

Aplicación de la Metodología PMBOK-PMI V7 en la planeación para la creación de una nueva línea de negocio para exportación de productos textiles terminados para Marvar & CIA

Dayana Monsalve Hernández

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Raúl Collazos Castillo

Magíster en Gestión de Proyectos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2024

Dedicatoria

A mis queridos padres y mis hermanos, por su amor incondicional, su apoyo y paciencia en este camino. Son mi motivación, mi orgullo y las personas que más amo.

A mis amados hijos Martina y Juan Simón, quienes con sus sonrisas y su amor, me han dado la fuerza para seguir adelante. Este esfuerzo es también por ustedes, para demostrarles que, con dedicación y pasión todo sueño es alcanzable. Son mi mayor inspiración y mi razón de ser en esta vida.

Y a ti, amor mío, nunca me sueltes de tu mano.

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al MsC. Raúl Collazos Castillo, mi director de proyecto, por su valiosa orientación y constante apoyo durante todo el proceso de desarrollo de este trabajo de grado. Su experiencia y conocimientos fueron fundamentales para estructurar las ideas y consolidar cada una de las etapas del proyecto.

Agradezco también su disponibilidad para revisar el documento en sus diferentes versiones y por sus acertadas sugerencias, exalto su paciencia y compromiso con mi proceso formativo que fue determinante para superar los desafíos encontrados a lo largo de esta investigación. Gracias por su motivación constante, por brindarme claridad en los momentos de duda y por fomentar un espacio de aprendizaje que me permitió crecer tanto a nivel académico como profesional.

Contenido

Introducción	14
1 Planteamiento del problema	16
1.1 Pregunta de investigación	21
2 Objetivos.....	21
2.1 Objetivo general.....	21
2.2 Objetivos específicos	21
3 Marco referencial.....	22
3.1 Marco conceptual.....	22
4 Marco teórico.....	26
4.1 Contexto de la gestión de proyectos	27
4.1.1 Importancia de la gestión de proyectos en el contexto actual.....	27
4.2 Enfoque tradicional vs enfoque ágil	28
4.3 Marcos de trabajo y metodologías ágiles.....	29
4.3.1 Principales características de los marcos ágiles.....	29
4.3.2 Principios y valores de los marcos de trabajo ágiles.....	30
4.3.3 Valores de los marcos de trabajo ágiles.....	30
4.3.4 Manifiesto Ágil y sus principios.....	31
4.4 Practicas agiles reconocidas.....	32
4.4.1 Scrum	32
4.4.2 Kanban	33
4.4.3 Extreme Programming (XP)	34
4.4.4 Frameworks escalados: Safe, LeSS y Nexus	35

4.5	Metodologías tradicionales	36
4.5.1	Definición y características de las metodologías tradicionales.....	36
4.5.2	Etapas de las metodologías tradicionales.....	37
4.6	Enfoques de las metodologías tradicionales	38
4.6.1	Enfoque de cascada.....	38
4.6.2	Modelo en V	39
4.6.3	Modelo de fases	40
4.7	Metodologías tradicionales reconocidas.....	40
4.7.1	La guía PMBOK de PMI	41
4.7.2	El estándar IPMA Competence Baseline (ICB).....	43
4.7.3	La metodología del Marco Lógico (LFA)	44
4.7.4	La norma ISO 21500.....	45
4.7.5	PRINCE2	46
4.8	Análisis de contexto.....	47
4.8.1	Importancia del análisis de contexto en la gestión de proyectos	48
4.8.2	Factores para considerar en el análisis de contextos.....	49
4.8.3	Factores internos de la empresa	50
4.8.4	Factores externos de la empresa	50
4.9	Herramientas para el análisis de contextos	51
4.9.1	Pestel	51
4.9.2	Análisis DOFA.....	52
5	Marco legal y normativo	53
5.1	Creación de empresa y registro como exportador.....	55

5.2	Clasificación arancelaria.....	56
5.3	Selección del mercado	56
5.4	Termino de negociación INCOTERMS.....	57
5.5	Registro ante la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE.....	57
5.6	Registro para la determinación de origen o certificado de origen	58
5.7	Procedimiento aduanero de exportación de bienes	59
5.8	Despacho o envío de productos al país destino	59
5.9	Reintegro de divisas.....	61
6	Metodología.....	61
7	Resultados.....	63
7.1	Desarrollo del objetivo 1: análisis de contexto	63
7.1.1	Análisis de contexto interno.....	63
7.1.2	Análisis de contexto externo.....	67
7.1.3	Análisis de contexto: conocimientos de gestión de proyectos en Marvar & CIA	72
7.2	Desarrollo del objetivo 2: selección de procesos y herramientas gestión de proyectos	74
7.2.1	Justificación y selección de procesos claves del PMBOK V7	74
7.2.2	Gestión del alcance del proyecto	75
7.2.3	Gestión del cronograma	75
7.2.4	Gestión de los costos.....	76
7.2.5	Gestión de la calidad.....	77
7.2.6	Gestión de los riesgos	78
7.3	Desarrollo del objetivo 3: plan de gestión del proyecto	79
8	Discusión	79

9	Conclusiones.....	81
	Referencias.....	84

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Relación causa y efectos</i>	17
--	----

Lista de figuras

Figura 1. <i>Mapa de problemas</i>	17
---	----

Resumen

Problema: La industria textil colombiana enfrenta numerosos desafíos internos y externos que dificultan su proceso de internacionalización. Entre estos obstáculos destacan la falta de procesos estandarizados y la creciente presión ejercida por la competencia global. En este contexto, Marvar & CIA, una empresa representativa del sector, ha decidido implementar una línea de exportación con el propósito de fortalecer su presencia en mercados internacionales.

Este trabajo tiene como objetivo diseñar un plan de gestión de proyectos alineado con la metodología PMBOK en su séptima edición, destacando su enfoque flexible mediante la adaptación a contextos específicos. Este principio, conocido como “Adaptar en función del contexto”, guía el desarrollo del proyecto. La investigación se fundamentó en herramientas como el análisis PESTEL y la matriz DOFA para evaluar el entorno organizacional. Además, se seleccionaron procesos específicos de la guía de procesos del PMI para abordar aspectos clave como la planificación, la gestión de riesgos y el control del proyecto. Este enfoque permitió identificar áreas críticas en el análisis de contexto, tales como la optimización de recursos y la gestión efectiva del cronograma, ambos factores esenciales para el éxito de la nueva línea de exportación.

Como resultado, se diseñó un plan detallado que integra las áreas de conocimiento relevantes de la guía de procesos del PMI y la guía Agile del PMI, adaptándolas al contexto particular de la organización. Este marco no solo facilita la toma de decisiones estratégicas, sino que también promueve la flexibilidad en su implementación. El plan busca garantizar la alineación de los objetivos del proyecto con la estrategia organizacional de Marvar & CIA, al tiempo que fomenta la eficiencia en la ejecución.

La implementación del plan fortalecerá la capacidad operativa de la empresa, mejorando su competitividad en mercados internacionales. Asimismo, el enfoque adoptado en este estudio puede servir como referencia para otras empresas del sector textil interesadas en iniciar procesos de exportación, subrayando la relevancia de la gestión adaptativa de proyectos en contextos específicos.

Palabras clave: gestión de proyectos, industria textil, PMBOK 7th ed., exportación, planificación estratégica

Abstract

Problem: The Colombian textile industry faces numerous internal and external challenges that hinder its internationalization process. Among these obstacles are the lack of standardized processes and the growing pressure exerted by global competition. In this context, Marvar & CIA, a representative company in the sector, has decided to implement an export line to strengthen its presence in international markets.

This work aims to design a project management plan aligned with the PMBOK methodology in its seventh edition, emphasizing its flexible approach through adaptation to specific contexts. This principle, known as “Tailor for Context,” guides the project’s development. The research was based on tools such as PESTEL analysis and the SWOT matrix to evaluate the organizational environment. Additionally, specific processes from the PMI process guide were selected to address key aspects such as planning, risk management, and project control. This approach allowed for the identification of critical areas in the context analysis, such as resource optimization and effective schedule management—both essential factors for the success of the new export line.

As a result, a detailed plan was developed, integrating the relevant knowledge areas from the PMI process guide and the PMI Agile Guide, tailored to the organization’s specific context. This framework not only facilitates strategic decision-making but also promotes flexibility in its implementation. The plan seeks to ensure alignment between the project objectives and the organizational strategy of Marvar & CIA while fostering efficiency in execution.

The implementation of the plan will strengthen the company's operational capacity, enhancing its competitiveness in international markets. Furthermore, the approach adopted in this study can serve as a reference for other textile companies interested in starting export processes, highlighting the importance of adaptive project management in specific contexts.

Keywords: project management, textile industry, PMBOK 7th ed., export, strategic planning

Introducción

El entorno global actual demanda que las empresas evolucionen hacia estrategias que trasciendan los mercados locales, permitiéndoles responder a las nuevas oportunidades del comercio internacional. La industria textil, reconocida por su contribución económica y capacidad de generación de empleo, enfrenta desafíos que exigen una planificación precisa y la adopción de marcos metodológicos robustos para la gestión de proyectos. Marvar & CIA, una empresa textil ubicada en Bucaramanga, Colombia; ha identificado la necesidad de diseñar una línea de exportación para ampliar su presencia en mercados internacionales. Sin embargo, llevar a cabo este tipo de iniciativas requiere un enfoque estratégico que integre herramientas de gestión de proyectos, con el fin de asegurar una ejecución eficiente y la mitigación de riesgos.

A lo largo de los años, diversas metodologías han sido propuestas para gestionar la planificación y control de proyectos complejos. El estándar PMBOK del Project Management Institute (PMI), en su séptima edición, se ha consolidado como una referencia global, permitiendo adaptar sus procesos a diferentes tipos de organizaciones y sectores. Este trabajo se enfoca en la implementación de esta metodología, buscando alinear las capacidades operativas de Marvar & CIA con los requerimientos del mercado global mediante la selección de procesos específicos y herramientas de diagnóstico que potencien la toma de decisiones. Esto basado en el planteamiento de que cada proyecto es único por lo tanto el éxito del proyecto se basa en adaptarse al contexto único.

La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿cómo puede desarrollarse un plan de gestión para implementar una línea de exportación de Marvar & CIA, asegurando una ejecución alineada con la metodología PMBOK del PMI para lograr un desempeño eficiente?

El objetivo central de este trabajo es desarrollar un plan de gestión que permita la implementación efectiva de la nueva línea de negocio, minimizando los riesgos operativos y garantizando el cumplimiento de los plazos y presupuestos. Además, se busca posicionar a Marvar & CIA como una empresa competitiva a nivel internacional, promoviendo la eficiencia en sus procesos internos.

A nivel empresarial, se espera que este trabajo fortalezca la capacidad exportadora de Marvar & CIA, mejorando su eficiencia y posicionándola en mercados estratégicos. En el ámbito social, la internacionalización de la empresa podría contribuir a la generación de empleo y al desarrollo económico local. Este enfoque metodológico también podría servir como modelo para otras empresas del sector interesadas en iniciar procesos de exportación.

El documento se estructura en varias secciones. En el capítulo inicial se presenta el planteamiento del problema y el contexto que motiva la creación de la nueva línea de exportación. A continuación, se desarrolla la pregunta de investigación y los objetivos específicos, seguidos del marco referencial, donde se incluyen los conceptos teóricos y antecedentes relevantes. La metodología describe las herramientas y técnicas utilizadas para la planificación del proyecto. Posteriormente, se presenta el desarrollo del proyecto, detallando las actividades ejecutadas y los resultados obtenidos. Finalmente, las conclusiones sintetizan los hallazgos y aportes del trabajo, mientras que las referencias bibliográficas se presentan siguiendo las normas APA adaptadas a la universidad, garantizando la rigurosidad académica.

1 Planteamiento del problema

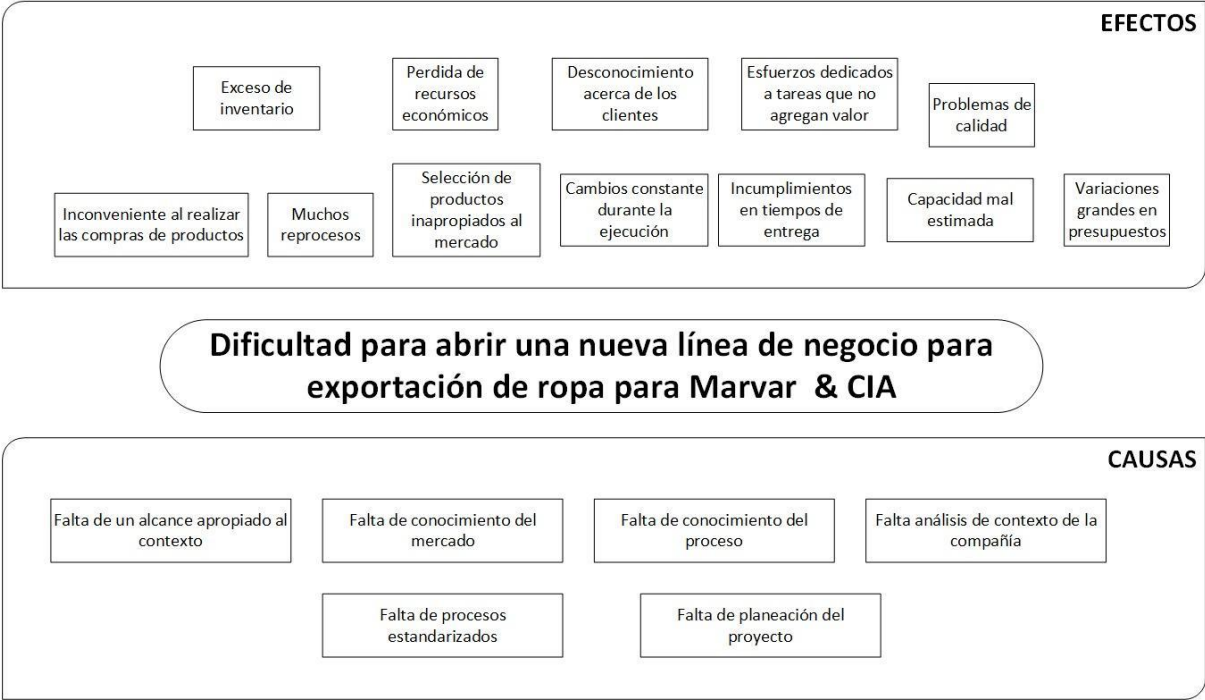
El crecimiento de la industria textil colombiana se ha posicionado en la última década como una de las industrias de mayor crecimiento en el país, debido a factores como la innovación en los procesos de fabricación, la diversificación de los estilos, la moda y el alto nivel de calidad de los productos; la industria textil representa el 9,4% del PIB industrial y genera empleos a más de 600 mil personas (Procolombia, 2023). A pesar del impulso que tiene la industria textil en el último año 2023, el sector enfrenta algunos problemas que se clasifican como factores internos y externos que afectan la competitividad del sector en el mercado. Como factores internos se destacan los altos costos de producción en lo relacionado con mano de obra y materia prima, la falta de reestructuración y reinversión en maquinaria y nuevas tecnologías.

Como factores externos se menciona el poco apoyo gubernamental en cuanto a beneficios en los procesos de internacionalización, la competencia de productos importados a menores costos, la revaluación del peso colombiano, altos costos de transporte, costos energéticos elevados y el aumento del contrabando dan como resultado una pérdida de competitividad frente a otros países. (Castillo et al., 2020).

