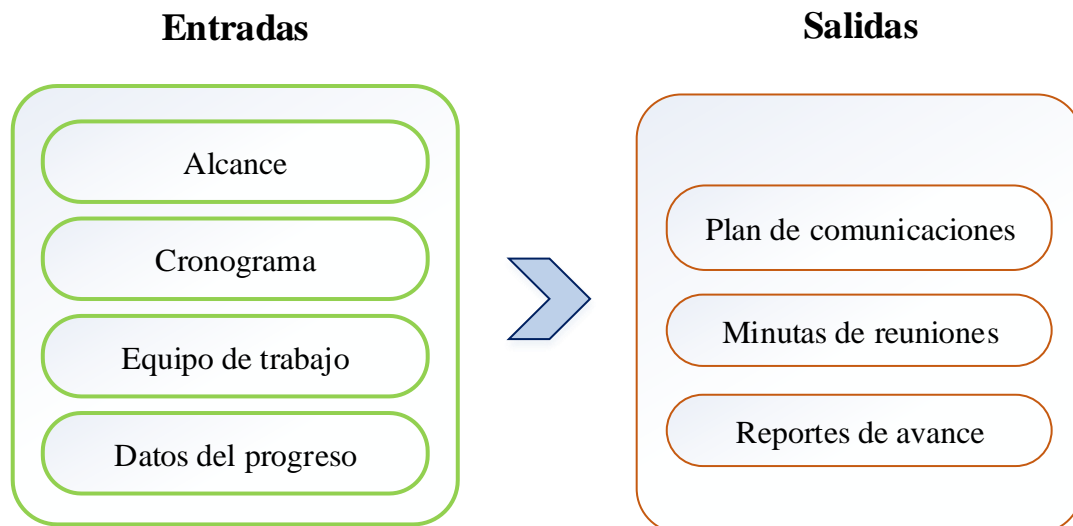
Nuevamente se toman en cuenta los puntos débiles de estas empresas en este tema como la inexistencia de la práctica de comunicar el lanzamiento del nuevo producto o el avance del proyecto de manera periódica a toda la organización.

Finalmente en la materia de Manejo del Personal se contemplan los procesos para la correcta identificación y gestión de las partes interesadas, sea este a nivel interno, como es el caso del dueño de la empresa o gerente general; o externo como son los clientes.

Lo anterior se fundamenta en que las PYMES no gestionan a sus interesados conforme avanza el proyecto, ya que se limitan únicamente a mantener involucrado al dueño o gerente general.

A nivel de los documentos se incluyen elementos como “Minutas de las reuniones”, “Reportes de avance” del proyecto; así como una guía de “Plan de comunicaciones”.

Todos los aspectos previamente descritos se muestran en la Figura 4-29:



*Figura 4-29. Entradas y salidas proceso “Manejo del Personal”.*

Fuente: Elaboración propia con información de la ISO 21500.

Con base en la observación de campo y la información recopilada por medio de las encuestas y entrevistas se decidió no incluir algunas de las entradas y salidas relacionadas a Recurso, Comunicación e Interesados presentes en la Norma ISO 21500.

La razón primordial por la cual dichos elementos no fueron incorporados es que no se acoplan a las necesidades y realidades que experimentan las PYMES evaluadas. Ejemplo de esto es la relacionada a contratos de personal, solicitudes de cambio o documentación de acciones correctivas.

En el primer caso ocurre que las PYMES proceden a seleccionar a los miembros del equipo del proyecto de la nómina de personal existente en la empresa. En otras palabras, hacen uso exclusivo de los recursos existentes a lo interno y no evalúan si es necesario realizar algún tipo de contratación externa que permita suplir alguna necesidad o habilidad en específico que los miembros del proyecto no posean.

Con respecto a las solicitudes de cambio, al ser las PYMES flexibles operativamente y tener pocos niveles para la toma de decisiones, cada vez que ocurre una modificación al plan del proyecto este se ejecuta en muy corto tiempo y en ocasiones de forma inmediata, sin que para ello deba existir algo más que la aprobación del dueño o gerente general de la empresa. Por lo que plantear un proceso de solicitud de cambios no agregaría ningún valor para las PYMES y representaría más bien un obstáculo en su gestión de proyectos.

Finalmente, en el caso de la documentación de acciones correctivas se presenta la misma situación que en el ejemplo anterior. La implementación de un proceso de este tipo no sería utilizado ya que las medianas empresas ejecutan las acciones y correcciones en sus proyectos de forma inmediata sin que para ello medie algún proceso de documentar su aprobación.

#### *4.2.3.3.1. Entradas.*

- **Alcance.**

La entrada Alcance proviene de la materia de Definición, Tiempo y Costo y tiene como función generar los insumos necesarios para la generación de las salidas “Plan de comunicaciones”, “Minutas de reuniones” y los “Reportes de avance” del proyecto.

- **Cronograma.**

Esta entrada proviene de la materia de Definición, Tiempo y Costo y su característica principal es que se convierte en una fuente de información importante para la generación de la salida de “Reporte de avance”, ya que en dicho reporte se debe tomar como parámetro la Línea Base de Cronograma.

- **Equipo de trabajo.**

Esta entrada se conforma de dos procesos. El primero relacionado con “**Establecer el equipo de trabajo**” y consiste en determinar los recursos necesarios para cada una de las tareas

que fueron definidas en el listado de actividades. Es por esto que también la salida de cronograma se convierte en un insumo para esta entrada.

El segundo proceso consiste en “**Definir la organización del proyecto**”, cuya finalidad es asignar los roles y responsabilidades de los miembros del equipo.

- **Datos del progreso.**

La entrada de datos del progreso contempla el **Grupo de procesos de Control** para monitorear y controlar el avance del proyecto. Esta información es compilada por el líder del proyecto según la información suministrada por los miembros del equipo y es utilizada como insumo para la generación de las “Minutas de reunión”, así como para los “Reportes de avance” del proyecto.

#### *4.2.3.3.2. Salidas.*

- **Plan de comunicaciones.**

El Plan de comunicaciones describe la forma en que se planificará, estructurará, monitoreará y controlará la información del proyecto; en otras palabras el cómo, cuándo y por medio de quién se administrarán y difundirán las respectivas comunicaciones. Unifica los procesos “**Planificar las comunicaciones**”, “**Gestionar las comunicaciones**” y “**Gestionar las partes interesadas**”.

Su objetivo es definir las expectativas de las partes interesadas en materia de información, para que la misma sea accesible a lo largo de todo el proyecto.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) para describir el Plan de comunicaciones. Este es desarrollado en *MS Word*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 8.

- **Minutas de reuniones.**

Esta salida consiste en la documentación de los temas relacionados con el proyecto que son discutidos durante las reuniones del equipo; como por ejemplo el avance de las actividades, nuevas acciones que se generen, aspectos pendientes de discutir y cualquier otro punto relativo al Alcance del proyecto. Por tanto también es una entrada para la materia Definición, Tiempo y Costo si existieran acciones correctivas generadas.

Su principal objetivo es distribuir la información del proyecto y que esta esté disponible para todas las partes interesadas y así efectuar los procesos **“Controlar los recursos”** y **“Distribuir las comunicaciones”**.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) para registrar minutas, el cual se desarrolla en *MS Word*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 9.

- **Reportes de Avance.**

Esta salida contempla la generación de un reporte en el cual se comunique a las personas interesadas la situación actual del proyecto en comparación con los aspectos definidos en el Alcance, tales como presupuesto, cronograma, estado de las actividades, acciones correctivas, nuevos riesgos identificados, entre otros.

La finalidad es establecer cuál es el desempeño real del proyecto y **“Controlar el Alcance”** tomando en consideración las variaciones que se presenten durante la ejecución de las tareas, sean estas por diversos motivos como por ejemplo: una planificación inadecuada, cambios no previstos, problemas técnicos u otros factores externos.

Además las “Acciones correctivas” planteadas en “Reportes de Avance” son entradas para la materia Definición, Tiempo y Costo y de Manejo de Riesgos. El producto de esta salida

es un documento (plantilla) para reportar el avance del proyecto, el cual se desarrolla en *MS Word*<sup>®</sup> como se muestra en el Apéndice 10.

#### 4.2.3.4. *Materia de Manejo de Proveedores.*

En esta materia se incorporan los procesos que permiten documentar y ejecutar correctamente la estrategia de adquisición de proveedores. Entre dichos procesos se encuentran la selección de proveedores, la evaluación de los mismos y la planificación de las adquisiciones.

De acuerdo con el análisis de debilidades y fortalezas identificadas en las PYMES, es inexistente la práctica de documentar los procesos relacionados con las adquisiciones de proveedores, aspecto que será reforzado con esta guía. Sin embargo, como elemento positivo se observa que sí establecen criterios de selección y evaluación de suplidores, aunque no de manera sistematizada o documentada.

El proceso de selección de proveedores tiene como finalidad revisar y examinar la información suministrada para así evaluar las diversas propuestas acorde a los requisitos definidos en el Alcance. El resultado de este proceso es un listado de suplidores seleccionados, además de un plan de contrataciones.

El proceso de evaluación de proveedores incluye el seguimiento y revisión de su desempeño, la recepción periódica de informes y la toma de acciones para promover el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato.

Todos estos elementos previamente descritos se muestran en la siguiente figura:



- **Cronograma.**

El “Cronograma” se contempla como una entrada en la materia de Manejo de Proveedores dado que de ella se extrae la Línea Base de Cronograma; la cual funciona como fuente para definir los requerimientos y lineamientos de los proveedores.

- **Condiciones vinculantes.**

Esta entrada consiste en establecer los acuerdos vinculantes entre la empresa y el proveedor. Estos acuerdos se documentan por medio de una oferta, en la cual se registran aspectos como los roles y responsabilidades de ambas partes, los criterios de selección y evaluación hacia el proveedor, limitaciones y exclusiones de la negociación, entre otros.

*4.2.3.4.2. Salidas.*

- **Plan de manejo de proveedores.**

Esta salida consiste en planificar y documentar la estrategia de adquisición de proveedores antes de seleccionar y contratar al suplidor. Refleja el proceso “**Planificar las adquisiciones**”.

Entre los aspectos incluidos en este plan se encuentran: definición de roles y responsabilidades tanto de la empresa como del proveedor, el tipo de contrato a utilizar por ambas partes, los criterios de selección de proveedores, requisitos relacionados con seguros, entre otros.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) para describir el “Plan de manejo de proveedores”, el cual es desarrollado en *MS Word*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice

11.



- **Proveedores seleccionados.**

El principal objetivo es realizar el proceso de “**Seleccionar proveedores**”. Se estandariza el método de elección de las adquisiciones; al mismo tiempo que se alinean las expectativas de las partes interesadas con respecto a lo que los proveedores pueden ofrecer.

Esta salida busca asegurar que la información obtenida de los proveedores sea comparada de forma consistente y acorde con el “Plan de Proveedores”. Dichos requisitos son evaluados a través de los siguientes tres criterios: excede los requisitos, cumple con los requisitos y por último, si está por debajo de estos requisitos. El producto de esta salida es un documento (plantilla) para seleccionar los proveedores a través de una hoja de cálculo de *MS Excel*<sup>®</sup>, como se muestra en el Apéndice 12.

- **Contratos.**

Esta salida consiste en la documentación formal y oficial en la cual se registran las condiciones que establece la relación entre la PYME y el proveedor. Son producto de la selección de los proveedores.

- **Evaluación de proveedores.**

Esta salida consiste en evaluar periódicamente el rendimiento del proveedor respecto a los requisitos definidos en el “Plan de manejo de proveedores”, es decir, “**Administrar los contratos**”.

Dichos requisitos incluyen, mas no se limitan, a los siguientes aspectos: plazos de entrega, calidad y garantía del producto y precio.

