



Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

**Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos  
productos en Compañía ABC**

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Administración  
de Tecnología de Información

Elaborado por: Carlos Daniel Araya Fallas

Prof. Tutor: Máster Agustín Francesa Alfaro

Cartago, Costa Rica

II Semestre

Noviembre, 2022

## Hoja de Aprobación

### Área Académica de Administración de Tecnologías de Información

#### Grado Académico: Licenciatura

Los miembros del Tribunal Examinador del Área Académica de Administración de Tecnologías de Información, recomendamos el siguiente Trabajo Final de Graduación del estudiante Carlos Daniel Araya Fallas sea aceptado como requisito parcial para optar al grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnologías de Información.

---

Agustín Francesa Alfaro

Profesor tutor

---

Néstor Morales Rodríguez

Lector académico

*Johnny Arauz Sanabria*

---

Johnny Arauz Sanabria

Lector externo

---

Yarima Sandoval Sánchez

Coordinadora de trabajo final de graduación



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Para  
consultar una copia de esta licencia, ingrese al siguiente enlace:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

## **Dedicatoria**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia y amigos que siempre han estado para mí y no habría llegado a este punto de culminar mi carrera universitaria sin el apoyo de ellos.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

## **Agradecimientos**

### **Mi núcleo familiar; Silvia, Natalia y Carlos**

Por siempre estar para mí en las buenas y en las malas. Por apoyar mis decisiones y brindarme consejo cuando lo necesitaba.

### **Amigos y familiares**

Por todos los buenos momentos que hemos pasado y las lecciones que me han enseñado.

### **Compañeros de trabajo a lo largo de la universidad**

Son parte importante de que pueda terminar esta etapa. Me ayudaron a conocer mejor mis capacidades y debilidades.

### **Profesor tutor Agustín Francesa**

Por guiarme en este proceso de trabajo final de graduación. Fue parte importante en hacer que esta fuera una bonita experiencia llena de aprendizaje.

### **Profesores de la carrera**

Por las lecciones y aprendizajes inculcados en cada uno de sus cursos y ayudar a convertirme en el profesional que soy hoy en día y espero ser en el futuro.

### **Empresa donde realicé el trabajo final de graduación**

Por darme la oportunidad y creer en mí para poder hacer este trabajo. Siempre hubo espacio para preguntas y toda la información que necesité fue brindada.

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### Resumen

El presente estudio representa la oportunidad de mejorar el proceso actual de desarrollo de nuevos productos en la organización. El desarrollo de nuevos productos es uno de los mecanismos principales con los que la organización se mantiene competitiva y es uno de los aspectos que más visibilidad tienen por parte de alta gerencia, ya que se trata de la manera en la que empresa genera productos innovadores y es una operación que está presente en todas las regiones que la organización tiene presencia, por lo que, es primordial que el proceso se encuentre en las mejores condiciones posibles.

El objetivo de esta investigación es *plantear una propuesta mejora de proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos*. Dicho objetivo nace de la necesidad de la Compañía ABC de contar con una estandarización en este proceso.

Para resolver dicha necesidad se definió un procedimiento metodológico compuesto por 5 fases: descubrimiento del proceso, análisis del proceso, rediseño del proceso, evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso y análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto.

Mediante estas fases se pretende entender la situación actual de la organización, realizar un análisis de brecha entre el estado actual y el estado deseado, realizar una propuesta para alcanzar el estado deseado, definir una herramienta tecnológica que apoye la ejecución del proceso y validar la viabilidad costo-beneficio del proyecto en general.

El desarrollo de la investigación está basado en una metodología con diseño de investigación – acción, donde se utiliza un enfoque cualitativo permitiendo analizar las necesidades de los sujetos de estudio y brindar soluciones con respecto a las situaciones identificadas a largo de la ejecución.

Durante el desarrollo del proyecto, fueron identificados puntos de mejora en el proceso de desarrollo del productos y frustraciones que experimentan los involucrados tanto en el entendimiento general del proceso como en el uso de la herramienta de software. Estos puntos de mejora fueron atacados tomando como referencia buenas prácticas en el desarrollo y gestión de productos, y una evaluación de herramientas alternativas para proponer una que se adecue mejor a la situación de la organización.

Con base en lo anterior, se elaboró una propuesta de mejora al proceso, incluyendo la documentación de este como el diagrama, roles, actividades y responsabilidades, y una propuesta de una herramienta tecnológica para apoyar el proceso. Esto permitirá a la empresa y a los colaboradores tener un mayor entendimiento y control del proceso, con lo que se espera mayor efectividad en la ejecución de este.

**Palabras clave:** Desarrollo de productos, *New Product Introduction*, Procesos de negocio.

## Abstract

This study represents the opportunity to improve the current process of new products development in the organization. The development of new products is one of the main mechanisms with which the organization remains competitive and is one of the aspects that have more visibility on the eyes of senior management, since it is the way in which the company generates innovative products and it is an operation that is present in all the regions where the organization is located, so it is essential that the process is in the best possible conditions.

The objective of this research is to *make a proposal to improve the process of monitoring the development of new products*. This objective is originated from the need of ABC Company to have this process standardized.

To solve this need, a methodological procedure was defined, consisting of 5 phases: discovery of the process, analysis of the process, redesign of the process, evaluation of tools that serve as support for the process, and a cost-benefit analysis to determine the feasibility of the project.

Through these phases, it is intended to understand the current situation of the organization, perform a gap analysis between the current state and the desired state, make a proposal to achieve the desired state, define a technological tool that supports the execution of the process and validate the cost-benefit viability of the project in general.

The development of the research is based on a methodology with a research-action design, where a qualitative approach is used to analyze the needs of the study subjects and provide solutions regarding the situations identified throughout its execution.

During the development of the project, improvement opportunities and frustrations by those involved both in the general understanding of the process and in the use of the software tool experienced were identified in the product development process. These points of improvement were attacked using as reference good practices in the development and management of products, and an evaluation of alternative tools to propose one that best suits the situation of the organization.

Based on the foregoing, a process improvement proposal was prepared, including its documentation such as the diagram, roles, activities and responsibilities, and a proposal for a technological tool to support the process. This will allow the company and its collaborators to have a better understanding and control of the process, which is expected to be more effective in its execution.

**Keywords:** *Product development, New Product Introduction, Business processes.*

## Tabla de Contenidos

<b>Capítulo 1</b> .....	1
1.1. Introducción .....	1
1.2. Descripción General.....	1
1.3. Antecedentes .....	1
1.3.1. Descripción de la organización.....	2
1.3.1.1. Misión.....	2
1.3.1.2. Visión.....	2
1.3.1.3. Valores.....	2
1.3.1.4. Equipo de trabajo.....	2
1.3.2. Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización .....	3
1.4. Planteamiento del problema.....	4
1.4.1. Situación problemática.....	4
1.4.2. Justificación del proyecto .....	7
1.4.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación .....	8
1.5. Objetivos del Trabajo Final de Graduación .....	9
1.5.1. Objetivo general.....	9
1.5.2. Objetivos específicos .....	9
1.6 Alcance.....	9
1.7 Supuestos.....	10
1.8 Entregables .....	10
1.8.1 Entregables de producto.....	10
1.9 Limitaciones .....	12
<b>2. Capítulo II</b> .....	13
2.1. Marco conceptual .....	13
2.2. <i>New Product Introduction</i> (NPI).....	15
2.2.1. Proceso de NPI según Raeburn.....	15
2.3. Producto mínimo viable (MVP).....	19
2.4. <i>Business Model Canvas</i> (BMC).....	19
2.5. Proceso de negocio.....	21
2.5.1. Proceso As-is .....	22



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

2.5.2.	Proceso To-be .....	22
2.6.	Análisis de brecha .....	22
2.7.	Administración de procesos de negocio (BPM).....	22
2.7.1.	Administración de procesos de negocio según Dumas.....	22
2.7.2.	Metodología de rediseño de procesos según Dumas .....	23
2.7.3.	Metodología de rediseño de procesos según Madison.....	25
2.7.4.	Análisis de lentes de procesos según Madison .....	27
2.8.	<i>Business Process Model and Notation</i> (BPMN).....	28
2.8.1.	Modelado de procesos.....	30
2.8.2.	Bizagi Modeler.....	30
2.9.	Estandarización de procesos.....	31
2.10.	Flujo de trabajo de aprobaciones .....	31
2.11.	Metodología de evaluación y comparación de productos de software propuesta por AGESIC31	
2.12.	Levantamiento de requerimientos .....	32
2.12.1.	Requerimientos funcionales .....	33
2.12.2.	Requerimientos no funcionales .....	33
2.12.3.	Método de priorización de requerimientos MoSCoW .....	33
2.13.	Software de desarrollo de producto .....	33
2.14.	Matriz de responsabilidades RACI.....	34
2.15.	Análisis de costo-beneficio.....	35
2.15.1.	Período de recuperación de la inversión (PRI).....	35
2.15.2.	Retorno de la inversión (ROI).....	36
<b>3.</b>	<b>Capítulo 3</b> .....	<b>37</b>
3.1.	Marco metodológico .....	37
3.2.	Tipo de investigación .....	37
3.3.	Enfoque de la investigación .....	37
3.4.	Alcance de la investigación.....	39
3.5.	Diseño de la investigación.....	40
3.6.	Fuentes de datos e información .....	41
3.6.1.	Fuentes primarias .....	41
3.6.2.	Fuentes secundarias .....	41

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

3.7.	Sujetos de investigación.....	42
3.8.	Variables o categorías de la investigación .....	42
3.9.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.9.1.	Entrevistas.....	45
3.9.1.1.	Entrevista estructurada .....	45
3.9.1.2.	Entrevista no estructurada .....	45
3.9.2.	Revisión documental.....	45
3.9.3.	Evaluación de costo-beneficio .....	45
3.10.	Matriz de cobertura de las variables .....	46
3.11.	Procedimiento metodológico de la investigación.....	46
3.11.1.	Metodología por utilizar en el proyecto .....	46
3.11.3.1.	Fase 1: Descubrimiento del proceso.....	47
3.11.3.1.1.	Entendimiento del proceso .....	47
3.11.3.1.2.	Realización de diagrama del estado actual del proceso.....	47
3.11.3.2.	Fase 2: Análisis del proceso .....	47
3.11.3.2.1.	Identificación de puntos de mejora.....	48
3.11.3.3.	Fase 3: Rediseño del proceso.....	48
3.11.3.3.1.	Realización de diagrama del estado deseado del proceso .....	48
3.11.3.3.2.	Descripción de actividades y roles del proceso .....	48
3.11.3.4.	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso .....	48
3.11.3.4.1.	Levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica .....	49
3.11.3.4.2.	Priorización de requerimientos .....	49
3.11.3.4.3.	Identificación del conjunto de herramientas tecnológicas por evaluar.....	49
3.11.3.4.4.	Comparativa de herramientas tecnológicas .....	49
3.11.3.4.5.	Selección y justificación de herramienta por proponer .....	49
3.11.3.4.6.	Generación de documentación técnica .....	50
3.11.3.5.	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto .....	50
3.11.3.5.1.	Identificación de costos y beneficios asociados al desarrollo del proyecto 50	
3.11.3.5.2.	Cálculo de indicadores financieros.....	50
3.11.3.5.3.	Presentación de resultados del análisis costo-beneficio .....	50
3.12.	Operacionalización de las variables o categorías .....	50

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

3.13.	Tabla resumen del procedimiento metodológico o trazabilidad.....	52
<b>4.</b>	<b>Capítulo 4</b> .....	<b>55</b>
4.1.	Análisis de resultados.....	55
4.2.	Fase 1: Descubrimiento del proceso.....	55
4.2.1.	Entendimiento del proceso.....	55
4.2.1.1.	Entrevista a dueña del proceso .....	55
4.2.1.2.	Entrevistas a gerentes de producto .....	56
4.2.1.3.	Entrevista a desarrollador de software del equipo de producto.....	57
4.2.1.4.	Revisión documental .....	58
4.2.2.	Realización de diagrama del estado actual del proceso .....	59
4.3.	Fase 2: Análisis del proceso .....	63
4.3.1.	Identificación de puntos de mejora .....	63
4.3.1.1.	Aplicación del lente de frustración de Madison .....	63
4.3.1.2.	Análisis de brecha.....	67
4.4.	Fase 3: Rediseño del proceso .....	68
4.5.	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso.....	68
4.5.1.	Levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica.....	68
4.5.2.	Priorización de requerimientos .....	69
4.5.3.	Identificación del conjunto de herramientas tecnológicas por evaluar .....	70
4.6.	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto .....	72
4.6.1.	Identificación de costos y beneficios asociados al proyecto.....	72
<b>5.</b>	<b>Capítulo 5</b> .....	<b>77</b>
5.1.	Propuesta de solución.....	77
5.2.	Fase 3: Rediseño del proceso .....	77
5.2.1.	Realización de diagrama del estado deseado del proceso.....	77
5.2.1.1.	Proceso de seguimiento del desarrollo de proyectos en su situación deseada. 77	
5.2.1.1.1.	Subproceso ideación del producto.....	79
5.2.1.1.2.	Subproceso aprobación de la idea .....	81
5.2.1.1.3.	Subproceso validación de la idea.....	84
5.2.1.1.4.	Subproceso desarrollo del producto .....	86
5.2.1.1.5.	Subproceso lanzamiento del producto .....	89
5.2.2.	Descripción de actividades y roles del proceso .....	91

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

5.2.2.1.	Roles involucrados en el proceso .....	91
5.2.2.2.	Matriz de responsabilidades RACI.....	92
5.3.	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso.....	96
5.3.1.	Comparativa de herramientas tecnológicas .....	96
5.3.1.1.	Evaluación de las herramientas .....	97
5.3.1.1.1.	Monday .....	97
5.3.1.1.2.	Asana .....	99
5.3.1.1.3.	Jira .....	101
5.3.1.1.4.	ClickUp.....	104
5.3.1.1.5.	Herramienta utilizada actualmente .....	106
5.3.1.2.	Resultados de la evaluación.....	108
5.3.2.	Selección y justificación de herramienta por proponer.....	110
5.3.3.	Generación de documentación técnica.....	110
5.4.	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto .....	110
5.4.1.	Identificación de costos y beneficios asociados al desarrollo del proyecto.....	110
5.4.2.	Cálculo de indicadores financieros .....	111
5.4.3.	Presentación de resultados del análisis costo-beneficio.....	112
<b>6.</b>	<b>Capítulo 6</b> .....	<b>113</b>
6.1.	Conclusiones .....	113
6.2.	Objetivo general .....	113
6.2.1.	Objetivo específico 1 .....	113
6.2.2.	Objetivo específico 2 .....	113
6.2.3.	Objetivo específico 3 .....	114
6.2.4.	Objetivo específico 4 .....	114
<b>7.</b>	<b>Capítulo 7</b> .....	<b>115</b>
7.1.	Recomendaciones.....	115
<b>8.</b>	<b>Referencias</b> .....	<b>116</b>
<b>9.</b>	<b>Apéndices</b> .....	<b>121</b>
<b>10.</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>165</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	3
Figura 2 .....	6
Figura 3 .....	14
Figura 4 .....	21
Figura 5 .....	24
Figura 6 .....	27
Figura 7 .....	35
Figura 8 .....	36
Figura 9 .....	47
Figura 10 .....	60
Figura 11 .....	65
Figura 12 .....	66
Figura 13 .....	70
Figura 14 .....	72
Figura 15 .....	73
Figura 16 .....	78
Figura 17 .....	80
Figura 18 .....	82
Figura 19 .....	85
Figura 20 .....	87
Figura 21 .....	90

## Índice de Tablas

Tabla 1 .....	15
Tabla 2 .....	23
Tabla 3 .....	28
Tabla 4 .....	37
Tabla 5 .....	39
Tabla 6 .....	40
Tabla 7 .....	42
Tabla 8 .....	43
Tabla 9 .....	46
Tabla 10 .....	51
Tabla 11 .....	53
Tabla 12 .....	55
Tabla 13 .....	56
Tabla 14 .....	57
Tabla 15 .....	61
Tabla 16 .....	63
Tabla 17 .....	64
Tabla 18 .....	65
Tabla 19 .....	67
Tabla 20 .....	69
Tabla 21 .....	69
Tabla 22 .....	75
Tabla 23 .....	75
Tabla 24 .....	76
Tabla 25 .....	81
Tabla 26 .....	83
Tabla 27 .....	86
Tabla 28 .....	88
Tabla 29 .....	91
Tabla 30 .....	91
Tabla 31 .....	92
Tabla 32 .....	97
Tabla 33 .....	99
Tabla 34 .....	102
Tabla 35 .....	104
Tabla 36 .....	106
Tabla 37 .....	108
Tabla 38 .....	111
Tabla 39 .....	111
Tabla 40 .....	112
Tabla 41 .....	112

## Nota Aclaratoria

### Género<sup>1</sup>:

*La actual tendencia al desdoblamiento indiscriminado del sustantivo en su forma masculina y femenina va contra el principio de economía del lenguaje y se funda en razones extralingüísticas. Por tanto, deben evitarse estas repeticiones, que generan dificultades sintácticas y de concordancia, que complican innecesariamente la redacción y lectura de los textos.*

Este documento se redacta de acuerdo con las disposiciones actuales de la Real Academia Española con relación al uso del “género inclusivo”. Al mismo tiempo se aclara que estamos a favor de la igualdad de derechos entre los géneros.