Por lo mencionado anteriormente, el sector textil presenta diversas variables que pueden influir de manera significativa en la forma en que se planifican y ejecutan los proyectos. Estas variables, tanto internas como externas, subrayan la importancia de adoptar enfoques de gestión de proyectos que sean flexibles y capaces de adaptarse a las particularidades del contexto organizacional. Enfoques flexibles permitirán responder eficazmente a los desafíos y aprovechar las oportunidades en un entorno dinámico y competitivo.

A continuación, se desarrolla un árbol de problemas para abrir la nueva línea de negocio donde se identifican las causas y efectos alineados al contexto de Marvar & CIA.

Figura 1. Mapa de problemas



Se realiza una alineación entre las causas y efectos identificados en el árbol de problemas con el objetivo de analizar cuál es la causa que genera la mayor cantidad de efecto, permitiendo determinar la causa que predomina.

Tabla 1 Relación causa y efectos

Dificultad para abrir una nueva línea de exportación			
Causas	Efectos	Número de efectos	
Falta de un alcance apropiado al contexto	-Perdida de recursos económicos -Incumplimientos en tiempos -Esfuerzos dedicados a tareas que no agregan valor -Variaciones grandes en presupuestos	4	

Dificultad para abrir una nueva línea de exportación			
Causas	Efectos	Número de efectos	de
Falta de conocimiento del mercado	-Desconocimiento acerca de los clientes -Selección de productos inapropiados	2	
Falta de procesos estandarizados	-Cambios en la ejecución -Problemas en compras -Problemas de calidad -Incumplimientos en tiempos	4	
Falta de conocimiento de procesos	-Incumplimientos en tiempos	1	
Falta de planeación del proyecto	-Reprocesos -Inconvenientes al realizar las compras de productos -Exceso de inventario -Cambios constantes durante la ejecución	4	
Falta de análisis del contexto de la compañía	-Problemas de calidad -Capacidad mal estimada	2	

El resultado de la alineación indica que las causas más predominantes son las que se mencionan a continuación:

- Falta de un alcance apropiado al contexto.
- Falta de procesos estandarizados.
- Falta de planeación del proyecto.

Esta investigación se centra en analizar las causas asociadas a la falta de una planificación adecuada en los proyectos, empleando como marco de referencia el PMBOK Séptima Edición y la guía de procesos del PMI. Este enfoque aborda las diferentes áreas de conocimiento que

permiten mitigar los efectos identificados y proponer soluciones estratégicas. A continuación, se enumeran las áreas de conocimiento consideradas:

- Gestión de la integración
- Gestión del alcance
- Gestión del cronograma
- Gestión del costo
- Gestión de los recursos
- Gestión de la calidad
- Gestión de las comunicaciones
- Gestión de las adquisiciones
- Gestión de los riesgos
- Gestión de los interesados

Se relacionan los efectos con las diferentes áreas de conocimiento:

Pérdida de recursos económicos: esto podría estar relacionado con la gestión del costo, ya que una correcta estimación y seguimiento de los costos podría evitar pérdidas innecesarias.

Incumplimientos en tiempos: se vincula con la gestión del cronograma. Una planificación, seguimiento y control adecuados del cronograma pueden prevenir retrasos en el proyecto.

Esfuerzos dedicados a tareas que no agregan valor: esto pertenece a la gestión del alcance, donde se define y controla lo que se incluye y no se incluye en el proyecto, asegurando que solo se realicen actividades que aporten valor.

Variaciones grandes en presupuestos: se relaciona nuevamente con la gestión del costo, enfocándose en la planificación y control de los costos para mantener el presupuesto en línea con el plan financiero.

Desconocimiento acerca de los clientes: esto se vincula con la gestión de interesados, que busca identificar, comprender y satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados.

Selección de productos inapropiados: puede asociarse con la gestión de las adquisiciones, para garantizar que se adquieran los productos adecuados para el proyecto, y la gestión de la calidad para asegurar que se cumplan los requisitos de los productos.

Cambios en la ejecución: esto se asocia con la gestión de la integración, que involucra coordinar todos los aspectos del proyecto y la gestión del alcance, para controlar los cambios en el alcance del proyecto.

Problemas en compras: relacionado con la gestión de las adquisiciones, que trata sobre la compra o adquisición de productos, servicios o resultados externos.

Problemas de calidad: esto es parte de la gestión de la calidad, que se centra en asegurar que el proyecto cumpla con los estándares de calidad requeridos.

Reprocesos: está vinculado con la gestión de la calidad, ya que el reproceso suele ser necesario cuando un producto no cumple con los estándares de calidad establecidos.

Inconvenientes al realizar las compras de productos: se asocia con la gestión de las adquisiciones y la gestión de los riesgos, para identificar y gestionar los riesgos en el proceso de compra.

Exceso de inventario: se relaciona con la gestión de los recursos, para asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente y la gestión del costo, para evitar gastos innecesarios.

Cambios constantes durante la ejecución: esto se vincula con la gestión de la integración, especialmente en el manejo de cambios, y la gestión del riesgo, para anticipar y gestionar los posibles cambios.

Capacidad mal estimada: se relaciona con la gestión de los recursos, para planificar y estimar los recursos necesarios de forma adecuada.

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo puede desarrollarse un plan de gestión de proyecto para la implementación de la nueva línea de negocio de exportación de ropa de la empresa Marvar & CIA, asegurando su alineación con la metodología PMBOK séptima edición del PMI para garantizar una gestión efectiva del proyecto?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Desarrollar un plan de gestión de proyecto para la implementación de la nueva línea de negocio de exportación de ropa de la empresa Marvar & CIA, asegurando su alineación con la metodología PMBOK séptima edición del PMI para garantizar una gestión efectiva del proyecto.

2.2 Objetivos específicos

Realizar un análisis del contexto actual de la compañía Marvar & CIA para la implementación de la nueva línea de negocio de exportación de productos textiles terminados de la empresa Marvar & CIA, asegurando su alineación con la metodología PMBOK séptima edición del PMI para garantizar una gestión efectiva del proyecto.

Seleccionar los procesos y herramientas del PMBOK séptima edición adecuados al contexto de la compañía Marvar & CIA para la implementación de la nueva línea de negocio de

exportación de productos textiles terminados de la empresa Marvar & CIA, asegurando su alineación con la metodología PMBOK séptima edición del PMI para garantizar una gestión efectiva del proyecto.

Realizar el plan de gestión de proyectos utilizando los procesos del PMBOK séptima edición seleccionados para la implementación de la nueva línea de negocio de exportación de productos textiles terminados de la empresa Marvar & CIA, asegurando su alineación con la metodología PMBOK séptima edición del PMI para garantizar una gestión efectiva del proyecto.

3 Marco referencial

3.1 Marco conceptual

- **PMBOK-PMI V7:** El PMBOK-PMI V7 (Project Management Body of Knowledge, Séptima Edición) es una guía estándar desarrollada por el Project Management Institute (PMI) que compila las mejores prácticas y principios fundamentales para la gestión de proyectos. Esta edición introduce un enfoque basado en principios y dominios de desempeño, permitiendo una mayor adaptabilidad y flexibilidad en la aplicación de metodologías según el contexto del proyecto (Project Management Institute, 2021).
- **Gestión de proyectos:** La gestión de proyectos es el proceso de planificación, ejecución y cierre de proyectos con el objetivo de cumplir metas específicas dentro de parámetros definidos de tiempo, costo y calidad. Este proceso implica la coordinación de recursos, la gestión de riesgos y la comunicación efectiva entre las partes interesadas para asegurar el éxito del proyecto (Kerzner, 2022).

- **Enfoque tradicional:** El enfoque tradicional en la gestión de proyectos, también conocido como modelo en cascada, se caracteriza por una planificación detallada y secuencial, donde cada fase debe completarse antes de iniciar la siguiente. Este método es adecuado para proyectos con requisitos bien definidos y estables, permitiendo un control estricto sobre el progreso y los entregables (Wysocki, 2021).
- **Enfoque ágil:** El enfoque ágil es una metodología que enfatiza la adaptabilidad, la flexibilidad y la entrega incremental de productos. Se centra en la colaboración continua con el cliente y la capacidad de responder rápidamente a los cambios en los requisitos, promoviendo iteraciones cortas y revisiones frecuentes para mejorar el producto de manera continua (Beck et al., 2021).
- **Scrum:** Scrum es un marco de trabajo ágil que utiliza ciclos de trabajo cortos y repetitivos llamados sprints para la entrega incremental de productos. Este marco define roles específicos, como el Product Owner, el Scrum Master y el equipo de desarrollo, y establece eventos y artefactos que facilitan la transparencia, la inspección y la adaptación durante el desarrollo del proyecto (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Kanban:** Kanban es un método de gestión visual que utiliza tarjetas y tableros para representar el trabajo y su flujo. Este enfoque permite a los equipos visualizar las tareas en curso, identificar cuellos de botella y optimizar procesos mediante la gestión del flujo de trabajo. Originado en el sistema de producción de Toyota, Kanban se ha adaptado a diversos entornos, incluyendo la gestión de proyectos y el desarrollo de software, promoviendo la mejora continua y la eficiencia operativa (Atlassian, s.f.).
- **Just-in-Time:** El Just-in-Time (JIT) es un sistema de producción que busca minimizar el inventario produciendo únicamente lo necesario en el momento preciso. Este enfoque

reduce costos de almacenamiento y desperdicios, mejorando la eficiencia y la capacidad de respuesta a la demanda del mercado. Implementado inicialmente por Toyota, el JIT se ha convertido en un pilar de la manufactura esbelta, enfocándose en la eliminación de desperdicios y la optimización de recursos (Innovar o Morir, 2024).

- **SAFe:** SAFe es un marco ágil escalado diseñado para gestionar proyectos que involucran múltiples equipos. Proporciona una estructura para coordinar y alinear esfuerzos en organizaciones grandes, facilitando la entrega continua de valor. SAFe integra prácticas ágiles y lean, promoviendo la colaboración entre equipos y la adaptación rápida a cambios en el entorno empresarial (Scaled Agile, Inc., 2021).
- **ISO 21500:** La ISO 21500 es una norma internacional que proporciona directrices para la dirección y gestión de proyectos. Ofrece un marco común y una terminología estándar, facilitando la comunicación y comprensión entre profesionales de proyectos a nivel global. Esta norma abarca conceptos clave y procesos esenciales para la gestión efectiva de proyectos, independientemente de su tamaño o complejidad (ISO, 2021).
- **PRINCE2:** PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) es una metodología de gestión de proyectos basada en procesos estructurados. Se centra en la organización y control de proyectos mediante la definición clara de roles y responsabilidades, la planificación por etapas y la gestión por excepción. PRINCE2 es adaptable a diversos tipos de proyectos y es ampliamente utilizada en el sector público y privado (AXELOS, 2020).
- **Contexto en la gestión de proyectos:** El contexto de la gestión de proyectos se refiere al entorno en el que se desarrollan los proyectos, influenciado por factores internos y externos. Estos factores incluyen la cultura organizacional, las políticas internas, el

mercado, la competencia, las regulaciones legales y las condiciones económicas. Comprender este contexto es esencial para planificar y ejecutar proyectos de manera efectiva, ya que permite anticipar desafíos y adaptar estrategias según las circunstancias (PMI, 2021).

- **Factores Internos:** Los factores internos son condiciones y elementos dentro de una organización que afectan la gestión de proyectos. Estos incluyen la cultura organizacional, la estructura jerárquica, los recursos disponibles (humanos, financieros y tecnológicos), las políticas internas y los procesos establecidos. La comprensión y gestión efectiva de estos factores son esenciales para el éxito de un proyecto, ya que influyen directamente en la toma de decisiones, la asignación de recursos y la ejecución de tareas (Kerzner, 2022).
- **Factores Externos:** Los factores externos son condiciones fuera de la organización que pueden influir en el proyecto. Estos abarcan aspectos como el entorno económico, las regulaciones gubernamentales, las tendencias del mercado, la competencia, los avances tecnológicos y factores socioculturales. Aunque la organización no tiene control directo sobre estos elementos, es crucial identificarlos y analizarlos para anticipar riesgos y oportunidades, y adaptar la estrategia del proyecto en consecuencia (Project Management Institute, 2021).
- **Ciclo de Vida del Proyecto:** El ciclo de vida del proyecto se refiere a las fases que un proyecto atraviesa desde su inicio hasta su cierre. Generalmente, estas fases incluyen:
 - Inicio: Definición del proyecto y obtención de la aprobación inicial.
 - Planificación: Establecimiento de objetivos detallados, cronogramas, presupuestos y asignación de recursos.

- Ejecución: Implementación de las actividades planificadas y gestión de equipos y recursos.
- Monitoreo y Control: Seguimiento del progreso, comparación con el plan y realización de ajustes necesarios.
- Cierre: Finalización formal del proyecto, entrega de resultados y evaluación de lecciones aprendidas.

Cada fase tiene objetivos y entregables específicos que contribuyen al avance ordenado y controlado del proyecto hacia su finalización exitosa (Wysocki, 2021).

4 Marco teórico

En este capítulo, se aborda la evolución y relevancia de las metodologías y enfoques en la dirección de proyectos, desde los modelos tradicionales hasta las metodologías ágiles, destacando la importancia de adaptar estas prácticas a las características únicas de cada proyecto.

Partiendo del principio de la séptima edición del PMBOK, "Adaptar en función del contexto", se enfatiza la necesidad de diseñar enfoques flexibles que respondan eficazmente a los objetivos, interesados, gobernanza y entorno de cada proyecto. Este principio, basado en la premisa de que cada proyecto es único, guía la selección de marcos de trabajo y metodologías específicas que maximizan el valor y optimizan los recursos, mientras se gestionan las restricciones inherentes al proyecto.

El capítulo comienza explorando el contexto de la gestión de proyectos y su importancia en el entorno actual, seguido de una comparación entre el enfoque tradicional y el ágil, para luego profundizar en los marcos y metodologías más relevantes en ambos enfoques. Finalmente, se incluye un análisis detallado del contexto organizacional y herramientas clave como PESTEL y

DOFA, que facilitan la personalización de las estrategias según las particularidades del entorno empresarial.

4.1 Contexto de la gestión de proyectos

4.1.1 Importancia de la gestión de proyectos en el contexto actual

Con independencia del enfoque metodológico o técnico, lo realmente significativo es el cambio de mentalidad (actitud, comportamiento, cultura) que implica trabajar en un entorno profesional que es cada vez más cambiante. Según Munduruca y Chirodian-Baraianu, la gestión de proyectos se aborda fundamentalmente desde dos perspectivas: empresa orientada a proyectos y entidades de servicios profesionales. Gran parte del éxito de ambas depende de cómo se gestionan los proyectos, y cada vez se presta más atención a la utilización y evolución de soluciones más eficaces. Asimismo, en la gestión de proyectos de desarrollo tecnológico, los retos presentados obligan a buscar adaptaciones a la aplicación de otros marcos más tradicionales debido a los distintos factores de incertidumbre que presentan. (Ruiz et al., 2020)

Desde grandes multinacionales, pasando por administraciones públicas, entidades locales o pequeñas empresas, la evolución de la economía mundial y las tendencias actuales a nivel empresarial obligan a las organizaciones a gestionar una serie de actividades para poder crecer, aumentar su valor dentro del mercado e incluso mantener su posición estratégica en él. Surgen en este escenario diferentes proyectos que encaminan a las organizaciones, ya sean diferentes iniciativas tecnológicas, nuevas aplicaciones, lanzamientos de nuevos productos, mejoras en los actuales, nuevos procesos o servicios, etc. Por tanto, los proyectos han ido aumentando en su diversidad, complejidad y rigor, y el ritmo y virulencia de la competencia empresarial ha hecho que las organizaciones tomen conciencia de la necesidad y la importancia de contar con un enfoque

estructurado de la gestión de proyectos. (Duque et al.,2023) (Red ACOGE y Programa SENSIBILIZA, 2021).