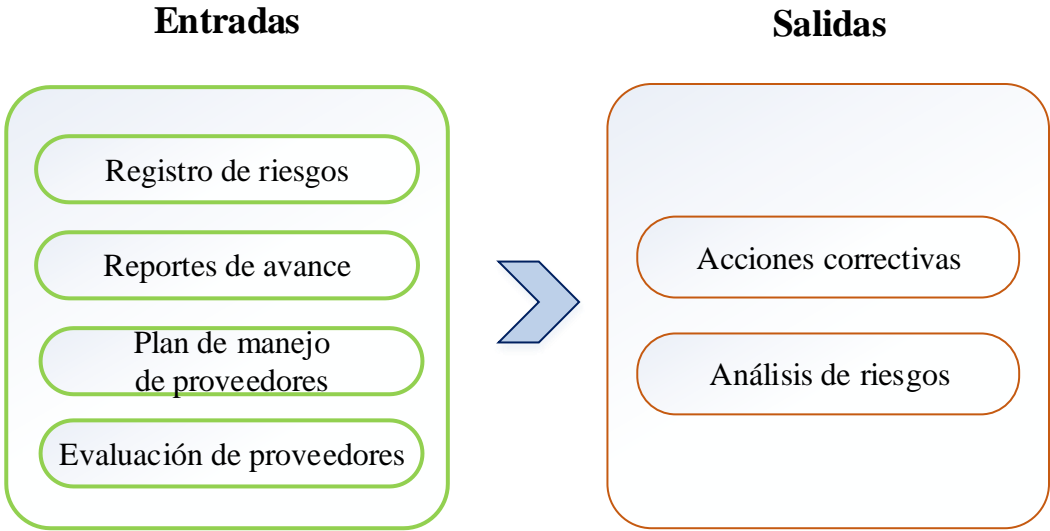
La evaluación se lleva a cabo observando si el resultado del proveedor cumple con los requisitos previamente descritos, si los excede, o si por el contrario se encuentra por debajo de

los mismos. Adicionalmente, se documentan las buenas prácticas que el proveedor haya mostrado, así como los puntos de mejora que este posea.

El beneficio de este proceso es que garantiza que el desempeño de los proveedores satisface los requerimientos de adquisición de conformidad con los respectivos contratos. El producto de esta salida es un documento (plantilla) para incluir la respectiva evaluación a los proveedores, el cual es desarrollado en *MS Word*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 13.

**4.2.3.5. *Materia de Manejo de Riesgos.***

Es una necesidad realizar todos los procesos de esta materia porque no existe la práctica de gestionar los riesgos en las PYMES y han sufrido una serie de inconvenientes o problemas en sus proyectos para introducir nuevos productos, por ejemplo, ventas con montos inferiores a los pronosticados. Todos los procesos se tratarán directamente en un documento, para así eliminar pasos innecesarios para las PYMES.



*Figura 4-31. Entradas y salidas proceso “Manejo de Riesgos”.*

Fuente: Elaboración propia con información de la ISO 21500.

Las “Acciones correctivas” de la materia Manejo de Riesgos serán una entrada para la materia de Definición, Tiempo y Costo.

#### *4.2.3.5.1. Entradas.*

- **Registro de Riesgos.**

La entrada de “Registro de riesgos” se fundamenta en la identificación de los eventos potenciales y sus características, que de materializarse pueden impactar de forma positiva o negativa los objetivos del proyecto; de esta manera se realiza el proceso “**Identificar los riesgos**”.

El beneficio es que permite evaluar el conocimiento de los miembros del equipo para anticipar los eventos que pueden afectar al proyecto, además de su capacidad para dar tratamiento a los riesgos existentes.

- **Reportes de Avance.**

Esta entrada proviene de la materia Manejo del Personal, ya que funciona como insumo importante para las salidas de “Análisis de riesgos” y “Acciones correctivas”.

Lo anterior se debe a que la información generada en el “Reporte de Avance” permite realizar el proceso “**Controlar los riesgos**” mediante la identificación de nuevos riesgos potenciales, así como de nuevas actividades que puedan generarse producto de las “Acciones correctivas”.

- **Plan de manejo de proveedores.**

Esta entrada procede de la materia Manejo de Proveedores. La información que contiene alimenta tanto la identificación como el análisis de potenciales riesgos relacionados con las adquisiciones para así “**Controlar los riesgos**”.

- **Evaluación de Proveedores.**

Los resultados de las evaluaciones periódicas aportan datos para “**Evaluar riesgos**” y para el proceso de “**Control de riesgos**”.

*4.2.3.5.2. Salidas.*

- **Acciones correctivas.**

Esta salida funciona como insumo para la materia de Definición, Tiempo y Costo ya que en ella se documentan las actividades que deben desarrollarse para evitar cambios significativos en los objetivos del proyecto.

En sí, las “Acciones correctivas” tienen como objetivo alinear el desempeño real del proyecto con respecto a las Líneas Bases definidas en el “Alcance”, “Presupuesto” y “Cronograma”. Los documentos (plantillas) de Minutas de reuniones y Reportes de Avance incorporan y registran las acciones correctivas.

- **Análisis de riesgos.**

La salida de “Análisis de riesgos” se compone de tres procesos: el primero relacionado con “**Evaluar los riesgos**” presentes en el proyecto y “**Tratar los riesgos**” y “**Controlar los riesgos**”.

La evaluación tiene como objetivo la medición y priorización de los riesgos potenciales, tomando en consideración la probabilidad de ocurrencia y su consecuente impacto en los objetivos del proyecto.

Por otra parte el tratamiento y control conlleva a definir el tipo de acciones a tomar para manejar los riesgos evaluados. Para tal efecto se plantean tres opciones: mitigar el riesgo, transferir el riesgo y finalmente aceptar el riesgo.

En el caso de la primera se requiere establecer un plan de acción por parte de la empresa que permita eliminar o minimizar su impacto negativo. Si se decide transferir el riesgo a un ente externo, la empresa delega la acción mas no la responsabilidad, por lo que es recomendable establecer planes de seguimiento y control.

Por último si la decisión gira entorno a aceptar el riesgo, no se debe generar un plan de acción, ya que con esto la empresa admite lidiar con el potencial impacto del riesgo sobre el proyecto.

El producto de esta salida es un documento (plantilla) para identificar, evaluar y tratar los riesgos identificados a través de una hoja de cálculo de *MS Excel*<sup>®</sup> tal y como se muestra en el Apéndice 14.

#### ***4.2.3.6. Procesos de la guía metodológica adaptada para PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental.***

Los diferentes procesos desarrollados para las nuevas materias fueron reunidos en un diagrama de procesos para explicar las relaciones entre entradas y salidas de cada uno.

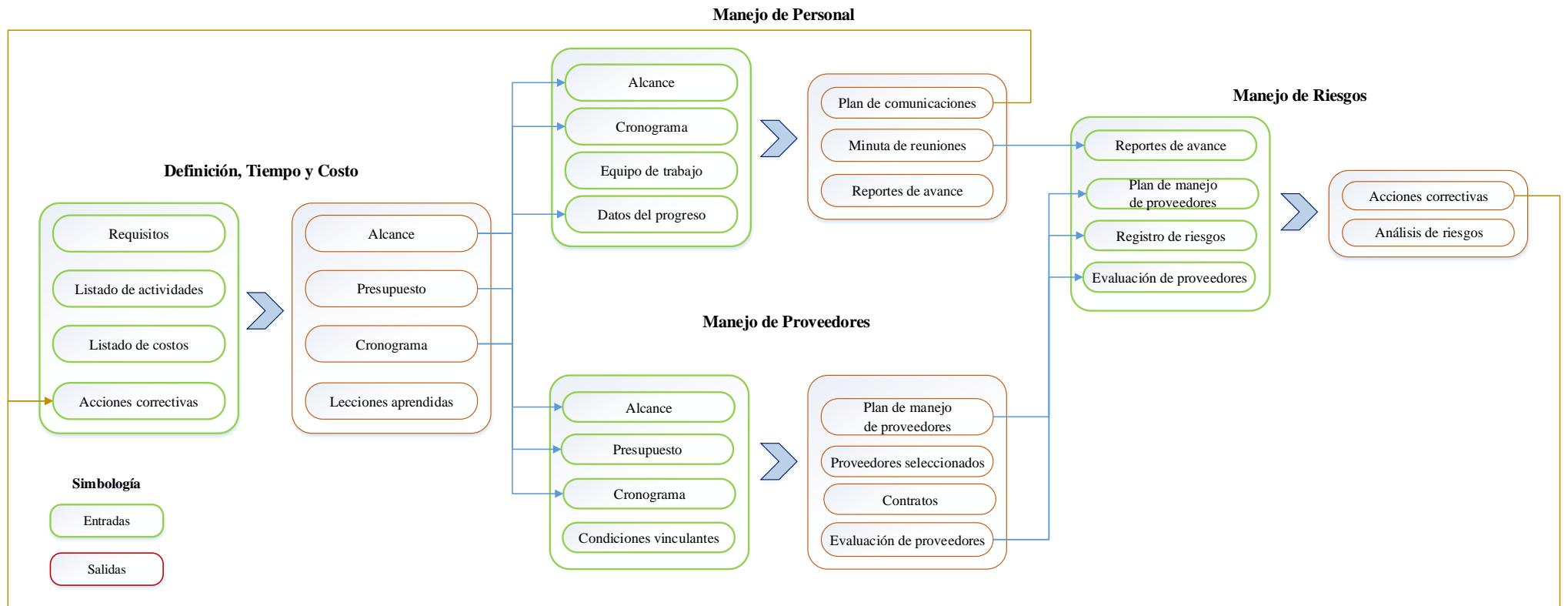


Figura 4-32. Nuevos procesos de la guía metodológica para PYMES.

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.3. *Manual para gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos para empresas del Sector Comercial de la Región Central Occidental.***

Se elaboró y diseñó un manual de usuario de acuerdo con las materias, las entradas y salidas generadas de la adaptación de la Norma ISO 21500.

Comprende indicaciones y explicaciones de las salidas que para el manual vienen solo como documentos (plantillas) que podrán ser utilizados por el usuario de la PYME del sector comercio de la Región Central Occidental. Incluye además capturas de pantalla de los documentos utilizados.

Este manual de usuario permitirá trazar una ruta del proyecto desde su inicio y hasta su cierre. Señala paso a paso las acciones a realizar y la información que debe incluir, así como las precedencias de ésta.

Contiene conceptos claves para poder completar los documentos (plantillas) así como recomendaciones para gestionar el proyecto. El lenguaje utilizado es coloquial y sencillo, apela al usuario o lector de manera directa ya que persigue una comprensión rápida y una lectura fluida, sin utilizar conceptos académicos ajenos a su realidad como PYME.

El entregable final será impreso y enviado a las PYMES que participaron de la investigación. El documento estará protegido por las licencias *Creative Commons* (CC) de **Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd)**: No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

El manual de usuario se encuentra en el Apéndice 15.

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

Esta investigación partió de un problema específico que se abordó por medio de un análisis del manejo de proyectos que realizan las empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental para detectar sus fortalezas y debilidades y así generar una guía adaptada y un manual. En las siguientes secciones se enlistan las conclusiones y recomendaciones de ésta investigación partiendo del Capítulo 1 Generalidades de la investigación, Capítulo 2 Marco Teórico y el Capítulo 4 Resultados de la Investigación.

### **5.1. Conclusiones**

- El manejo de los proyectos en las empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental es empírico, no poseen procesos documentados o pasos establecidos dentro de su organización. A pesar de ello, todas las PYMES entrevistadas superaron la barrera crítica de los tres años, lo cual indica que han podido subsistir de esta forma. No obstante, el logro de los objetivos planteados en los proyectos sí se ve afectado y se evidenció al presentar problemas en las ventas esperadas o situaciones negativas con proveedores.
- En términos generales las PYMES muestran diversas fortalezas y debilidades en lo que se refiere a manejo de proyectos. Sin embargo, todas ellas son consistentes en el hecho de que ninguna evidenció tener procesos relacionados con la gestión de Tiempo, Recursos y Riesgo.
- El tema de proveedores es vital en el accionar de las PYMES dado su enfoque comercial, por ende, es sumamente importante fortalecer el desarrollo de la gestión de proyectos en esa materia.
- Existe un vínculo directo entre el desconocimiento en materia de proyectos y una ausencia de capacitación y el proceso de selección de personal dedicado a la ejecución



de proyectos. Ejemplo de esto es que los roles y responsabilidades no son definidos para los miembros del equipo de trabajo en general.