---

<sup>1</sup> Recuperado de: <http://www.rae.es/consultas/los-ciudadanos-y-las-ciudadanas-los-ninos-y-las-ninas>

## Capítulo 1

### 1.1. Introducción

En esta sección se describe el proyecto a realizar; se describen brevemente, aspectos generales del proyecto como el contexto de la empresa donde se realiza el estudio, la situación problemática que se desea resolver, proyectos similares, justificación del proyecto, los objetivos y los beneficios esperados.

Además, se establece el alcance del proyecto con sus diferentes fases y los supuestos que se asumirán. Finalmente, se describen los entregables que resultarán como salida del proyecto, entre ellos se encuentran los entregables académicos, de gestión y de producto solicitados por la organización.

### 1.2. Descripción General

En este documento se presenta la propuesta de solución al problema planteado por la organización que es la falta de estandarización en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos. Esta situación afecta directamente a los ingresos de la empresa porque al no tener un proceso claramente definido se presentan atrasos en lanzamientos o retrasos en gestiones durante el desarrollo.

El objetivo de esta investigación es plantear una propuesta de mejora del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos. Dicho objetivo nace de la necesidad de la Compañía ABC de contar con una estandarización en este proceso.

Para resolver dicha necesidad se definió un procedimiento metodológico compuesto por 5 fases: descubrimiento del proceso, análisis del proceso, rediseño del proceso, evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso y análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto.

Mediante estas fases se pretende entender la situación actual de la organización, realizar un análisis de brecha entre el estado actual y el estado deseado, realizar una propuesta para alcanzar el estado deseado, definir una herramienta tecnológica que apoye la ejecución del proceso y validar la viabilidad costo-beneficio del proyecto en general.

A lo largo de esta investigación, se explica la forma en la que fueron desarrolladas las fases para dar solución a la problemática planteada.

### 1.3. Antecedentes

En esta sección se describe el contexto de la empresa donde se realiza el presente proyecto, se brinda una descripción de la organización, su misión, visión, valores, equipo de trabajo y proyectos similares realizados dentro y fuera de la organización. Por confidencialidad no se indicará explícitamente el nombre de la organización donde se realiza el proyecto, se le mencionará con el alias “Compañía ABC”.



## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 1.3.1. Descripción de la organización

Compañía ABC nació como un buró crediticio estadounidense. Fue fundada en Estados Unidos hace más de cien años. Actualmente se encuentra ubicada en 25 países en todo el continente americano, Europa y Asia en países como: Costa Rica, Estados Unidos, Argentina, Brasil, Australia, Canadá, Chile, El Salvador, México, Singapur, España, Inglaterra e India.

Según Compañía ABC (2022), la empresa se considera como una compañía global de datos, analítica y tecnología. En el pasado la empresa se consideraba únicamente como un buró crediticio al que se le consultaba información financiera de personas, pero ese enfoque ha cambiado y ahora la empresa se considera a sí misma como una empresa de tecnología en primer lugar y buró crediticio en segundo lugar. Tiene como objetivo utilizar datos financieros para generar productos de tecnología que apoyen a las personas y empresas a tomar mejores decisiones financieras.

#### 1.3.1.1. Misión

La misión de Compañía ABC es la siguiente:

Maximizar el valor de las inversiones de los accionistas de la compañía, manteniendo nuestros valores fundamentales.

#### 1.3.1.2. Visión

La visión de Compañía ABC es la siguiente:

Ser un líder global confiable en datos, análisis avanzados y tecnología que crea soluciones y perspectivas innovadoras para ayudar a los clientes a impulsar el crecimiento y fomentar el avance de las personas.

#### 1.3.1.3. Valores

La compañía rige su forma de trabajo bajo los siguientes valores:

- Hacer lo correcto
- Clientes primero
- Decir/hacer
- Innovar y crecer
- Dar lo mejor de nosotros

#### 1.3.1.4. Equipo de trabajo

En el desarrollo del proyecto se trabajará directamente con la oficina de gestión de proyectos y el departamento de datos y analítica.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

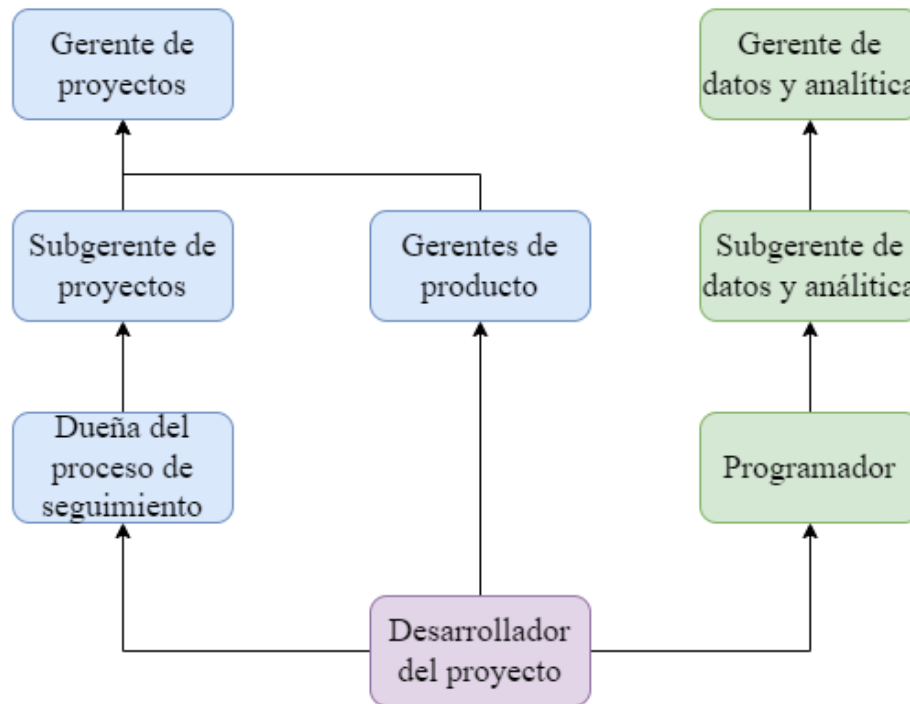
En la Figura 1 se presenta el organigrama de estos dos departamentos, incluida la posición que se tomará como investigador y desarrollador del proyecto.

Figura 1

Organigrama de desarrollo del proyecto

**Oficina de gestión de proyectos**

**Datos y analítica**



Fuente: Compañía ABC (2022)

1.3.2. Trabajos similares realizados dentro y fuera de la organización

**Rediseño de flujo de actividades perteneciente al proceso de gestión de la innovación en una Empresa Manufacturera de Semiconductores.**

Según Arias (2021), el proyecto trata el problema de que el departamento de innovación de la empresa de manufactura no contaba con un proceso modelado y formalmente documentado en el que se indicaran de forma explícita las actividades, roles y responsabilidades de cada uno de los actores al momento de ejecutar el proceso de innovación. Esta situación generaba una ejecución ineficiente de las actividades y trazabilidad de estas.

En el desarrollo del proyecto se llevó a cabo un descubrimiento del proceso, donde se entrevistó a los involucrados, se revisaron los documentos relacionados y se observó dicho proceso, con el fin

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

de entender el objetivo del negocio. Con base en esta investigación se estableció el estado actual del proceso y se modelaron los procesos *As-Is*. Se realizó un análisis de brecha para identificar el estado deseado y compararla con la situación actual.

Para la propuesta de mejora, se procedió a realizar un rediseño del proceso. Se identificaron los cambios, se rediseñaron o eliminaron actividades y se modeló cada uno de los procesos *To-Be*. Además, se validó la propuesta de mejora por medio de la simulación de los procesos *As-Is* y *To-Be*.

### **Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas**

Según Bolaños (2020), el proyecto consistió en la elaboración de una propuesta de solución para estandarizar los procesos de una oficina de gestión de proyectos operativos de TI de una empresa. La oficina de gestión de proyectos operativos no contaba con procesos documentados.

Se aplicaron entrevistas y observaciones a los miembros de la PMO, con el fin de conocer la situación actual de los procesos, así como una revisión documental. Además, se realizó una revisión de buenas prácticas de gestión de proyectos y encuestas a otros administradores de proyectos, de la PMO, con el fin de identificar buenas prácticas de gestión de proyectos y herramientas disponibles en la organización.

Como resultado de la investigación, se elaboró un plan para la estandarización de los procesos de gestión de proyectos de la PMO, en el cual se incluyó documentación del proceso estandarizado, diagramas BPMN en los que se modela el flujo que debería seguir el proceso y plantillas para el apoyo a los procesos.

#### 1.4. Planteamiento del problema

En esta sección se describe la situación problemática que se espera resolver con el desarrollo del proyecto. Además, se describe la justificación del proyecto y los beneficios esperados al finalizar el proyecto.

##### 1.4.1. Situación problemática

El problema por resolver con el proyecto es que el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos no se encuentra estandarizado.

Compañía ABC tiene como una de sus principales fuentes de ingreso la venta de productos financieros. A estos productos financieros se les conoce por el nombre en inglés *New Product Innovation* (NPI), estos se refieren a los nuevos productos que nacen como una idea de algún equipo o colaborador de la empresa hasta que llegan a convertirse en un producto lanzado al mercado. Los NPI representan uno de los pilares de innovación y competitividad porque son los

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

productos con los que la empresa va a competir con el mercado en el futuro, por lo que es uno de los puntos de atención principales de la Junta Directiva de la organización.

Según indica la dueña del proceso, en los inicios del programa de NPI, se tenían problemas de trazabilidad debido a que el inventario de NPIs se manejaba por medio de una hoja de datos que era compartida entre los gerentes de producto de diferentes regiones a través de correo electrónico. Este intercambio de información por medio de una hoja de datos dificultaba tener una trazabilidad consistente de los productos que estaban siendo desarrollados. Por ejemplo, algunos NPIs se traslapaban o los NPIs existentes contenían errores. (comunicación personal, 23 de mayo de 2022).

Para resolver esta problemática se desarrolló un proceso acompañado de una herramienta de software que pudiera ser accedida por todos los gerentes de producto y de esta forma, facilitar la gestión de la información de los NPIs generados en sus respectivas regiones. El proceso y la aplicación están funcionando actualmente, han significado un progreso importante en la trazabilidad de los NPIs. Sin embargo, siguen existiendo oportunidades de mejora.

El proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos inicia desde que el producto es ideado, se introduce al sistema, se lleva el proceso de desarrollo, y finalmente se lanza al mercado. El proceso actual y la herramienta han facilitado mucho el seguimiento, sin embargo, todavía existen problemas de consistencia en los datos que se ingresan a la herramienta, y esto conlleva a retrabajos porque hay que revisar todos los datos, identificar errores y corregirlos manualmente. Otra situación que se presenta es que para que un producto continúe con su desarrollo requiere de aprobaciones de involucrados y estas aprobaciones en ocasiones presentan atrasos, lo cual demora el lanzamiento de productos.

También, existe un deficiente acceso a la información relacionada al proceso de seguimiento del desarrollo de los NPI y la herramienta que se utiliza para dar el seguimiento. Según indica la dueña del proceso, “el traspaso de conocimiento relacionado a los NPIs se da normalmente por medio de preguntas dirigidas a la dueña del proceso. Esto presenta un riesgo porque en el caso de que la dueña del proceso no esté disponible por alguna razón, no habría manera de resolver dudas acerca del proceso de seguimiento de los NPI.” (comunicación personal, 23 de mayo de 2022). Esta situación se agrava considerando la cantidad de involucrados en el proceso de seguimiento que necesitan tener acceso a información que son alrededor de 50 gerentes de producto en regiones como: Estados Unidos, Australia, Inglaterra, Argentina, Chile, India, España, entre otros, por lo que se dificulta concretar espacios para consultas con la dueña del producto debido a la diferencia de horarios.

No existen manuales de usuario de la herramienta de seguimiento de los NPI. Esto dificulta el aprendizaje de los gerentes de producto en el uso de la herramienta ya que no tienen un punto definido en el que puedan consultar información de cómo utilizar la herramienta. Para la dueña del

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

producto conlleva retrabajo ya que se tiene que explicar varias veces los mismos temas referentes al uso de la herramienta a diferentes gerentes de producto.

No existe documentación que detalle los procesos y procedimientos relacionados al seguimiento de los NPI. Esta situación dificulta el entendimiento de cómo funciona el seguimiento, quiénes están involucrados y a quiénes acudir en caso de que se presenten ciertas situaciones.

No existe documentación técnica de la herramienta que se utiliza para dar seguimiento a los NPI. Esto conlleva a dificultad para entender la codificación, para dar mantenimiento a la aplicación y para realizar integraciones con otras aplicaciones.

Cuando ingresa un nuevo involucrado en el programa de NPI es necesario que tenga una serie de accesos para ingresar a aplicaciones y plataformas. No se cuenta con un documento en el que se listen y describan estos accesos y cuándo aplicar cada uno. Esto lleva a retrabajo, por ejemplo, ingresa un nuevo involucrado a la compañía y se le brindan algunos accesos, días después se dan cuenta que faltó brindarle ciertos accesos. Nuevamente hay que repetir el proceso de solicitud de accesos que puede tomar varios días, lo ideal sería incluir todos los accesos en una única solicitud.

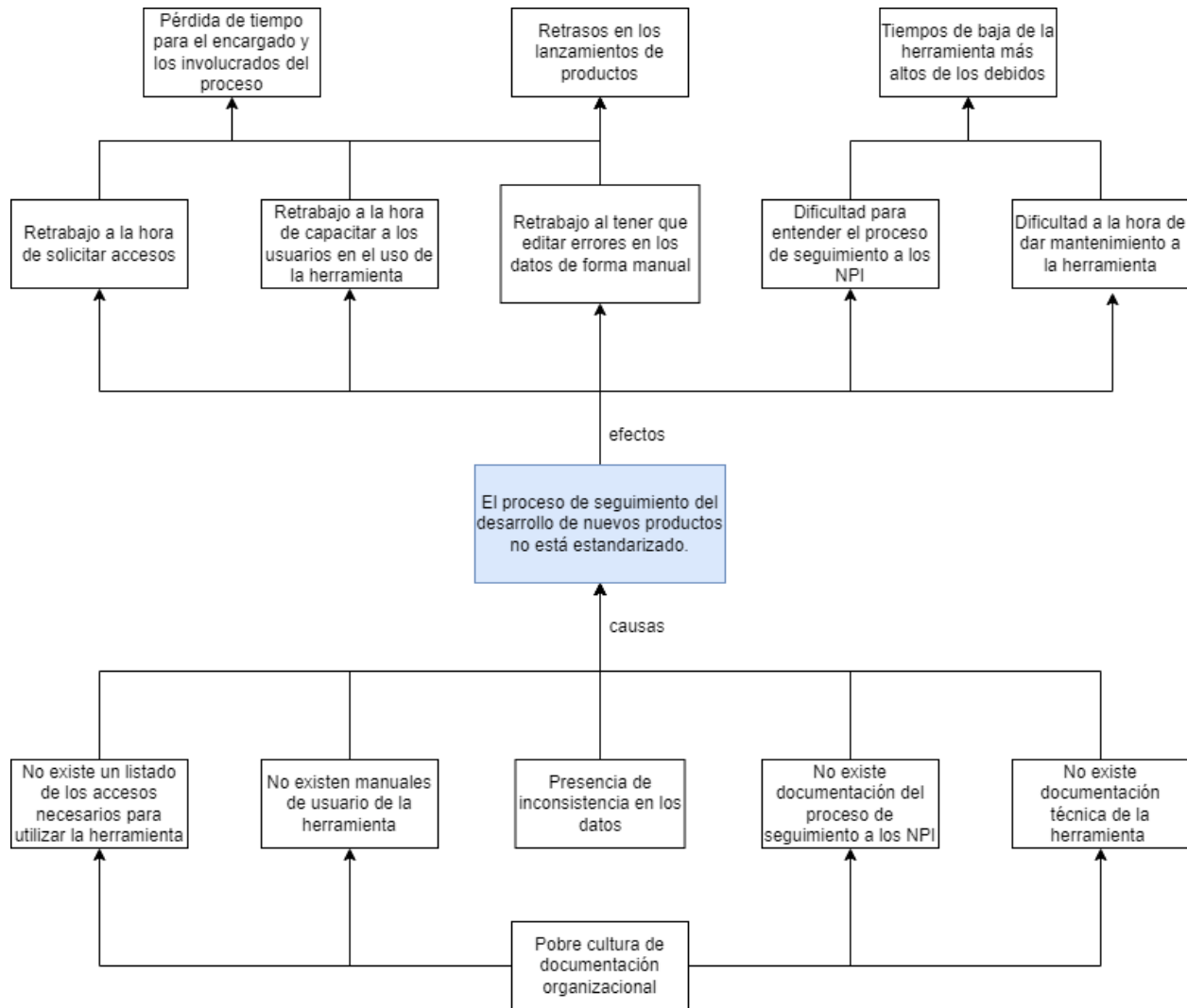
Cabe resaltar que la información utilizada para la identificación del problema fue obtenida por medio de reuniones y entrevistas con involucrados en el proceso de seguimiento de los NPI, fue un trabajo colaborativo entre desarrollador del proyecto y los involucrados.