4.2 Enfoque tradicional vs enfoque ágil

El enfoque Tradicional basa sus principios en el fomento de la previsión del trabajo por hacer, la planificación a largo plazo, el desarrollo y control exhaustivo del alcance, la documentación detallada, la planificación aprobada, las entregas puntuales y trabajadas, el cumplimiento de un marco en cierto tiempo, coste y alcance que se asume una vez se fija el precio o tiempo y una centralización de personas y toma de decisiones. Los marcos de trabajo ágiles, presentan de forma transparente la información sobre estado de proyecto, evolutivos, y sirven como medio de control alimentando el ciclo de mejora; todo trabajo es planificado y prescrito, generan aversión al cambio y son poco flexibles a los cambios, especialmente los que surgen en etapas avanzadas; las aplicaciones son desplegadas en una serie de fases consecutivas. (Bodero et ál., 2022; Sosa, 2023)

Teniendo presente el marco de Calidad Total (TCQ) y su concreción en el siglo XXI en la denominada "Calidad en Proyectos de TI", definida por AEDYT (Asociación Española de Directores de Proyecto), se habla de dos modos de enfoque de la gestión de proyectos que son, por un lado, el enfoque tradicional, basado en el enfoque de proyectos deterministas, mecanicistas y orientados al control de tiempo, coste y alcance, y por otro, el enfoque Ágil, basado en el paradigma Agile (flexible, interactivo e incremental) que centra su atención en un entorno de proyectos altamente cambiantes a partir de una manera diferente de pensar y trabajar, definiendo sus propios valores, principios y prácticas y procesos específicos. (Hernández-Cruz et al., 2020) (La Rosa Figueroa, 2021)

4.3 Marcos de trabajo y metodologías ágiles

La séptima edición del PMBOK enfatiza la flexibilidad en la gestión de proyectos, reconociendo la importancia de adaptarse a diversos enfoques y metodologías. En este contexto, es esencial comprender los marcos de trabajo y metodologías ágiles, muchos de los cuales se detallan en la "Guía Práctica Ágil" del PMI. Esta guía se ha integrado como un anexo en la séptima edición del PMBOK, proporcionando una referencia valiosa para la implementación de prácticas ágiles en la gestión de proyectos.

4.3.1 Principales características de los marcos ágiles

Las características que se mencionaran a continuación han permitido a los marcos de trabajo Ágiles extenderse rápidamente, tanto en el ámbito relacionado con la gestión de proyectos como en otros dominios (software, product, service, result, systems, etc.). (Banguera, 2023)

Orientación hacia el grupo/Equipo. Los desarrolladores en una estructura ágil se integran en equipos que colaboran de forma cercana, buscando minimizar los intercambios con terceros (responder muy bien a ciertas necesidades de retroalimentación de Kaizen e iso-9001).

Entorno adecuado. Los entornos de trabajo se adecúan a las personas y a lo que necesitan para desarrollar su labor.

Se adapta al cambio (Procesos Empíricos). Estos marcos de trabajo están diseñados para anticipar el cambio, para aprender continuamente de él y conseguir dar una respuesta rápida y adecuada.

Centrados en generar valor (Generación de Valor). Todos los pasos, prácticas, actividades y elementos se centran en generar valor para el cliente-final.

Potencian la mejora continua. No solo mejoran un cierto producto, también aprenden del propio proceso y retroalimentan la mejora de este para evitar dichos errores que le produjeron antes.

Centrados en la persona o el individuo. Se valora al individuo o la persona por encima del proceso y herramientas, dándole mayor protagonismo ya que son ellos los que interactuarán con el sistema. (Rico, 2024);(Velandia y Medina, 2024).

4.3.2 Principios y valores de los marcos de trabajo ágiles

Los valores y principios fueron establecidos por una serie de expertos en desarrollo de software en el año 2001 en la sede de Snowbird, en Utah, quienes se reunieron con el objetivo de definir un marco de trabajo alternativo al aplicado hasta ahora en el desarrollo de software, el marco de trabajo en cascada (Waterfall). Este marco de trabajo, aunque ofrecía muchos beneficios y aseguraba como única fase del proyecto la entrega de un software operativo disponible para su uso por parte del cliente, presentaba una serie de inconvenientes que las demandas del mercado requerían solucionar. La principal ventaja que ofrece el software con respecto a otras ingenierías es que se trata de un bien intangible ampliamente configurable y adaptable. El marco de trabajo en cascada no permite, una vez definidos los requisitos y especificado el software, realizar cambios. (Abuchar, 2023).

4.3.3 Valores de los marcos de trabajo ágiles

Los principios y valores que se establecieron en el marco de trabajo ágil se extraen directamente de las experiencias realizadas en dicho contexto, surgidas con anterioridad y también a partir del estudio de experiencias prácticas realizadas en estos proyectos. (Morales et al., 2022).

La base para la definición del marco de trabajo ágil son sus principios y valores, los cuales proponen un marco normativo de actuación en proyectos de desarrollo de software caracterizado por la adaptabilidad y capacidad de reacción a los cambios que inevitablemente surgen en el desarrollo de software. Se desprenden de la necesidad de querer mejorar una cosa u otra en proyectos de desarrollo de software ya existente entre finales de los 70 y principios de los 80. (Vila y Capuz-Rizo, 2021)

4.3.4 *Manifiesto Ágil y sus principios*

Para trabajar con el Manifiesto por la Gestión de Proyectos Ágil es necesario tener en cuenta que este contempla cuatro pilares fundamentales cuyas correspondientes ideas básicas son:

individuos y autoorganización de equipos. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos autónomos.

Colaboración con el cliente. El cliente debe ser parte fundamental y activa del equipo de trabajo, garantizando la máxima implicación en todos y cada uno de los proyectos en los que participe.

Entregas continuas y tempranas. Los tiempos que transcurren entre las diferentes Sprints no serán nunca superiores a 3 meses, salvo aquellas entregas excepcionales para la empresa o con características especiales.

El cambio es bienvenido a cualquier momento del proyecto, incluso si el desarrollo ha comenzado tarde, estos marcos de trabajo permiten cambios en la planificación de actividades, así como el retraso de entregables siempre que el progreso se haya planificado a nivel de portafolio o entrega con un margen razonable. (Rivera y Zuleta, 2023)

4.4 Prácticas ágiles reconocidas

4.4.1 Scrum

Scrum es un marco de trabajo ágil diseñado para gestionar y controlar proyectos complejos. Su origen se remonta a la década de 1990, cuando Ken Schwaber y Jeff Sutherland introdujeron sus principios y prácticas como una alternativa a los enfoques tradicionales de gestión de proyectos. Desde entonces, Scrum se ha convertido en uno de los métodos ágiles más populares, especialmente en el desarrollo de software, aunque su aplicación se ha expandido a múltiples industrias y dominios.

Roles en Scrum: en Scrum se identifican solamente tres roles: el ScrumMaster, el Product Owner, los miembros del Equipo Scrum. Se entiende que no existe la figura del jefe directo de proyecto (Project Manager).

Artefactos: en Scrum se maneja la idea de corto plazo con los sprints, en los cuales se generará incrementos del producto. Existen diferentes artefactos en el proceso que permiten obtener el producto finito en el mínimo tiempo posible.

Principios de Scrum: Scrum busca la maximización del retorno de inversión de proyecto haciendo entregas tempranas.

Comparación de Scrum con otros procesos de desarrollo de software: Scrum puede ser utilizado con diferentes metodologías para llegar al objetivo definido de funcionalidades de producto; es compatible y se ha conseguido implantar con extreme programming, conocida también como XP y con Kanban como destaca el Project Management Institute. (Roncancio et ál., 2023).

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, de forma que se obtenga el mejor resultado posible en un contexto. Scrum no es ni una técnica, ni un método, ni siquiera un proceso para desarrollar productos, es un "marco de trabajo". Scrum implementa un enfoque iterativo e incremental. Las iteraciones o "sprints", de 30 días (o menos) cada uno, deben proporcionar una versión coherente y potencialmente entregable del producto, denominada incremento, que luego puede probarse y validarse rápida y eficazmente. Scrum es un marco de trabajo simple en el que podemos abordar complejidad, motivando la productividad y la creatividad, ya que está diseñado para aportarnos los beneficios del enfoque empírico y aumentar nuestros conocimientos sobre la situación observada. (Cruz, 2022).

4.4.2 Kanban

Con una simple observación sobre la reposición del inventario de un supermercado, Matsushita plasmo un sistema de trabajo en Toyota que le permitió convertirse en la planta automotriz más productiva del mundo. Con ello nace el Kanban industrial, el cual sirve para indicar en algún punto de la cadena de producción el estado o la carga de trabajo de un equipo. Cuando una tarea se completa, el siguiente Kanban se retiraba del lugar donde se encontraba. Esto resultó en un incremento en la eficiencia de la línea de producción, un trabajo más organizado y ahorro de inventario sin tener quiebres en stock. Esto sentaría las bases para crear el sistema de producción Just-in-Time, donde las órdenes de productos eran retiradas de manera telemática de acuerdo con la petición de sus agentes superiores, afectando la cadena de suministros. (Fraga, 2023)

Kanban es un método que consiste en colocar el nombre de las actividades y una breve descripción en las tarjetas que se pegan en un tablero. Cada una de las tarjetas o actividad va

fluyendo desde la recepción de la orden hasta que ya el trabajo se encuentra terminado. Estos tableros normalmente se deben colocar en lugares visibles por el equipo puede ser en formato físico o digital. (Lledó, 2020)

4.4.3 *Extreme Programming (XP)*

Extreme Programming es una metodología ágil de desarrollo de software que utiliza un conjunto de principios desarrollados a partir de los proyectos de desarrollo exitosos, en lugar de ser un conjunto de métodos o herramientas específicas. Uno de los principios más importantes de XP es la sencillez. XP se compone de codificación simple, pruebas simples, redacción precisa y clara de historias de usuario y diseño simple. Extreme Programming está optimizado para proyectos pequeños y medianos desarrollados por equipos grandes y medianos (3-20 desarrolladores). Extreme Programming al igual que otras metodologías ágiles, está generalmente orientado a proyectos en donde el software debe ser desarrollado y mantenido durante un largo período de tiempo. Extreme Programming es muy adecuado para proyectos con requisitos cambiantes de manera rápida. (Velandia y Medina2024)

Mediante la técnica de Extreme Programming se mejora la calidad del software entregado, porque no demora tanto corregir los errores y sus inconvenientes tienden a ser mucho menores, pues el error es corregido mucho antes de que tenga impacto en el contexto de uso. (Vilca , 2022)

Extreme Programming agrega al manifiesto el principio de mejora continua y enfatiza que el cambio es bienvenido en cualquier momento del ciclo de vida. Aclara que, frente a incertidumbre y a la realidad de los proyectos, es mucho mejor corregir un error en desarrollo que en producción. Al respecto, uno de los problemas más frecuentes en los proyectos de software en cualquier tipo de método es el llamado efecto cascada, que se produce cuando un error se detecta

en el desarrollo del producto faltando muy poco para finalizar el desarrollo, lo que provoca que se pase el error a producción y afecta la calidad del software. (Rivelino, 2022)

4.4.4 Frameworks escalados: Safe, LeSS y Nexus

SAFe (Scaled Agile Framework) fue desarrollado por Dean Leffingwell. Está diseñado para proyectos que involucren múltiples equipos. SAFe está basado en valores y principios Lean y Agile; es nutrido con la orientación emergente de product management y promueve un enfoque de economía de sistemas grande. SAFe se apoya en una filosofía de trabajo en torno a la entrega (Program Increment PI), integrando los equipos articulados bajo diferentes roles hacia principios clave de Release on Demand y alineación Ganar - Ganar. SAFe es el framework escalado utilizado por muchas grandes organizaciones para organizar su desarrollo a gran escala. SAFe consta de tres niveles: portafolio, programa y equipo (PPI) con un rol arquitecto por encima del nivel de equipo. A su vez, SAFe consta de distintos niveles: es decir, puede ser aplicado desde el nivel de un gran equipo hasta el nivel global de la organización. SAFe se apoya en cinco competencias claves que se irán reforzando a lo largo de la implementación de la metodología, a saber Lean Agile Leadership, Team and Technical Agility, DevSecOps, Business Solutions y Lean and Agile Foundation. (Sánchez y Barrezueta2022).

SAFe (Scaled Agile Framework), LeSS (Large Scale Scrum) y Nexus son tres de los frameworks ágiles más populares para manejar proyectos complejos mediante equipos distribuidos que conforman programas o productos grandes. Están basadas en los principios de Agile y Scrum a nivel de equipo. Ellos promueven las ventajas de aplicar el enfoque incremental e iterativo en el desarrollo de productos y desarrollar capacidades de gestión a cada paso del incremento. (Almeida y Espinheira, 2021)

4.5 Metodologías tradicionales

La séptima edición del PMBOK enfatiza la flexibilidad en la gestión de proyectos, reconociendo la importancia de adaptarse a diversos enfoques y metodologías. Para abordar las metodologías tradicionales, es esencial consultar la "Guía de Procesos del PMI", la cual está alineada con la séptima edición del PMBOK y proporciona una referencia detallada sobre los procesos y prácticas tradicionales en la gestión de proyectos.

4.5.1 Definición y características de las metodologías tradicionales

Se ha identificado algunas ventajas de las metodologías tradicionales la cuales se mencionarán a continuación:

- Facilita la programación de las actividades.
- Proporciona un indicador del impacto que un retraso en una determinada actividad puede tener sobre el resto del proyecto.
- Reducción de la incertidumbre.
- Recomendable para proyectos complejos.
- Plan ajustado a las características del proyecto. (Ramírez et al., 2021)
- En cuanto a la planificación, las metodologías tradicionales se basan en el Plan para llevar a cabo el proyecto.

La diferencia está en el tipo de planificación que presentan las distintas metodologías. Toda la planificación se realiza en etapas tempranas del proyecto, por lo que el futuro es sencillo de adivinar. Las fases para desarrollar están prefijadas y el paso de una a otra sólo se permite en los puntos de control. Las pruebas incluidas se realizan al final. (Betancur, 2022).

El desarrollo de proyectos ha hecho parte de la actividad humana, al igual que las metodologías creadas para adelantarlos. Actualmente, existen tres enfoques de desarrollo relacionados con las metodologías empleadas para desarrollarlos: la etapa de las denominadas metodologías tradicionales, la de los denominados enfoques ágiles y la adopción de metodologías múltiples híbridas. Las metodologías tradicionales son aquellas que caracterizan procesos planeados en fases, cuyo objetivo es controlar y determinar adecuadamente el éxito de los proyectos. Son utilizadas para desarrollar proyectos cuyo flujo de trabajo puede ser claro, en el sentido de que una vez definidas en detalle las tareas, el esfuerzo de estos proyectos estará en realizar esas tareas predefinidas. (Riano, 2021).

4.5.2 Etapas de las metodologías tradicionales

Este tipo de metodologías contemplan cinco etapas, que recorren todo el ciclo de vida del producto y se describen a continuación:

inicio: cada proyecto empieza con el establecimiento formal de un acuerdo importante en cuanto a su alcance, costos, y tiempo, y, de ser posible, en cuanto a su calidad.

planificación: define y refina los objetivos y fines de los subprocesos, y el maestro proceso (subproceso de toma de decisiones); coordina dichos subprocesos y actividades; y establece las políticas y procedimientos; asigna los recursos y medios necesarios.

ejecución: sigue al proceso de planificación y consiste en implementar los planes y políticas propuestos.

control: incluye los procedimientos que aseguren que todo se está llevando a cabo conforme a lo que se ha planeado, corrigiendo y ajustando conforme sea necesario.

cierre: debería incluir tanto la terminación de la ejecución y el cierre del contrato, si procede, como el análisis del proyecto para identificar lo que se debe mejorar o evitar en el futuro. (Riano, 2021) (Luna et ál., 2022).