- Dentro de las oportunidades de mejora identificadas, se encuentra el que las PYMES tienen prácticas relacionadas con el Alcance, como son definir las características del producto y un presupuesto estimado del proyecto; sin que esto signifique un abordaje completo de esta materia.
- Las PYMES corren el riesgo de presentar atrasos en el lanzamiento de sus productos al no generar cronogramas o al tener únicamente la práctica de hacer un listado de actividades, sin llevar un control de las mismas a lo largo del proyecto.
- En general las PYMES no poseen la práctica de documentar la gestión de proyectos, por lo que el aprendizaje de otros colaboradores para apoyar o integrarse al equipo de trabajo podría ser lento o desigual.
- Las PYMES no tienen la costumbre de planificar, gestionar o controlar los riesgos, por tanto se ven expuestas a un mayor número de problemas. A pesar de que los riesgos pueden materializarse, es posible reducir su impacto planificando su gestión a través del uso del manual y las plantillas propuestos.
- Las PYMES poseen características organizacionales diferentes de las grandes empresas como: estructuras menos complejas y personal multifuncional. Con los resultados obtenidos se confirma la simplicidad para la toma de decisiones y cercanía de la gerencia a las operaciones, lo cual es una ventaja para incorporar la gestión de proyectos en las PYMES sobre empresas más grandes con más niveles jerárquicos.
- El vocabulario utilizado en el instrumento del cuestionario permitió que los conceptos y procesos expuestos fueran de fácil comprensión para el representante de la PYME. Por tanto, el diseño de un manual exigió no solo una adecuación técnica, sino también

una elaboración adaptada a los conceptos y lenguaje manejados por el personal de las PYMES.

- El hecho de que la Norma Internacional ISO 21500 establezca el qué se debe hacer, pero no el cómo, brindó la libertad de diseñar y proponer los documentos (plantillas) que mejor se adaptan las condiciones de las PYMES.
- Las características de las PYMES y su manejo en gestión de proyectos fueron aspectos a considerar en el diseño de la guía metodológica, en la cual cada una de las materias de la ISO 21500 debieron ser analizadas. El resultado es que las materias de Integración y Calidad fueron excluidas y en otras materias se eliminaron algunos procesos puntuales. Finalmente se combinaron estas y sus respectivos procesos en cuatro nuevas: Definición, Tiempo y Costo; Manejo de Personal, Manejo de Proveedores y Manejo de Riesgos. Todo lo anterior evidencia la creación de la guía adaptada, ya que de lo contrario hubiese sido una réplica o resumen de metodologías ya existentes.
- El cambio y la selección de los nombres de las nuevas materias manifiestan la necesidad de simplificar los términos utilizados para una mejor comprensión de parte del personal de las medianas empresas del sector comercio a la hora de utilizar la guía metodológica.
- Una de las principales características de esta guía metodológica adaptada a las PYMES del sector comercio, es la simplificación y condensación de procesos y la incorporación de sus entradas en documentos específicos; ya que cada nueva materia comprende un único proceso, que está ligado y materializado en dichas plantillas de documentos.
- Las PYMES se caracterizan por el uso de procesos simples y enfocados a resultados; por lo que la creación de los documentos presentes en la guía de gestión de proyectos debieron cumplir con estas características, para lograr así una adecuada implementación por parte de los usuarios de las medianas empresas.

## 5.2. *Recomendaciones*

Este estudio se fundamentó en los datos obtenidos de varias empresas con condiciones diferentes, por lo que las recomendaciones van dirigidas en general a todas las PYMES del sector comercio de la Región Central Occidental de Costa Rica y no específicamente a una única entidad; fuera ésta privada o pública y con la cual se pudiese establecer una relación puntual.

- Se recomienda elaborar un caso de negocio o estudio de pre factibilidad únicamente en aquellos proyectos que ameriten grandes inversiones o representen un riesgo alto para la empresa. De lo contrario, esto generaría burocracia e interfiere con la fluidez de la PYMES.
- Dado que las PYMES presentan limitaciones en la cantidad del recurso humano destinado a los proyectos y por sus condiciones no disponen de administradores de proyecto a tiempo completo, es imprescindible el desarrollo de competencias en esta materia por medio de capacitaciones y entrenamientos que permitan generar equipos multifuncionales.
- La persona responsable de dirigir la empresa, sea este el gerente general o dueño, también debe recibir capacitaciones en gestión de proyectos para así establecer un lenguaje común que facilite la comunicación entre los niveles de mando de la empresa, el líder del proyecto y los miembros de equipo.
- Se recomienda a las PYMES crear las condiciones y espacios permanentes para el desarrollo de capacidades blandas tales como liderazgo, actitudes positivas, trabajo en equipo, colaboración, comunicación, resolución de conflictos, entre otras; por medio de capacitaciones internas y externas.

- Conforme se incrementa el conocimiento y experiencia en la administración de proyectos, se recomienda a las empresas medianas incorporar sistemas informativos que faciliten la gestión de proyectos en áreas como manejo de equipo, EDT, procedimientos, comunicaciones y otras herramientas de seguimiento. El uso de este tipo de sistemas en una etapa muy temprana de madurez en proyectos puede conllevar a un limitado aprovechamiento.
- Aunque este trabajo se realizó con información de siete empresas, las restantes 14 pueden gestionar sus proyectos con la guía generada y los documentos. Instituciones como el Ministerio de Economía, Industria y Comercio o la Cámara de Comercio de Costa Rica podrían llevar la propuesta a estas PYMES o servir como plataforma para divulgar el manual de usuario y los documentos (plantillas) a otras PYMES que estén interesadas o puedan verse favorecidas con su uso.
- Se recomiendan investigaciones futuras donde se compare la gestión de proyectos entre las PYMES que utilicen el manual y los documentos (plantillas) con otras empresas medianas que no lo hagan para observar los efectos obtenidos y los beneficios de su implementación.

## Referencias Bibliográficas

- Alcudia, C., González, J., & Solís, R. (2010). Diagnóstico sobre la Planeación y Control de Proyectos en las PYMES de Construcción. *Revista de la Construcción*, 9(1), 7-25.  
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2010000100003>
- Alinaghian, M., Beyranvand, M., Jaferi, F., & Mojtaba Sajadi, S. (2014). Investigation of Project Risk Management in Project-Based Organizations. *International Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, 1(2), 50-58. Obtenido de <http://grandjournals.com/NVL/Gallery/contents/46222abb-a292-4ffe-a8fc-fce85913ccfd.pdf>
- Andersen , E., Dysvik , A., & Vaagaasar, A. (2009). Organizational rationality and project management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2, 479 - 498.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/17538370910991106>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (5ta. ed.). Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Episteme.
- Arias, M. (2010). Marco conceptual de la administración de proyectos. *Ciencias económicas*, 28 (2), 543-559. Obtenido de <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7103/6788>
- Arroyo, C. (2008). La cultura y el proceso de globalización en el desarrollo de las PYMES. *Ciencias económicas*, 26(1), 381-395. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2453957>

- Association for Project Management. (s.f). *What is project management?* Obtenido de <https://www.apm.org.uk/WhatIsPM>
- Baptista, P., Fernández, C., & Hernández, R. (2008). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). México: MacGraw Hill-Interamericana.
- Bartels, J., & Chen, S. (2009). Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas de Paquera, Cóbano, Jicaral y Lepanto, Puntarenas. *Ciencias Económicas*, 27(1), 233-248. Obtenido de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7129/6813>
- Besner, C., & Hobbs, B. (2006). The perceived value and potential contribution of project management practices to project success. *Project Management Journal*, 37-48.
- Biggins, D. (2015). Perspectives on project management methods. Obtenido de <http://eprints.bournemouth.ac.uk/22483/3/PMM%2520perspectives%2520-%2520BAM%25202015.docx.pdf>
- Brooks, C. (4 de Abril de 2014). 5 Big Project Management Problems... And How to Solve Them. Obtenido de <http://www.businessnewsdaily.com/6186-reasons-why-your-projects-are-failing.html>
- Caicedo, L. (Noviembre de 2012). *Comparativa ISO 21500 y PMBoK versión5*. Obtenido de [http://americalatina.pmi.org/~media/Files/latam/Colombia/2012\\_CO\\_Cruz.aspx](http://americalatina.pmi.org/~media/Files/latam/Colombia/2012_CO_Cruz.aspx)
- Calvo-Manzano, J., García, I., & Magdalena, A. (2008). Hacia la gestión cuantitativa en la gestión de proyectos en el ámbito de las pymes. *REICIS. Revista Española de Innovación*, 4(2), 7-19. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92218339003>

- Chen, S., & García, K. (2012). Diagnóstico de las micro, pequeñas y medianas empresas en distritos de Orotina, Montes de Oro, El Roble, Barranca, Chacarita, Puntarenas, Esparza y Jaco. *Ciencias Económicas*, 30(1), 345-369. Obtenido de [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/diagnostico-micro-peque%C3%B1as-medianas-empresas-districtos-orotina-montes-oro-roble/id/55870702.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/diagnostico-micro-peque%C3%B1as-medianas-empresas-districtos-orotina-montes-oro-roble/id/55870702.html)
- Claude, B., Li, Z., Philippe, E., & Rui, X. (2015). Analysis and Comparison of Project Management Standards and Guides. *Recent Advances on Mechanics, Materials, Mechanical Engineering and Chemical Engineering*, (págs. 15-22). Barcelona, España. Obtenido de <http://www.inase.org/library/2015/books/MMMCE.pdf>
- Corral, Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la Recolección de datos. *Ciencias de la Educación*, 19(33). Obtenido de <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1949/1/ycorral.pdf>
- Correa, M. (2013). Propuesta para la administración de proyectos para PYMES. Medellín, Colombia. Obtenido de [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1396/1/Administracion\\_Proyectos\\_Pymes\\_Correa\\_2013.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1396/1/Administracion_Proyectos_Pymes_Correa_2013.pdf)
- Cuadros, Á., & Rubiano, O. (2012). Estado De La Gerencia De Proyectos En Pymes Del Sector Artes Gráficas Y Propuestas De Lineamientos Para Su Mejoramiento. *Sotavento*(19), 16-30 . Obtenido de <http://ssrn.com/abstract=2230415>
- Delgado, G. (2004). Un reto para las PYMES en el entorno empresarial actual. *BIT*(146), 90-91. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1030530>

DiNetta, T., Forrest, D., Ghosh, S., Lambert, D., & Wolfe, B. (2012). Enhance PMBoK® by Comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and Scrum Project Management Standards. *PM World Today* –, 14(1-36). Obtenido de <http://www.theopengroupbookshop.com/Player/eKnowledge/comparison-of-pm-frameworks.pdf>

Drob, C., & Zichil, V. (2013). Overview Regarding the Main Guidelines, Standards and Methodologies Used in Project Management. *Journal of Engineering Studies and Research*, 19, 26-31. Obtenido de <https://doaj.org/article/ef3d9621d1bc4452a40de14a414ee0d7>

Escribano, M. (9 de Octubre de 2012). La ISO 21500 aumentará el interés sobre la necesidad de gestionar racionalmente los proyectos. Obtenido de <http://proyectosgestionyexcelencia.com/2012/10/09/iso-21500-gestionar-proyectos-pmbok-pmp/>

Figuerola, N. (s.f). La Gestión de Proyectos en las PyMEs. Obtenido de <http://www.newsmatic.com.ar/conectar/7/99/articulo/1265/La-Gestion-de-Proyectos-en-las-PyMEs.html>

Floyd , D., & McManus, J. (2005). The role of SMEs in improving the competitive position of the European Union. *European Business Review*, 17(2), 144-150.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/09555340510588011>

Fraenkel, J., & Wallen, N. (s.f). How to Design and Evaluate Research in Education.  
Obtenido de [http://www.johnlpryor.com/JP\\_Digital\\_Portfolio/EDU\\_7901\\_files/EDU%207901%20Data%20Definitions.pdf](http://www.johnlpryor.com/JP_Digital_Portfolio/EDU_7901_files/EDU%207901%20Data%20Definitions.pdf)



- Fundación Omar Dengo. (2013). Diagnóstico de la situación de las mipymes costarricenses en el sector turismo. Obtenido de <http://www.fod.ac.cr/avanza/images/documentos/Diagnostico%20mipymes%20y%20turismo%20Costa%20Rica.pdf>
- Gallear, D., & Ghobadian, A. (1997). TQM and organization size. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(2), 121-163.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/01443579710158023>
- Gasik, S. (s.f). Comparison of ISO 21500 and PMBoK Guide. Obtenido de [www.sybena.pl/dokumenty/ISO-21500-and-PMBoK-Guide.pdf](http://www.sybena.pl/dokumenty/ISO-21500-and-PMBoK-Guide.pdf)
- Gasiorowski-Denis , E. (10 de Octubre de 2012). New ISO standard on project management. Obtenido de <http://www.iso.org/iso/news.htm?refid=Ref1662>
- Gómez, L. (2010). Un espacio para la investigación documental. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, 1(2), 226-233. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815129>
- Haughey, D. (2013). Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Obtenido de <https://www.projectsart.co.uk/pmbok.php>
- Herrera González, R., Lebendiker Fainstein, M., Petry, P., & Velásquez López, G. (2013). *Reporte Nacional 2012: La Situación del emprendimiento en Costa Rica. Una perspectiva local sobre emprendimientos*. Asociación Parque TEC. San José, Costa Rica: Editorama, S.A. Obtenido de [www.parquetec.org/images/biblioteca/gem2012.pdf](http://www.parquetec.org/images/biblioteca/gem2012.pdf)

Herrera Torres, L., Lorenzo Quiles, O., & Rodríguez Sabiote, C. (2005). Teoría y Práctica del Análisis de Datos Cualitativos. Proceso General y Criterios de Calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, 15(002)*, 133-154.