En la Figura 2 se presenta el árbol de problemas en el que se determinan las causas y efectos del problema en cuestión:

*Figura 2*

*Árbol de problemas del proyecto*

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC



Fuente: Elaboración propia con información consultada de la organización

1.4.2. Justificación del proyecto

El proyecto representa la oportunidad de mejorar el proceso actual de desarrollo de nuevos productos en la organización. El desarrollo de nuevos productos es uno de los mecanismos principales con los que la organización se mantiene competitiva y es uno de los aspectos que más visibilidad tienen por parte de alta gerencia, ya que se trata de la manera en la que empresa genera productos innovadores y es una operación que está presente en todas las regiones que la organización tiene presencia, por lo que, es primordial que el proceso se encuentre en las mejores condiciones posibles.

Según lo expresado por los involucrados, no se tiene completamente claro el proceso de seguimiento de los NPI, se presentan atrasos en las aprobaciones que son necesarias para continuar

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

con el desarrollo de los productos y se presentan inconsistencias en los datos que tienen que ser corregidos manualmente, significando en pérdidas de tiempo por el retrabajo. El desarrollo de la propuesta pretende mejorar esta situación para que se tenga un mapa de acción claro, el proceso se agilice y se reduzca el retrabajo.

El proyecto busca generar un entorno más claro en el proceso de desarrollo de nuevos productos. De esta manera, facilitando el accionar de los involucrados en el proceso para acelerar el ciclo de vida del desarrollo de los productos y generar datos más consistentes y verídicos.

Si el proyecto no se realiza, la organización seguirá teniendo estas dificultades en su proceso, que ralentizan y dificultan el seguimiento al desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, afectando directamente a los ingresos de la empresa, ya que se generarán menos ingresos de los posibles si no existieran estos cuellos de botella.

Como parte de los beneficios obtenidos para la organización gracias al desarrollo del proyecto se espera: una disminución en la cantidad de errores en los datos de nuevos productos, una menor probabilidad de retrasos en lanzamientos de nuevos productos, mayor facilidad en el acceso a la información relacionada al seguimiento de los NPI, y una mayor facilidad a la hora de transferir conocimiento a un nuevo colaborador.

Por estas razones se considera que el proyecto es apto para un estudiante de Administración de Tecnología de Información y de utilidad para la empresa.

### 1.4.3. Beneficios esperados o aportes del Trabajo Final de Graduación

Los beneficios esperados producto del desarrollo del proyecto son:

Beneficios directos:

1. Estandarización del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos.
2. Identificación de una herramienta tecnológica que se adecue a los requerimientos del proceso.
3. Estandarización en el acceso a la información relacionada al seguimiento de los NPI por la estandarización y documentación del proceso.
4. Estandarización en la transferencia de conocimiento a un nuevo colaborador por medio de la documentación del proceso.

Beneficios indirectos:

1. Reducción en el retrabajo.
2. Reducción en los tiempos de espera.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 1.5. Objetivos del Trabajo Final de Graduación

En esta sección, se indican los objetivos del proyecto. Se indica el objetivo general y los objetivos específicos que servirán de sustento para el cumplimiento del objetivo general.

#### 1.5.1. Objetivo general

Desarrollar una propuesta de mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos para su estandarización durante el segundo semestre del año 2022.

#### 1.5.2. Objetivos específicos

1. Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.
2. Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso de buenas prácticas para la estandarización del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.
3. Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.
4. Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso por medio de una evaluación de costo-beneficio.

### 1.6 Alcance

En esta sección, se indican las acciones que serán realizadas en el desarrollo del proyecto para cumplir cada uno de los objetivos.

**Objetivo específico 1: Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.**

Para lograr este objetivo, se realizará un análisis de la situación actual del proceso y basado en este análisis, se generará el diagrama *As-is* de la situación actual. Se comparará la situación actual con la situación deseada para determinar la brecha entre ambas situaciones e identificar puntos de mejora que serán aliviados en la propuesta de mejora del proceso.

**Objetivo específico 2: Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso de buenas prácticas para la mejora del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.**



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Tomando como insumo el análisis de brecha realizado en el objetivo específico 1 se realiza el diagrama *To-be* en el que se verán reflejados los cambios para aliviar los puntos de mejora identificados en el análisis de brecha.

**Objetivo específico 3: Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.**

El proceso utiliza una herramienta para dar seguimiento al desarrollo de nuevos productos. Esta herramienta puede variar de la utilizada actualmente. Para determinar la herramienta que más se adapte al proceso, se realiza una toma de requerimientos funcionales y no funcionales que debe cumplir la herramienta. Seguidamente, se investiga sobre herramientas tecnológicas disponibles en el mercado que cumplan con los requerimientos. Posteriormente, se analizan y comparan las herramientas encontradas para escoger la que más se adapte a los requerimientos. Por último, se realiza la propuesta de la herramienta escogida.

**Objetivo específico 4: Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso.**

Se realiza un análisis de costo-beneficio en el cual se utilizan como insumo los costos incurridos y los beneficios esperados en la elaboración de la propuesta, y por medio de un cálculo de indicadores financieros se determina si el proyecto es viable o no.

### 1.7 Supuestos

Para el desarrollo del proyecto, se asumen los siguientes aspectos:

- Interés por parte de los involucrados para participar en las entrevistas y consultas relacionadas con el proyecto.
- Se tendrá acceso a toda la información que no sea sensitiva para utilizarla como insumo de la investigación y desarrollo de la propuesta.
- La información brindada por la empresa será confiable, completa y verificable.
- El equipo de trabajo tendrá disponibilidad inmediata o de respuesta alta para atender las consultas relacionadas con el proyecto.

### 1.8 Entregables

En esta sección se definen los entregables que serán generados a partir del desarrollo del proyecto.

#### 1.8.1 Entregables de producto

A continuación, se indican los entregables del proyecto destinados a la organización:

1. Análisis diagnóstico de la situación actual:

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

- a. Se realiza un estudio de la situación actual de cómo se gestiona el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos, se analiza la información recolectada y se prepara un informe con los resultados.
2. Análisis de brecha:
  - a. Tomando como insumo el análisis de situación actual y la consulta a buenas prácticas, se determina la brecha existente entre el estado actual y el estado deseado del proceso.
3. Diagrama *To-be* en notación BPMN del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos:
  - a. Se realiza el diagrama del proceso de negocio para facilitar el entendimiento del flujo de las actividades a realizar durante el proceso.
4. Descripción de actividades del proceso:
  - a. Se describen con detalle cada una de las actividades presentes en el diagrama BPMN generado.
5. Descripción de roles en el proceso:
  - a. Se describen con detalle los roles involucrados en el proceso.
6. Matriz de responsabilidades RACI:
  - a. Se genera la matriz de responsabilidades de cada uno de los roles involucrados en el proceso.
7. Evaluación de la herramienta de seguimiento y alternativas:
  - a. Se evalúa la herramienta de seguimiento actual y un conjunto de herramientas alternativas para determinar cuál se alinea con los requerimientos del proceso *To-be*.
8. Documentación técnica de la herramienta de seguimiento:
  - a. Documento que se realiza en caso de mantener la herramienta actual con el objetivo de facilitar el entendimiento del funcionamiento de la aplicación y el mantenimiento. En este documento se detalla y explica la arquitectura de la herramienta, diagramas UML y el modelado de datos.
9. Manuales de usuario de distintos componentes de la herramienta de seguimiento:
  - a. Los manuales de usuario se realizan en caso de mantener la herramienta actual. Tienen el objetivo de guiar al usuario a la hora de utilizar la herramienta de seguimiento.
10. Análisis de la propuesta para la medición de la viabilidad de la implementación del proceso:
  - a. En este análisis se incluyen indicadores para determinar si el proyecto es viable económicamente.

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 1.9 Limitaciones

A continuación, se establecen los posibles factores que pueden afectar el desarrollo del proyecto:

- Acceso a información sensible: existe la posibilidad de que haya información sensible que no pueda ser accedida por políticas de la empresa y seguridad de la información y los sistemas.
- Pandemia: puede suceder que en algún momento se requiera realizar actividades presenciales y la situación pandémica puede afectar la realización de estas actividades.
- Cambio de prioridades por parte de la empresa: la empresa puede llegar a considerar que el proyecto no se encuentra entre sus prioridades y dejar de brindar recursos para su desarrollo.

## 2. Capítulo II

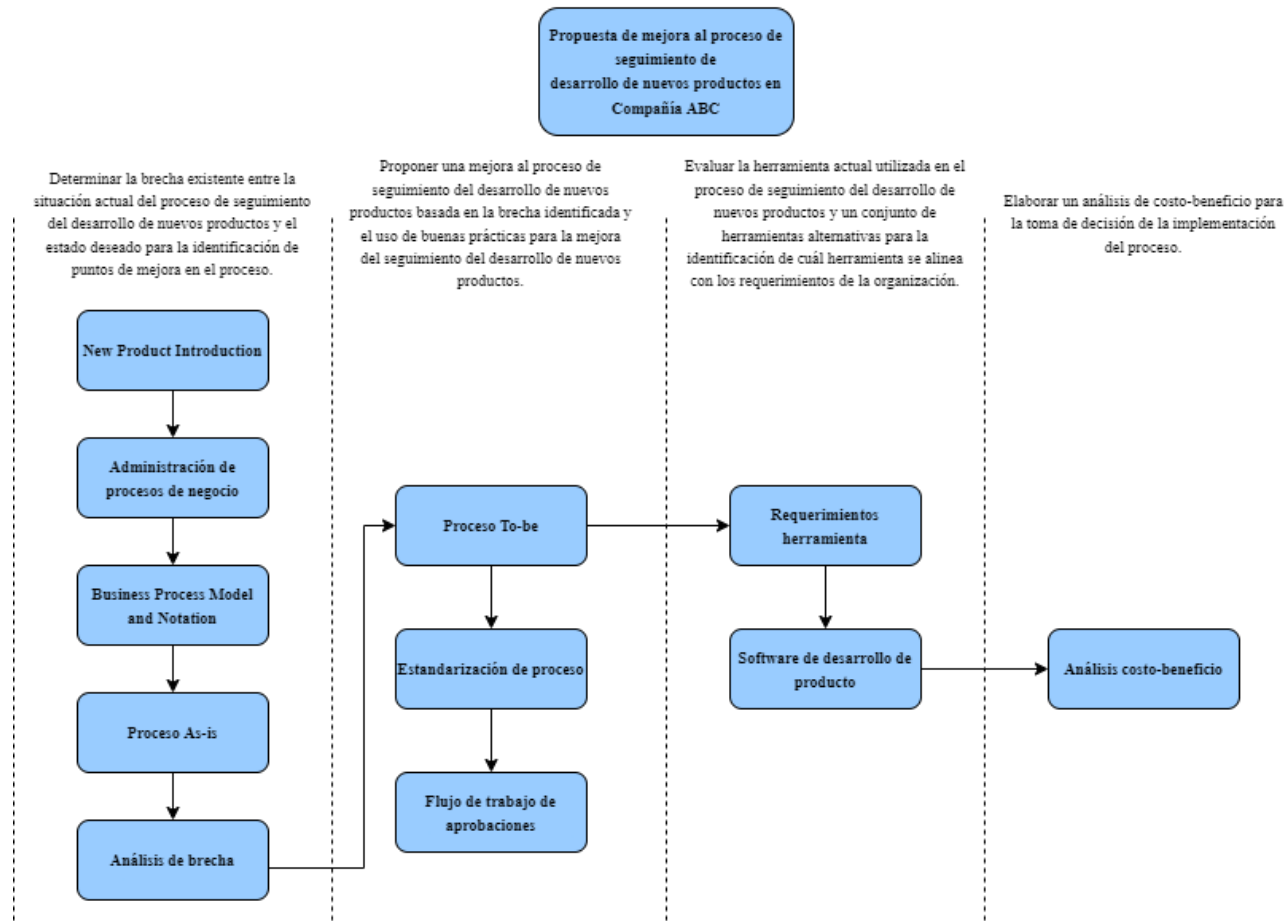
### 2.1. Marco conceptual

Este capítulo tiene como objetivo servir de base conceptual recopilando términos e información que son relacionados a los temas tratados en el proyecto para facilitar la comprensión del lector. En esta sección se describen los conceptos teóricos y prácticos que sustentan el desarrollo del estudio. En la Figura 3, se presenta un mapa que relaciona los objetivos del proyecto con los conceptos abarcados en este capítulo

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 3

Mapa de relación entre objetivos y conceptos



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

A continuación, se presentan conceptos presentes en el desarrollo del proyecto.

2.2. *New Product Introduction* (NPI)

Según Pacific Research Labs (2020), el proceso de desarrollo de NPI es el proceso de establecer un plan para llevar un producto desde el concepto hasta su forma final en la que es entregada al mercado. Los pasos involucrados en este proceso varían de un proyecto a otro, pero los objetivos finales son los mismos: reducir el desperdicio, evitar la falta de comunicación, acelerar la producción y ahorrar dinero.

2.2.1. Proceso de NPI según Raeburn

Según Raeburn (2022), el proceso de desarrollo de productos es un plan de seis etapas que comprende tomar un producto desde su concepción inicial y llevarlo hasta el lanzamiento al mercado. Este proceso es muy útil para dividir las tareas y organizar la colaboración entre los distintos departamentos. Se recomienda que los NPI sean documentados como un modelo de negocio.

Según Raeburn (2022), aunque los procesos funcionales cruzados difieren según estos factores, un enfoque aceptado para el proceso NPI es definir un proceso en una serie de pasos. Al final de cada uno de los pasos, el equipo de alta gerencia (y las partes interesadas clave) toma una decisión positiva o negativa en una revisión formal (a menudo denominada "tollgate"). Los procesos de introducción de productos varían según el tipo de producto y los riesgos relativos. Normalmente un proceso de NPI tiene las siguientes etapas:

1. Ideación
2. Definición del producto
3. Elaboración del prototipo
4. Diseño inicial
5. Validación y pruebas
6. Comercialización

En la Tabla 1 se describen cada una de las etapas del proceso de NPI.

Tabla 1

Etapas del proceso de NPI

Etapas	Descripción
<b>Ideación</b>	Según Raeburn (2022), la etapa inicial del proceso de desarrollo de productos comienza con la generación de las ideas para el producto nuevo. La etapa de ideación inicial consiste en una lluvia de ideas acerca de los

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Etapa	Descripción
	<p>conceptos del producto basados en las necesidades de los clientes. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado objetivo: según Raeburn (2022), el mercado objetivo es el perfil del consumidor para el que elaboras el producto. Es muy importante identificarlo desde el principio para desarrollar el concepto del producto orientado a ese mercado objetivo.</li> <li>• Productos que ya existen: según Raeburn (2022), una vez que tienes el concepto del producto nuevo, es muy buena idea evaluar el portafolio de los productos que ya tienes. ¿Hay productos con los que se resuelve un problema similar? De ser así, ¿el concepto nuevo es lo suficientemente diferente como para que sea viable? Si respondes a estas preguntas podrás asegurar el éxito del desarrollo de tu concepto nuevo.</li> </ul>
<b>Definición del producto</b>	<p>Según Raeburn (2022), a la definición también se la conoce como el desarrollo del concepto o del alcance y se centra en perfeccionar la estrategia del producto. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de valor: según Raeburn (2022), la propuesta de valor es el problema que se resuelve con el producto. Piensa qué es lo que lo diferencia de otros productos del mercado. Este valor puede ser útil para la investigación de mercado y para desarrollar la estrategia de marketing.</li> <li>• Métricas de éxito: según Raeburn (2022), para poder evaluar y medir el éxito una vez que se lanza el producto, será esencial tener en claro cuáles son las métricas de éxito. ¿Hay métricas clave que quieres mirar? Podrían ser KPI básicos como el valor promedio de los pedidos o algo más específico como los objetivos personalizados importantes dentro de tu organización.</li> <li>• Estrategia de marketing: según Raeburn (2022), una vez que hayas identificado la propuesta de valor y las métricas de éxito, inicia una lluvia de ideas sobre la estrategia de marketing que mejor se ajuste a tus necesidades. Analiza por qué canales quisieras promocionar el producto (como en redes sociales o publicaciones en blogs). Si bien puede hacer falta revisar la estrategia dependiendo de cuál sea el producto final, siempre es una buena idea empezar a pensar en esto durante la definición del producto para planificarlo con anticipación.</li> </ul>
<b>Elaboración del prototipo</b>	<p>Según Raeburn (2022), durante la etapa de elaboración del prototipo, el equipo investigará y documentará el producto exhaustivamente con la</p>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Etapa	Descripción
	<p>creación de un plan de negocios detallado y la construcción del producto. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación de riesgos del mercado: según Raeburn (2022), es muy importante analizar cualquier riesgo potencial asociado con la producción del artículo antes de crearlo físicamente. De este modo, evitarás que el lanzamiento se frustre más adelante. También servirá para no olvidarte de comunicar los riesgos al equipo, ya que quedarán documentados en un registro de riesgos.</li> <li>• La estrategia de desarrollo: según Raeburn (2022), podrás empezar a trabajar con el plan de desarrollo. En otras palabras, comprenderás cómo se asignarán las tareas y cuál será el cronograma de esas tareas. Una manera en la que puedes planificar las tareas y estimar cuál será el cronograma, mediante la aplicación del método de la ruta crítica.</li> <li>• El análisis de viabilidad: según Raeburn (2022), el siguiente paso del proceso es evaluar la estrategia para el producto con base en la viabilidad. Determina si la cantidad de trabajo y el cronograma estimado son realmente posibles de cumplir. De no ser así, modifica las fechas según corresponda y pide ayuda y la participación de otros integrantes.</li> <li>• El producto mínimo viable (MVP): según Raeburn (2022), el resultado final de la etapa de elaboración del prototipo es el producto mínimo viable (MVP). Piensa en el MVP como en un producto que cumple con las características necesarias como para presentarlo en un lanzamiento y que no tiene nada que exceda lo que es estrictamente necesario para que funcione. Por ejemplo, una bicicleta MVP puede tener un cuadro de bicicleta, las ruedas, un asiento, pero tal vez no tenga el timbre ni la cesta. Con la creación de un MVP puedes ayudar a que el equipo elabore todas las características deseadas y evite retrasar el cronograma de lanzamiento. Las demás funciones deseadas se podrán agregar más adelante cuando haya disponibilidad horaria y de capacidad productiva.</li> </ul>
<b>Diseño inicial</b>	Según Raeburn (2022), durante la fase de diseño inicial, los participantes del proyecto trabajan juntos para producir un modelo ( <i>mockup</i> ) del producto basado en el prototipo MVP. El diseño se debería crear con una audiencia