La mayoría de estas metodologías, y en especial los casos de administración interna de proyectos, responden a una de las tres áreas de conocimiento propuestas por el PMI: un proyecto significa cambio en la infraestructura técnica de la organización; oportunidad de mejorar la infraestructura técnica de la organización; una tarea que requiere administración especial; la entrega de una nueva infraestructura de sistemas; una oportunidad del negocio; una oportunidad de cambios organizacionales; es un enunciado de extensión variable; tiene fecha de terminación; conlleva recurso humano; puede tener distintos resultados. (Canossa, 2022).

4.6 Enfoques de las metodologías tradicionales

4.6.1 Enfoque de cascada

La metodología de cascada clásica o secuencial adopta una actitud sistemática y secuencial para cubrir la toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida del desarrollo. El ciclo de vida de desarrollo de cualquier proyecto se compone de fases reconocibles que ocurren en una secuencia a través del tiempo. La metodología de cascada utiliza una secuencia de fases, en la que las etapas subsiguientes no comienzan hasta la terminación exitosa de las etapas anteriores. A partir de la base de este concepto, la metodología de cascada es la metodología de planificación y previsión, y el enfoque de cascada fomenta que la gente entienda la necesidad de un detallado y plan de proyecto. (Riano, 2021).

Una metodología "tradicional" de gestión de proyectos más conocida es la llamada enfoque de cascada, en alusión al paso abrupto de una etapa a otra. Otras metodologías tradicionales conocidas son, por ejemplo, las llamadas Iterativas Secuenciales e Incrementales. Una definición comúnmente aceptada es la de Cooper R. y Slag Mulders A., autores de la Metodología QRP: "el ciclo de vida del desarrollo del sistema se adapta con el modelo de etapas secuenciales muy claro, desde la visión y la definición, hacia la construcción, pruebas y gestión y el mantenimiento. La expectativa a los cambios en cualquiera de estas etapas es nula o debe ser aceptada sin disponer de un esquema de control de versiones del software." Diferentes proyectos, equipos y momentos poco concretos requieren versiones de este enfoque de cascada, de forma que en ambos documenten las fases que se recorren, además de adaptar el enfoque inicial concreto de cada solución. (Hadida y Troilo, 2020).

4.6.2 *Modelo en V*

Es un proceso iterativo en el que cada fase se relaciona con su validación, ideal para desarrollar sistemas de software vinculados a sistemas físicos. El modelo de procesos que se asemeja al modelo en V es el modelo de procesos. De acuerdo con este modelo, cada etapa del modelo en V tiene un homólogo en el desarrollo y las fases de prueba asociadas forman una V, de ahí el nombre del modelo. Se puede observar que el modelo de procesos es muy similar a ese modelo. (Yépez y Armijos, 2020).

Modelo en V. Esta metodología de desarrollo, llamada V-Modelo o ciclo de vida en V, que es parte del estándar ISO-9126 e ISO-9000, representa más el modelo de ciclo de vida en cascada e implica un seguimiento exhaustivo para asegurar que todas las actividades se cubren con requisitos, realizados según los objetivos previstos. (Marín, 2020).

4.6.3 *Modelo de fases*

Cada una de las fases en este modelo es una fase del proyecto mismo, al menos en la teoría. Esquemmatizando la situación, podríamos tener un diagrama de Gantt simple. Clásicamente, el modelo por fases se ha entendido como no iterativo. Una vez concluida una fase, los equipos especializados que están a cargo del proceso correspondiente entregan los productos del trabajo, los cuales cumplen con la respectiva verificación de calidad. A continuación, el equipo que recibe los entregables de una fase lleva a cabo el arranque de la siguiente fase, sin necesidad de volver a las anteriores. Este enfoque proporciona un producto final altamente planificado, medible y controlable.

Cada etapa implica una serie de tareas de planificación, supervisión, ejecución y cierre del proyecto. Por ejemplo, el ciclo de vida de un producto sigue un modelo de etapas que incluye "concepto", "desarrollo", "producción" y "declive", lo que indica que el proyecto ha sido aprobado para comenzar, el desarrollo ha finalizado, la producción está en curso y finalmente ha sido retirado.

El modelo de fases o sucesivo-iterativo consiste en dividir el ciclo de vida del proyecto en fases. Cada fase completa se inicia, desarrolla y entrega antes de comenzar la siguiente. Es un enfoque utilizado tradicionalmente por los administradores de proyectos y está diseñado para proporcionar una clara vinculación entre la iniciativa y el resultado. Originalmente se entendía como un enfoque simple, pero con costos más altos de cambio en el desarrollo del proyecto. (Li et ál., 2021).

4.7 Metodologías tradicionales reconocidas

4.7.1 La guía PMBOK de PMI

La guía de PMBOK - Project Management Body of Knowledge creada por Project Management Institute, se describe como la guía estándar para la dirección de proyectos y la guía de fundamentos para la dirección de proyectos. Actualmente se encuentra disponible la séptima edición. Como es descrita por PMBOK 7th (2021) está basada en 12 principios de la dirección de proyectos y ocho dominios de desempeño de un proyecto. En esta edición se refleja la gama de enfoques del desarrollo (predictivos, tradicionales, adaptativos, ágiles, híbridos, etc.).

La séptima edición del PMBOK introduce un cambio significativo al enfatizar la flexibilidad y la adaptabilidad en la gestión de proyectos. Este enfoque reconoce que los proyectos operan en entornos dinámicos y que una metodología rígida puede no ser efectiva en todos los casos. Por ello, se promueve la capacidad de los equipos para ajustar sus estrategias y procesos según las circunstancias específicas de cada proyecto

Un componente clave de esta edición es el principio de adaptabilidad y resiliencia. Este principio destaca la importancia de que los equipos de proyecto sean capaces de responder a condiciones cambiantes y recuperarse rápidamente de contratiempos. La adaptabilidad se refiere a la capacidad de ajustar estrategias y tácticas en respuesta a nuevos desafíos, mientras que la resiliencia implica la habilidad de absorber impactos y continuar avanzando hacia los objetivos del proyecto

Para abordar las metodologías tradicionales, es esencial consultar la "Guía de Procesos del PMI". Esta guía, alineada con la séptima edición del PMBOK, proporciona una referencia detallada sobre los procesos y prácticas tradicionales en la gestión de proyectos. Ofrece una estructura que permite a los profesionales adaptar y personalizar los procesos según las necesidades específicas de sus proyectos. (Project Management Institute, 2021).

4.7.1.1 Evolución hacia los Dominios de Desempeño

A diferencia de las ediciones previas, la Séptima Edición introduce ocho dominios de desempeño, definidos como agrupaciones de actividades relacionadas que son esenciales para alcanzar los objetivos del proyecto. Estos dominios destacan la naturaleza interactiva, interdependiente y adaptable de la gestión de proyectos. Esta estructura permite que los equipos se enfoquen en los resultados y el valor generado en lugar de limitarse a seguir procesos específicos (Project Management Institute, 2021).

Los ocho dominios son:

- Interesados.
- Equipo.
- Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida.
- Planificación.
- Trabajo del Proyecto.
- Entrega.
- Medición.
- Incertidumbre.

4.7.1.2 La Adaptación como Pilar Fundamental

El concepto de adaptación en la Guía PMBOK 7 enfatiza la necesidad de ajustar los enfoques de gestión a las características únicas de cada proyecto. Esto incluye factores como el entorno organizacional, la naturaleza de los interesados, el enfoque de desarrollo y los riesgos inherentes. La capacidad de adaptación se implementa a través de un ciclo iterativo de evaluación

y ajuste continuo en cada dominio de desempeño (Project Management Institute, 2021).. La adaptación se organiza en los siguientes pasos clave:

- Diagnóstico inicial: Evaluar las características del proyecto y del entorno organizacional.
- Selección del enfoque de desarrollo: Elegir entre metodologías predictivas, ágiles, híbridas u otras, según los requisitos del proyecto.
- Ajuste organizacional: Adaptar las herramientas, métodos y estilos de liderazgo a las dinámicas del equipo y de los interesados.
- Revisión continua: Monitorear y ajustar las prácticas para mantener alineados los resultados con los objetivos estratégicos.

4.7.2 El estándar IPMA Competence Baseline (ICB)

Descrito por IPMA (2017), la IPMA Competence Baseline (ICB), en su cuarta edición (IPMA ICB®), lo define como un estándar global que define las competencias requeridas para los individuos que se desempeñan en el campo de la dirección de proyectos, programas y carteras de proyectos. La ICB apoya el desarrollo de las competencias individuales a través de la presentación de un inventario completo de los elementos de competencia de forma transversal a proyectos, programas y carteras de proyectos. Esta guía establece el conocimiento y la experiencia esperados de los gestores de proyectos. Esta versión describe tres dominios de competencia vigentes en los negocios hoy en día, dirección de proyectos, dirección de programas y dirección de carteras.

La IPMA ICB lleva el ojo de la competencia a la siguiente generación, con una redefinición de los elementos de competencia (EC) requeridos por los modernos directores y directoras de proyectos. Los 29 Elementos de competencia (EC) están organizados en tres áreas de competencia: personas definen las competencias personales e interpersonales requeridas para tener éxito en

proyectos, programas y carteras de proyectos, práctica: definen los aspectos técnicos de la dirección de proyectos, programas y carteras de proyectos y perspectiva: definen las competencias contextuales que deben considerarse en el entorno más amplio.

4.7.3 La metodología del Marco Lógico (LFA)

Según lo descrito por (Ortegón et ál., 2005) la metodología de marco lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. Puede utilizarse en todas las etapas del proyecto: en la identificación y valoración de actividades que encajen en el marco de los programas país, en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica, en la valoración del diseño de los proyectos, en la implementación de los proyectos aprobados y en el Monitoreo, revisión y evaluación del progreso y desempeño de los proyectos

(Ortegón et ál., 2005) también afirma que es importante hacer una distinción entre lo que es conocido como Metodología de Marco Lógico y la Matriz de Marco Lógico. La metodología contempla análisis del problema, análisis de los involucrados, jerarquía de objetivos y selección de una estrategia de implementación óptima. El producto de esta metodología analítica es la matriz (el marco lógico), la cual resume lo que el proyecto pretende hacer y cómo, cuáles son los supuestos claves y cómo los insumos y productos del proyecto serán monitoreados y evaluados.

La metodología contempla dos etapas que se desarrollan paso a paso en las fases de identificación y de diseño del ciclo de vida del proyecto: identificación del problema y alternativas de solución con 4 tipos de análisis que incluye el análisis de involucrados, el análisis de problemas

(imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa) y la etapa de planificación que es la etapa en la que se elabora la matriz de marco lógico. Las actividades y los recursos son definidos y visualizados en cierto tiempo. (Vélez et ál., 2018, p. 69)

4.7.4 La norma ISO 21500

La ISO 21500 es una norma internacional que proporciona directrices para la gestión de proyectos, ofreciendo un marco común y una terminología estándar para facilitar la comunicación y comprensión entre profesionales del área. Publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 2012, esta norma está diseñada para ser aplicable a cualquier tipo de organización y proyecto, independientemente de su complejidad, tamaño o duración.

La estructura de la ISO 21500 se basa en cinco grupos de procesos fundamentales:

- Inicio: Definición y autorización del proyecto o fase.
- Planificación: Establecimiento del alcance, objetivos y procedimientos necesarios para cumplir con los requisitos del proyecto.
- Ejecución: Realización del trabajo definido en el plan para cumplir con las especificaciones del proyecto.
- Monitoreo y Control: Seguimiento, revisión y regulación del progreso y desempeño del proyecto, identificando áreas que requieren cambios y gestionando las modificaciones correspondientes.
- Cierre: Finalización formal de todas las actividades del proyecto o fase, obteniendo la aceptación del cliente y documentando las lecciones aprendidas.

Además, la norma identifica diez áreas de conocimiento esenciales para la gestión efectiva de proyectos:

- Integración
- Alcance
- Tiempo
- Costos
- Calidad
- Recursos Humanos
- Comunicaciones
- Riesgos
- Adquisiciones
- Partes Interesadas

La ISO 21500 se alinea con otras normas internacionales, como la ISO 9001 (Gestión de la Calidad) y la ISO 31000 (Gestión de Riesgos), facilitando la integración de sistemas de gestión dentro de las organizaciones. Aunque no es una norma certificable, su adopción permite a las organizaciones estandarizar sus prácticas de gestión de proyectos, mejorar la eficiencia y aumentar la probabilidad de éxito en la entrega de proyectos. (International Organization for Standardization, 2012).

4.7.5 PRINCE2

PRINCE2, es la forma abreviada para “PRojects IN Controlled Environments”, o en español, Proyectos en Entornos Controlados. Es el estándar en el Reino Unido, exigido por el gobierno británico en todos los proyectos bajo su tutela. PRINCE2 es una metodología

estructurada y basada en componentes, procesos y técnicas que pone de relieve siete (antes 8) componentes particulares, que cuando se entienden y abordan efectivamente, pueden reducir los riesgos en todo tipo de proyectos. Es una metodología basada en procesos preestablecidos, que se rige por los siguientes 7 principios: justificación comercial, aprendizaje de la experiencia, roles y responsabilidades definidos, gestión por fases, gestión por excepción, orientación a productos y adaptación. (Vélez et ál., 2018, p. 69).

4.8 Análisis de contexto

El análisis de contexto es un elemento fundamental en la gestión de proyectos, ya que proporciona una comprensión integral de los factores internos y externos que influyen en el desarrollo y éxito de un proyecto. Es fundamental explorar la identificación y evaluación de estos factores permiten diseñar enfoques de desarrollo adaptativos, que se alineen con las características únicas de cada proyecto, los objetivos organizacionales y las expectativas de los interesados.

La adaptabilidad, como principio del Project Management Institute (PMI), nos enseña que cada proyecto es único y requiere un enfoque ajustado a su entorno específico. Este principio resalta la importancia de adoptar procesos, métodos y herramientas "apenas suficientes" para maximizar el valor, optimizar los recursos y mejorar la velocidad de ejecución, todo ello mientras se gestiona de manera efectiva las restricciones del proyecto. Este enfoque iterativo y flexible no solo aumenta las probabilidades de éxito, sino que también fomenta la innovación, el aprendizaje continuo y la eficiencia operativa.

A continuación, se definirá el concepto de contexto en proyectos y empresas, para luego analizar su importancia estratégica en la gestión de proyectos. Definición de contexto en proyectos y empresas

En la teoría de gestión y organizacional, el contexto es definido como un conjunto relativamente estable de condiciones ambientales, que son tanto internas como externas, a la organización, y que influye en y recibe influencia de la organización. En general, el contexto implica un entorno diverso, multidimensional y complejo, con influencias tanto restringentes como habilitantes, vinculadas a las dinámicas macro y micro, que están colocando a cada organización en situación única. Cada organización y cada directivo debe estudiar el entorno, y en especial seleccionar aquellos factores que afectan directamente la estrategia y más directamente los resultados de la gestión de proyectos y la empresa. (Ropa-Carrión y Alama-Flores, 2022).

Existen algunas aproximaciones en la literatura a la definición de contexto y a su relación con la gestión de proyectos; sin embargo, en general el concepto contexto es definido desde diversas disciplinas como un entorno que ejerce influencia sobre algo y que también es influido por e intervenga múltiples factores, pertenecientes a esa disciplina y a otras, como el tiempo, los riesgos, el entorno, los humanos, entre otros.