Obtenido de

[http://assets00.grou.ps/0F2E3C/wysiwyg\\_files/FilesModule/analisiscualicuant/20101007223451-rskpcblasbdbcaulo/analisis\\_cuali\\_Redalyc.pdf](http://assets00.grou.ps/0F2E3C/wysiwyg_files/FilesModule/analisiscualicuant/20101007223451-rskpcblasbdbcaulo/analisis_cuali_Redalyc.pdf)

Instituto Nacional de Aprendizaje INA, Ministerio de Economía, Industria y Comercio

MEIC. (s.f). *Conozca el Tamaño de su Empresa*. Obtenido de

<http://www.pyme.go.cr/cuadro5.php?id=1>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2011). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Obtenido de

<http://www.inec.go.cr/A/MS/Censos/Censo%202011/Sala%20de%20Prensa/3.%20Publicaci%C3%B3n%20Resultados%20Generales%20Censo%202011.pdf>

International Organization of Standardization ISO. (1 de Setiembre de 2012). *ISO 21500:2012*

*Guidance on project management*. Obtenido de

[http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=50003](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=50003)

Kelly, J., Ledwith, A., & Turner, J. (2009). Project management in small to medium-sized

enterprises: A comparison between firms by size and industry. *International Journal of Managing Projects in Business, 2*, 282-296.

doi:<http://dx.doi.org/10.1108/17538370910949301>

- Kelly, J., Ledwith, A., & Turner, R. (2012). Project management in small to medium-sized enterprises: Tailoring the practices to the size of company. *Management Decision*, 50, 942 - 957. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/00251741211227627>
- Leandro, C. (10 de Julio de 2014). Pymes duplican la posibilidad de éxito gracias al Gestor de Proyectos. *CRHoy*. Obtenido de <http://www.crhoy.com/pymes-duplican-la-posibilidad-de-exito-gracias-al-gestor-de-proyectos/>
- Ley N° 8262. (17 de Mayo de 2002). *Diario Oficial La Gaceta*(94).
- Lonoff Schiff, J. (2015). Ways Project Managers Can Anticipate, Avoid and Mitigate Problems. Obtenido de <http://www.cio.com/article/2876701/project-manager/7-ways-project-managers-can-anticipate-avoid-and-mitigate-problems.html>
- Martínez Choy, A. (2011). *Modelos para la Gestión de Proyectos para las MIPYMES de Construcción*. Obtenido de <http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/handle/123456789/10357>
- Martínez, P. C. (2006). El Método de Estudio de Caso Estrategia Metodológica de la Investigación Científica. *Pensamiento & Gestión*(20), 165-193. Obtenido de [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/20/5\\_El\\_metodo\\_de\\_estudio\\_de\\_caso.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf)
- McConnell, E. (22 de Julio de 2010). Project Management Methodology: Definition, Types, Examples. Obtenido de <http://www.mymanagementguide.com/basics/project-methodology-definition/>
- Meneses, M., & Henry, Q. (2011). Determinación de un Modelo de Negocios para apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa basado en casos de éxito. *TEC*

*Empresarial*, 5(2), 27-37. Obtenido de

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3706962>

Ministerio de Economía, Industria y Comercio MEIC. (20 de Abril de 2015). *Estado de*

*Situación de las PYMES en Costa Rica*. Obtenido de

<http://www.meic.go.cr/documentos/1k9sz263q/EstadoSituacion2014.pdf>

Miranda, M. (4 de Abril de 2008). Importancia estratégica de las Pymes en Costa Rica. *La*

*Nación*. Obtenido de

[http://www.nacion.com/ln\\_ee/2008/abril/04/opinion1484650.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2008/abril/04/opinion1484650.html)

Monge González, R., & Torres Carballo, F. (2015). *The Dynamics of Entrepreneurship in*

*Costa Rica*. Obtenido de

[http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6784/CTI\\_DP\\_The\\_Dynamics\\_of\\_Entrepreneurship\\_in\\_Costa\\_Rica.pdf?sequence=1](http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6784/CTI_DP_The_Dynamics_of_Entrepreneurship_in_Costa_Rica.pdf?sequence=1)

Morillo, M. (2005). Análisis de la Cadena de Valor Industrial y de la Cadena de Valor

Agregado para las Pequeñas y Medianas Industrias. *Actualidad Contable Faces*,

8(10), 53-70. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25701006>

Moya Lara, L. (2010). *El libro electrónico y su influencia en el aprendizaje cognitivo en el*

*área de lenguaje y comunicación de los estudiantes de sexto año de educación básica*

*de la escuela Atahualpa del caserío Nitón del cantón Pelileo en el periodo Junio-*

*Octubre/2010*. Obtenido de

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/715/1/EB-158.pdf>

Payne, J., & Turner, J. (Febrero de 1999). Company-wide project management: the planning

and control of programmes of projects of different type. *International Journal of*

*Project Management*, 17(1), 55–59. Obtenido de

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786398000052>

Paz, K., Salazar, F. G., & Torres, M. (s.f.). Métodos de recolección de datos para una investigación. Obtenido de [http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_03_BAS01.pdf)

Pérez Damasco, D. (10 de Noviembre de 2014). Pymes mantienen mortalidad de 80% en primeros tres años. *La Prensa Libre CR*. Obtenido de <http://www.prensalibre.cr/Noticias/detalle/4871-pymes-mantienen-mortalidad-de-80-en-primeros-tres-anos>

Pimienta Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*(13), 263-276. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701313>

Ponce Talancón , H. (2007). La Matriz FODA: Alternativa de Diagnóstico y Determinación de Estrategias de Intervención en Diversas Organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130. Obtenido de [http://cneip.org/documentos/revista/CNEIP\\_12-1/Ponce\\_Talancon.pdf](http://cneip.org/documentos/revista/CNEIP_12-1/Ponce_Talancon.pdf)

PRINCE2. (s.f). *What is PRINCE2?* Obtenido de <https://www.prince2.com/what-is-prince2>

Project Management Institute PMI. (2015). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition.

Reforma Integral a la Ley N° 8634. (12 de Junio de 2014). *Diario Oficial La Gaceta*(112).

Ribeiro- Soriano, D., Toledano, N., & Urbano , D. (2011). Prácticas de gestión de recursos humanos y desarrollo de nuevos proyectos innovadores: Un estudio de casos en las PYMEs. *Universia Business Review*(29), 116-130. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43317992007>

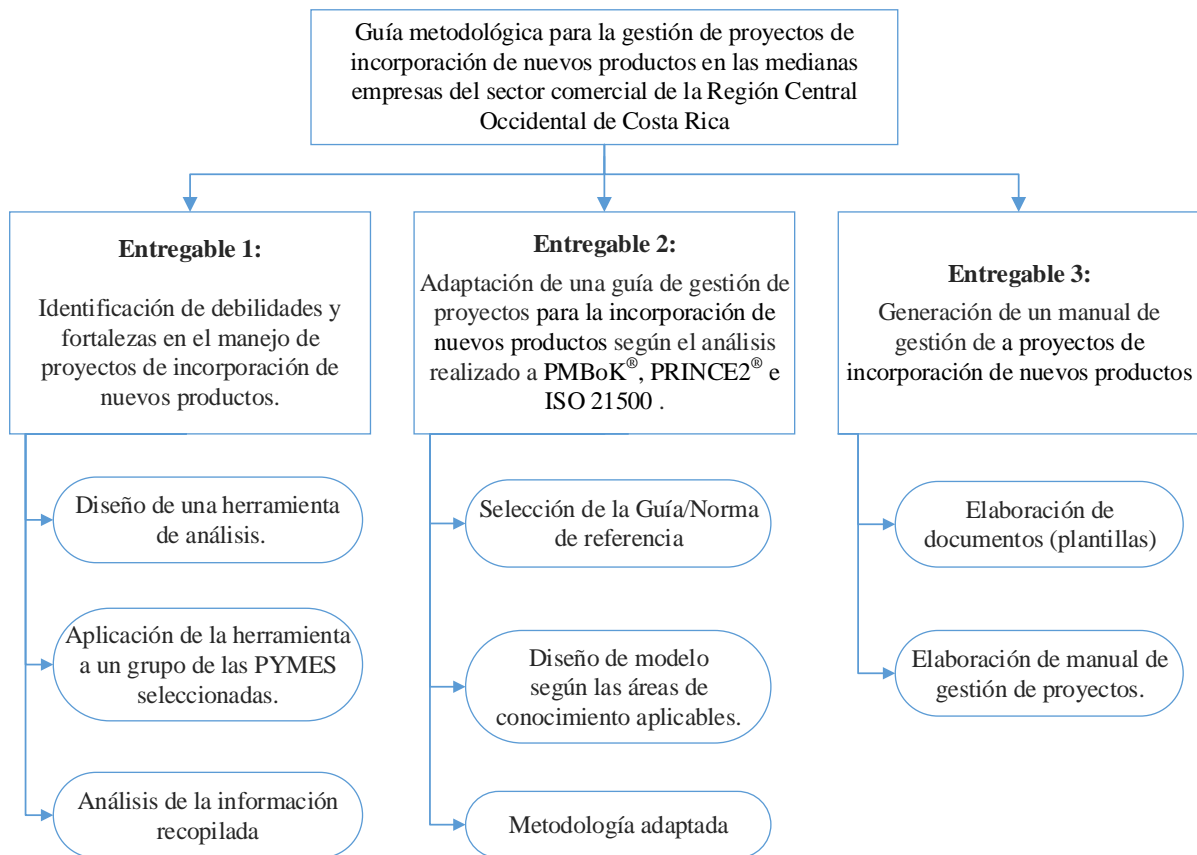
- Romano, G., & Yacuzzi, E. (2011). Elementos de la gestión de proyecto. *Serie Documentos de Trabajo*(449), 1-30. Obtenido de <https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/84368/1/657389587.pdf>
- Rubio, I. (2013). Ventajas e inconvenientes de la gestión de proyectos en la Pyme con sistemas de información integral. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10317/3453>
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Viamonte 1674. Buenos Aires, Argentina: LUMEN/HVMANITAS.
- Salazar Hornig, E., & Verdugo González, D. (2012). Modelo de administración de proyectos en PYMES de servicios de ingeniería. *Revista Ingeniería Industria*, 11(2), 5-18. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4398211>
- Sánchez-Gordon, S. (2012). *Criterios para la Adaptabilidad de Estándares y Modelos de Procesos de Software en PYMES Ecuatorianas*. Obtenido de <http://sandrasanchez.blog.epn.edu.ec/>
- Sans, M. C. (14 de Diciembre de 1998). Las normas ISO. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*(129). Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-129.htm>
- Santana Castillo, H. (30 de Julio de 2012). Propuesta de Implantación de un modelo en Gestión de Proyectos como ventaja competitiva para una PYME del sector industrial de Asturias. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10651/4120>
- Tapia B, M. (s.f). *Metodología de Investigación*. Obtenido de [http://www.fio.unam.edu.ar/moodle2/pluginfile.php/6545/mod\\_resource/content/0/Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion\\_-\\_Lect.\\_Compl\\_1.pdf](http://www.fio.unam.edu.ar/moodle2/pluginfile.php/6545/mod_resource/content/0/Metodologia_de_la_Investigacion_-_Lect._Compl_1.pdf)