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Etapa	Descripción
	<p>objetivo en mente y habría que complementarlo con las funciones clave del producto nuevo. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener los materiales: según Raeburn (2022), para el diseño del modelo inicial, la obtención de los materiales es de suma importancia. Puede implicar que haya que trabajar con muchos proveedores, hacer los pedidos de los materiales o incluso crear los tuyos propios. Como pueden provenir de distintos lugares, deberías documentar la información con respecto al uso de materiales en un espacio compartido que permita hacer consultas más adelante en caso de ser necesario.</li> <li>• Conectarte con todos los involucrados: según Raeburn (2022), las comunicaciones estrechas durante la fase de diseño son esenciales para verificar si el diseño inicial avanza por el camino correcto.</li> <li>• Recibir los comentarios iniciales: según Raeburn (2022), cuando el diseño esté terminado, pídeles a los directivos y a los demás involucrados en el proyecto que aporten sus comentarios iniciales. Después, puedes revisar el diseño del producto según sea necesario hasta que el diseño final esté listo para su desarrollo e implementación.</li> </ul>
<p><b>Validación y pruebas</b></p>	<p>Según Raeburn (2022), para que el producto salga al mercado, primero hay que validarlo y probarlo. De este modo, se garantiza que todas las etapas del producto, desde el desarrollo al marketing, funcionan de manera efectiva antes de lanzarlo al público. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del concepto y pruebas: según Raeburn (2022), puedes haber diseñado con éxito el prototipo, pero aun así necesitas repasar cualquier problema que pueda surgir durante el desarrollo del concepto. Podría incluir el desarrollo de un software o la producción física de un prototipo inicial. Prueba la funcionalidad con la ayuda de otros miembros del equipo y de evaluadores de la versión beta a fin de garantizar la calidad del desarrollo.</li> <li>• Pruebas de la interfaz de usuarios (<i>front-end</i>): según Raeburn (2022), durante esta etapa, se prueban las funciones de la interfaz del usuario para detectar riesgos en el código de desarrollo o errores que afecten al consumidor. Se incluyen la verificación de las</li> </ul>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Etapa	Descripción
	<p>funcionalidades para <i>ecommerce</i> y garantizar que todo esté estable para el lanzamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de marketing: según Raeburn (2022), antes de empezar a producir el producto final, prueba el plan de marketing para comprobar las funcionalidades y detectar errores. También es el momento de asegurarse de que todas las campañas estén debidamente preparadas y listas para el lanzamiento.</li> </ul>
<b>Comercialización</b>	<p>Según Raeburn (2022), en esta fase es el momento de comercializar el concepto, incluye lanzar el producto e implementarlo en tu sitio web. En esta fase se encuentran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del producto: según Raeburn (2022), el desarrollo del producto es la creación física del producto que se lanzará a los clientes. Para los conceptos de software puede ser necesario ocuparse de la producción o llevar a cabo algún desarrollo extra. Bríndale al equipo el prototipo final y la información sobre las iteraciones del MVP para que el producto cumpla con las especificaciones correctas.</li> <li>• Implementación de <i>ecommerce</i>: según Raeburn (2022), una vez que se haya desarrollado el producto estará todo listo para el lanzamiento. El equipo de Desarrollo pondrá los materiales de <i>ecommerce</i> en estado activo. Puede ser necesario hacer más pruebas para garantizar que el producto ya en circulación funcione como fue previsto durante la fase anterior de pruebas de la interfaz de usuarios.</li> </ul>

Fuente: Adaptado de Raeburn (2022)

Según Raeburn (2022), cada una de estas seis fases finaliza en una revisión en la que el equipo presenta a la gerencia entregables predefinidos y específicos, y demuestra los resultados necesarios para pasar a la siguiente fase del proceso de desarrollo del producto. Cada una de estas revisiones termina en una decisión de seguir o no. En otras palabras, la dirección tiene cinco oportunidades para acabar con el proyecto antes de comprometerse con su lanzamiento.

### 2.3. Producto mínimo viable (MVP)

Según Asana (2022), el producto mínimo viable (MVP) es un producto que cumple con las características necesarias como para presentarlo en un lanzamiento y que no tiene nada que exceda lo que es estrictamente necesario para que funcione.

### 2.4. Business Model Canvas (BMC)

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Carazo (2022), el *business model canvas* es la herramienta para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. Se visualiza de manera global en un lienzo dividido en los principales aspectos que involucran al negocio y gira entorno a la propuesta de valor que se ofrece. Muestra de manera lógica la interconexión entre los 9 aspectos básicos de un modelo de negocio. Estos 9 aspectos básicos son:

1. Segmentos de clientes: según Carazo (2022), se deben detectar las necesidades del mercado, del cliente. Nuestro foco siempre es el cliente y debemos orientar el producto a sus necesidades y deseos. Para poder identificar a nuestro cliente debemos ponernos en su piel y analizar qué es lo que piensa, siente, ve, escucha, cuáles son sus problemas y los beneficios que le puede aportar nuestro producto/servicio.
2. Propuesta de valor: según Carazo (2022), esta es la pieza clave de todo el modelo de negocio. La propuesta de valor o ventaja competitiva es el motivo por el que el cliente nos va a comprar a nosotros y no a otro. Aquí se incluye lo que hace diferente e innovador a nuestro producto/servicio.
3. Canales de venta: según Carazo (2022), una vez definidos nuestros clientes y la propuesta de valor que les ofrecemos, tenemos que llegar a ellos. Si no nos conocen, no nos van a comprar. Aquí vamos a definir los canales de distribución del producto o servicio.
4. Relación con los clientes: según Carazo (2022), bebemos comunicarnos correctamente con nuestros clientes y estar pendiente de ellos. Ellos son nuestro eje central, por lo que saber definir la relación que vamos a tener con cada segmento de clientes, es fundamental para el éxito de un negocio.
5. Flujo de ingresos: según Carazo (2022), para que un negocio sea rentable y podamos sobrevivir en el mercado, tenemos que pensar ¿Cómo monetizarlo? Es decir ¿De dónde vamos a obtener la facturación?
6. Recursos clave: según Carazo (2022), conocer con qué recursos contamos y con los que debemos contar para llevar a cabo la actividad de nuestro negocio, es clave a la hora de establecer el plan de negocios. Debemos de ser cautos y prudentes a la hora de definir estos recursos. Siempre debemos pensar en la forma de optimizarlos, es decir, intentar conseguir la máxima productividad posible al mínimo coste.
7. Actividades clave: según Carazo (2022), para llevar a cabo la propuesta de valor que queremos ofrecer a nuestros clientes, son necesarias ciertas actividades para preparar el producto antes de que llegue al mercado. Es decir, aquí pensamos en el centro de nuestro negocio, lo que haremos en nuestro día a día.
8. Aliados clave: según Carazo (2022), Para llevar a cabo un negocio, es imprescindible tener aliados. Estos aliados pueden ser; una serie de socios nos puede ayudar a llegar más rápido al cliente, a ir avalados por su reputación y experiencia. Los proveedores son aquellos que nos proporcionan los recursos clave para poder ofrecer los servicios/producto final.

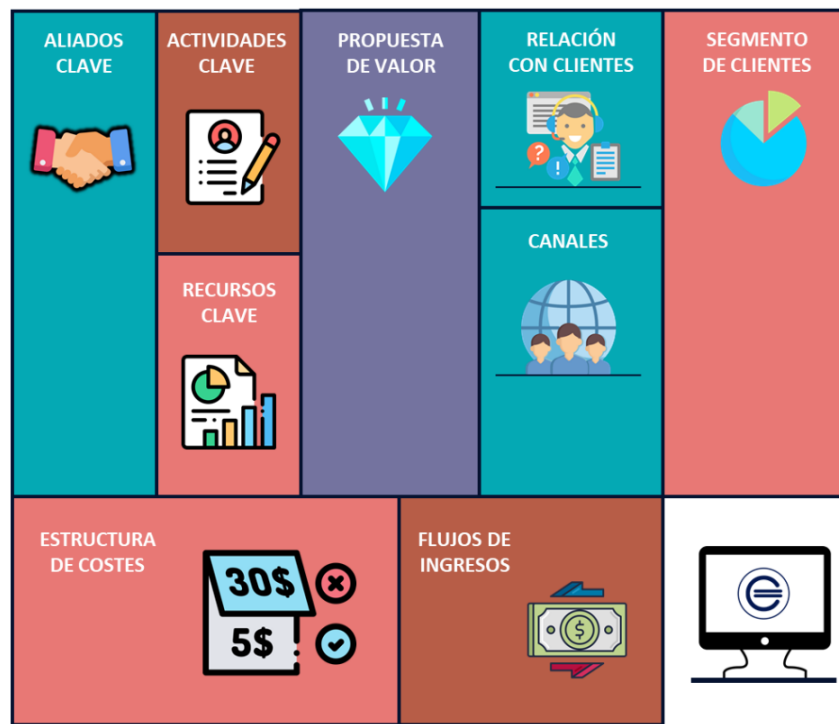
Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

9. Estructura de costes: según Carazo (2022), toda la infraestructura tiene unos costes que debemos pagar y optimizar. Debemos definir cuáles son nuestras prioridades y los gastos fundamentales en el negocio de aquellos que no lo son. Tener bien clara esta estructura nos ayudará a no desviarnos de los presupuestos y que el negocio fracase por problemas de financiación.

En la Figura 4, se presenta la representación gráfica del *business model canvas*.

Figura 4

Business Model Canvas



Fuente: Obtenido de Carazo (2022)

### 2.5. Proceso de negocio

Según Appian (s.f.), un proceso de negocio es un conjunto de tareas enlazadas entre sí y destinadas a ofrecer un servicio o un producto a un cliente. Un proceso de negocio también se ha definido como un conjunto de actividades y tareas que, una vez completadas, consiguen un objetivo de la

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

empresa. El proceso debe incluir datos claramente definidos y un resultado único. Estos datos están compuestos por todos los factores que contribuyen directa o indirectamente a aportar valor añadido a un servicio o producto. A su vez, estos factores pueden agruparse en procesos administrativos, procesos operativos y procesos secundarios.

### 2.5.1. Proceso As-is

Según Angeli (2021), un proceso *As-is* es la definición de la situación actual del proceso. Los participantes de esta asignación son los usuarios que están involucrados en el proceso cotidiano. En este contexto, una buena práctica es solicitar al ejecutor del proceso que relata cómo ejecutarlo, o bien se hace un cuestionario para levantar la información.

### 2.5.2. Proceso To-be

Según Angeli (2021), un proceso *To-be* es el proceso en el que se define el futuro de la situación del proceso, es decir, donde se quiere llegar. Es también donde documentamos lo que se define el mapeo con la ayuda de herramientas que añaden valor al proceso, como las tecnologías BPM. Los participantes en esta definición generalmente son personas que tienen experiencia con el mismo tipo de proceso. Además, son personas que están aptas para contribuir a la optimización de los procesos para una mejor adherencia a las prácticas, los objetivos de la organización y los sistemas de apoyo.

## 2.6. Análisis de brecha

Según Asana (2022), un análisis de brecha es un estudio que se realiza para comparar el desempeño real de un proceso con el desempeño deseado. La “brecha” se entiende como el espacio entre donde se encuentra el proceso actualmente y donde debería estar.

De acuerdo con Asana (2022), un análisis de brecha puede traer los siguientes beneficios:

- Hacer una lluvia de ideas sobre posibles estrategias. Los equipos estratégicos pueden usar un análisis de brechas para desarrollar planes de acción potenciales que pueden implementar para lograr sus objetivos.
- Identificar los puntos débiles. Si el proceso no ha tenido los resultados esperados, un análisis de brecha puede ayudar a identificar la causa de ciertas brechas de desempeño.

## 2.7. Administración de procesos de negocio (BPM)

Según Microsoft (s.f.), la administración de procesos de negocio (BPM) hace referencia a los esfuerzos de una empresa para analizar, acelerar y optimizar procesos, a menudo mediante el uso de la automatización del flujo de trabajo para agilizar los procesos manuales.

### 2.7.1. Administración de procesos de negocio según Dumas

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Dumas et al. (2018), la administración de procesos de negocio, conocida por sus siglas en inglés BPM (*Business Process Management*) es el arte y la ciencia de supervisar cómo se realiza el trabajo en una organización para asegurar resultados consistentes y aprovechar de oportunidades de mejora.

Otra definición que brinda Dumas et al. (2018) es que la administración de procesos de negocio es una cadena de eventos, actividades y decisiones, donde se ven involucrados una cantidad de actores u objetos, con el fin de cumplir con una necesidad y generar un resultado que sea de valor para el cliente.

2.7.2. Metodología de rediseño de procesos según Dumas

La metodología planteada por Dumas et al. (2018) está enfocada en el rediseño de procesos, en esta se evalúa la situación actual del proceso, es decir, el proceso *As-is*, se identifican puntos de mejora en el proceso y se plasman estas mejoras en el modelo *To-be*.

Los autores Dumas et al. (2018) describen el ciclo de vida de un proceso en cinco fases:

1. Identificación de proceso
2. Descubrimiento de proceso
3. Análisis del proceso
4. Rediseño del proceso
5. Implementación del proceso
6. Monitoreo y control del proceso

A continuación, en la Tabla 2, se describe cada una de estas fases:

Tabla 2

Fases del ciclo de vida de un proceso según Dumas et al. (2018)

Fase del ciclo de vida	Descripción
<b>Identificación del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), la identificación de procesos se refiere a aquellas actividades de gestión que tienen como objetivo definir el conjunto de procesos de negocio de una organización y establecer criterios para seleccionar procesos específicos para la mejora. La salida del proceso de identificación es una arquitectura de proceso, que representa los procesos y sus interrelaciones. Esta arquitectura de proceso sirve como marco para definir las prioridades y el alcance de los proyectos de modelado y rediseño de procesos.
<b>Descubrimiento del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), el descubrimiento de procesos se define como el acto de recopilar información sobre un proceso existente y organizarlo en términos de un modelo de proceso tal cual. La salida del proceso de

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Fase del ciclo de vida	Descripción
	descubrimiento del proceso es el modelo del proceso tal cómo se encuentra en la actualidad.
<b>Análisis del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), para hacer un análisis del proceso completo es necesario realizar análisis cuantitativos y cualitativos. Entre los análisis cuantitativos que proponen se encuentran: análisis de flujo, teorías de colas y simulaciones del proceso. Entre los análisis cualitativos que se proponen se encuentran: análisis de valor añadido, análisis de desperdicios y análisis de causa-raíz. La salida del proceso de análisis del proceso es los puntos de mejora identificado del proceso actual.
<b>Rediseño del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), el rediseño de un proceso es un cambio sustancial e intencional de un proceso de negocio. Se trata principalmente de cambiar el proceso de negocio en sí mismo, cubriendo tanto su visión operativa como conductual. El rediseño de un proceso se extiende a los cambios que están en la interacción entre el proceso y la organización o incluso el entorno externo que opera el proceso, la información y la tecnología que emplea, así como los productos que entrega a sus clientes. La salida del proceso de rediseño del proceso es el modelo del proceso deseado.
<b>Implementación del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), la implementación del proceso consiste en transformar modelos conceptuales en modelos ejecutables. Primero, se debe identificar el tipo de cada una de las tareas del proceso, estas pueden ser manuales o automatizadas. Después, se debe completar el modelo de proceso especificando todos los aspectos de flujo de control y de datos que sean relevantes para la ejecución. Por último, se deben especificar el número de propiedades ejecutables para cada elemento del modelo. La salida del proceso de implementación del proceso es la ejecución del proceso.
<b>Control y monitoreo del proceso</b>	Según Dumas et al. (2018), el monitoreo de procesos se trata de utilizar los datos generados por la ejecución de un proceso de negocio con el fin de extraer información sobre el rendimiento real del proceso para verificar su conformidad con respecto a las normas, políticas o reglamentos y que tenga el rendimiento esperado. La salida del proceso de control y monitoreo del proceso es las estadísticas de rendimiento del proceso.