4.8.1 Importancia del análisis de contexto en la gestión de proyectos

En general, la mayor parte coincide en señalar que la complejidad del entorno afrontado por los proyectos difiere significativamente de un proyecto a otro y de obligada consideración ante un mismo grado de complejidad del propio proyecto. No obstante, existen algunos otros interrogantes que sugieren que el sentido de la relación entre el análisis de contextos y el éxito del proyecto nominal puede, por sí mismo, depender directa y/o indirectamente del grado de localización del proyecto.

La mayor parte de los estudios actuales enfocados a demostrar la importancia del análisis de contextos en la gestión de proyectos inciden siempre en cómo afecta el entorno del proyecto a

la gestión de éste, hasta el punto de generarse una cierta correlación positiva y lineal: a un mayor análisis, mayor probabilidad de éxito. Sin duda, toda gestión de proyectos, con el objetivo de alcanzar el éxito, deberá centrarse en cómo mejorar la atención a las diferentes perspectivas que define el entorno general del proyecto (organización de acogida, mercado, proveedores, tecnología, competencia, legislación, proveedores...) en una relación de doble sentido: cómo afecta (Y) y cómo influye el propio proyecto en los contextos predeterminados (X). Algunos autores han intentado determinar si hay ciertas tendencias en función del grado de complejidad de los proyectos, pero no se ha logrado encontrar relaciones claras (Montero et ál., 2020).

4.8.2 Factores para considerar en el análisis de contextos

EBK define cuatro ambientes: servicios, comercial, pre-producción y producción. Cada uno de ellos puede ser considerado por gerentes de proyectos o directivos de la producción para determinar los requisitos para una estructura y método de dirección de proyectos apropiados y para identificar posibles puntos problemáticos dentro del área servicio y el área comercial. El ambiente de proyectos varía definitivamente y sigue un desarrollo distinto del basado en procesos de producción. En tanto los procesos de producción tienen un carácter lineal, los proyectos van a menudo a avanzar dos pasos hacia adelante y uno hacia atrás. (Luthra et al., 2020).

En la gestión de proyectos, es importante analizar el contexto en el que se encuentran las empresas, las características del proyecto y el relacionamiento entre esta salida de la gestión del portafolio de proyectos y la correcta u oportuna gestión de proyectos específicos. Al analizar los contextos de proyectos y empresas, es posible determinar la manera en que se debe gestionar el proyecto.

4.8.3 Factores internos de la empresa

La orientación estratégica (OE) está relacionada con la dirección del comportamiento organizativo hacia la realización de las finalidades de la empresa. Algunos autores consideran que la OE es una dimensión multivariada de la estrategia cuyo eje esencial es la orientación básica o genérica hacia la persecución de los objetivos. La OE implicaría un patrón único y estable de comportamiento estratégico que manifiesta un compromiso de la empresa con respecto a su portafolio y las acciones requeridas para competir con eficacia. Esto indica que todas las empresas no tienen la suficiente flexibilidad para manejar la diversidad. (Vega et ál., 2020)

Existen diferentes tipos de factores internos y en esta ocasión se hablará de los políticos de la empresa y la orientación estratégica. Por una parte, Aguilar, Pérez y Domínguez consideran que los factores políticos de la empresa guardan relación con que las personas emprendan y persuadan a otros a involucrarse en la dirección y ejecución de actividades tendientes a alcanzar ciertas finalidades. Su finalidad es lograr la realización de los objetivos estratégicos de largo plazo a través de una serie de actividades y planes de mediano y corto plazo orientados a satisfacer las necesidades de diferentes grupos de interés. (Amaris et ál., 2022).

Asimismo, se busca identificar al público interno que puede ser manejado a través de sistemas de gestión de talento humano y, en última instancia, depende de la dirección de las empresas.

4.8.4 Factores externos de la empresa

Las condiciones económicas, políticas y socioculturales de un país o región, así como los avances tecnológicos y cambios en el mercado. Estos factores pueden tener un impacto significativo en el éxito o fracaso de un proyecto, por lo que es importante tenerlos en cuenta

durante el proceso de planificación y ejecución. Además, otros factores externos que pueden afectar un proyecto incluyen desastres naturales, cambios en la legislación y regulación, así como la disponibilidad de recursos y proveedores. Es vital tener una comprensión completa de estos factores y cómo pueden influir en el proyecto, para poder anticipar posibles desafíos y tomar medidas adecuadas para mitigar su impacto. (Díaz y García, 2020).

4.9 Herramientas para el análisis de contextos

El análisis de contextos en la gestión de proyectos se realiza a nivel estratégico, basado en la situación externa (oportunidades y amenazas) y la situación interna (fortalezas y debilidades) de la empresa. Es por ello que el análisis de contexto de proyectos busca el aprovechamiento de sinergias entre unos y otros. Quiere decir que los proyectos deben hacerse en el marco corporativo que mejore y perpetúe su esencia empresarial o institucional, de forma que la organización utilice los proyectos para mejorar y perpetuar su estilo, su modo de funcionar, su cultura. (Díaz y Villafuerte, 2022).

4.9.1 Pestel

La matriz de PESTEL amplía la perspectiva del negocio y la comprensión de los cambios que puedan afectar los distintos entornos en los que opera. Asimismo, el examen PESTEL posibilita en muchas ocasiones a la empresa desarrollar una ventaja competitiva al anticipar oportunidades o amenazas, pero para lograrlo es fundamental que se implemente de manera efectiva, que no se realice solo una vez al año, y sobre todo que se tome acción de forma enérgica basándose en la información obtenida. A través de la actualización y aplicación de estos resultados, se podrá potenciar la capacidad de innovación de la empresa, la creatividad para aprovechar

oportunidades de crecimiento y para prever y enfrentar riesgos y amenazas, por lo que se deberá enfocar en la transformación de la estrategia organizacional desde cualquier nivel.

La técnica PESTEL (análisis macro-ambiental en inglés) es un modelo estratégico empleado para evaluar el entorno macroambiental de una organización, como un proyecto, con el propósito de establecer un fundamento para futuras oportunidades y amenazas externas. La técnica PESTEL considera seis factores críticos: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. Cada uno de estos factores generalmente se representa con una letra del acrónimo de seis letras. Este análisis frecuentemente se combina con un análisis interno más detallado llamado análisis DOFA, que implica identificar las fortalezas (F) y debilidades (D) de la organización dentro de los respectivos entornos, además de identificar las oportunidades (O) y amenazas (A) externas. Se trata de reconocer las fortalezas (F) y debilidades (D) de la organización, según se observan en los entornos correspondientes, y también de detectar las oportunidades (O) y amenazas (A) externas. (Villamil et ál., 2022).

4.9.2 *Análisis DOFA*

La evaluación de los entornos se basa en las circunstancias presentes para la gestión del proyecto, en la madurez de la entidad y en los factores que afectan la gestión de los involucrados. A continuación, se expone una clasificación sencilla en la matriz de evaluación DOFA. El acrónimo DOFA proviene de las iniciales: fortalezas (F), oportunidades (O), debilidades (D) y amenazas (A), que conforman precisamente 4 categorías fundamentales para analizar los contextos organizacionales. Es esencial recordar que, aunque los análisis de los entornos suelen centrarse en los aspectos positivos de la matriz, este enfoque conlleva inevitablemente una descripción que abarcará los 4 cuadrantes. Se puede elaborar una matriz distinta desde una óptica de análisis

interno, excluyendo el entorno, desde una perspectiva sectorial que incorpore un análisis de las relaciones con los agentes del sector y de la cadena de valor, siendo esta evaluación un complemento esencial. (Canalicchio, 2021)

A partir de la estrategia que se desee seguir, es factible analizar los diversos factores que puedan afectar el futuro deseado. Si se busca un futuro específico para el proyecto, las variables e influencias pueden ser variadas. Por lo tanto, una formulación más limitada de las influencias, enfocándose en las más relevantes, puede resultar más efectiva en términos de su impacto. Al medir estas variables de influencia en un conjunto reducido de factores estratégicos, se puede llevar a cabo un análisis sistemático de distintos escenarios, así como de los eventos y probabilidades asociadas a cada una de estas posibilidades. (Andreu et ál., 2020)

5 Marco legal y normativo

El marco legal y normativo es un componente esencial en un proceso de exportación desde Colombia a cualquier lugar del mundo. Este marco establece las reglas y procedimientos que deben seguirse para garantizar que las exportaciones se realicen de manera legal y segura.

Para el objetivo del proyecto se enfoca el marco legal y normativo en el componente de análisis del contexto de cumplimiento, lo cual marca restricciones que deben ser tenidas en cuenta en la planeación del proyecto.

Las exportaciones en Colombia están reguladas por el Estatuto Aduanero Colombiano, a través del Decreto 1165 del 2 de julio de 2019 el cual define la exportación como la salida de mercancías del territorio aduanero colombiano con destino a otro país, el Decreto 360 de 2021, este decreto modifica y complementa el Decreto 1165 de 2019 y la Resolución 46 de 2019 y

Resolución 39 de 2021, resoluciones que modifican y complementan los decretos mencionados anteriormente.

PROCOLOMBIA define la exportación como la salida de mercancía del territorio aduanero nacional con destino a otros países que cuenten o no con convenios internacionales entre países. Para exportar con éxito en Colombia, es necesario cumplir con ciertos requisitos y procedimientos indispensables que permitan garantizar la calidad de los bienes y seguridad de los productos que se exportan, estos requisitos incluyen aspectos legales, fiscales y aduaneros, entre otros.

Para esta evaluación de los aspectos legales y normativos se toma la guía de proceso de exportación que expone PROCOLOMBIA, entidad adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada en noviembre de 1992 en virtud de la Ley 7 de 1991 y es la principal agencia de promoción de las exportaciones, el turismo y la inversión extranjera en Colombia. Establecida inicialmente como una fiducia con financiación pública y autonomía administrativa, PROCOLOMBIA se constituyó mediante un contrato de fiducia entre el Estado, representado por Bancoldex, y Fiducoldex, utilizando los activos de Proexpo y el 25% de las acciones de Bancoldex con el propósito de prestar servicios no financieros a las exportaciones y fomentar una mentalidad exportadora, PROCOLOMBIA estableció lineamientos estratégicos hasta 1998, desarrollando posteriormente el Plan Estratégico Exportador en 1998, en colaboración con entidades públicas y el sector privado.

Hoy en día, PROCOLOMBIA continúa siendo la principal agencia de promoción de exportaciones, turismo e inversión extranjera en Colombia, ofreciendo apoyo integral a través de una red nacional e internacional de oficinas, con el objetivo de facilitar la internacionalización de sus clientes y cerrar oportunidades de negocio, y está encargada de promover el turismo, la

inversión extranjera en Colombia, las exportaciones no minero energéticas y la imagen del país. A través de su red nacional e internacional de oficinas, ofrece apoyo y asesoría integral a los clientes, mediante servicios o instrumentos orientados a facilitar el diseño y ejecución de su estrategia de internacionalización, que busca la generación, desarrollo y cierre de oportunidades de negocio.”

Entre las actividades clave para promover el crecimiento empresarial y la internacionalización de las empresas colombianas PROCOLOMBIA tiene entre sus principales funciones: realizar acercamiento y guiar la internacionalización de las empresas, realizar el acompañamiento en el diseño de planes de acción, ser contacto entre empresarios a través de actividades de promoción comercial, inversión y turismo internacional entre otros.

PROCOLOMBIA tiene también entre otros servicios especializados brindar apoyo a empresarios extranjeros interesados en adquirir bienes y servicios colombianos o invertir en Colombia, hacer alianzas con entidades nacionales e internacionales, privadas y públicas, para aumentar la disponibilidad de recursos para apoyar diferentes iniciativas empresariales y promover el desarrollo y crecimiento del portafolio de servicios mediante: marca país, turismo, exportaciones e inversión. Cada una en apoyo al crecimiento socioeconómico del país liderado por el gobierno de Colombia.

Los requisitos para ser exportador de bienes desde Colombia hacia otro país se listan a continuación con base al documento “Guía práctica para conocer el proceso de exportación de bienes” publicado por PROCOLOMBIA en su página web:

5.1 Creación de empresa y registro como exportador

Para ser exportador es necesario que la empresa como persona jurídica se encuentre registrado ante la DIAN – entidad denominada Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales en

la que se encuentre registrado bajo los códigos de exportador y estar obligado a operar como régimen Común para poder tramitar ante la DIAN la resolución de facturación.

5.2 Clasificación arancelaria

La clasificación arancelaria es un sistema de categorización de mercancías (Sistema Armonizado) cuyos primeros seis dígitos se denominan subpartida arancelaria e identifica un producto en cualquier país. Además, cada país en su Arancel de Aduanas agrega otros dígitos, en general cuatro, así completando 10 dígitos. Por ello es importante identificar el producto dentro de la categorización internacional de mercancías en la clasificación arancelaria.

Adicionalmente con la subpartida arancelaria se puede detallar los impuestos o derechos de aduana que se cobran sobre las mercancías que ingresan en forma definitiva a un país; también incluyen algunas condiciones de acceso a los mercados y las preferencias otorgadas en los acuerdos de libre comercio. La consulta se puede realizar en la página web oficial de la DIAN – Dirección de impuestos y aduanas nacionales, esta consulta se puede generar por diferentes tipo de búsqueda como: consulta general por subpartida arancelaria de toda la información adjunta a ella, por índice alfabético arancelario el cual arroja la consulta de las subpartidas a partir del nombre de la mercancía o por texto para consultar las subpartidas arancelarias, partiendo de los textos que contienen la descripción de la nomenclatura entre otras.

5.3 Selección del mercado

En este punto, la organización debe seleccionar el mercado para el producto textil a comercializar, teniendo en cuenta características y aspectos del mercado externo como demanda del país destino, indicadores económicos (precios, tipo de cambio, inflación), costumbres

comerciales, competencia, condiciones de acceso, acuerdos comerciales, competencia, condiciones de acceso, acuerdos comerciales vigentes, tendencias y gustos del mercado objetivo.

5.4 Termino de negociación INCOTERMS

Previo a cualquier procedimiento aduanero (importación y/o exportación) es necesario celebrar un contrato o acuerdo de compraventa internacional con el cliente que precisa los términos y condiciones tanto para el vendedor como para el comprador. En este contrato o acuerdo incluirá una de las normas de negociación internacional INCOTERMS, los cuales estipulan costos, punto de entrega, documentación y riesgos involucrados en la distribución física de la mercancía, para el importador y el exportador.

Los Incoterms 2010, según la Cámara de Comercio Internacional son de dos tipos: multimodales: EXW, FCA, CPT, CIP, DAT, DAP Y DDP y marítimos: FAS, FOB, CFR, CIF. El término de negociación a escoger dependerá de factores tales como el tipo de producto, el medio de transporte, la capacidad logística del vendedor y del comprador entre otros aspectos; conviniendo el INCOTERM a utilizar entre ambas partes si es necesario.

5.5 Registro ante la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE

La Ventanilla Única de Comercio Exterior –VUCE– es la principal herramienta de facilitación del Comercio del País, a través de la cual se canalizan trámites de comercio exterior de los usuarios vinculados a 21 entidades del Estado con el fin de intercambiar información, eliminar redundancia de procedimientos, implementar controles eficientes y promover actuaciones administrativas transparentes.

Como exportador se debe inscribir en la Ventanilla única de Comercio Exterior –VUCE- contactando alguna de las entidades autorizadas por la ONAC previamente mediante el art. 160 Decreto Ley 019 de 2012. En esta ventanilla virtual, mediante el Formulario único de comercio Exterior – FUCE. Los exportadores pueden efectuar algunos trámites asociados a una subpartida arancelaria (Registro de Productores Nacionales, trámite electrónico de autorización previa de exportación, acceso a entidades gubernamentales vinculadas con la gestión de vistos buenos, sistema de inspección simultánea, registro ante Policía antinarcóticos entre otros).