- Ugalde Binda, N. (2009). El impacto de la cultura en el desarrollo de las PYMEs. *Ciencias Económicas*, 27(1), 293-301. Obtenido de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7131>
- Universidad Estatal a Distancia UNED. (2008). *Diagnóstico nacional de MIPYMES: Serie Observatorio MIPYMES*. San José: UNED. Obtenido de <http://omipymes.uned.ac.cr/recursos/documentos/Primer-diagnostico-nacional-de-MIPYMES.pdf>
- University Alliance. (s.f). *Top 10 Project Management Challenges*. Obtenido de [:http://www.villanovau.com/resources/project-management/top-10-challenges/#.Vh0RoPl\\_Oko](http://www.villanovau.com/resources/project-management/top-10-challenges/#.Vh0RoPl_Oko)
- Vargas, R. (2005). *Propuesta de principios básicos para el crecimiento de una PYME comercial en el ámbito de la localidad rural*. Obtenido de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/1654>
- Vargas, Z. (2009). La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v33i1.538>
- Wheatley, M. (s.f). *The Importance of Project Management*. Obtenido de <https://www.projectsmart.co.uk/the-importance-of-project-management.php>
- Wideman, M. (2002). *Comparing PRINCE2 with PMBoK®*. Obtenido de [http://www.logro.sk/na\\_stiahnutie/project\\_management\\_-\\_comparing\\_prince2\\_with\\_pmbok.pdf](http://www.logro.sk/na_stiahnutie/project_management_-_comparing_prince2_with_pmbok.pdf)

## APÉNDICE 1

### *Estructura de Desglose de Trabajo*

La siguiente Estructura del Desglose del Trabajo muestra las diferentes actividades para cada uno de los objetivos de esta investigación.



La realización de todas las tareas anteriores permitió entregar una guía metodológica para la gestión de proyectos de incorporación de nuevos productos en empresas medianas del sector comercio de la Región Central Occidental.



## APÉNDICE 2

*Población de estudio compuesta por 21 empresas medianas del Sector Comercial de la Región Central Occidental*

<b>Identificación</b>	<b>Nombre de la persona o empresa</b>	<b>Razón Social</b>	<b>Fecha de Vencimiento</b>
3004657907	COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE ZARCERO R.L.	Asociaciones Cooperativas	28 de abril de 2016
3101031618	ESKIMO DE COSTA RICA S.A.	Sociedad Anónima	8 de junio de 2016
3101085542	KONFORT HABITACIONAL S.A.	Sociedad Anónima	15 de marzo de 2016
3101100406	LATKUL S. A.	Sociedad Anónima	3 de marzo de 2016
3101143502	SERVICENTRO A V PALMARES S.A.	Sociedad Anónima	30 de julio de 2016
3101151973	PROYECTOS DE INGENIERÍA Y SUMINISTRO DE EQUIPOS, S.A.	Sociedad Anónima	26 de enero de 2016
3101169905	TERMOGRAM CONSULTORES S.A.	Sociedad Anónima	5 de febrero de 2016
3101179416	SISTEMAS DE PARQUEOS DE COSTA RICA, S. A.	Sociedad Anónima	29 de junio de 2016
3101203576	CCR SEALINGS & COATINGS SOCIEDAD ANONIMA	Sociedad Anónima	27 de febrero de 2016
3101226080	IMPORTADORA ARCO IRIS GUQUI, S. A.	Sociedad Anónima	5 de mayo de 2016
3101233263	SOMA DE POAS, S. A.	Sociedad Anónima	16 de enero de 2016

3101268148	TRI FRÍO SA	Sociedad Anónima	10 de febrero de 2016
3101270964	BIOESTIMULANTES AGROPECUARIOS INTERNACIONALES, S. A.	Sociedad Anónima	25 de mayo de 2016
3101287174	BOS INTERNACIONAL, S. A.	Sociedad Anónima	12 de febrero de 2016
3101346854	ALROTEK DE CENTROAMERICA S.A.	Sociedad Anónima	28 de junio de 2016
3101356793	DISTRIBUIDORA FLOREX CENTROAMERICANA, S. A.	Sociedad Anónima	6 de enero de 2016
3101399905	RITRAMA COSTA RICA	Sociedad Anónima	5 de abril de 2016
3101532065	GRUPO INTERFRÍO GI, S.A.	Sociedad Anónima	13 de agosto de 2016
3101643209	FERROCUYO S.A.	Sociedad Anónima	20 de febrero de 2016
3101651831	SUPERBLOQUE SOLUCIONES S.A	Sociedad Anónima	13 de febrero de 2016
3102047379	ALMACEN OSMAN GONZALEZ E HIJOS LIMITADA	Responsabilidad Limitada	24 de marzo de 2016

## APÉNDICE 3

*Cuestionario para involucrados en el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos en las empresas medianas del Sector Comercio de la Región Central Occidental.*



### Cuestionario

Esta investigación se enmarca en el Programa de Maestría en Gerencia de Proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Los resultados serán utilizados en el proyecto final de graduación "Guía metodológica de Gestión de Proyectos de Incorporación de Nuevos Productos para Medianas Empresas del Sector Comercio de la Región Central Occidental de Costa Rica". Los datos brindados en este instrumento serán tratados confidencialmente. La guía de pasos resultante será enviada a las empresas participantes al finalizar el estudio.

\*Required

### Información General

**Nombre \***

Favor indique nombre y dos apellidos

**Puesto \***

**Área \***

**Nombre de la empresa \***

**Año de inicio de operación de la empresa \***

## Información sobre el manejo de proyectos de incorporación de nuevos productos en su empresa

Se entenderá como proyecto de introducción de nuevos productos todo conjunto de actividades enfocadas en colocar este producto en el mercado para una fecha específica. Queda fuera de este concepto las tareas rutinarias relacionadas con la venta de los productos actuales.

**1. ¿Cuándo fue la última vez que su empresa introdujo un nuevo producto en el mercado? \***

Indique mes y año.

**2. En su empresa, ¿qué puesto ocupa(n) la(s) persona(s) que toma(n) la decisión de introducir un nuevo producto? \***

**3. ¿Qué puesto ocupa la persona que aprueba el presupuesto de todas las actividades relacionadas con la introducción del nuevo producto? \***

**4. ¿Qué puesto ocupa la persona que aprueba el cronograma de actividades para introducir el nuevo producto? \***

**5. ¿Qué puesto ocupa la persona que aprueba modificaciones o cambios en las actividades relacionadas con el nuevo producto? \***

**6. En su empresa, ¿generan un documento formal para autorizar la introducción de un nuevo producto? \***

- Sí
- No

Si cuenta con un documento, por favor indique de qué tipo:

**7. Para introducir un nuevo producto, ¿se hace un listado de las tareas necesarias? \***

- Sí
- No

**8. Cuando en su empresa van a introducir un nuevo producto al mercado, ¿cuáles de las siguientes actividades se llevan a cabo? \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Se realiza un diagnóstico previo a la introducción de un nuevo producto justificando la necesidad o preferencia en el mercado.
- Se define el público meta de este nuevo producto.
- Se definen las características del producto que introducirán.
- Se establece la fecha del lanzamiento del producto.
- Se estiman los gastos asociados a la introducción de este nuevo producto.
- NINGUNA de las anteriores.

**9. En el manejo de proyectos en su empresa: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Tienen alguna guía o pasos a seguir para realizar un proyecto.
- Utilizan algún tipo de cronograma.
- Tienen personal dedicado exclusivamente a realizar proyectos.
- Tienen personal con conocimiento académico en proyectos.
- NINGUNA de las anteriores.

Si cuenta con personal con formación académica en proyectos, indique cuántas personas y el tipo de conocimiento:

**10. En su empresa, cuando se introduce un nuevo producto: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Hay una persona que asume la responsabilidad de todas las actividades previas al lanzamiento de un nuevo producto.
- Se conforma un equipo de personas para apoyar estas actividades.
- Las personas conocen sus roles y responsabilidades.
- NINGUNA de las anteriores.
- Otro (indique a continuación)

**11. Para la selección del equipo de trabajo en la incorporación de nuevos productos, las personas son seleccionadas: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Por sus capacidades o experiencia.
- Por disponibilidad de tiempo.
- Por disposición de la gerencia o el dueño.
- Aleatoriamente.
- Otro (indique a continuación)

**12. En los últimos dos años, ¿cuántas capacitaciones se ha brindado en el manejo de proyectos? \***

Indique en números. Si no han recibido, indique 0.

Si recibieron capacitaciones, ¿qué temas fueron desarrollaron?

**13. A nivel interno, en su empresa cuando se realizan las actividades para introducir el nuevo producto: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Se comunica a las diferentes áreas de la empresa el interés de lanzar un nuevo producto.
- Se toman en cuenta las sugerencias de otras áreas.
- NINGUNA de las anteriores.

**14. Conforme avanza el proyecto de introducir un nuevo producto: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- El gerente general o dueño de la empresa conoce el avance de las actividades.
- Las personas que están involucradas conocen los avances y cambios.
- Periódicamente se informan los avances a todas las áreas de la empresa.
- Se hace una evaluación periódica de los gastos realizados.
- Se revisa el progreso de las actividades con respecto a la fecha de lanzamiento.
- NINGUNA de las anteriores.

**15. Para seleccionar un proveedor, la empresa toma en cuenta: \***

Puede seleccionar múltiples opciones.

- Plazos de entrega.
- Calidad del producto ofrecido.
- Garantías de productos o servicios brindados.
- Precio.
- Otro (indique a continuación)

**16. ¿Cuál de las siguientes situaciones ocurrieron cuando se introdujo un nuevo producto? \***

Puede seleccionar múltiples opciones. Si marca NINGUNA, pase a la pregunta 18.

- El producto no tuvo la calidad prevista.
- Las ventas estuvieron por debajo de lo esperado.
- Hubo problemas con los proveedores.
- El lanzamiento del producto se atrasó.
- No se lanzó el producto.
- Las personas del equipo del proyecto renunciaron o fueron trasladadas a otra área.
- NINGUNA de las anteriores.
- Otros (indique a continuación)

**17. ¿De qué manera impedirán que las situaciones anteriores vuelvan a suceder?**

Pase a la pregunta 19.

**18. ¿Cómo evitaron que sucedieran las situaciones anteriores?**

**19. Cuando el producto está finalmente en el mercado, ¿se evalúan los errores y aciertos cometidos? \***

- Sí
- No



## APÉNDICE 4

### *Documento Alcance*

ALCANCE DEL PROYECTO	
Título del Proyecto: _____	
Líder del Proyecto: _____	Fecha: <u>DD/MM/AAAA</u> _____
<b>Objetivo del Proyecto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Presupuesto definido:</b>	
<b>Cronograma</b>	Fecha de Inicio: <input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
	Fecha de Finalización: <input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
<b>Listado de supuestos y restricciones del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Requisitos Incorporados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	

## ALCANCE DEL PROYECTO

### Requisitos No Incorporados:

•
---

### Partes Interesadas:

Nombre	Rol

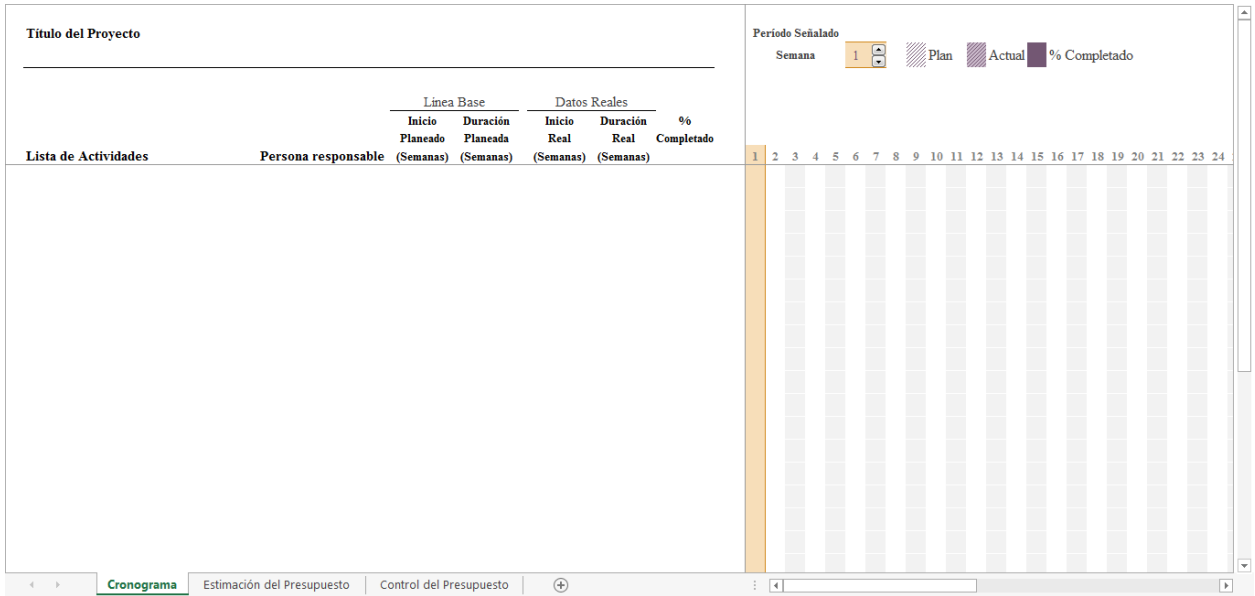
### Aprobación:

Interesado	Nombre	Firma
Dueño o Gerente General		
Lider del Proyecto		



# APÉNDICE 6

## Documento Cronograma



## APÉNDICE 7

### *Lecciones Aprendidas*

#### LECCIONES APRENDIDAS

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: DD/MM/AAAA

##### Análisis del Rendimiento del Proyecto

	Aspectos Positivos	Aspectos por Mejorar
Definición de Requisitos	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
Definición del Alcance	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
Estimación del Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
Estimación del Cronograma	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
Manejo de las Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
Manejo del Personal	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>

**LECCIONES APRENDIDAS**

<b>Manejo de Proveedores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
<b>Manejo de Riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
<b>Manejo de los Interesados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>
<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li><li>• -</li><li>• -</li></ul>

## LECCIONES APRENDIDAS

### Registro de Problemas y Riesgos concretados durante el proyecto

Descripción	Respuesta	Comentarios

### Registro de oportunidades relacionadas a los proveedores

Proveedor	Oportunidad de mejora	Respuesta	Comentario

□

## APÉNDICE 8

### *Plan de Comunicaciones*

#### PLAN DE COMUNICACIONES

Título del Proyecto \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: DD/MM/AAAA

Personas Interesadas	Información a comunicar	Método de comunicación	Frecuencia	Persona responsable de enviar la información

#### Diccionario de términos y acrónimos

<ul style="list-style-type: none"><li>• .</li><li>• .</li><li>• .</li></ul>
---



## APÉNDICE 9

### *Minuta de Reuniones*

#### MINUTAS DE REUNIONES

1. Información General					
Título del proyecto:					
Fecha:	DD/MM/AAAA	Hora:	00:00 AM/PM		
2. Registro de Asistencia					
Nombre	Puesto	Presente	Nombre	Puesto	Presente
		Si/No			Si/No
3. Agenda de la reunión					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tema 1</li><li>• Tema 2</li><li>• Tema n</li></ul>					
4. Resumen de los temas discutidos					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tema 1:<ul style="list-style-type: none"><li>○ -</li><li>○ -</li></ul></li><li>• Tema 2:<ul style="list-style-type: none"><li>○ -</li><li>○ -</li></ul></li><li>• Tema n:<ul style="list-style-type: none"><li>○ -</li><li>○ -</li></ul></li></ul>					

**MINUTAS DE REUNIONES**

<b>5. Resumen de acuerdos alcanzados</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li> <li>• -</li></ul>			
<b>6. Puntos pendientes</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• -</li> <li>• -</li></ul>			
<b>7. Registro de acciones generadas</b>			
#	Descripción de la acción	Responsable	Fecha
1)			
2)			
3)			
<b>8. Adjuntos u otros (si aplica)</b>			

## APÉNDICE 10

### Reporte de Avances

#### REPORTE DE AVANCE DEL PROYECTO

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_ Fecha del Reporte: DD/MM/AAAA  
Líder del Proyecto: \_\_\_\_\_

##### Estado del proyecto

Presupuesto	Los gastos del proyecto se encuentran por debajo del presupuesto	Los gastos del proyecto van acorde al presupuesto	Los gastos del proyecto se han excedido con respecto al presupuesto
Indicador			

Cronograma	El proyecto terminara antes de la fecha planeada	El proyecto no presenta atrasos	El proyecto está atrasado con respecto a la fecha planeada
Indicador			

##### Principales actividades completadas

Actividad	Responsable

##### Actividades que estaban planeados pero no han sido completadas

Actividad	Motivo

## REPORTE DE AVANCE DEL PROYECTO

### Acciones correctivas planeadas

1.
2.
3.
4.

### Principales gastos realizados

1.
2.
3.

### Próximas actividades de acuerdo al plan

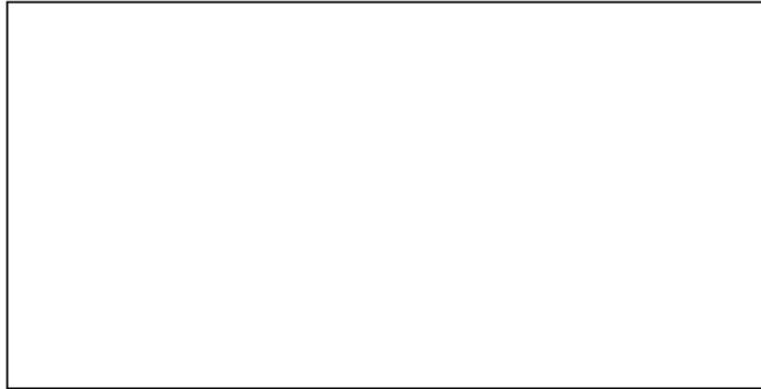
1.
2.
3.
4.

### Nuevos riesgos identificados

Riesgo	Posible Impacto	Plan

## REPORTE DE AVANCE DEL PROYECTO

### Comentarios

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for entering project progress comments.

## APÉNDICE 11

### Plan de Manejo de Proveedores

#### PLAN DE MANEJO DE PROVEEDORES

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: DD/MM/AAAA

#### Definición de las Responsabilidades:

Líder del Proyecto	Proveedor
<ul style="list-style-type: none"><li>• .</li><li>• .</li><li>• .</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• .</li><li>• .</li><li>• .</li></ul>

#### Tipo de Contrato

<ul style="list-style-type: none"><li>• .</li></ul>
---

#### Criterio de Selección

Peso	Criterio	Métrica
	Plazos de entrega	
	Calidad del producto ofrecido	
	Garantía del producto brindado	
	Precio	
	Otro #1	
	Otro #2	

## PLAN DE MANEJO DE PROVEEDORES

### Supuestos y limitaciones relacionadas con el proveedor

- .

### Requisitos relacionados a Seguros

- .

|

## APÉNDICE 12

### *Proveedores Seleccionados*

SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha de Evaluación: \_\_\_\_\_

Nombre del Evaluador: \_\_\_\_\_

[Clasificar](#)

Lista de Proveedores	Indicadores				TOTAL
	Plazo de entrega	Calidad del producti	Garantía del product	Precio	
Proveedor 1					0
Proveedor 2					0
Proveedor 3					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0
Proveedor n					0

Selección de Proveedores



## APÉNDICE 13

### *Evaluación de Proveedores*

#### EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha de la Evaluación DD/MM/AAAA \_\_\_\_\_

Nombre del Evaluador: \_\_\_\_\_

Nombre del Proveedor: \_\_\_\_\_

Evaluación del rendimiento de proveedores de acuerdo a los requisitos del proyecto				
Indicador	Métrica	Resultado de la Evaluación		
		Por debajo de los requisitos	Cumple los requisitos	Excede los requisitos
Plazos de entrega				
Comentario				
Calidad del producto				
Comentario				
Garantía del producto				
Comentario				
Precio				
Comentario				
Otros #1				
Comentario				

## EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Listado de buenas prácticas por parte del proveedor

- -
- -
- -

Listado de aspectos a mejorar por parte del proveedor

- -
- -
- -

# APÉNDICE 14

## Análisis de Riesgos

**ANÁLISIS DE RIESGOS**

Título del Proyecto \_\_\_\_\_  
 Líder del Proyecto \_\_\_\_\_

Identificación de Riesgos		Evaluación de Riesgos			Tratamiento de Riesgos		
#	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Acción	Plan	Responsable

Manejo de Riesgos Matriz

<b>Probabilidad</b>	5 Es un hecho de que ocurra	5	10	15	20	25
	4 Altamente Probable	4	8	12	16	20
	3 Probable	3	6	9	12	15
	2 Poco probable	2	4	6	8	10
	1 Extremadamente Improbable	1	2	3	4	6

Trivial	Mínimo	Significante	Mayor	Catastrófico
1	2	3	4	5
Impacto				

<b>Nivel</b>	<b>Rango</b>	
Alto	12	25
Medio	5	10
Bajo	1	4

Manejo de Riesgos Matriz

## APÉNDICE 15

*Manual de Usuario*

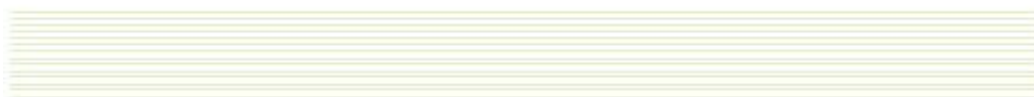
# Guía Metodológica de Gestión

de Proyectos de Incorporación de  
Nuevos Productos

para Medianas Empresas del Sector Comercio de la  
Región Central Occidental de Costa Rica

# 2016

TEC | Tecnológico  
de Costa Rica



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA  
ÁREA ACADÉMICA DE GERENCIA DE PROYECTOS  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Guía Metodológica de Gestión de Proyectos de Incorporación de  
Nuevos Productos para Medianas Empresas del Sector Comercio de la  
Región Central Occidental de Costa Rica  
2016

*Realizado por:*

*Álvaro Calderón Marín*

*Bárbara Ocampo Hernández*

*Diseño gráfico:*

*Jorge A. Delgado A.*

---

Algunos derechos reservados. Esta obra se comparte bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Para más información escriba al correo [barbara.oh@gmail.com](mailto:barbara.oh@gmail.com)

INDICE

---

<i>Definición, Tiempo y Costo</i> .....	8
<i>Manejo de Personal</i> .....	15
<i>Manejo de Proveedores</i> .....	21
<i>Manejo de Riesgos</i> .....	25
<i>AL FINALIZAR</i> .....	28

---

---

## PRESENTACIÓN

La presente guía metodológica es el resultado de una adaptación de la Norma Internacional ISO 21500, utilizada para la gestión de proyectos.

La ISO 21500 define un proyecto como:

*“Un conjunto único de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y fin, que se llevan a cabo para lograr los objetivos del proyecto. El logro de los objetivos del proyecto requiere la realización de entregables que satisfagan requisitos específicos.”*

## Consejos

Los proyectos de incorporación de nuevos productos son todos aquellos donde la empresa agrega un nuevo artículo a su oferta al público, ya sea porque es totalmente novedoso o porque es una mercancía similar a otras de su inventario. Por ejemplo: una nueva marca de llantas con características iguales a las que ya usted tenía, o un nuevo lubricante para autos totalmente distinto a los que vendían. Para este tipo de proyectos es importante que considere al menos:

1. Elaborar estudios de pre factibilidad en aquellos casos donde su inversión económica o los riesgos sean muy grandes.
2. Realizar un listado de las empresas que puedan ser proveedoras.
3. Analizar posibles relaciones con otros comercios que le permitan fortalecer su empresa. Por ejemplo cámaras de comercio, asociaciones, etc.
4. Calcular el espacio de almacenamiento o de venta del producto disponible, así como la opción de consignación que le brinden algunos proveedores.



---

---

## Instrucciones Generales

La siguiente guía metodológica le brindará a usted como usuario la posibilidad de gestionar sus proyectos de incorporación de nuevos productos de una manera sencilla, ya que es una adaptación basada en las realidades de las PYMES y no una copia de la Norma ISO 21500.