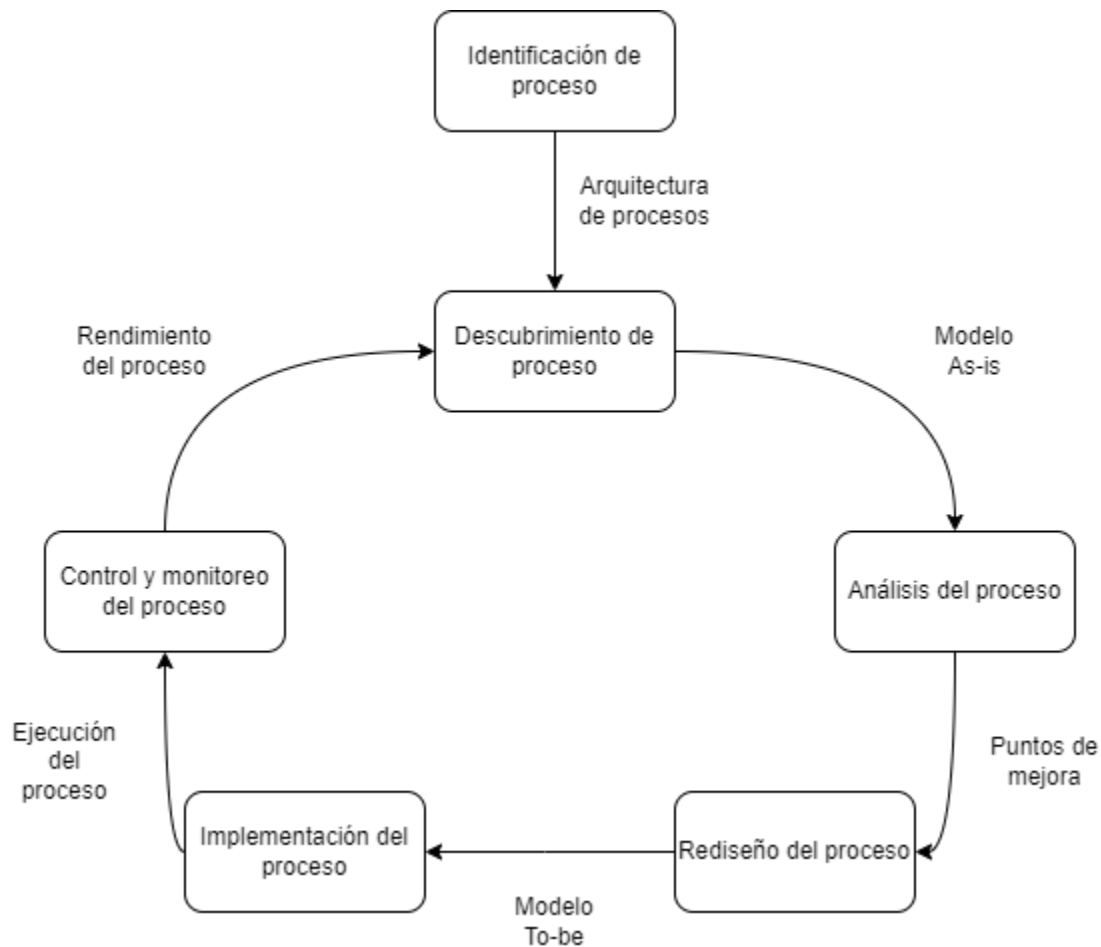
Fuente: Adaptado de Dumas et al. (2018)

Una vez entendida la definición de cada una de las fases, es importante entender cómo es que estas se relacionan entre sí, para ello en la Figura 5 se presenta visualmente la relación que existe entre las fases del ciclo de vida del proceso según Dumas et al. (2018).

Figura 5

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Relación entre las fases del ciclo de vida de un proceso según Dumas et al. (2018)



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Dumas et al. (2018)

### 2.7.3. Metodología de rediseño de procesos según Madison

La metodología de rediseño de procesos propuesta por Madison (2005) consta de 10 pasos segmentados en 4 fases. A continuación, se describe cada uno de los pasos:

1. Introducción al proceso de rediseño: este paso consta de dos partes: crear diagrama de flujo de alto nivel del proceso a rediseñar para comunicarlo con alta gerencia y el equipo de trabajo, la otra parte es tener una reunión con alta gerencia para definir expectativas y modalidad de trabajo.
2. Formación del equipo de proceso: después de crear el diagrama de flujo de alto nivel y haberse reunido con alta gerencia, el siguiente paso es formar el equipo de trabajo. Junto con los miembros del equipo de mejora de procesos se encuentra un gerente de proyecto, facilitador y tecnólogo de la información.



## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

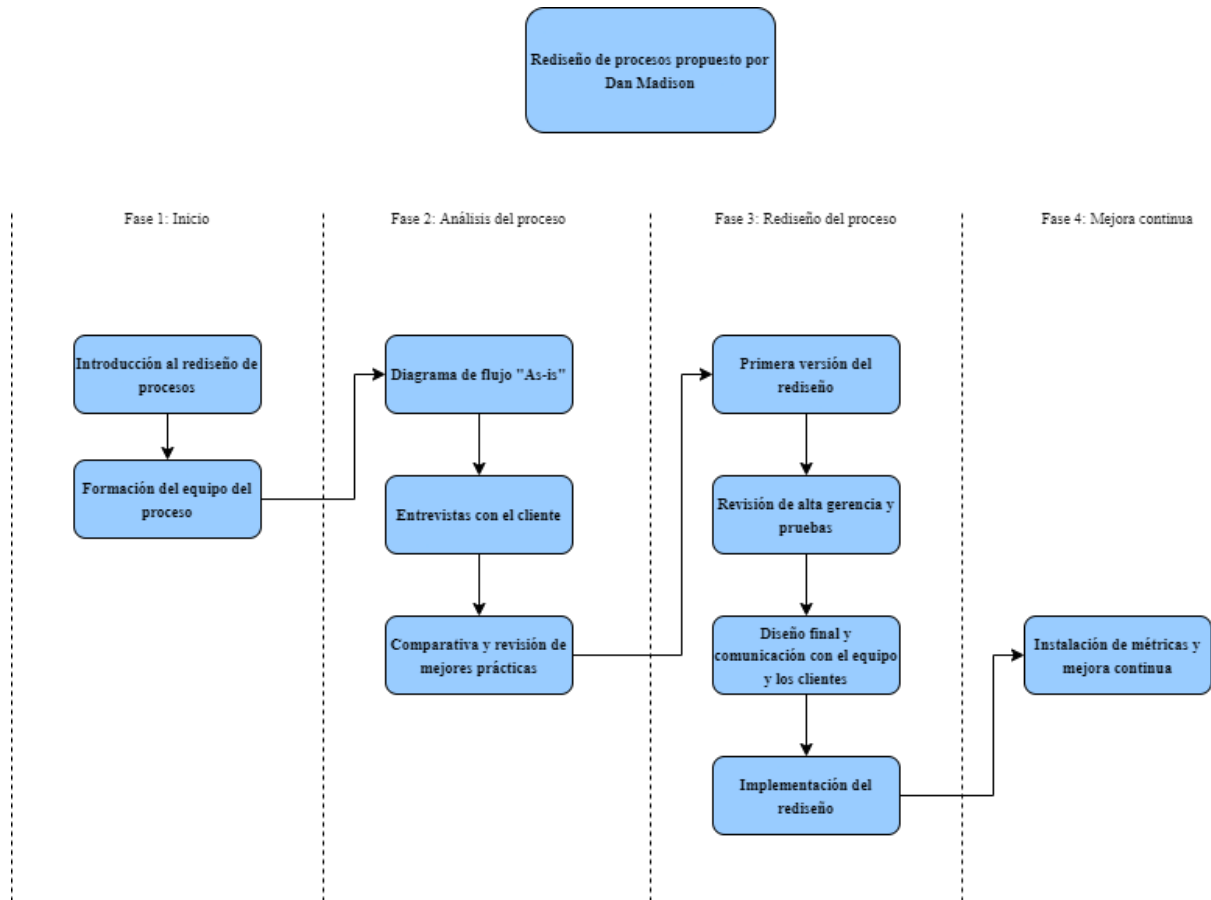
3. Diagrama de flujo “As-is”: el tercer paso en el método de rediseño de procesos de diez pasos es realizar el diagrama de flujo “As-is” cuyo propósito es crear un diagrama de flujo funcional del proceso que está siendo sometido al rediseño. Los cuatro lentes de análisis discutidos en el Capítulo 2: Marco Conceptual se emplean en este paso. Usualmente se usa la lente de la frustración, seguido de cualquier otro lente como el de tiempo, calidad o costo.
4. Entrevistas con clientes: el objetivo de este paso es averiguar cuáles son las necesidades, deseos, y requerimientos de los clientes del proceso.
5. Comparativa y revisión de mejores prácticas: el objetivo de este paso es realizar una investigación y comparativa de mejores prácticas para determinar cuál utilizar en el rediseño.
6. Primera versión de rediseño: el objetivo de este paso es realizar la primera versión del rediseño con la información obtenida hasta el momento para presentarlo a alta gerencia y recibir retroalimentación.
7. Revisión con alta gerencia y pruebas: el rediseño es presentado a alta gerencia para su aprobación.
8. Decisión final y comunicación con equipo y clientes: cuando el rediseño es aprobado, este se comparte con el equipo y los clientes para determinar si existen cambios que se deben realizar.
9. Implementación del rediseño: el proceso rediseñado es puesto en marcha. Este paso termina hasta que el rediseño esté completamente funcional en la organización.
10. Instalación de métricas y mejora continua: se establece un sistema de mejora continua. Se instalan mecanismos de medición y retroalimentación en el nuevo proceso. Un asesor o consultor de procesos supervisa las métricas en busca de problemas. Empleados seleccionados que trabajan en el proceso se ensamblan para actividades de mejora continua que son facilitadas por el asesor de procesos

En la Figura 6, se presentan los 10 pasos del rediseño de procesos propuesto por Madison (2005).

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 6

Pasos del rediseño de procesos propuesto por Madison (2005)



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Madison (2005)

#### 2.7.4. Análisis de lentes de procesos según Madison

De acuerdo con Madison (2005), parte importante del análisis del proceso de negocio recae en el uso de una herramienta que permita la identificación de oportunidades de mejora, esta determinación de mejoras estará asociada con las perspectivas que tengan los involucrados del proceso que se analiza. Asimismo, según el autor mencionado previamente, se puede efectuar por cuatro lentes indicados, estos son:

- **Lente de la frustración:** de acuerdo con Madison (2005), este es un lente que pretende diagnosticar el proceso desde la perspectiva de aquellas personas que estén involucradas, asimismo, es importante que se analice la situación problemática implicada y permite que los involucrados puedan brindar información, ya que diariamente son parte del proceso.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

- Lente del tiempo: el enfoque de este lente, según Madison (2005), es analizar el tiempo tardado en desarrollar o ejecutar las actividades del proceso, allí se realiza un análisis para identificar aquellas actividades que se pueden optimizar o bien eliminar, si fuese necesario, para mejorar el proceso en términos de tiempo.
- Lente de calidad: el objetivo principal del lente de calidad es identificar aquellos defectos que de alguna manera están afectando el proceso que se analiza, con el fin de determinar causas que perjudiquen la calidad del proceso y, por ende, al cliente.
- Lente del costo: según lo indicado por Madison (2005), el objetivo principal del lente de costo es obtener un cálculo del retorno de inversión, además identificar el costo de cada una de las actividades del proceso.




2.8. Business Process Model and Notation (BPMN)

Según Lucidchart (s.f.), un diagrama de modelo y notación de procesos de negocio, también conocido como BPMN, es una herramienta útil que muestra un proceso de negocio interno. El objetivo de un BPMN es ofrecer una representación visual de un procedimiento de negocio específico para que todos los interesados puedan comprenderlo. De este modo, las diferentes unidades de negocio pueden ver la colaboración y las transacciones que se llevan a cabo dentro de una organización.


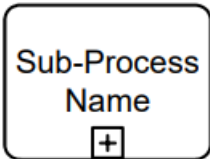





Los diagramas BPMN se construyen utilizando una serie de elementos gráficos. En la Tabla 3 se detallan esta serie de elementos y su especificación.

Tabla 3



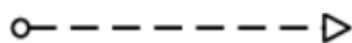
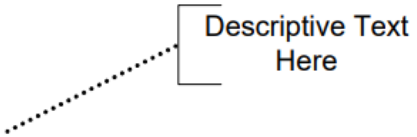
Elementos gráficos de BPMN

Elemento	Definición	Representación gráfica
<b>Evento</b>	Según Lucidchart (s.f.), los eventos se muestran con círculos y representan algo que sucede. Dentro del círculo, a menudo hay íconos que indican el tipo de evento. Por ejemplo, si hay una imagen de un sobre en el círculo, eso significa que se trata de un tipo de mensaje. Además, los círculos que tienen límites sólidos se consideran eventos con interrupciones, mientras que aquellos con una línea punteada	<p>Start</p>  <p>Intermediate</p>  <p>End</p> 

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Elemento	Definición	Representación gráfica
	<p>son eventos sin interrupciones. Si el círculo tiene una línea doble, se trata de un evento intermedio; y si la línea está en negrita, se refiere al fin de un evento.</p>	
<b>Actividad</b>	<p>Según Lucidchart (s.f.), las actividades aparecen en un BPMN como un rectángulo con bordes redondeados. Dentro de las actividades también puede haber tareas y una variedad de subprocesos.</p>	
<b>Subproceso</b>	<p>Según Lucidchart (s.f.), los subprocesos representan un conjunto de varias actividades.</p>	
<b>Compuerta Lógica</b>	<p>Según Lucidchart (s.f.), si una actividad necesita pasar por diferentes flujos de procesos de negocios, debes dibujar una puerta de enlace con forma de diamante. La actividad se conecta al diamante y luego se divide señalando dos actividades distintas del flujo de proceso.</p>	<p><b>Exclusive</b>  or </p> <p><b>Inclusive</b> </p> <p><b>Parallel</b> </p>
<b>Contenedor</b>	<p>Según Lucidchart (s.f.), los contenedores representan los participantes del proceso.</p>	
<b>Carril</b>	<p>Según Lucidchart (s.f.), los carriles organizan los distintos aspectos de un proceso de</p>	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Elemento	Definición	Representación gráfica
	negocio en un diagrama de flujo multidisciplinario. Se indican mediante rectángulos grandes.	
<b>Flujo de secuencia</b>	Según Lucidchart (s.f.), los flujos de secuencia son una línea continua con una punta de flecha sólida que refleja el orden en que las actividades se llevan a cabo.	
<b>Flujo de mensaje</b>	Según Lucidchart (s.f.), los flujos de mensaje se representan mediante una línea discontinua con un círculo abierto al inicio de la línea y una punta de flecha abierta al final de la línea. Estos indican cuáles son los mensajes que fluyen a través de los límites organizativos.	
<b>Anotación de texto</b>	Según Lucidchart (s.f.), las anotaciones de texto son textos que proporcionan más información	

Fuente: Adaptado de Lucidchart (s.f.)

2.8.1. Modelado de procesos

Según Oliveira (2017), el modelado de procesos es un conjunto de actividades que deben seguirse a fin de permitir la creación de uno o más modelos para la representación, comunicación, análisis, diseño, síntesis, toma de decisiones y control de un negocio.

El modelado de procesos de negocios tiene como objetivo comprender el funcionamiento interno de la organización y para ello, se utilizan varios artefactos tales como organigramas, diagramas de posicionamiento, flujos de procesos, entre otros, que proporcionan una visión general de las actividades realizadas diariamente por los empleados, creando una base para estudios, mejora de procesos, estimaciones de costos y para la correcta comprensión de los procesos de negocio.

2.8.2. Bizagi Modeler

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Bizagi (2022), Bizagi Modeler es un software de mapeo de procesos de negocio gratuito, intuitivo y colaborativo utilizado por millones de personas en todo el mundo. Bizagi Modeler les permite a las organizaciones crear y documentar los procesos de negocio en un repositorio central en la nube para obtener un mejor entendimiento de cada paso e identificar las oportunidades de mejora de los procesos para aumentar la eficiencia de la organización.

### 2.9. Estandarización de procesos

Según myABCM (s.f.), la estandarización de procesos es la tarea de unificar los procedimientos de una empresa, a fin de crear patrones y guiones sobre las actividades más variadas de una empresa. Para hacerlo, todos los involucrados en el funcionamiento del negocio deben seguir estas pautas.

El objetivo principal de este método es garantizar que todas las tareas y documentos se manejen de la misma manera, incluso si los realizan diferentes personas y departamentos. De esta manera, cualquier empleado puede comprender qué se hizo, cómo, dónde y cuándo.