5.6 Registro para la determinación de origen o certificado de origen

Las exenciones o reducciones arancelarias otorgadas en las negociaciones de los acuerdos de libre comercio exigen la expedición de un certificado de origen para gozar de estas preferencias. Después de determinar el país destino de la exportación se conoce si el bien a exportar necesita o no el certificado de origen teniendo en cuenta la normatividad del externo.

Para la obtención del certificado de origen se diligencia una declaración juramentada de Determinación de origen por cada producto en la página web de la DIAN - Dirección de impuestos y aduanas nacionales. Una vez realizada la declaración juramentada se procederá a solicitar el respectivo Certificado de Origen, documento que exige la aduana del país de destino para acreditar las exenciones arancelarias; se debe tramitar un certificado para cada despacho o envío.

Existen dos formas de tramitar el certificado de origen:

Auto calificación: se debe proceder a través de la página web de la DIAN, está especificada para los acuerdos comerciales vigentes con América Latina y la Unión Europea.

Auto certificación: en esta opción los certificados de origen pueden ser expedidos directamente por el exportador, según formulario anexo en los acuerdos comerciales firmados con Estados Unidos, Canadá, Corea del sur, triángulo del norte (Guatemala, El Salvador y Honduras).

5.7 Procedimiento aduanero de exportación de bienes

Para mercancías a exportar por más de 30.000 USD valor FOB se debe realizar el procedimiento por medio de un agente aduanero debidamente autorizado por la DIAN para ser representado ante la autoridad aduanera. Continuando con el procedimiento y una vez se encuentre lista la mercancía se debe tener los siguientes documentos:

- Factura comercial: escrita en inglés y español (si así se requiere), valor (en moneda o divisa), cantidad de producto, subpartida arancelaria, descripción del producto, INCOTERM, forma de pago.
- Lista de empaque: escrita en inglés y español.
- Visto bueno (si es el caso).
- Certificado de origen (si se requiere).
- Otros documentos exigidos para el producto a exportar (fichas técnicas entre otros).

5.8 Despacho o envío de productos al país destino

- Aportar los documentos mencionados a la autoridad aduanera o a su agente de aduanas según le sean solicitados.
- Gestionar la solicitud de autorización de embarque SAE- (trámite electrónico DIAN-MUISCA) ante la Dirección Seccional de Aduanas del puerto o aeropuerto donde se ubique la mercancía.

- La Solicitud de Autorización de Embarque tiene vigencia de un mes, tiempo durante el cual se hará el traslado e ingreso de la mercancía a Zona Primaria (mediante planilla de traslado a través de los servicios informáticos electrónicos).
- Procede el aforo aduanero. El sistema informático de la DIAN arroja tres opciones: aforo físico (revisión física de la mercancía); aforo documental (revisión de documentos) y aforo automático (el sistema informático arroja el número de la declaración de exportación –DEX-).
- Conforme a lo declarado y contenido en los documentos soporte de exportación, la aduana autoriza el embarque.
- Surtidos todos estos trámites el exportador o su agente de aduanas, firmará y presentará la declaración de exportación –DEX- (forma 600) generada electrónicamente.

Al culminar el proceso, la organización debe conservar la documentación que usará como soporte de su actividad exportadora y además necesaria para respaldar el reintegro de divisas. Los documentos se deben archivar por cinco años, tiempo en el cual la DIAN puede hacer un proceso de verificación según Art. 147 Decreto 390/2016.

- Factura comercial
- Lista de empaque
- Vistos buenos
- Certificado de origen y demás documentos que utilizó para realizar la exportación.
- Documento de transporte (conocimiento de embarque, guía aérea o carta porte).
- Declaración de exportación –DEX- (forma 600).

5.9 Reintegro de divisas

Según lo acordado con el cliente en el extranjero, el pago del valor de su mercancía y luego convertir ese monto de dinero expresado en una moneda extranjera a la moneda nacional (PESO COLOMBIANO –COP-). Es necesario pactar previamente con la contraparte en el exterior el medio de pago a utilizar, ya sea giro directo, o alguno que utilice una cobertura de riesgo, tal como las cartas de crédito, factoring internacional, cobranzas documentarias entre otros, canalizando los pagos a través de intermediarios financieros autorizados

Una vez que las divisas provenientes de la exportación sean canalizadas a través de un intermediario cambiario como un banco comercial, se debe diligenciar el Formulario No.2: declaración de cambio por exportación de bienes- (el formulario lo proporciona el intermediario cambiario o Banco,), para legalizar el ingreso de las divisas a Colombia, ante el Banco de la República.

6 Metodología

Objetivo 1: realizar un análisis del contexto actual de la compañía Marvar & CIA.

Para desarrollar este objetivo, se llevará a cabo una recolección de información sobre la situación actual de Marvar & CIA. Este proceso incluirá la evaluación de la estructura organizacional, la capacidad productiva, el mercado objetivo y los recursos disponibles. Las técnicas empleadas para obtener esta información serán:

- Entrevistas con los directivos de la compañía para obtener perspectivas y datos internos.
- Revisión de documentos internos, tales como manuales de procedimientos, organigramas y políticas de la empresa.

- Análisis de informes financieros y de mercado para comprender la posición económica y competitiva de la empresa.

Con la información recolectada, se realizará un análisis DOFA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para identificar los factores internos y externos que influyen en la nueva línea de negocio. Adicionalmente, se analizará el entorno externo utilizando un análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal) para evaluar los factores que podrían afectar la exportación de productos textiles.

Objetivo 2: seleccionar los procesos y herramientas del PMBOK adecuados al contexto de la compañía Marvar & CIA.

Para cumplir este objetivo, se realizará una revisión de la Guía del PMBOK v7 (Project Management Body of Knowledge) y la guía de procesos, con el fin de identificar los procesos de gestión de proyectos más relevantes y aplicables al contexto específico de Marvar & CIA, como se identificó en el objetivo anterior. Se adaptarán los procesos seleccionados considerando factores como: tamaño de la empresa, recursos disponibles y cultura organizacional.

La información recolectada será organizada incluyendo los siguientes campos: área de Conocimiento, Procesos Seleccionados, Razones de la Selección considerando el contexto. Esta información servirá como una herramienta de referencia para asegurar que los procesos seleccionados se alineen con las necesidades específicas de la compañía.

Objetivo 3: realizar el plan de gestión de proyectos utilizando los procesos del PMBOK seleccionados

Para alcanzar este objetivo, se detallarán los entregables del proyecto, especificando los productos finales y las tareas necesarias para lograrlos. Posteriormente, se elaborará un

cronograma detallado que incluirá todas las actividades del proyecto, sus duraciones y dependencias. Las etapas específicas incluirán:

- Identificación y asignación de recursos necesarios (humanos, materiales y financieros).
- Elaboración del presupuesto del proyecto
- Identificación y análisis de riesgos potenciales, junto con la planificación de estrategias de mitigación.
- Establecimiento de criterios de calidad para asegurar que los entregables cumplan con los estándares requeridos.
- Diseño del plan de comunicación del proyecto para asegurar una comunicación efectiva entre todos los interesados.

Finalmente, todos los planes desarrollados serán integrados en un único plan de gestión de proyectos, que servirá como guía principal para la ejecución y control del proyecto.

7 Resultados

7.1 Desarrollo del objetivo 1: análisis de contexto

7.1.1 *Análisis de contexto interno*

Para la implementación de la nueva línea de negocio de exportación de productos textiles terminados, es importante realizar un análisis de los factores internos de Marvar & CIA, con el fin de comprender las capacidades actuales de la empresa y su preparación para enfrentar los desafíos del comercio internacional. A continuación, se detalla el análisis de los principales componentes internos de la empresa:

7.1.1.1 Capacidades productivas

Marvar & CIA posee instalaciones modernas en una zona industrial de Bucaramanga, que están equipadas con maquinaria avanzada de tejeduría, tintorería y acabado. Estas incluyen sistemas automatizados de control de calidad, lo que permite garantizar un producto final que cumple con altos estándares de durabilidad, resistencia y diseño. La tecnología de última generación que emplea la empresa ofrece una ventaja competitiva significativa, pues permite un control preciso de los procesos productivos, reduciendo el margen de error y aumentando la eficiencia operativa.

La empresa tiene la capacidad de producir más de 5.000 metros cuadrados de tela al día. Esto proporciona a Marvar & CIA una gran ventaja en términos de escala, permitiéndole abastecer tanto el mercado local como internacional sin comprometer la calidad o los tiempos de entrega. Sin embargo, para soportar una expansión internacional, se debe evaluar si la capacidad actual puede incrementarse para atender mayores volúmenes de producción sin generar cuellos de botella. Es crucial garantizar que la infraestructura existente pueda manejar la demanda adicional sin comprometer la calidad ni los tiempos de entrega.

7.1.1.2 Recursos humanos

Marvar & CIA cuenta con un equipo de empleados especializados en cada etapa del proceso productivo, desde la fabricación hasta el control de calidad. El personal altamente capacitado y familiarizado con los equipos de última tecnología es una fortaleza importante, ya que garantiza que la empresa pueda mantener sus altos estándares de producción. Sin embargo, para la nueva línea de exportación, será necesario capacitar al personal en temas relacionados con

las normativas internacionales, logística de exportación y gestión de clientes internacionales. Esto incluye no solo al personal de producción, sino también a los equipos de ventas, marketing y logística, quienes jugarán un papel clave en el éxito del proyecto.

La capacidad de adaptación del equipo será muy importante para manejar la personalización de pedidos y cumplir con las expectativas de los nuevos mercados. El personal deberá ser capaz de responder a los cambios en las especificaciones de los productos que podrían surgir de la expansión internacional, ajustando las líneas de producción según las demandas del cliente.

7.1.1.3 Gestión de procesos y eficiencia operativa

Marvar & CIA ha implementado procesos productivos eficientes y automatizados que aseguran un alto nivel de calidad y consistencia en sus productos. Sin embargo, para una operación de exportación exitosa, la empresa deberá garantizar que sus procesos estén completamente alineados con los requisitos específicos de los mercados internacionales, como certificaciones de calidad y normativas de cada país destino. En este sentido, la estandarización y la certificación de sus procesos productivos serán esenciales para cumplir con los requisitos regulatorios internacionales.

Dado que la empresa ya cuenta con prácticas de manufactura optimizadas, incluyendo la utilización de tecnologías avanzadas para el control de calidad, será importante evaluar si existe la posibilidad de mejorar aún más la eficiencia de recursos en áreas críticas como el uso de materias primas, consumo energético y tiempos de producción, especialmente cuando se busque competir en mercados con menores márgenes y mayor exigencia en tiempos de entrega.

7.1.1.4 Innovación y sostenibilidad

Marvar & CIA ha integrado la sostenibilidad como un pilar clave de su modelo de negocio, utilizando tintes ecológicos y fibras recicladas en algunas de sus colecciones. Estas prácticas no solo mejoran su reputación en el mercado, sino que también representan una ventaja competitiva significativa para mercados internacionales donde la sostenibilidad es una tendencia creciente. Para la línea de exportación, estas prácticas sostenibles podrían ser un fuerte diferenciador, atrayendo a consumidores que valoran la responsabilidad ambiental. Además, la empresa podría considerar la expansión de estas prácticas, por ejemplo, aumentando el porcentaje de materiales reciclados o explorando nuevas tecnologías ecológicas para fortalecer aún más su posicionamiento.

Marvar & CIA ha demostrado capacidad para innovar en sus productos, adaptándose a las demandas de sectores como la moda y los textiles industriales. Para la exportación, será crucial continuar con esta tendencia de innovación, pero adaptada a las necesidades de los mercados internacionales, donde pueden existir diferentes expectativas en cuanto a diseño, funcionalidad y normativas.

7.1.1.5 Capacidad financiera y gestión de costos

La estabilidad financiera de Marvar & CIA es fundamental para afrontar los costos adicionales que implica la internacionalización, como el desarrollo de nuevos productos, la logística de exportación, y el cumplimiento de normativas en los países de destino. Se deberá realizar un análisis financiero detallado para asegurarse de que la empresa cuenta con la liquidez suficiente para afrontar la inversión inicial que requerirá la expansión, así como para manejar los posibles costos imprevistos durante el proceso.

Un análisis interno de los costos actuales de producción y distribución será necesario para determinar si Marvar & CIA puede competir con precios en los mercados internacionales. La eficiencia en la gestión de los costos, especialmente en materias primas como el algodón y el poliéster, y en costos operativos (energía, transporte), será clave para mantener la rentabilidad de la nueva línea de exportación, considerando que podría enfrentar competencia con productos de menor costo en algunos mercados internacionales.

7.1.1.6 Estrategia de marketing y canales de distribución

Marvar & CIA ya ha consolidado una fuerte presencia en el mercado local y regional, lo que indica que tiene una base sólida de operaciones. Sin embargo, para expandirse internacionalmente, será necesario desarrollar una estrategia de marketing internacional que resalte no solo la calidad de sus productos, sino también sus atributos sostenibles. Esta estrategia debe incluir la identificación de mercados meta específicos y el establecimiento de canales de distribución eficaces para minimizar costos y tiempos de entrega.

La capacidad de Marvar & CIA para personalizar pedidos según las necesidades de marcas y minoristas es una ventaja significativa. Sin embargo, para los mercados internacionales, será esencial asegurar que esta capacidad de personalización se pueda mantener a gran escala y bajo las condiciones de tiempo y calidad requeridas por clientes internacionales.

7.1.2 *Análisis de contexto externo*

El análisis externo es muy importante para identificar las oportunidades y amenazas que Marvar & CIA enfrentará al expandirse hacia mercados internacionales con su nueva línea de productos textiles terminados. Este análisis considera factores económicos, competitivos,

políticos, tecnológicos, y ambientales, así como las demandas del mercado internacional en los sectores donde opera la compañía.

7.1.2.1 Condiciones de mercado y competencia

En el mercado local, Marvar & CIA ha logrado una posición sólida, pero enfrenta una fuerte competencia con productos textiles importados de bajo costo, particularmente de países con menores costos de producción, como China, India y otros países asiáticos. Estos competidores suelen tener ventajas en costos debido a menores precios de mano de obra y mayores economías de escala. A nivel internacional, la competencia será aún más intensa, especialmente en mercados desarrollados como Estados Unidos y Canadá, donde las marcas consolidadas ya tienen una fuerte presencia.

La creciente demanda mundial por productos sostenibles ofrece a Marvar & CIA una oportunidad para diferenciarse. Muchos mercados, especialmente en América del Norte y Europa, valoran cada vez más productos textiles que cumplen con altos estándares ambientales y éticos. Las iniciativas sostenibles de Marvar & CIA, como el uso de tintes ecológicos y fibras recicladas, podrían servir como un diferenciador clave en estos mercados. Sin embargo, será necesario realizar estudios de mercado para identificar exactamente qué atributos valoran más los consumidores internacionales y cómo posicionarse frente a competidores que también están adoptando prácticas sostenibles.

7.1.2.2 Oportunidades y retos en los mercados internacionales

Mercados prioritarios: América Latina y Norteamérica: la expansión hacia América Latina y Norteamérica representa una oportunidad estratégica para Marvar & CIA, aprovechando los

tratados de libre comercio que facilitan la entrada a estos mercados sin barreras arancelarias significativas. Sin embargo, cada mercado tiene particularidades que deben considerarse:

Estados Unidos y Canadá: son mercados con un alto poder adquisitivo, pero también muy competitivos. La calidad, la sostenibilidad, y la capacidad de ofrecer productos diferenciados serán factores clave para captar la atención de distribuidores y minoristas en estos países. Además, estos mercados suelen imponer normativas estrictas sobre productos textiles, como regulaciones de etiquetado, estándares de calidad y requisitos ambientales, lo que exigirá una estricta alineación con normativas internacionales.