Está dividida en cuatro grandes Materias: Definición, Tiempo y Costo, Manejo de Personal, Manejo de Proveedores y Manejo de Riesgos. Además se incluye en formato digital una serie de formatos para apoyarle en la gestión.

Se recomienda una vez completados los documentos, proceder a imprimir estos documentos y guardarlos en una sola carpeta para tener así un respaldo físico de la información. Esto le servirá para ver las modificaciones y realizar comparaciones en caso de efectuar cambios, así como para construir finalmente las lecciones aprendidas y evaluar el proyecto.

Estos son los documentos a completar en cada etapa:

### Planificación:

<p><i>Definición, Tiempo y Costo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Alcance</li><li><input type="checkbox"/> Cronograma-Presupuesto (hoja de Cronograma y Estimación de Presupuesto)</li></ul>	<p><i>Manejo de Personal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Plan de Comunicaciones</li></ul>
---	---

6

|||

---

*Manejo de Proveedores:*

- Selección de Proveedores
- Plan de Proveedores

*Manejo de Riesgos:*

- Análisis de Riesgos

## Ejecución

*Manejo de Personal:*

- Minutas de Reuniones
- Reportes de Avances

La información suministrada aquí se integra en Cronograma-Presupuesto y en Alcance.

*Definición, Tiempo y Costo:*

- Cronograma-Presupuesto (Hoja Cronograma con los avances y la hoja Control de Presupuesto)

El Documento Alcance puede ser modificado siempre y cuando cuente con la autorización del Jefe o Dueño.

*Manejo de Proveedores:*

- Evaluación de Proveedores

*Manejo de Riesgos:*

- Análisis de Riesgos

## Al finalizar el Proyecto:

- Lecciones Aprendidas

---

---

## Definición, Tiempo y Costo

Un proyecto puede comenzar por iniciativa de su empresa, solicitud de un cliente, por casos de negocio, factores ambientales (leyes, competencia, etc.) o estudios de prefactibilidad.



En este apartado usted tendrá que llenar dos documentos: primero **Documento Alcance** y luego el **Documento Cronograma-Presupuesto**.

### Para llenar Documento Alcance:

Para completar ese documento usted debe conocer varios conceptos:

*¿Qué es un requisito?* Todos los proyectos tienen requerimientos distintos, usted puede definir cuáles se ajustan a cada caso de la siguiente lista. Pueden ser varios tipos de requerimientos:

8

|||

---

*Requisitos de negocio:* las razones por las que un producto debe lanzarse al mercado, sean positivas o negativas. Por ejemplo: para competir con otra empresa.

*Requisitos de personas interesadas:* un cliente, un departamento de la empresa o una institución necesita un nuevo producto o característica. Por ejemplo: el Ministerio de Salud le indica a su empresa que deben modificar las características de determinado producto.

*Requisitos funcionales:* es decir, las características del producto como peso, tamaño, color, olor, empaque, etc.

*Requisitos no funcionales:* por ejemplo la seguridad.

*Requisitos del proyectos:* condiciones, fechas de lanzamiento, reglas para desarrollarlo a lo interno de su empresa.

*Requisitos de calidad:* qué elementos debe tener un producto para que sea aceptado.

#### *¿Qué es una restricción?*

Situación que podría restringir o limitar el cumplimiento de los objetivos que persigue el proyecto. Por ejemplo las disposiciones que se indiquen en un contrato con un cliente u otra empresa como fecha de entrega, pruebas, volumen, etc.

---

---

### *¿Qué es un supuesto?*

Son todas aquellas situaciones de las que no se tiene certeza. Por ejemplo, usted decide importar un producto para comercializarlo, pero usted asume que determinado ministerio le dará los papeles a tiempo.



Es necesario indicar los supuestos y restricciones. Son **INDISPENSABLES** para realizar la lista de riesgos más adelante.

### *¿Qué es una persona interesada?*

Son todas aquellas personas que se ven impactadas positiva o negativamente por el proyecto, o como la palabra lo dice: tienen un interés, ya sea porque son clientes, proveedores o es el dueño de la empresa. También se incluye a las personas de la empresa que trabajan en el proyecto. Pero no debe dejar de lado al resto, ya que es posible que deban conocer de la nueva iniciativa para integrarla o simplemente para estar informados.

10





1. La fecha inicial y final del proyecto se calcula con la hoja Cronograma del **Documento Cronograma-Presupuesto**. Para la casilla Presupuesto el dato se genera con el **Documento Cronograma-Presupuesto** en la hoja Estimación del Presupuesto. **Las instrucciones para llenar este documento y obtener los datos vienen a continuación.**
2. Al terminar de introducir la información en este **Documento Alcance**, guárdelo como **LÍNEA BASE Alcance** e imprímalo y guárdelo con el de **LÍNEA BASE Cronograma-presupuesto**.

### Para llenar Documento Cronograma:

#### *¿Qué es una Lista de actividades?*

Son todas las acciones o trabajos que tendrán que realizar las personas escogidas en la empresa para apoyar el proyecto. No debe confundirse con las tareas rutinarias, aunque pueden ser las mismas, pero el objetivo final es diferente. Por ejemplo: adecuar el espacio de la bodega. Puede ser una actividad de los bodegueros, pero deberá ser definida y tomada en cuenta para el proyecto que van a desarrollar como algo aparte.

1. Anote las actividades y ordénelas en orden secuencial.
2. Luego indique en la siguiente Columna **Persona responsable**, el nombre del miembro del equipo que tiene a cargo esa actividades.
3. En la Columna **Inicio Planeado** señale la semana en la que comienza esa actividad.
4. Ahora, debe rellenar el tiempo estimado para cada tarea o actividad en la Columna **Duración Planeada**.
5. De esta manera usted tiene un cronograma general y un total de semanas.

*Proyecto Caso Ilustrativo*

Lista de Actividades	Persona responsable	Línea Base		Datos Reales		% Completado
		Inicio Planeado (Semanas)	Duración Planeada (Semanas)	Inicio Real (Semanas)	Duración Real (Semanas)	
Actividad 1	Persona 1	1	5	1	4	100%
Actividad 2	Persona 2	1	6	1	6	50%
Actividad 3	Persona 3	2	4	3	5	25%
Actividad n	Persona n	4	8	3	6	0%

Período Señalado

Semana  Plan Actual % Completado

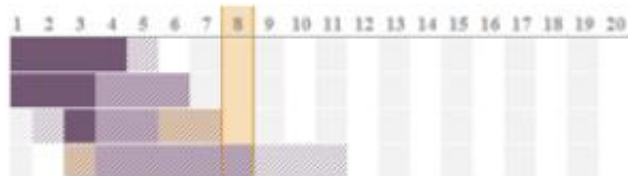


Figura 1. Para llenar Documento Cronograma

Una vez concluidas estas acciones, continúe con la hoja de Estimación de Presupuesto.



Durante la Ejecución del Proyecto: Usted tendrá que ir llenando en la hoja Cronograma del **Documento Cronograma-Presupuesto** la Columna Inicio real de las actividades y la Columna Duración real.

*Método de estimación de tres puntos:*

Utilícelo cuando usted tiene posibles escenarios variados de costos. Al incluir el costo más bajo que es posible obtener, el costo más probable y lo más alto que podría pagar, el costo estimado le mostrará un cálculo con esta información.

*Método por comparación:*

Este método funciona cuando usted conoce un costo de una actividad similar y considera necesario agregar un porcentaje de incremento en el monto.





Es recomendable tener una lista de costos antes de iniciar con este paso.

## Para llenar Estimación del Presupuesto:

1. La herramienta introduce automáticamente las actividades indicadas en el Cronograma.
2. Usted debe seleccionar de la **Columna Método de Estimación de Costos** y escoger entre “Por comparación” o “Estimación de 3 puntos” para cada una de las actividades. Si usted selecciona una, los datos deben ingresarse en la caja de método que escogió. La herramienta NO le permitirá llenar ambos cuadros para UNA MISMA ACTIVIDAD para evitar la duplicación de costos en una sola tarea.

**ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO**

Título del Proyecto: Proyecto Caso Iluminado

Fecha de Elaboración: 01-Dic-2013

Presupuesto Total: €

Lista de Actividades	Método Estimación de Costos	Método estimación de tres puntos				Método por comparación		
		Costo más bajo	Costo más probable	Costo más alto	Costo Estimado	Costo Similar Previo	% Incremento	Costo Estimado
Actividad 1	Estimación de 3 puntos	€1,000	€15,000	€11,000	€14,311			
Actividad 2	Por comparación					€10,000	7%	€10,700
Actividad 3	Estimación de 3 puntos	€21,000	€30,000	€10,000	€28,500			
Actividad 4	Por comparación					€15,000	10%	€16,500

Figura 2. Para llenar Estimación del Presupuesto

3. La herramienta sumará todos los costos de las actividades e indicará el monto final del proyecto en la Casilla Presupuesto Total.

**4. Cuando termine estas acciones, proceda a guardar el archivo con el nombre: LÍNEA BASE Cronograma-Presupuesto.**

Esto para saber cuál es su punto de partida en el proyecto, más adelante conforme avanza usted ingresará los costos y tiempos reales.

5. La información generada le sirve para llenar el presupuesto total y las fechas de inicio y finalización del proyecto en el **Documento Alcance**.

## Manejo de Personal

### USTED NECESITA

*Documento Alcance:* contiene información o datos importantes para dar a conocer a determinadas personas.

*Documento Cronograma-Presupuesto:* usted ya incluyó en la hoja Cronograma las personas a cargo de las actividades. En este momento ellos pasarán a ser su equipo de trabajo y por ende uno de los grupos de interesados.



Recuerde estar en comunicación constante con su equipo y establecer reuniones periódicas para conocer el avance e informaciones relacionadas, como por ejemplo problemas presentados (riesgos).

### Para llenar el Plan de Comunicaciones:

1. En “Personas interesadas” escriba el nombre del personal interno del proyecto (equipo de trabajo) o de la empresa o externas a la empresa. Por ejemplo, Departamento Financiero, Compañía de Venta de Clavos, Patricio Soto, etc.
2. “Información para comunicar”: ésta es diferente para cada interesado, no es lo mismo el cliente que quiere conocer el precio final que un operario que saber el volumen de las cajas con el nuevo producto.
3. Establezca la manera de comunicarse de acuerdo a las características del interesado: por correo electrónico, por teléfono, por reuniones cara a cara... en “Método de comunicación”.
4. Señale cada cuánto se comunicará con esta persona durante la duración del proyecto en “Frecuencia”.
5. Normalmente en las organizaciones hay personas que se encargan de convocar a reuniones o enviar determinada información. Defina si se hará desde la secretaría, si será el

Dueño, Gerente u otro colaborador quien se reunirá con el cliente o proveedor, etc. Escríbalo en “Persona responsable de enviar la información”.

6. Cada empresa tiene su lenguaje. Si usted tiene siglas o acrónimos referente a un producto, proceso o puesto, debe indicarlo para mejorar el entendimiento de la información en “Diccionario de términos y acrónimos”.



Ya sea con información del **Documento Minutas de Reuniones** o del **Documento Reportes de Avances**, usted debe incluir datos de ejecución o modificaciones en el **Documento Cronograma-Presupuesto**. Cuando ingrese esta información, guarde el archivo aparte con el nombre de **CONTROL Cronograma-Presupuesto**.



Si existieran modificaciones a lo planteado en el **Documento LÍNEA BASE Alcance**, abra este documento e integre los cambios y guárdelo como **CONTROL de Alcance #**. Puede ser 1, 2, 3 o las copias necesarias para documentar correctamente las modificaciones que va sufriendo el proyecto.

---

---

## Para llenar el Documento Minutas de Reuniones:

1. "Registro de Asistencia": indique los nombres de las personas del equipo y si estuvieron presentes o no en la reunión.
2. "Agenda de la Reunión": le ayudará a definir y recordar los temas de la reunión. Es preferible definirlos antes y dejar un espacio para un tema que surja en la conversación.
3. Al finalizar, señale brevemente lo que se conversó en "Resumen de los temas discutidos".
4. En "Resumen de los acuerdos alcanzados" escriba los significativos. **Recuerde incluir los cambios acordados y escritos aquí en los otros documentos respectivos: Cronograma- Presupuesto o Alcance.**
5. En Puntos pendientes indique aquellos temas que quedaron para otra reunión o que deberán consultarse con otras personas, por ejemplo.
6. En "Registro de Acciones Generadas", usted señala las actividades nuevas que surgen de la reunión y la persona que tiene la responsabilidad de realizarlas. Revise el **Cronograma** para ver si hubo cambios según lo planeado o agréguelos.
7. En Adjuntos puede incluir documentos relevantes para el desarrollo del proyecto como: imágenes del producto, líneas de tiempo, etc.