Estandarizar y unificar procesos es una estrategia que garantiza el estándar de calidad de su empresa, sin flexibilidad y sin fluctuaciones, independientemente del sector o la persona responsable de la actividad,

### 2.10. Flujo de trabajo de aprobaciones

Según Kissflow (2022), los flujos de trabajo de aprobación son procesos comerciales utilizados en una variedad de industrias que requieren que alguien apruebe los datos en una etapa determinada. Los flujos de trabajo de aprobación requieren múltiples controles a lo largo del proceso y de una variedad de diferentes partes interesadas. Para crear un proceso de aprobación eficiente, los datos correctos deben mostrarse fácilmente para el aprobador.

Existen dos tipos de aprobaciones dentro de un flujo de trabajo:

- Secuenciales: las aprobaciones se ponen en pausa hasta que una determinada aprobación sea realizada, cuando esta se aprueba, la siguiente se desbloquea y así sucesivamente.
- Paralelas: cada aprobación se trabaja de manera independiente y no se pausa la acción de las demás aprobaciones.

### 2.11. Metodología de evaluación y comparación de productos de software propuesta por AGESIC

AGESIC ofrece una guía para la evaluación y comparación de productos de software. La metodología está compuesta por los siguientes pasos:

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

1. Identificación de los candidatos: según AGESIC (2019), el primer paso para encontrar una solución de software para la organización es identificar los distintos candidatos que podrían, eventualmente, ser implementados. Para ello, basta con una simple búsqueda en internet; para el caso de productos de propietarios, es suficiente consultar a los proveedores habituales si incluyen dentro de sus portafolios de productos una solución para el problema a resolver.
2. Primera comparación de atributos de los candidatos: según AGESIC (2019), el objetivo de esta etapa es seleccionar entre los potenciales candidatos unos pocos que, en primera instancia, parecen más adecuados para la solución. Los seleccionados serán luego comparados en profundidad. Para realizar esta tarea, es recomendable obtener información de las fuentes disponibles, por ejemplo: experiencias de otras organizaciones y/o profesionales del medio, información de reseñas y comparativos disponibles en internet e información de consultoras como Gartner, Deloitte, entre otras.
3. Tabla de comparación: según AGESIC (2019), la tabla de comparación presenta de una manera clara y resumida los resultados para cada uno de los factores de comparación. En algunos casos es razonable presentar resultados cualitativos y en otros, cuantitativos. Es recomendable utilizar al menos una escala de tres niveles como resultado: “A”, “B” o “C”, dependiendo de si el resultado es “Muy bueno”, “Bueno” o “Malo”.
4. Análisis a fondo del candidato: según AGESIC (2019), una vez completada la selección, es recomendable realizar pruebas para validar la información incluida en la primera parte del análisis y verificar que el producto se adapta a las necesidades de la organización.
5. Conclusiones: según AGESIC (2019), por lo general será necesario realizar un informe técnico en el que se justifiquen los resultados y se realice una recomendación sobre qué producto incorporar. Una posible estructura para dicho documento podrá incluir la siguiente información:
  - Introducción, comentando la necesidad que impulsa la incorporación del producto (el problema a resolver).
  - La solución recomendada, con una breve descripción de por qué es la mejor solución.
  - Información acerca del proceso seguido para realizar el análisis.
  - Introducción a las distintas opciones analizadas.
  - Comparación de los distintos productos.
  - Si se realizaron pruebas de concepto, hay que dedicar una sección a la metodología y los resultados obtenidos de dichas pruebas.
  - Conclusión, con recomendaciones y comentarios breves respecto de las razones que justifican dicha selección.

### 2.12. Levantamiento de requerimientos

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Bios Software (s.f.), el levantamiento de requerimientos se define como el proceso de identificar las necesidades del negocio, solucionando las posibles disparidades entre las personas involucradas en el mismo, con el propósito de definir y destilar los requerimientos para cumplir las restricciones impuestas por las distintas partes. Los requerimientos pueden ser de dos tipos: funcionales y no funcionales.

### 2.12.1. Requerimientos funcionales

Según PMOinformatica (2017), los requerimientos funcionales de un sistema son aquellos que describen cualquier actividad que este deba realizar, en otras palabras, el comportamiento o función particular de un sistema o software cuando se cumplen ciertas condiciones.

### 2.12.2. Requerimientos no funcionales

Según PMOinformatica (2013), los requerimientos no funcionales son los que especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos. Entre los requerimientos no funcionales se encuentran: disponibilidad, escalabilidad, mantenibilidad, seguridad y usabilidad.

### 2.12.3. Método de priorización de requerimientos MoSCoW

Según Brennan (2009), el método de priorización de requerimientos MoSCoW es una técnica de priorización utilizada en la gestión, el análisis comercial, la gestión de proyectos y el desarrollo de software para llegar a un entendimiento común con las partes interesadas sobre la importancia que le dan a la entrega de cada requisito. El término MoSCoW es un acrónimo de las cuatro iniciales de las categorías de este método, los cuales son:

- **Must have:** los requerimientos que entran en esta categoría deben de ser cumplidos, o de lo contrario, la entrega del proyecto será considerada un fracaso.
- **Should have:** los requerimientos que entran en esta categoría son importantes, pero no imprescindibles para la entrega.
- **Could have:** los requerimientos que entran en esta categoría son deseables que sea incluidos, pero no son necesarios para la entrega. Normalmente, mejorar la experiencia de usuario o la satisfacción de cliente. Si el tiempo y el presupuesto lo permite, deberían ser incluidos.
- **Won't have:** los requerimientos que entran en esta categoría son los menos necesarios de todos los requerimientos, son cumplidos si sobra tiempo extra, de lo contrario, deberían ser descartados.

## 2.13. Software de desarrollo de producto



## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según G2 (s.f.), el software de gestión de productos es una herramienta organizativa que se utiliza para desarrollar y mejorar los productos de una empresa de forma rápida y eficiente. Estas soluciones permiten a los gerentes de producto y sus equipos recopilar nuevas ideas y diseñar planes específicos para convertir las ideas en un producto terminado. Si bien estas herramientas son utilizadas principalmente por gerentes de productos y equipos de productos, también brindan mayor transparencia y conocimiento sobre el desarrollo de productos para otros departamentos, incluidos marketing y ventas.

Las herramientas de gestión de productos ofrecen una serie de características para organizar y ejecutar planes de productos. Las características de la hoja de ruta desglosan un flujo de trabajo desde la idea hasta el lanzamiento del producto, rastreando continuamente el progreso de un equipo de producto y permitiendo ajustes en los plazos. La priorización también es un aspecto importante de la planificación, donde los gerentes de productos pueden enfocar los esfuerzos de un equipo en las tareas más críticas o acumularlas para revisarlas.

El software de gestión de productos tiene algunos principios similares a los del software de gestión de proyectos; sin embargo, difiere en el sentido de que se usa para crear y mejorar productos, en lugar de facilitar la finalización general del proyecto.

### 2.14. Matriz de responsabilidades RACI

Según Martins (2022), una matriz RACI o matriz de asignación de responsabilidades es una forma de identificar los roles y responsabilidades de los equipos de tu proyecto para cualquier tarea, logro o entrega del proyecto. Al seguir la matriz RACI, puedes aclarar cómo está distribuida la responsabilidad y reducir la confusión. RACI significa lo siguiente:

- **Responsable:** según Martins (2022), esta persona está a cargo del trabajo de forma directa. Es realmente la persona que realiza el trabajo. Solo debe haber un responsable por tarea. Si una tarea tiene más de un responsable, esto puede hacer perder claridad y causar confusión.
- **Aprobador:** según Martins (2022), el aprobador está a cargo de supervisar la finalización general de la tarea, aunque es posible que no sea la persona que en realidad realiza el trabajo. Al igual que en el caso del rol de responsable, solo debería haber un aprobador.
- **Consultado:** según Martins (2022), esta será la persona o personas que deben revisar y dar el visto bueno al trabajo antes de entregarlo. Puede haber varios consultados para cada tarea, logro del proyecto o entrega. Se trata de una persona con suficiente conocimiento como para emitir opiniones sobre el trabajo realizado por el responsable de proyecto. Para identificar a la persona que realizará este rol en la matriz RACI deberás hacerte algunas preguntas como: ¿quién es realmente experto en la materia? o ¿a quién o a quiénes afectará la tarea?
- **Informado:** según Martins (2022), esta es la persona o grupo de personas a las que se les informa en relación con el progreso y finalización del trabajo. Probablemente no estén

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

involucradas en ningún otro aspecto de la entrega. De hecho, a estas personas no se les pedirá opinión sobre el trabajo realizado, solo necesitan una actualización de estado de la tarea.

### 2.15. Análisis de costo-beneficio

Según Bello (2021), un análisis de costo-beneficio es el proceso de comparar los costes y los beneficios u oportunidades estimados asociados con la decisión de un proyecto. El objetivo de este estudio es determinar si tienen sentido desde una perspectiva comercial.

Por lo general, este tipo de análisis implica sumar todos los costes de un proyecto o decisión. Al resultado se le resta esa cantidad de los beneficios totales proyectados. Si los beneficios proyectados superan los costes podríamos argumentar que la decisión es buena. Por lo contrario, si los costes superan a los beneficios, es posible que la empresa deba reconsiderar la decisión.

El análisis de coste-beneficio es la forma de tomar decisiones basadas en datos más utilizada por las empresas. Tanto entre las nuevas como en aquellas más establecidas. Los principios y las diferentes etapas del proceso se pueden aplicar a prácticamente cualquier proceso de toma de decisiones. No importa si está relacionado con el negocio o de otra tipología.

#### 2.15.1. Período de recuperación de la inversión (PRI)

Según (), el período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Indica con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial. En la Figura 7, se presenta la fórmula del PRI:

*Figura 7*

*Fórmula PRI*

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Fuente: Obtenido de Fernando (2022)

Los valores utilizados en el cálculo del PRI son los siguientes:

- a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.
- b = Inversión inicial.
- c = Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.
- d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 2.15.2. Retorno de la inversión (ROI)

Según Fernando (2022), el retorno de la inversión (ROI) es una medida de rendimiento utilizada para evaluar la eficiencia o la rentabilidad de una inversión o comparar la eficiencia de varias inversiones diferentes. El ROI trata de medir directamente la cantidad de retorno de una inversión en particular, en relación con el costo de la inversión. Un ROI positivo quiere decir que la inversión genera ganancias. Un ROI negativo quiere decir que la inversión genera pérdidas. En la Figura 8, se presenta la fórmula del ROI:

*Figura 8*

*Fórmula ROI*

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Costos}}{\text{Costos}} \times 100$$

Fuente: Obtenido de Fernando (2022)

Una vez definidos los conceptos utilizados en el desarrollo del proyecto, se presenta la metodología para llevar a cabo del proyecto.

### 3. Capítulo 3

#### 3.1. Marco metodológico

En este capítulo se explica la metodología que se va a utilizar para desarrollar el proyecto. Se describen aspectos como el tipo, enfoque, diseño, fuentes, sujetos e instrumentos de investigación, también se describe el proceso metodológico por fases que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

#### 3.2. Tipo de investigación

Según Hernández et al. (2014), la investigación científica es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un problema. Que sea sistemática implica que hay una disciplina para realizar la investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad. Que sea empírica denota que se recolectan y analizan datos. Que sea crítica quiere decir que se evalúa y mejora de manera constante. Además, menciona que la investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: producir conocimiento y teorías, tratándose de una investigación básica y resolver problemas, tratándose de una investigación aplicada.

Con base en las necesidades de las que surge este proyecto, se determina que se debería realizar una investigación aplicada, ya que se presenta un problema al que se le busca darle una solución.

#### 3.3. Enfoque de la investigación

Según Hernández et al. (2014), existen tres tipos de enfoques de investigación: cualitativo, cuantitativo y mixto. Estos tipos de enfoque coinciden en estrategias para llevar a cabo la investigación como: llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos, establecen suposiciones o ideas usando como insumo la observación y evaluación realizadas, demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento, revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis y proponen nuevas observaciones para evaluar las suposiciones o incluso para generar otras.

Sin embargo, cada enfoque tiene sus características únicas que lo diferencian. A continuación, en la Tabla 4 se exponen estas características.

Tabla 4

Características de los enfoques de investigación

Enfoque	Características
<b>Enfoque Cuantitativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mide y estima magnitudes de los problemas en investigación.</li> <li>• Se plantea un problema de estudio delimitado y concreto.</li> </ul>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Enfoque	Características
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recolección de datos se fundamenta en la medición y se realiza por medio de procedimientos estandarizados y aceptados por la comunidad científica.</li> <li>• Al usarse mediciones para recolectar los datos, se representan mediante números y se deben analizar con métodos estadísticos.</li> <li>• La investigación debe ser objetiva.</li> <li>• Se debe buscar que los estudios realizados sean replicables.</li> <li>• Los estudios cuantitativos pretenden confirmar y predecir los fenómenos investigados. La meta es la formulación y demostración de teorías.</li> </ul>
<b>Enfoque cualitativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las preguntas e hipótesis son desarrolladas antes, durante y después de la recolección de datos. Se abre la posibilidad de perfeccionarlas conforme avanza el proceso.</li> <li>• El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. El investigador utiliza técnicas para la recolección de datos como observación no estructurada, entrevistas abiertas, evaluación de experiencias personales e interacción con grupos.</li> <li>• El proceso de indagación es flexible. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la viven los actores involucrados en la situación.</li> </ul>
<b>Enfoque mixto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca utilizar las fortalezas de los enfoques cuantitativos y cualitativos y tratar de minimizar sus debilidades potenciales.</li> </ul>
<b>Enfoque alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fue propuesto por Naranjo L. (2020) y fue avalado para aplicarse en trabajos finales de graduación de la carrera de Administración de Tecnología de Información.</li> <li>• No se define como un enfoque cuantitativo ni cualitativo, sino, que se adecua a tres dimensiones: ontológica, epistemológica y axiológica.</li> <li>• Según Naranjo L. (2020), la dimensión ontológica hace explícito el objeto de estudio, en sí implica el marco conceptual de la investigación, se tiene la representación del conocimiento requiere de mecanismos formales, para expresar con precisión la idea que se desea comunicar.</li> <li>• Según Naranjo L. (2020), la dimensión epistemológica se refiere a la postura del investigador frente a su objeto de estudio. Para ello, deberá explicar si asume una postura de observación o de involucramiento con el fenómeno. En investigaciones de tipo puro o evaluativo, normalmente el investigador asume una postura de observador y relator delo</li> </ul>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Enfoque	Características
	<p>acontecido. En las de tipo aplicado, por el contrario, es necesario interactuar e involucrarse directamente con lo estudiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Según Naranjo L. (2020), la dimensión axiológica se refiere a la escala de valores de lo que se va a medir, para evitar el uso de “buzzwords” (conceptos de moda o de jerga), como pueden ser amigabilidad, eficacia, eficiencia, portabilidad, escalabilidad, seguridad, robustez, etc. Basta con elaborar una rúbrica a conciencia para asignar valores medibles, basados en estándares o debidamente justificados por el investigador y explicar cómo se van a calificar. Esto resulta sumamente útil para lograr un cometido básico de los objetivos y es que estos sean medibles. También resulta muy apropiado en investigaciones de tipo aplicado o evaluativo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, con información tomada según Hernández et al. (2014) y Naranjo L. (2020)

Con base en los distintos enfoques expuestos por Hernández et al. (2014) y Naranjo L. (2020), se define que el enfoque a utilizar en este proyecto será el cualitativo. Se pretende entender cómo los actores del proceso de seguimiento del desarrollo de productos perciben este proceso y de esta manera identificar puntos de mejora en el proceso.

### 3.4. Alcance de la investigación

Según Hernández et al. (2014), existen distintos alcances de investigación, estos tienen un propósito y un valor. En la Tabla 5, se resumen el propósito y el valor de los diferentes alcances de investigación.

Tabla 5

Alcances de investigación

Alcance	Propósito	Valor
<b>Exploratorio</b>	Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación que se ha estudiado y se conoce poco, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.	Se aprende de fenómenos desconocidos y se obtienen insumos para realizar investigaciones más completas o también para plantear nuevas ideas para futuros trabajos de investigación.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Alcance	Propósito	Valor
<b>Descriptivo</b>	Tiene como objetivo especificar las características del objeto o fenómenos que sea sometido a un análisis.	Es útil para entender con precisión las características de un objeto en estudio.
<b>Correlacional</b>	Busca conocer la relación que existe entre dos o más conceptos.	Explica la relación entre dos conceptos y esto permite entender la naturaleza de estos conceptos.
<b>Explicativo</b>	Busca explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta.	Brinda entendimiento de la naturaleza de la ocurrencia del fenómeno en estudio.

Fuente: Elaboración propia, con información tomada según Hernández et al. (2014)

Tomando como base los alcances mencionados anteriormente, se determina que el alcance más adecuado para esta investigación es el exploratorio, ya que se pretende estudiar el proceso actual y generar nuevas ideas para que sean incorporadas y de esta manera mejorar el proceso.