América latina: países como México, Chile y Perú son mercados en crecimiento con tratados comerciales ventajosos. Sin embargo, las barreras logísticas y los costos de transporte dentro de la región podrían presentar un desafío, lo que requiere desarrollar una estrategia eficaz de distribución y precios. Estos países también pueden tener una menor capacidad adquisitiva en comparación con Estados Unidos y Canadá, lo que requerirá una mayor adaptación en términos de precios y tipos de productos ofrecidos.

Nuevas Oportunidades de Mercado: la personalización y los productos hechos a medida, un área en la que Marvar & CIA tiene experiencia, podrían tener una demanda creciente en mercados internacionales. Los consumidores buscan cada vez más productos textiles exclusivos y personalizados, lo que podría ser una ventaja para Marvar & CIA si puede expandir esta capacidad a nivel global.

7.1.2.3 Factores políticos y económicos

Marvar & CIA puede aprovechar los acuerdos comerciales vigentes como el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos (TLC), el Acuerdo de Libre Comercio con la

Unión Europea, y otros tratados que facilitan el acceso a los mercados de América Latina. Estos acuerdos permiten exportar productos con aranceles reducidos o eliminados, lo que mejora la competitividad de los productos colombianos en comparación con aquellos de países que no cuentan con estas ventajas.

La revaluación del peso colombiano es un factor externo que puede afectar la competitividad de Marvar & CIA en los mercados internacionales. Un peso más fuerte encarece las exportaciones, lo que puede reducir la competitividad de la empresa frente a productores de países con monedas más débiles. Para mitigar este riesgo, es esencial que la empresa realice estrategias financieras como cobertura cambiaria y ajuste de precios en función de las fluctuaciones del tipo de cambio.

Cada mercado objetivo tiene diferentes riesgos políticos que podrían impactar las operaciones de Marvar & CIA. Por ejemplo, las tensiones comerciales entre Estados Unidos y otros países pueden generar cambios en las políticas arancelarias o normativas, lo que podría influir en las exportaciones. Además, cualquier cambio en la política interna de los mercados latinoamericanos, como nuevas barreras comerciales o cambios en las normativas de importación, podría representar un desafío.

7.1.2.4 Factores tecnológicos

El avance tecnológico en la industria textil está transformando la forma en que se fabrican y distribuyen los productos textiles a nivel mundial. Marvar & CIA ya cuenta con maquinaria avanzada, pero necesitará seguir invirtiendo en nuevas tecnologías para mantenerse competitiva en el ámbito internacional. Tecnologías como la automatización de procesos, manufactura aditiva (impresión 3D para textiles) y textiles inteligentes (productos que integran tecnología en la fibra) son áreas que pueden representar una ventaja competitiva en el futuro cercano.

La creciente importancia del comercio electrónico a nivel mundial, impulsada por plataformas como Amazon y Alibaba, representa tanto una oportunidad como un desafío para Marvar & CIA. La empresa deberá desarrollar una presencia sólida en canales digitales, lo que implica invertir en estrategias de marketing digital, plataformas de E-commerce, y mejorar sus capacidades logísticas para la venta directa a consumidores internacionales. La digitalización de procesos, desde la toma de pedidos hasta la gestión de la cadena de suministro, será crucial para competir en estos mercados globalizados.

7.1.2.5 Aspectos ambientales y sostenibilidad

Muchos países, especialmente en Europa y América del Norte, tienen regulaciones estrictas en torno a la sostenibilidad y el impacto ambiental de los productos textiles. Las empresas que deseen exportar a estos mercados deben cumplir con normativas que aseguren la reducción del impacto ambiental en todo el ciclo de vida del producto. Estas incluyen regulaciones sobre el uso de productos químicos, consumo energético, reciclaje de materiales y reducción de residuos en la producción. Marvar & CIA, con su enfoque en prácticas sostenibles, puede aprovechar estas regulaciones para diferenciarse en estos mercados. Sin embargo, necesitará asegurarse de cumplir con todas las normativas aplicables a cada país.

El creciente interés de los consumidores en productos éticamente fabricados y ecológicamente responsables presenta una oportunidad significativa para Marvar & CIA. Los consumidores internacionales están cada vez más dispuestos a pagar un sobreprecio por productos que promuevan prácticas sostenibles, por lo que Marvar & CIA deberá posicionar sus productos de manera que resalten estas cualidades. Certificaciones ecológicas internacionales y alianzas con organizaciones globales que promueven la sostenibilidad pueden fortalecer su imagen en estos mercados.

7.1.2.6 Factores logísticos

Exportar productos textiles requiere una infraestructura logística robusta que garantice la entrega oportuna y eficiente de los productos a diferentes destinos internacionales. Marvar & CIA deberá evaluar cuidadosamente los costos y tiempos de transporte, especialmente si planea exportar a mercados distantes como Estados Unidos y Canadá. Factores como el costo del transporte marítimo, los tiempos de entrega, y las barreras logísticas como puertos y aduanas pueden tener un impacto significativo en la competitividad de sus productos.

Para competir eficazmente en mercados internacionales, Marvar & CIA necesitará establecer alianzas con distribuidores locales que tengan una comprensión profunda del mercado y las expectativas de los consumidores. También deberá considerar la posibilidad de establecer centros de distribución en mercados clave para reducir los costos de transporte y acortar los tiempos de entrega.

7.1.3 *Análisis de contexto: conocimientos de gestión de proyectos en Marvar & CIA*

Marvar & CIA no cuenta con un área formal de gerencia de proyectos ni con personal especializado en gestión de proyectos, la implementación de la nueva línea de exportación de productos textiles enfrentará una serie de desafíos. La ausencia de un enfoque formal en la gestión de proyectos puede afectar la planificación, ejecución, seguimiento y control del proyecto, lo que puede resultar en retrasos, sobrecostos y problemas de calidad. A continuación, se detalla el análisis del contexto en relación con la falta de conocimientos en gestión de proyectos en la empresa.

Ausencia de un departamento de gestión de proyectos: la falta de un área dedicada a la gestión de proyectos implica que la planificación de la nueva línea de negocio podría ser ineficiente

o inadecuada. Un plan de proyecto efectivo requiere definir claramente el alcance, los recursos, el presupuesto y el cronograma. Sin la experiencia adecuada, es probable que no se consideren todos los elementos críticos del proyecto, lo que puede llevar a una falta de alineación entre los objetivos del proyecto y los recursos disponibles, así como a posibles sobrecostos o desajustes en tiempos.

Sin experiencia en gestión del alcance, Marvar & CIA podría enfrentar problemas relacionados con el crecimiento del alcance (Scope Creep), es decir, la adición de tareas o cambios no planificados durante la ejecución del proyecto, lo que resulta en desvíos de presupuesto y cronograma. Un área de proyectos bien estructurada definiría desde el inicio qué está y qué no está incluido en el proyecto, evitando desviaciones innecesarias.

Falta de experiencia en metodologías estandarizadas: sin personal capacitado en gestión de proyectos, es probable que la empresa no esté familiarizada con metodologías estandarizadas como PMBOK (Project Management Body of Knowledge) o marcos ágiles como Scrum y Kanban, que ofrecen un conjunto de buenas prácticas y procesos para garantizar que los proyectos se gestionen de manera eficiente. Estas metodologías ayudan a estructurar el trabajo, asignar recursos de manera efectiva y prever riesgos, aspectos esenciales para el éxito de un proyecto de expansión internacional.

El PMBOK, por ejemplo, organiza la gestión de proyectos en dominios clave como el alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, riesgos y comunicaciones. La falta de conocimiento de estos procesos en Marvar & CIA puede llevar a una ejecución desorganizada del proyecto, sin un control adecuado del progreso ni de la asignación de responsabilidades. La falta de formalidad en los procesos puede derivar en reprocesos, ineficiencias, y problemas en la gestión de calidad de los productos.

Capacitación y desarrollo del personal: el equipo de Marvar & CIA podría no estar familiarizado con herramientas y software de gestión de proyectos como Microsoft Project, Trello, o Jira, los cuales son fundamentales para la planificación, seguimiento y control de proyectos. Estas herramientas permiten gestionar tareas, identificar dependencias entre actividades y prever desvíos en el cronograma o en el presupuesto. La carencia de estas competencias podría llevar a una gestión manual e informal, aumentando el riesgo de errores y de pérdida de información crítica.

La empresa carece de líderes formados en dirección de proyectos que puedan coordinar equipos, asignar recursos y tomar decisiones críticas para el avance del proyecto. Esto puede generar un problema de coordinación, donde las responsabilidades no estén claramente asignadas, y no haya una persona encargada de supervisar y garantizar que las actividades del proyecto avancen de acuerdo con el cronograma y dentro del presupuesto asignado.

7.2 Desarrollo del objetivo 2: selección de procesos y herramientas gestión de proyectos

Dado que Marvar & CIA no cuenta con un área formal de gerencia de proyectos ni con personal especializado en la gestión de proyectos, es fundamental seleccionar los procesos del PMBOK que sean más críticos para este tipo de proyecto. Estos procesos deben adaptarse a las necesidades específicas del contexto empresarial, ayudando a establecer un marco claro que facilite la planificación, ejecución y control del proyecto de exportación.

7.2.1 Justificación y selección de procesos claves del PMBOK V7

El PMBOK V7 organiza los proyectos en dominios de desempeño que incluyen varias áreas de conocimiento esenciales para la gestión exitosa de proyectos, adicional nos plantea la

flexibilidad para crear modos de trabajar adaptados al contexto de la organización. A continuación, se detallan los procesos seleccionados y su justificación, basados en el análisis de contexto de Marvar & CIA.

7.2.2 Gestión del alcance del proyecto

Procesos seleccionados:

- *Definición del Alcance:* establecer los límites del proyecto, incluyendo qué productos textiles serán exportados, qué mercados serán priorizados y qué procesos serán adaptados.
- *Control del Alcance:* monitorear y gestionar los cambios en el alcance durante la ejecución del proyecto.
- *Validación del alcance:* formalizar la entrega del resultado del proyecto a los clientes

Justificación de la selección acorde al contexto:

La gestión del alcance es crucial en Marvar & CIA, dado que, sin un área de gestión de proyectos, la empresa podría sufrir problemas relacionados con el crecimiento del alcance (Scope Creep), lo que podría llevar a sobrecostos y retrasos. Definir claramente qué productos y procesos se incluyen en el proyecto y qué no, evitará que la empresa asuma tareas innecesarias o no planificadas. Además, la personalización de productos y la entrada en nuevos mercados requieren una definición de alcance precisa para asegurar que todos los esfuerzos estén alineados con las capacidades de la empresa.

7.2.3 Gestión del cronograma

Procesos seleccionados:

- *Definición de actividades:* identificar todas las actividades necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto.
- *Secuenciación de actividades:* establecer la relación entre las tareas del proyecto, garantizando que las dependencias entre ellas se respeten.
- *Desarrollo del cronograma:* crear un cronograma realista, considerando los tiempos de producción, transporte y cumplimiento de normativas internacionales.
- *Control del cronograma:* monitorear el progreso del cronograma y realizar ajustes cuando sea necesario.

Justificación de la selección acorde al contexto:

En un proyecto de exportación internacional, el cumplimiento de los plazos es fundamental, ya que los retrasos pueden afectar la entrega de productos a los clientes en los mercados de destino y comprometer la reputación de Marvar & CIA. La creación de un cronograma detallado y el seguimiento constante son esenciales para evitar problemas de producción y logística. Además, dado que la empresa no cuenta con un departamento formal de proyectos, la falta de seguimiento en el cronograma podría llevar a que las tareas se realicen fuera de tiempo, impactando en la calidad y los tiempos de entrega.

7.2.4 Gestión de los costos

Procesos seleccionados:

- *Estimación de costos:* calcular los costos necesarios para completar cada actividad del proyecto, desde la producción hasta el transporte internacional y los aranceles.

- *Determinación del presupuesto:* establecer un presupuesto realista que cubra todos los aspectos del proyecto.
- *Control de los costos:* monitorear los costos a lo largo del proyecto para evitar sobrecostos y asegurar que se mantenga dentro del presupuesto.

Justificación de la selección acorde al contexto:

Dado el análisis financiero que se realizó en el objetivo anterior, Marvar & CIA necesitará gestionar cuidadosamente los costos adicionales relacionados con la internacionalización. El control estricto de los costos es esencial para garantizar que el proyecto de exportación sea rentable. Esto incluye el seguimiento de los costos de transporte, aranceles, materias primas y cualquier otro gasto asociado con la entrada a nuevos mercados. Si no se gestiona adecuadamente, el proyecto podría resultar financieramente inviable para la empresa.

7.2.5 Gestión de la calidad

Procesos seleccionados:

- *Planificación de la calidad:* determinar los estándares de calidad que se deben cumplir en los productos exportados, considerando las normativas internacionales y las expectativas de los clientes en los mercados de destino.
- *Control de calidad:* realizar inspecciones y pruebas para asegurar que los productos textiles cumplan con los estándares de calidad requeridos.
- *Mejora continua:* aplicar prácticas de mejora continua para optimizar los procesos y reducir el margen de error en la producción.

Justificación de la selección acorde al contexto: la calidad de los productos es un aspecto crítico para Marvar & CIA, especialmente en el contexto de exportación, donde cada mercado puede tener diferentes requisitos de calidad y normativas específicas. Un plan de calidad ayudará a garantizar que los productos textiles cumplan con los estándares internacionales, evitando devoluciones o problemas con los clientes. Además, Marvar & CIA ya tiene una fuerte base en control de calidad, lo que puede ser potenciado para cumplir con las exigencias de los mercados extranjeros.

7.2.6 Gestión de los riesgos

Procesos seleccionados:

- *Identificación de riesgos:* detectar los riesgos potenciales que puedan afectar el proyecto, como retrasos en la cadena de suministro, fluctuaciones cambiarias, o cambios en regulaciones internacionales.
- *Análisis cualitativo de riesgos:* evaluar el impacto y la probabilidad de cada riesgo identificado.
- *Planificación de la respuesta a los riesgos:* desarrollar estrategias para mitigar, transferir o aceptar los riesgos en función de su impacto.
- *Monitoreo y control de riesgos:* realizar un seguimiento constante de los riesgos durante todo el proyecto, ajustando las respuestas según sea necesario.

Justificación de la selección acorde al contexto:

La gestión de riesgos es esencial para Marvar & CIA, dada la complejidad del comercio internacional y los múltiples factores externos que pueden impactar el proyecto, como cambios en

regulaciones aduaneras o logísticas, fluctuaciones en el tipo de cambio, y barreras arancelarias. La empresa necesitará un enfoque sistemático para identificar y mitigar estos riesgos, minimizando su impacto en el proyecto y evitando pérdidas significativas o retrasos.

7.3 Desarrollo del objetivo 3: plan de gestión del proyecto

El plan de gestión de proyectos se estructuro según lo planteado en el objetivo anterior, y se incluirá como anexo (Anexo 1- Plan de gestión de proyectos) en los formatos establecidos por la empresa.

Es importante aclarar que la planeación de los proyectos es un proceso iterativo, ya que este debe adaptarse y evolucionar a medida que se obtiene nueva información y se identifican riesgos, lo que es esencial para el éxito del proyecto. Algunos puntos del plan de gestión de proyectos como anexo dejan enlistado algunos insumos que se detallaran en la ejecución, debido a que solo podrán estructurarse con la información obtenida de algunos entregables previstos.