Los reportes de Avance pueden ser llenados en diferentes momentos. Ya sea porque usted recopila información de las diferentes personas involucradas en el proyecto en momentos distintos, porque recopiló la información en una reunión o porque sucedió algún imprevisto (riesgo).

### Para llenar el Reporte de Avance:

1. Marque con una equis la casilla que evidencia el estado del proyecto en Presupuesto y Tiempo.
2. Usted ya definió las actividades en el **Documento Cronograma-Presupuesto**. Verifique si a la fecha del reporte las actividades planeadas han sido realizadas e indíquelo en “Principales actividades completadas” junto con el nombre de la persona responsable.
3. En el caso de las actividades que estaban planeadas pero no han sido completadas, enlístelas y señale el motivo.
4. Si esta situación se da, escriba en “Acciones correctivas planteadas” las posibles soluciones. **Esto le servirá para incluir en el “Documento Análisis de Riesgos”**. Si implica un cambio o modificación en los **Documentos Alcance o Cronograma-Presupuesto** debe integrarlo en **CONTROL Alcance #, CONTROL Cronograma-Presupuesto**.

5. Los gastos realizados están relacionados con las actividades efectuadas a ese momento. Agréguelas posteriormente al **Documento Cronograma-Presupuesto en la hoja Control de Presupuesto**.

6. En este documento usted integrará riesgos detectados. Más adelante encontrará la manera en que se gestionan en el **Documento Análisis de riesgos**, donde los tendrá que incluir.

### CONTROL DE PRESUPUESTO

Título del Proyecto:	<i>Proyecto Caso Ilustrativo</i>		
Fecha de Elaboración:	<i>18/DIC/2015</i>		
Presupuesto Total	€	144,333	
Costo Real Total	€	140,500	
Diferencia Total			€3,833

Lista de Actividades	Línea Base	Datos Reales	
	Costo Estimado	Costo Real	Diferencia
Actividad 1	€14,333	€15,000	-€667
Actividad 2	€84,000	€90,000	-€6,000
Actividad 3	€29,500	€20,000	€9,500
Actividad n	€16,500	€15,500	€1,000

Figura 3. Para llenar el Reporte de Avance

## Manejo de Proveedores

### USTED NECESITA

- Documento Alcance.
- Documento Cronograma-Presupuesto.
- Ofertas de los proveedores.

### Para llenar el Documento Selección de Proveedores:

Este documento le servirá para escoger cuál de todas las opciones de proveedores es la más adecuada.

1. Escriba en la primera Columna "Lista de proveedores" el nombre de los distintos proveedores.
2. En las Columnas: "Plazo de entrega, Calidad del producto, Garantía del producto, Precio y Otro", indique si de acuerdo a lo ofrecido por el proveedor se "Excede los requisitos", "Cumple los requisitos" o está "Por debajo de los requisitos".
3. Cuando termine de ingresar los datos y evaluar, toque el botón Calcular. La herramienta de acuerdo a las calificaciones obtenidas por cada proveedor los organizará, mostrando



---

---

en primer lugar el que tuvo la calificación más alta y así sucesivamente.

## Para llenar el Documento Plan de Manejo de Proveedores:

Usted debe llenar una hoja para cada empresa proveedora, esto con el fin de tener mayor control sobre la información.

1. En “Definición de las Responsabilidades”, indique las responsabilidades que tendría la persona a cargo del proyecto y las que tendría la empresa proveedora. Por ejemplo los términos de pago, plazos a respetar, etc.
2. En “Restricciones relacionadas con el proveedor”: señale todas aquellas situaciones, características de los productos proveídos o condiciones del proveedor para suministrar el servicio: por ejemplo compra de volúmenes por parte de su empresa, uso de materiales alternativos en caso de desabastecimiento, etc. Si considera **esta información como de carácter riesgoso, debe incluirla en el Documento Análisis de Riesgos.**
3. En “Requisitos relacionados a Seguros”: especifique el tipo de seguro, si lo hay, que cubra los productos y servicios que suministra su proveedor. **Esta información debe incluirla en el Documento Análisis de Riesgos.**
4. Adjunte a este documento una copia del Seguro.

## Para llenar el Documento Evaluación de Proveedores:

Este documento es utilizado para evaluar aquellos proveedores seleccionados y que han formado parte del proyecto. En la Métrica usted indicará el dato que servirá de parámetro para evaluarlos.



Se debe utilizar un **Documento por Proveedor**, usted deberá adjuntar a estas evaluaciones los contratos de las empresas que le están brindando servicios.

1. En Métrica: estipule el dato o “Requisito” que usted definió en el **Documento Alcance**.
2. Debajo de las leyendas: “Por debajo de los requisitos, Cumple los requisitos o Excede los requisitos” marque con una equis (X) la situación que mejor describe el servicio recibido.
3. En comentarios puede indicar los montos o situaciones que se presentaron.
4. En el “Listado de buenas prácticas por parte del proveedor” especifique qué acciones, si las hubo, fueron positivas para el proyecto.

## EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

**Título del Proyecto:** Proyecto Caso Ilustrativo  
**Fecha de la Evaluación:** 05/DIC/2015  
**Nombre del Evaluador:** Representante Empresa  
**Nombre del Proveedor:** Proveedor X

Evaluación del rendimiento de proveedores de acuerdo a los requisitos del proyecto				
Indicador	Métrica	Resultado de la Evaluación		
		Por debajo de los requisitos	Cumple los requisitos	Excede los requisitos
Plazos de entrega	No mayor a 2 semanas			X
Comentario	El proveedor logró entregar el pedido inclusive antes del tiempo acordado.			
Calidad del producto	Sin defectos mayores		X	
Comentario	Se entiende por defectos mayores aquellos que afecten la funcionalidad del producto.			

*Figura 4. Para llenar el Documento Evaluación de Proveedores*

5. Si existió inconvenientes o algún tipo de cambio respecto a lo solicitado, escríbalo en el “Listado de aspectos a mejorar por parte del proveedor”. Esto puede ser incluido en el **Documento Análisis de Riesgos**.

## Manejo de Riesgos

### USTED NECESITA

- Documento: Plan de Manejo de Proveedores.
- Documento Evaluación de Proveedores.
- Reportes de Avance.

#### *¿Qué es un riesgo?*

Son todas aquellas situaciones que pueden alterar el presupuesto inicial, el tiempo o algún otro elemento especificado en el **Documento Alcance** del Proyecto. Ejemplo: aumento del precio del producto por parte del proveedor, atraso en un préstamo bancario para pagar al proveedor, un miembro de su equipo se reportó enfermo por varios días, errores cometidos por falta de experiencia del personal, el producto no tuvo la calidad prevista, etc.

---

---

### ¿Cómo tratarlos?

*Transferirlos:* la responsabilidad se le delega a una tercera parte. Por ejemplo a una asegurado. Ejemplos de ello son las garantías, las fianzas o el producto en consignación, que es cuando su proveedor se lleva sin costo el producto que no se utilizó o vendió.

*Mitigarlos:* es decir, reducir su probabilidad de impacto u ocurrencia por medio de acciones, esto sobre todo a nivel preventivo. Por ejemplo: seleccionar un proveedor conocido aunque con un precio más alto en sus productos o realizar pruebas previas del producto antes de lanzarlo.

*Aceptarlos:* no se toman medidas, a menos que el riesgo se materialice. Esto se hace sobretodo cuando es más caro tomar acciones o prevenir el riesgo que su ocurrencia. Aunque en este caso, una acción puede ser establecer una reserva para contingencias.



Las estrategias de Mitigar y Transferir son útiles para riesgos de alto impacto.

### Para llenar el Documento Análisis de riesgos:

1. Enliste todos los riesgos detectados al inicio.
2. Conforme avanza el proyecto esta lista crecerá con datos de posibles riesgos recabados con el **Documento Evaluación de Proveedores y Reportes de Avance**.
3. En “Evaluación de Riesgo”: escoja la probabilidad que tienen de ocurrir durante el desarrollo del proyecto. Luego el impacto que tendría en su proyecto si sucediera.
4. En “Tratamiento de Riesgo”: indique qué hará con el riesgo: mitigarlo, transferirlo o aceptarlo.
5. Indique en “Plan” las acciones que se tomarán en caso de suceder.
6. Además escriba el nombre de la persona responsable de esta actividad.



Cuando un riesgo ocurre, proceda a ejecutar el Plan de acción previamente definido en el **Documento Análisis de riesgos**.



---

---

## AL FINALIZAR

Cuando el proyecto se concluye, sea en el tiempo planificado o luego de esta fecha, e incluso si se canceló debe llenar el **Documento Lecciones Aprendidas**.

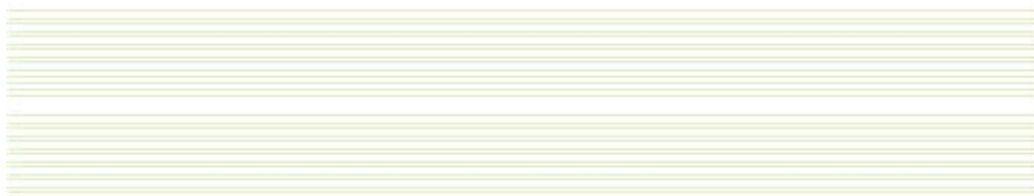
Este informe será un insumo para próximos proyectos, para valorar los aprendizajes y los errores cometidos.

### Para llenar el Documento Lecciones Aprendidas:

1. Usted llenará cada una de las casillas con lo más importante del proyecto en los temas de requisitos, presupuesto, cronograma, manejo de personal, manejo de proveedores, manejo de riesgos, etc.
2. Si se materializaron riesgos, indique en "Registro de Problemas y Riesgos concretados durante el proyecto" qué fue lo que pasó en "Descripción", qué acción se tomó en "Respuesta" y en "Comentarios" información extra que considere importante.
3. En "Registro de oportunidades relacionadas a los proveedores", comente qué "Oportunidad de mejora" o mejor dicho, acción o producto a corregir tiene la o las empresas proveedoras que estuvieron involucradas en el proyecto.



Más información sobre la norma Internacional ISO 21500 para  
Administración de proyectos en el sitio web: <http://www.iso.org>





## ANEXO A

### Carta de Confidencialidad

www.tec.ac.cr

TEC | Tecnológico  
de Costa Rica

Cartago, 27 de Octubre 2015

Señores  
Empresas PYMES  
S.O.

Estimados señores:

El Programa de Maestría en Gerencia de Proyectos, del Tecnológico de Costa Rica, respetuosamente hace contar que los estudiantes **BÁRBARA OCAMPO HERNÁNDEZ** cédula de identidad número 112730597, carnet de estudiante número 201460159 y **ALVARO CALDERÓN MARÍN**, cédula de identidad número 3-386-654, carnet de estudiante número 200131603, son estudiantes activos del programa de Maestría en Gerencia de Proyectos.

Los estudiantes Ocampo y Calderón están prontos a iniciar su Proyecto Final de Graduación, en el tema *"Guía Metodológica de Gestión de Proyectos de Incorporación de Nuevos Productos para Medianas Empresas del Sector Comercio de la Región Central Occidental de Costa Rica"* por lo que agradeceríamos cualquier ayuda que pueda brindárseles para el desarrollo de su trabajo. Es importante aclarar que los resultados son de carácter académico y cualquier información sensible de la organización, si la hubiere, será tratada con absoluta confidencialidad.

Quedamos a la espera de sus comentarios y se le agradece de antemano cualquier apoyo que se le pueda brindar.

Cordialmente,



Ing. Milton Sandoval Q., MBA  
Promotor Maestría en Gerencia de Proyectos  
Tecnológico de Costa Rica  
Tel 25502181  
Correo: [msandoval@itcr.ac.cr](mailto:msandoval@itcr.ac.cr)

TEC | Tecnológico  
de Costa Rica  
Área Académica de  
Gerencia de Proyectos