### 3.5. Diseño de la investigación

Según Hernández et al. (2014), el diseño de investigación se refiere al plan o estrategia que se aplicará para conseguir la información para responder al planteamiento del problema. Dentro del enfoque cualitativo, se encuentran varios diseños de investigación. En la Tabla 6 se presentan los diseños de investigación del enfoque cualitativo.

Tabla 6

*Diseños de investigación del enfoque cualitativo*

Diseño de investigación	Propósito
<b>Diseño etnográfico</b>	Pretende explorar, examinar y entender sistemas sociales para describir, interpretar y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas presentes en tales sistemas.
<b>Diseño narrativo</b>	Pretende entender cómo sucedieron los hechos y las repercusiones que estos tuvieron a través de las experiencias contadas por quienes lo vivieron.
<b>Diseño fenomenológico</b>	Busca entender la perspectiva de varias personas sobre un mismo fenómeno y descubrir las similitudes entre las diferentes perspectivas.
<b>Diseño investigación - acción</b>	Busca entender la perspectiva de varias personas sobre un mismo fenómeno y descubrir las similitudes entre las diferentes perspectivas.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Diseño de investigación	Propósito
<b>Diseño teoría fundamentada</b>	En este diseño, el investigador produce una explicación general o teoría respecto a un fenómeno, proceso, acción o interacciones que se aplican a un contexto concreto y desde la perspectiva de diversos participantes.

Fuente: Elaboración propia, con información tomada según Hernández et al. (2014)

Con base en los diferentes diseños de investigación propuestos por Hernández et al. (2014), se determina que el diseño de investigación más apropiado es el de investigación – acción, ya que se plantea un problema específico al que se le debe buscar una solución.

### 3.6. Fuentes de datos e información

Para el desarrollo del proyecto, es necesario consultar fuentes de información para determinar la situación actual del proceso de seguimiento al desarrollo de nuevos productos y proponer una mejora a este proceso. Según la Universidad de Guadalajara (s.f.), existen tres tipos de fuentes de información: primarias, secundarias y terciarias. En el caso de este proyecto, se utilizarán fuentes de información primarias y secundarias.

#### 3.6.1. Fuentes primarias

Según la Universidad de Guadalajara (s.f.), las fuentes primarias contienen información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. Componen la colección básica de una biblioteca y pueden encontrarse en soporte impreso o digital.

Las fuentes primarias por utilizar en este proyecto son las siguientes:

- Documentos oficiales de la organización.
- Consultas a colaboradores de la organización.
- Documentos y libros de mejora de procesos.
- Documentación de herramientas para desarrollo de productos.
- Libro “Metodología de la Investigación” utilizado para desarrollar el marco metodológico.

#### 3.6.2. Fuentes secundarias

Según la Universidad de Guadalajara (s.f.), las fuentes secundarias contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de una biblioteca. Se utilizan cuando no se tiene acceso a la fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente no es confiable. Permiten confirmar los hallazgos en una investigación y ampliar el contenido de la información de una fuente primaria.

Las fuentes secundarias por utilizar en este proyecto son las siguientes:



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

- Trabajos de graduación relacionados con el tema de mejora de procesos.
- Sistema de Bibliotecas del Instituto Tecnológico de Costa Rica (SIBITEC).
- Artículos relacionados al desarrollo de productos.

### 3.7. Sujetos de investigación

Los sujetos de investigación corresponden al grupo de personas que brindarán información para el desarrollo del proyecto.

A continuación, en la Tabla 7, se identifican los sujetos de investigación, su rol en la empresa y la importancia que tienen en la investigación.

Tabla 7

Sujetos de investigación

Sujeto de investigación	Rol en la empresa	Importancia en la investigación
<b>Dueña del proceso de seguimiento del desarrollo de productos</b>	Es la encargada de diseñar el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos, de dar seguimiento a la operación y de proponer mejoras a este.	Es la persona que mejor conoce el proceso ya que esta fue la encargada principal de desarrollarlo, por lo tanto, es la que mejor conoce sus oportunidades de mejora.
<b>Gerentes de producto</b>	Son los encargados de velar por el cumplimiento del desarrollo de nuevos productos desde que son ideados hasta que son lanzados al mercado.	Son actores y usuarios en el proceso, pueden ayudar a identificar puntos de mejora desde la perspectiva de ellos como usuarios.
<b>Desarrollador de software</b>	Encargado de proponer y desarrollar aplicativos informáticos o integraciones con sistemas que apoyen al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos.	Es la persona con más conocimiento técnico involucrada en el proceso. Puede aportar ideas que utilicen recursos tecnológicos e identificar puntos de mejora de la infraestructura utilizada actualmente.

Fuente: Elaboración propia. (2022)

### 3.8. Variables o categorías de la investigación

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Hernández et al. (2014), las variables de investigación son propiedades medidas y que forman parte de las hipótesis o lo que se pretende describir. A continuación, en la Tabla 8 se presentan las variables de investigación a utilizar por cada uno de los objetivos específicos.

Tabla 8

Variables de investigación

Objetivo específico	Variable de investigación	Definición conceptual	Indicadores	Instrumentos
<b>Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.</b>	• Situación actual del proceso.	Estado en el que se encuentra el proceso en la actualidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas del proceso.</li> <li>• Duración de las tareas.</li> <li>• Cantidad de recursos necesarios por tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas.</li> <li>• Revisión documental.</li> <li>• Herramienta de modelado de procesos.</li> </ul>
	• Brecha existente entre la situación actual y el estado deseado del proceso.	Diferencia que existe entre el estado actual y el estado deseado del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas con oportunidades de mejora identificadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental.</li> </ul>
	• Requerimientos del estado deseado del proceso de seguimiento al desarrollo de nuevos productos.	Estado al que se aspira que se encuentre el proceso posterior a la mejora realizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas del proceso.</li> <li>• Duración de las tareas.</li> <li>• Cantidad de recursos necesarios por tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de modelado de procesos.</li> <li>• Revisión documental.</li> </ul>
<b>Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso</b>	• Proceso propuesto.	Rediseño del proceso actual considerando los puntos de mejora identificados para acercarse lo más	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental.</li> <li>• Herramienta de modelado de procesos</li> </ul>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Objetivo específico	Variable de investigación	Definición conceptual	Indicadores	Instrumentos
<b>de buenas prácticas para la mejora del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.</b>		posible al estado deseado.		
<b>Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos de la herramienta tecnológica.</li> </ul>	Herramienta tecnológica que sirve de apoyo para el proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos que fue escogida por medio de una evaluación de un conjunto de herramientas para determinar cuál cumple los requerimientos de una forma más completa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de alineación de la herramienta escogida con el proceso propuesto.</li> <li>• Tabla de resultados de la evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas.</li> <li>• Revisión documental.</li> </ul>
<b>Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo-beneficio de la elaboración del proyecto.</li> </ul>	Análisis costo-beneficio para la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de implementación</li> <li>• Beneficios esperados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas.</li> <li>• Revisión documental.</li> <li>• Instrumentos financieros.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 3.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos son una serie de mecanismos que son utilizados para obtener la información necesaria para ser utilizada como insumo para el desarrollo de una investigación. A continuación, se presentan las técnicas e instrumentos de recolección de datos por utilizar en esta investigación.

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 3.9.1. Entrevistas

Según Mejía (2017), la entrevista tiene como objetivo obtener información relevante sobre un tema de estudio, a través de respuestas verbales dadas por el sujeto de estudio. Este tipo de instrumento se centra en unos interrogantes puntuales, relacionados con un problema propuesto.

Por su naturaleza más flexible, se considera que a través de la entrevista se pueden obtener más y mejor información que la que se derivaría de un cuestionario. Se caracteriza porque el investigador puede explicar de forma personal el tema que será tratado durante la entrevista. Existen tres tipos de entrevistas de investigación: la estructurada, la no estructurada y la semi estructurada. Para el caso de esta investigación, se utilizarán la entrevista estructurada y no estructurada.

#### 3.9.1.1. Entrevista estructurada

Según Mejía (2017), la entrevista estructurada se rige por un derrotero de preguntas estandarizadas. Estas preguntas se plantean de la misma manera y en el mismo orden a cada uno de los objetos de estudio. En el, se encuentra la plantilla establecida para las entrevistas estructuradas que se realizaron.

#### 3.9.1.2. Entrevista no estructurada

Según Mejía (2017), la entrevista no estructurada es mucho más abierta y flexible, sin descuidar los objetivos establecidos inicialmente en la investigación. El investigador dentro de este tipo de entrevista tiene la libertad de plantear las preguntas de tal manera que sean más fáciles de responder por parte del sujeto de estudio. La investigación de entrevista no estructurada es útil para la realización de estudios más detallados. Por lo tanto, suele utilizarse durante la fase exploratoria de la investigación para diseñar instrumentos de recolección de datos. En el Apéndice D. Plantilla de entrevista no estructurada, se encuentra la plantilla establecida para las entrevistas no estructuradas que se realizaron.

### 3.9.2. Revisión documental

Según Hernández et al. (2014), efectuar una revisión documental permite detectar, obtener y consultar documentación, bibliografías, materiales de conocimiento y todo aquello que resulte útil para identificar información importante para el desarrollo de la investigación. En esta investigación se revisará la documentación presente en la organización relacionada al desarrollo de productos. Para tener un control sobre la revisión realizada se utilizará una plantilla identificada en el Apéndice E. Plantilla de revisión documental.

### 3.9.3. Evaluación de costo-beneficio

Según Pérez (2022), la evaluación de costo-beneficio es el proceso a través del que se analiza la viabilidad de un proyecto. Tomando como base los recursos económicos que se tienen disponibles y el coste total del proceso de implementación. Su finalidad es permitirnos ver si el proyecto que

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

nos interesa es viable en términos de rentabilidad económica. Para este proyecto se realizará una evaluación costo-beneficio para determinar si la implementación del proyecto es viable o no.

### 3.10. Matriz de cobertura de las variables

A continuación, en la Tabla 9 se muestra la matriz de cobertura de las variables, en la cual se busca que cada variable esté asociada a por lo menos un instrumento de recolección de datos.

Tabla 9

Matriz de cobertura de las variables de investigación

Variable de investigación	Instrumento de recolección de datos
<b>Situación actual del proceso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>
<b>Brecha existente entre la situación actual y el estado deseado del proceso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>
<b>Requerimientos del estado deseado del proceso de seguimiento al desarrollo de nuevos productos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> </ul>
<b>Proceso propuesto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> </ul>
<b>Requerimientos de la herramienta tecnológica.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> </ul>
<b>Costo-beneficio de la implementación de la mejora al proceso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación costo-beneficio</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 3.11. Procedimiento metodológico de la investigación

El procedimiento metodológico fue definido con el propósito de brindar solución a los objetivos planteados en este proyecto. El desarrollo del proyecto se llevará a cabo por medio de fases.

Para determinar la metodología por utilizar se realiza una revisión de las propuestas para el rediseño de procesos, de los autores Dumas et al. (2018) y Madison por su aporte a la identificación y rediseño de procesos.

#### 3.11.1. Metodología por utilizar en el proyecto

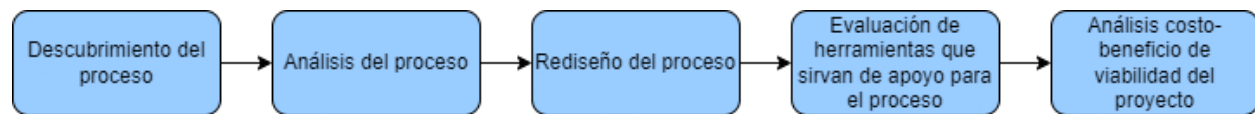
Una vez revisadas las metodologías propuestas por Dumas et al. (2018) y Madison (2005), se define que la metodología por utilizar en el presente proyecto será la propuesta por Madison (2005) debido a que esta plantea el proceso de mejora de procesos de una manera más estructurada e

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

iterativa. Además, se considera más acorde al contexto del proyecto. En la Figura 9 se muestran las fases de desarrollo del proyecto:

Figura 9

Fases de desarrollo del proyecto



Fuente: Elaboración propia (2022), adaptado de Madison (2005)

A continuación, se explican cada una de las actividades a realizar en cada una de las fases del proceso metodológico. Las primeras 3 fases están relacionadas directamente con la mejora de procesos, y contemplan actividades propuestas por Madison (2005). La fase 4 está basada en la metodología para la comparativa de herramientas de software propuesta por AGESIC (2019). La fase 5 está basada en la metodología para la aplicación de un análisis costo-beneficio propuesto por MacNeil (2022).

### 3.11.3.1. Fase 1: Descubrimiento del proceso

El objetivo de esta fase es identificar la situación actual del proceso. Al ser la primera fase, es fundamental que los datos recolectados representen la realidad del proceso, esto debido que se trata del insumo básico para la ejecución de las demás fases. Para completar esta fase se realizaron dos los siguientes conjuntos de actividades: entendimiento del negocio y documentación del proceso.

#### 3.11.3.1.1. Entendimiento del proceso

Se revisó la documentación existente en la organización relacionada con el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos, esto con la finalidad de comprender a detalle las funciones y tareas que se ven involucradas en el proceso.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas a los involucrados del proceso para ampliar el conocimiento de este y poder desarrollar el modelo *As-is* de la forma más apegada a la realidad posible.

#### 3.11.3.1.2. Realización de diagrama del estado actual del proceso

Con la información recopilada en la actividad de entendimiento del proceso, se procede a diagramar el proceso en su situación actual en notación BPMN. El objetivo de modelar el proceso es representar cómo se están realizando las actividades actualmente, además, funciona como guía de ejecución del proceso que pueda ser traspasada con mayor facilidad entre los colaboradores.

### 3.11.3.2. Fase 2: Análisis del proceso

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

El propósito principal de esta fase es analizar el proceso *As-Is* modelado en la fase anterior, con la finalidad de identificar puntos de mejora en este y posteriormente plantear una mejora al proceso.

### 3.11.3.2.1. Identificación de puntos de mejora

A partir de la situación actual identificada, la información obtenida en la primera fase del proceso metodológico y aplicando los lentes de frustración propuestos por Madison (2005) por medio de entrevistas, se realizó un análisis de brecha utilizando como referencias las buenas prácticas en desarrollo y seguimiento de nuevos productos propuestas por Raeburn (2022) con la finalidad de identificar las diferencias entre el estado actual y el estado deseado, y así tomar en cuenta estas diferencias a la hora de elaborar el proceso *To-be*.

Se optó por utilizar los lentes de frustración porque estos son los que Madison (2005) recomienda utilizar en primera instancia, y, además, se busca una mejora de proceso orientada a resolver los inconvenientes con los que lidian los involucrados en la ejecución del proceso y estos lentes son los que se enfocan más en los actores del proceso.

### 3.11.3.3. Fase 3: Rediseño del proceso

El propósito de esta fase es aplicar los cambios necesarios para eliminar o reducir la brecha entre el estado deseado y el estado actual, viéndose reflejados en el modelo *To-be* en notación BPMN del proceso.

#### 3.11.3.3.1. Realización de diagrama del estado deseado del proceso

Con la información obtenida en las dos fases anteriores, se procede con la elaboración del proceso *To-be* en la herramienta de modelado de procesos Bizagi Modeler.

#### 3.11.3.3.2. Descripción de actividades y roles del proceso

Se detallan las actividades, roles y responsabilidades presentes en formato de tabla en el proceso *To-be* para facilitar el traspaso de conocimiento a nuevos involucrados en el proceso.

### 3.11.3.4. Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso

El proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos requiere de una herramienta tecnológica que funcione como punto de interacción entre los colaboradores y este, ya que, por ejemplo, la escritura, lectura, modificación y eliminación de datos se da por medio de la herramienta. Actualmente, la organización cuenta con una aplicación de software que cumple dicho propósito, sin embargo, con la evaluación y rediseño del estado actual, puede existir una solución en el mercado que se adecue de una mejor manera a los requerimientos del estado deseado. Para ello, en esta fase se realizó una evaluación de herramientas tecnológicas para identificar cuál se adecua mejor al contexto de la empresa utilizando como base la metodología para la comparativa de herramientas de software propuesta por AGESIC (2019).

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 3.11.3.4.1. Levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica

Para identificar y listar los requerimientos funcionales y no funcionales que debe poseer la herramienta tecnológica que apoye el proceso se realizaron entrevistas a involucrados del proceso. Los requerimientos fueron redactados utilizando el elemento de metodologías ágiles historias de usuarios.

### 3.11.3.4.2. Priorización de requerimientos

Bajo la metodología MoSCoW, se priorizan los requerimientos. Dicha priorización será definida en conjunto con la dueña del proceso para asegurar que se priorice de acuerdo con las necesidades de la organización.

### 3.11.3.4.3. Identificación del conjunto de herramientas tecnológicas por evaluar

Una vez se determinaron los requerimientos de la herramienta, se procedió a identificar y seleccionar aquellas herramientas tecnológicas que tengan como propósito apoyar en procesos de desarrollo de productos. Para esta selección, se tomaron como base artículos y reseñas de empresas reconocidas en la consultoría y reseña de productos de software como Gartner, G2 y Capterra que abordaran este tipo de herramientas y detallaran el funcionamiento de estas, tomando en cuenta los beneficios e inconvenientes que podrían presentar. Se escogieron las 5 herramientas tecnológicas con resultados más favorables en las reseñas de los artículos y páginas web consultadas.