8 Discusión

La implementación de una nueva línea de negocio para la exportación de productos textiles terminados en Marvar & CIA muestra un avance significativo en términos de preparación operativa, capacidad productiva y enfoque estratégico. Pero se debe tener en cuenta que el análisis realizado mostró algunas implicaciones tanto teóricas como técnicas que deben ser consideradas para garantizar el éxito de este proyecto. Dichas implicaciones se mencionarán a continuación:

- Las instalaciones modernas y la tecnología avanzada posicionan a Marvar & CIA en un nivel competitivo en mercados internacionales. Esto apoya teorías sobre la ventaja

basada en recursos, que indican que las capacidades distintivas son fundamentales para diferenciarse en mercados altamente competitivos.

- El análisis interno y externo destaca la relevancia de marcos adaptativos como el planteado en el PMBOK Séptima Edición. La capacidad de la empresa para ajustar sus procesos productivos, estrategias logísticas y enfoques de marketing será esencial para responder a las demandas cambiantes del comercio internacional, reforzando el enfoque en la adaptación contextual.
- Aunque la empresa tiene una capacidad significativa de producción, el análisis indica la necesidad de evaluar si esta infraestructura puede manejar los volúmenes adicionales para la exportación. Las posibles limitaciones en la escala de producción resaltan la necesidad de invertir en procesos de mejora continua.
- Los riesgos relacionados con fluctuaciones cambiarias, regulaciones internacionales y fallas en la cadena de suministro requieren un enfoque más robusto. La implementación de un plan de gestión de riesgos, combinado con herramientas específicas para su monitoreo, será crucial para minimizar impactos adversos.
- Los factores logísticos, como tiempos de transporte y costos, representan desafíos significativos. La creación de alianzas estratégicas y el establecimiento de centros de distribución en mercados clave son estrategias técnicas recomendadas para reducir estos desafíos.
- La falta de experiencia en metodologías estándar podría poner en riesgo la planificación y ejecución. Esto subraya la necesidad de formar un equipo especializado o de incorporar consultores externos para garantizar un enfoque estructurado.

- Los resultados se basan en suposiciones clave, como la estabilidad de las normativas internacionales y la capacidad de adaptación de los productos actuales. Un monitoreo constante y ajustes rápidos serán necesarios para mitigar posibles desviaciones.
- Aunque se han identificado oportunidades y amenazas, el entorno externo es volátil. Esto valida la necesidad de mantener estrategias ágiles y flexibles, alineadas con cambios en los mercados internacionales.

9 Conclusiones

La expansión de Marvar & CIA hacia mercados internacionales requiere una planificación meticulosa y detallada, no solo en términos de producción y logística, sino también en la adaptación a las normativas internacionales y las expectativas culturales de los mercados objetivo. La elaboración de planes detallados de gestión de proyectos, incluyendo gestión de riesgos y calidad, ha demostrado ser crucial para mitigar posibles contratiempos y garantizar la viabilidad y el éxito del proyecto. La integración de estrategias de mitigación de riesgos y calidad en todas las fases del proyecto ayuda a Marvar & CIA a anticiparse a problemas potenciales y responder de manera efectiva, asegurando así la estabilidad y la proyección de la marca en nuevos mercados.

El análisis de riesgos realizado revela la necesidad de establecer un sistema robusto de identificación, evaluación y respuesta a riesgos que pueda adaptarse a las dinámicas cambiantes de los mercados internacionales. Las estrategias de traslado, evitación y mitigación son esenciales para gestionar los riesgos relacionados con la cadena de suministro, las fluctuaciones cambiarias, las regulaciones internacionales, y otros desafíos. Implementar un monitoreo constante y el ajuste de estrategias de riesgo a lo largo del proyecto no solo reduce las probabilidades de enfrentar

impactos negativos significativos, sino que también posiciona a la empresa para manejar imprevistos de manera más eficiente y con menores costos.

La gestión de calidad no es solo una necesidad interna para cumplir con estándares de producción, sino también un componente crítico que influye directamente en la percepción del cliente y la competitividad en el mercado. Marvar & CIA debe asegurar que todos sus productos cumplan con los más altos estándares de calidad y con las normativas específicas de cada mercado para evitar rechazos de productos y daños a su reputación. Esto incluye la adaptación continua de productos para cumplir con expectativas culturales y regulatorias, lo cual puede ser facilitado mediante la inversión en investigación y desarrollo, así como en formación continua para el personal involucrado en estos procesos.

Los resultados sugieren que proyectos similares deben priorizar la investigación de mercado detallada, el establecimiento de alianzas logísticas confiables y la capacitación continua del personal. Además, la creación de un sistema robusto de monitoreo y control de riesgos, junto con la inversión en tecnologías avanzadas, será fundamental para garantizar la adaptabilidad y sostenibilidad de las iniciativas. Este enfoque puede servir como modelo para otras empresas del sector textil en Colombia que buscan expandir su presencia internacional, fortaleciendo la competitividad del país en el mercado global.

La capacidad de adaptación identificada en los procesos internos de Marvar & CIA es crucial para enfrentar los desafíos del comercio internacional. La flexibilidad para ajustar líneas de producción, personalizar productos y alinear prácticas operativas con normativas internacionales se posiciona como un factor clave para el éxito del proyecto. Este enfoque adaptativo no solo permite responder a las demandas específicas de los mercados destino, sino que también establece una base resiliente para futuras expansiones. La experiencia obtenida resalta la

importancia de promover una cultura organizacional que priorice la agilidad y la mejora continua, garantizando competitividad en entornos dinámicos y cambiantes.

Referencias

- Abuchar Porras, A. (2023). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software*. [HTML]
- ACOGES, R. E. D., & SENSIBILIZA, P. (2021). VI Edición. *Índice de la Gestión de la Diversidad y la Inclusión 2021*. <https://indicediversidad.org>
- Almeida, F., & Espinheira, E. (2021). Large-scale agile frameworks: A comparative review. *Journal of Applied Sciences, Management and Engineering Technology*, 2(1), 16-29. <https://itats.ac.id>
- Alzate Gómez, J. E., Hernández Pérez, A. B., & Ramírez Gómez, D. (2016, julio 8). *Revistas Udea*. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/tgcontaduria/article/view/323610>.
- Amaris, R. R. A., Molina, R. I. R., Ruiz, M. J. S., & Pacheco, D. A. C. (2022). Descripción de las dimensiones del clima organizacional: Caso de estudio en las PYMES de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Revista Latinoamericana De Difusión Científica*, 4(6), 270-285. <https://difusioncientifica.info>.
- Andreu, L. M. G., González, M. S. W., & Rivera, M. I. B. (2020). Un enfoque prospectivo para el diseño de estrategias. *Revista Cubana De Administración Pública y Empresarial*, 4(1), 58-76. <https://core.ac.uk>
- Banguera Díaz, C. A. (2023). Propuesta de un marco de trabajo para la gestión de proyectos de desarrollo de software en la empresa Edina SA. *Universidad Estatal Península de Santa Elena*. <https://upse.edu.ec>.
- Betancur Morales, K. (2022). Comparativo metodológico y financiero entre las metodologías tradicionales y ágiles estipuladas para el diseño, formulación y gestión de proyectos de software. *Escuela de Ingeniería de Antioquia*. <https://eia.edu.co>.

- Bodero Poveda, E., De Giusti, M. R., & Morales, C. (2022). Preservación digital a largo plazo: Estándares, auditoría, madurez y planificación estratégica. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 45(2). <https://scielo.org.co>.
- Canalicchio, P. (2021). *Smart Marketing: Análisis Estratégicos en Entornos Complejos*. [HTML].
- Canossa Montes de Oca, H. (2022). Gestión de proyectos como estrategia para la evaluación de desempeño del talento humano en las empresas. *Ciencias Administrativas*. <https://scielo.org.ar>.
- Cruz, L. M. H. (2022). El enfoque ágil como marco de trabajo en la producción académica. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 11(4), 1-13. <https://eagora.org>.
- Díaz Pérez, A., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2022). Planeamiento Estratégico de la Educación. *Comuni@cción*. <https://scielo.org.pe>.
- Díaz-Canel-Bermúdez, M., & García-Cuevas, J. L. (2020). Educación superior, innovación y gestión de gobierno para el desarrollo 2012-2020. *Ingeniería Industrial*. <https://sld.cu>.
- Duque, Á. E. A., Herranz, A. Á., Becerra, R. M. Á., & Gómez, S. L. G. (2023). Marca país y su contribución al desarrollo sostenible: Inculcación de valores sociales y espíritu empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(1), 369-385. <https://unirioja.es>.
- Fraga Martínez, M. A. (2023). Aplicación de la metodología Lean Manufacturing en el proceso de elaboración del suplemento nutricional Vita Colagen-C de la empresa Savalet. *Universidad Nacional de Chimborazo*. <https://unach.edu.ec>.
- Hadida, S., & Troilo, F. (2020). La agilidad en las organizaciones: Trabajo comparativo entre metodologías ágiles y de cascada en un contexto de ambigüedad y transformación digital. *econstor.eu*.

- Hernández-Cruz, L. M., Castillo-Téllez, M., & Mex-Álvarez, D. (2020). La gestión ágil de proyectos de software en la formación académica universitaria: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Tecnología*, 4(11), 8-21. <https://ecorfan.org>.
- International Organization for Standardization. (2012). *ISO 21500:2012: Guidance on Project Management*. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>.
- La Rosa Figueroa, A. E. (2021). Agile Testing y su influencia para mejorar la calidad del software de una aplicación móvil en una entidad bancaria. *Universidad Tecnológica de Perú*. <https://utp.edu.pe>.
- Li, J. Q., Du, Y., Gao, K. Z., Duan, P. Y., Gong, D. W., Pan, Q. K., & Suganthan, P. N. (2021). A hybrid iterated greedy algorithm for a crane transportation flexible job shop problem. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 19(3), 2153-2170. [HTML].
- Lledó, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un director de proyectos exitoso*.
- Lledó, P. (2014). *Gestión Lean y Ágil de Proyectos: Incluye ejercicios y casos reales*. Trafford Publishing.
- Lledó, P. (2020). *Profesional Ágil* (1ª ed.). Publicación del autor.
- Luna, J. A. A., Osuna-Millán, N., Parra, J. M. F., & Cisneros, R. F. R. (2022). Hacia la selección de una metodología adecuada de gestión de proyectos de TI. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação* (E54), 631-643. [HTML].
- Luthra, S., Garg, D., Agarwal, A., & Mangla, S. K. (2020). *Total Quality Management (TQM): Principles, Methods, and Applications*. [HTML].
- Marín Ospina, B. E. (2020). Adecuación de la norma ISO/IEC 29110 e IEEE 829 para la gestión de proyectos de desarrollo con metodología Iconix. *Revista Sapientía*. <https://uniajc.edu.co>

- Montero, J. M. C., Gómez, H. E. G., Arocutipa, J. P. F., & Cuadros, M. J. L. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: Consideraciones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 680-692. <https://redalyc.org>.
- Morales Trujillo, L., Olivero González, M. Á., Domínguez Mayo, F. J., García García, J. A., & Mejías Risoto, M. (2022). Un marco de trabajo para garantizar la trazabilidad en sistemas de sistemas: Calidad y sostenibilidad de sistemas de información en la práctica. *Universidad de Sevilla*. <https://us.es>.
- Mulcahy, R. (2009). *PMP Exam Prep*. RMC Publications.
- Procolombia. (2023, febrero 9). *Industria textil colombiana y su crecimiento a través de la innovación y la competitividad*. ColombiaTrade. <https://www.colombiatrade.com.co/noticias/industria-textil-colombiana-y-su-crecimiento-traves-de-la-innovacion-y-la-competitividad>.
- Project Management Institute. (2014). *Navigating Complexity: A Practice Guide*. PMI.
- Project Management Institute. (2021). *PMBOK® Guide* (7ª ed.). PMI.
- Project Management Institute. (2022). *Process Groups: A Practice Guide*. PMI.
- Project Management Institute. (2023). *Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide – Second Edition*. PMI.
- Ramírez, C. A. R., Quintero, D. M. M., & Builes, J. A. J. (2021). Un ambiente visual integrado de desarrollo para el aprendizaje de programación en robótica. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 9(1), 7-21. <https://unisimon.edu.co>.
- Riano Nossa, N. D. (2021). Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos. *Universidad Pontificia Bolivariana*. <https://upb.edu.co>.

- Rico Conejero, C. (2024). Seguimiento del desempeño en equipos de trabajo que utilizan una metodología ágil. *Universidad Politécnica de Valencia*. <https://upv.es>.
- Rivelino, R. (2022). Development of Agile Governance-Based Civil Service Police Unit Organization in DKI Jakarta Province. *Journal of Digitainability, Realism & Mastery (DREAM)*, 1(02), 27-41. <https://dreamjournal.my>.
- Rivera S, G. A., & Zuleta H, J. G. (2023, junio). *Management of Software Projects in Degree Projects Using an Agile Methodology*. In *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE. [HTML].
- Roncancio Carrillo, D. A., Roa Briceño, J. E., & Ortiz Medina, K. S. (2023). Diseño bajo la metodología Scrum e ITIL 4 de un esquema de trabajo para el desarrollo de una aplicación móvil con red neuronal para la gestión sostenible de desechos en Rekoger SAS. *Universidad Cooperativa de Colombia*. <https://ucc.edu.co>.
- Ropa-Carrión, B., & Alama-Flores, M. (2022). Gestión organizacional: Un análisis teórico para la acción. *Revista Científica de la UCSA*. <https://una.py>.
- Ruiz, P. A. C. H. E. C. O., Miguel, C., Palma, H. E. R. N. Á. N. D. E. Z., Gaspar, H., Núñez, N. I. E. B. L. E. S., & Alejandro, W. (2020). Gestión de proyectos estratégicos para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla (Colombia). *Gestión*, 41(01). <https://revistaespacios.com>.
- Sánchez, P. M. M., & Barrezueta, L. D. R. (2022). Análisis de la información generada para mantener la escalabilidad y persistencia del proceso de desarrollo de software. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(8), 193-227. <https://unirioja.es>.

- Sosa, M. C. (2023). La planeación del desarrollo turístico como una industria comunitaria. *Visión de Futuro*. <https://scielo.org.ar>.
- Vega, J., Sánchez, M. D. C. B., & Serna, M. D. C. M. (2020). Orientación emprendedora en la innovación de las pequeñas y medianas empresas en México. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 97-114. <https://unirioja.es>.
- Velandia, L. N. M., & Medina, D. A. G. (2024). Pautas para optar por una metodología ágil para proyectos de software. *Revista Educación en Ingeniería*, 19(37), 1-8. <https://educacioneningeneria.org>.
- Vila Grau, J. L., & Capuz-Rizo, S. F. (2021). La gestión ágil de proyectos según los modelos PRINCE2 y el PMBOK. *Asociación Española de Ingeniería de Proyectos*. <https://aeipro.com>.
- Vilca Alviar, J. M. (2022). Scrumban sobre la programación extrema para la gestión de proyectos de software en entornos ágiles. *Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*. <https://unsch.edu.pe>
- Villamil, J. A. T., Pérez, J. F. C., & Franco, A. F. C. (2022). Factores críticos del entorno externo para las organizaciones: Una mirada frente al mundo VUCA. *Revista Semillas del Saber*, 1(1), 157-166. <https://unicatolica.edu.co>
- Yaguachi Ludeña, E. D., & Abad Garzón, K. F. (2020). Aplicación de la metodología Kanban en el desarrollo de software. *Universidad Nacional de Chimborazo*. <https://unach.edu.ec>.