### 3.11.3.4.4. Comparativa de herramientas tecnológicas

Con la lista preliminar de herramientas terminada, se procede con la comparativa de estas herramientas para determinar cuál es la que mejor se adecua a los requerimientos establecidos. Se propone un sistema de calificación: la herramienta evaluada obtiene 2 puntos si cumple con el requerimiento, 1 punto si cumple parcialmente el requerimiento y 0 puntos si no cumple el requerimiento, con ello se evaluarán las herramientas identificadas en cada uno de los requerimientos para definir cuál es la más acorde al proceso.

Para dar relevancia a la priorización de requerimientos en la comparativa, los requerimientos que sean identificados como “*Must*” su calificación será multiplicada por 3, los que sean identificados como “*Should*” su calificación será multiplicada por 2, y el resto de las categorías de priorización su calificación será multiplicada por 1.

El costo de la herramienta es el último el elemento por evaluar, en este caso, a la opción más económica se le suman 5 puntos, 4 puntos a la segunda más económica, y así sucesivamente hasta llegar a la alternativa más costosa que recibiría 1 punto.

### 3.11.3.4.5. Selección y justificación de herramienta por proponer



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

La herramienta tecnológica que haya obtenido el puntaje más alto en la comparativa será la que se propondrá a la organización para que sirva de apoyo al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos.

#### 3.11.3.4.6. Generación de documentación técnica

En caso de que la herramienta escogida sea la que se utiliza actualmente, se generarán manuales de usuario de la herramienta para facilitar el aprendizaje en el uso de la herramienta para los involucrados en el proceso. En caso de que se escoja alguna de las otras herramientas, este paso será omitido porque no sería una herramienta que esté implementada en la empresa en el momento de realización del proyecto.

#### 3.11.3.5. Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto

Como última fase del proyecto, se realiza un análisis costo-beneficio que contemple los costos incurridos para el desarrollo del proyecto para determinar si el proyecto es económicamente viable o no. Para la definición de los pasos de esta fase, se utilizó como base la metodología para la aplicación de un análisis costo-beneficio propuesto por MacNeil (2022).

##### 3.11.3.5.1. Identificación de costos y beneficios asociados al desarrollo del proyecto

Se revisan todos los costos y beneficios asociados para el desarrollo del proyecto con el objetivo de tener la información de costos y beneficios más apegada a la realidad posible y con estos datos realizar cálculos de indicadores financieros.

##### 3.11.3.5.2. Cálculo de indicadores financieros

Con los datos de los costos y beneficios asociados identificados, se calcula el retorno de la inversión del proyecto (ROI) y el período de recuperación de la inversión (PRI).

##### 3.11.3.5.3. Presentación de resultados del análisis costo-beneficio

Con el resultado del cálculo de los indicadores financieros, se puede determinar si la propuesta de mejora generada en el proyecto es económicamente viable o no. Los resultados del análisis costo-beneficio serán presentados a la dueña del proceso para que esta tome la decisión si implementar o no el proyecto.

#### 3.12. Operacionalización de las variables o categorías

A continuación, en la Tabla 10 se presenta la operacionalización de las variables en las fases definidas del proceso metodológico.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Tabla 10

Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Fase del proceso metodológico	Variables de investigación	Instrumentos utilizados	Sujetos de investigación
<b>Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.</b>	Fase 1: Descubrimiento del proceso  Fase 2: Análisis del proceso	Proceso en su situación actual.  Brecha existente entre la situación actual y el estado deseado del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos.  Requerimientos del estado deseado del proceso de seguimiento al desarrollo de nuevos productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice C. Plantilla de entrevista estructurada</li> <li>• Apéndice E. Plantilla de revisión documental</li> <li>• Herramienta de modelado de procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueña del proceso.</li> <li>• Gerentes de producto.</li> <li>• Desarrollador de software.</li> </ul>
<b>Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso de buenas prácticas para la mejora del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.</b>	Fase 3: Rediseño del proceso.	Proceso propuesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de modelado de procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueña del proceso.</li> </ul>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Objetivo específico	Fase del proceso metodológico	Variables de investigación	Instrumentos utilizados	Sujetos de investigación
<b>Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.</b>	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso	Requerimientos de la herramienta tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice C. Plantilla de entrevista estructurada</li> <li>• Apéndice D. Plantilla de entrevista no estructurada</li> <li>• Apéndice E. Plantilla de revisión documental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueña del proceso.</li> <li>• Gerentes de producto.</li> <li>• Desarrollador de software.</li> </ul>
<b>Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso.</b>	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto	Costo-beneficio de la elaboración del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice C. Plantilla de entrevista estructurada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueña del proceso.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2022)

3.13. Tabla resumen del procedimiento metodológico o trazabilidad

A continuación, en la Tabla 11 se muestra la matriz de trazabilidad del procedimiento metodológico desarrollado a lo largo del documento abordando cada uno de los objetivos planteados.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Tabla 11

Matriz de trazabilidad del procedimiento metodológico

Objetivo específico	Fase del proceso metodológico	Análisis de resultados	Propuesta de solución	Apéndice
<b>Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.</b>	Fase 1: Descubrimiento del proceso  Fase 2: Análisis del proceso	Fase 1: Descubrimiento del proceso  Fase 2: Análisis del proceso	No aplica	Apéndice F Apéndice G Apéndice H Apéndice I Apéndice J Apéndice K Apéndice L Apéndice M Apéndice N
<b>Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso de buenas prácticas para la mejora del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.</b>	Fase 3: Rediseño del proceso.	Fase 3: Rediseño del proceso	Fase 3: Rediseño del proceso	No aplica

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Objetivo específico	Fase del proceso metodológico	Análisis de resultados	Propuesta de solución	Apéndice
<b>Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.</b>	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso	Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso	Apéndice O Apéndice P
<b>Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso.</b>	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto	Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto	Apéndice Q

Fuente: Elaboración propia (2022)

Una vez definida la metodología por utilizar en el desarrollo del proyecto, se inicia con su ejecución a partir del próximo capítulo el cual corresponde al análisis de resultados.

## 4. Capítulo 4

### 4.1. Análisis de resultados

El análisis de resultados consiste en la resolución posterior de realizar las reuniones con la organización y aplicar los instrumentos identificados en la metodología de investigación. En esta sección se evalúan y analizan los resultados de la aplicación de los instrumentos con el propósito de dar solución al problema identificado y cumplir con los objetivos planteados. Para ello, se realizan las primeras dos fases del procedimiento metodológico: Descubrimiento del proceso y Análisis del proceso.

### 4.2. Fase 1: Descubrimiento del proceso

En esta fase se pretende entender la situación actual del proceso para poder plasmarlo en un diagrama en notación BPMN. Para lograr este entendimiento, se realizan una serie de entrevistas y revisión documental de la información existente relacionada con el proceso.

#### 4.2.1. Entendimiento del proceso

Con el objetivo de entender la situación actual del proceso, se realizaron una serie de entrevistas a involucrados del proceso. Los involucrados entrevistados fueron: la dueña del proceso, gerentes de producto y desarrollador de software del equipo de producto. Además, se revisó la documentación existente en la organización relacionada al proceso de seguimiento del desarrollo de productos.

##### 4.2.1.1. Entrevista a dueña del proceso

La entrevista que se llevó a cabo con la dueña del proceso tiene como objetivo entender el funcionamiento del proceso de seguimiento del desarrollo de productos, desde una perspectiva administrativa.

Esta entrevista es considerada el insumo principal utilizado en el análisis del proceso, con el propósito de identificar las diferencias descritas desde la perspectiva de los gerentes de productos y el desarrollador de software del equipo de producto.

El tipo de entrevista utilizado fue la estructurada, en la que se plantearon una serie de preguntas presentadas en la Tabla 12.

Tabla 12

*Preguntas dirigidas a la dueña del proceso*

Pregunta
1. ¿Existe documentación del proceso de desarrollo de nuevos productos?
2. ¿El proceso se encuentra documentado y estandarizado?

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Pregunta
3. ¿Qué actividades son realizadas en el proceso?
4. ¿Quiénes están involucrados en el proceso y cuáles actividades realizan?
5. ¿Cuál rol realiza cada una de las actividades presentes en el proceso?
6. ¿Puede describir el proceso de seguimiento de desarrollo de productos como se realiza actualmente?
7. ¿Todos los NPIS se trabajan de la misma manera o puede variar?
8. ¿Cuáles son los subprocesos presentes en el proceso?
9. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?
10. ¿Cuántos usuarios utilizan la herramienta tecnológica actualmente?
11. ¿Considera que es importante documentar el proceso?

Fuente: Elaboración propia (2022)

Las respuestas brindadas por la dueña del proceso se encuentran en el Apéndice F. Entrevista dueña del proceso, a partir de las respuestas brindadas se determinan los siguientes hallazgos:

- El proceso no se encuentra estandarizado, existe cierta documentación en la base de conocimiento de la empresa como videos tutoriales de cómo utilizar la herramienta y entregables que debe tener la propuesta del NPI como la propuesta de valor, fuentes de ingreso y estructura de costes, pero el proceso como tal no se encuentra documentado.
- Los NPI independientemente de cuál sean, se deberían de trabajar de la misma manera, por lo que, sí es necesario que el proceso sea estandarizado y documentado.
- El proceso funciona como un flujo continuo de inicio a fin, de acuerdo con la dueña del proceso, no existen subprocesos en este.

#### 4.2.1.2. Entrevistas a gerentes de producto

Las entrevistas a gerentes de producto tienen como objetivo entender el funcionamiento del proceso de seguimiento del desarrollo de productos, desde una perspectiva operativa, ya que estos son los involucrados que más contacto tienen con el proceso.

Se aplicó una entrevista estructurada a tres gerentes de producto. En la Tabla 13 se encuentran las preguntas realizadas a los gerentes de producto.

Tabla 13

*Preguntas dirigidas a los gerentes de producto*

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Pregunta
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?
4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?

Fuente: Elaboración propia (2022)

Las respuestas brindadas por los gerentes de producto se encuentran en los siguientes apartados: Apéndice G, Apéndice H y Apéndice I. A partir de las respuestas brindadas se determinan los siguientes hallazgos:

- Cuando se genera una idea y esta es aprobada por el gerente de producto, se procede a formar un equipo de trabajo para llevar esta idea a un producto. La mayoría de las tareas asociadas a entregables las realiza el equipo de trabajo, el gerente del producto revisa, aprueba y muestra a gerencia estos entregables.
- Los gerentes de producto consideran que una estandarización del proceso ayudaría a tener más orden en la ejecución de este.
- Uno de los aspectos en los que podría mejorar la herramienta tecnológica asociada al proceso es que sea más intuitiva.

4.2.1.3. Entrevista a desarrollador de software del equipo de producto

La entrevista realizada al desarrollador de software del equipo de producto tienen como objetivo entender el funcionamiento del proceso de seguimiento del desarrollo de productos y el funcionamiento de la herramienta tecnológica actual, desde la perspectiva de la persona que se encarga de darle mantenimiento y mejoras al producto de software.

Se aplicó una entrevista estructurada al desarrollador de software del equipo de producto. En la Tabla 14 se encuentran las preguntas realizadas al desarrollador de software.

Tabla 14

Preguntas dirigidas al desarrollador de software del equipo de producto

Pregunta
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?



## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### Pregunta

4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?

Fuente: Elaboración propia (2022)

Las respuestas brindadas por el desarrollador del equipo de producto se encuentran la sección Apéndice J. Entrevista a desarrollador de software. A partir de las respuestas brindadas se determinan los siguientes hallazgos:

- El desarrollador de software no participa directamente en el proceso, se encarga de dar mantenimiento y añadir nuevas funcionalidades a la herramienta tecnológica que apoya al proceso.
- Un punto de mejora de la herramienta tecnológica es que tenga más integraciones con aplicaciones de terceros.

#### 4.2.1.4. Revisión documental

El objetivo de la revisión documental es identificar documentación relacionada al proceso que pueda servir como insumo para ampliar el entendimiento de este, sin embargo, como hallazgo principal se determinó que la documentación existente se orienta principalmente a videos tutoriales que muestran cómo utilizar la herramienta tecnológica, mas no existe documentación del proceso como tal. En la sección Apéndice K. Revisión documental del proceso actual, se muestra la información encontrada en la revisión documental hecha.

De acuerdo con la revisión documental realizada se obtuvo los siguientes hallazgos:

- Se determinó que la documentación relacionada al proceso presente en la empresa está compuesta por videos tutoriales de cómo realizar actividades en la herramienta tecnológica, mas no es la definición del proceso.
- Se encontró un listado de elementos que debe incluir una propuesta de NPI, entre ellos se encuentran:
  - Propuesta de valor
  - Fuentes de ingresos
  - Estructura de costes
  - Validaciones de cumplimiento legal, operativo y manejo de datos
  - Requerimientos del producto
  - Métricas de éxito
  - Diseño del producto
  - Prototipo del producto

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

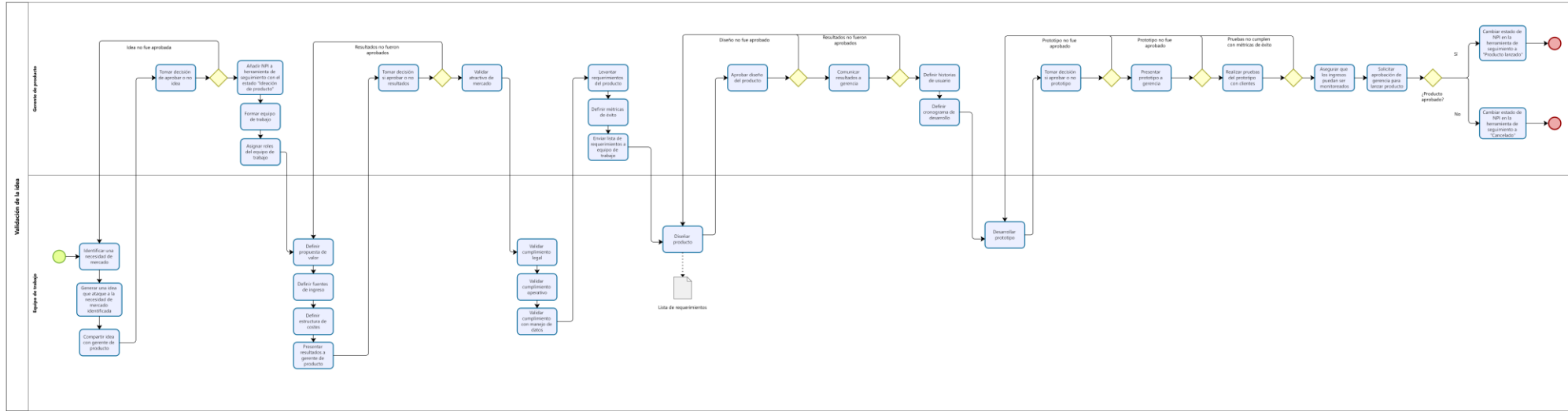
#### 4.2.2. Realización de diagrama del estado actual del proceso

A partir de la información recolectada en las entrevistas realizadas en la actividad Entendimiento del proceso se diagrama en notación BPMN el proceso en su situación actual en la Figura 10. El diagrama presentado en la Figura 10 no está realizado con el formato correcto, esto se realizó de esta manera porque se complicaba presentarlo de forma clara, el diagrama con el formato correcto puede ser consultado en el Apéndice M. Diagrama del proceso en su situación actual.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 10

Diagrama del proceso en su situación actual



Fuente: Obtenido de Compañía ABC (2022)

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Una vez diagramado el proceso en su situación actual, se detallan cada una de las actividades presentes en este en la Tabla 15.

Tabla 15

Actividades del proceso en su situación actual

Actor	Actividad	Descripción
Equipo de trabajo	Identificar una necesidad de mercado	El proceso de desarrollo de un producto inicia con la identificación de una necesidad de mercado que se pueda resolver con el producto por idear.
Equipo de trabajo	Generar una idea que solviente la necesidad de mercado identificada	Una vez identificada la necesidad de mercado, se debe pensar en un producto que pueda solventar dicha necesidad.
Equipo de trabajo	Compartir idea con gerente de producto	Se debe compartir la idea formulada con el gerente de producto para que este la apruebe y se pueda iniciar con el desarrollo del producto.
Gerente de producto	Tomar decisión de aprobar o no la idea	El gerente de producto toma la decisión si aprobar o no la idea para iniciar o no el desarrollo del producto.
Gerente de producto	Añadir NPI a herramienta de seguimiento con el estado "Ideación de producto"	Se añade la idea en la herramienta tecnológica para darle seguimiento en el ciclo de vida de desarrollo.
Gerente de producto	Formar equipo de trabajo	Se forma el equipo de trabajo del producto que se encargará de llevar la idea a convertirse en un producto.
Gerente de producto	Asignar roles del equipo de trabajo	Se asignan los roles que tomarán cada uno de los integrantes del equipo de trabajo de desarrollo del producto.
Equipo de trabajo	Definir propuesta de valor	Se define la propuesta de valor que ofrecerá el producto a los consumidores.
Equipo de trabajo	Definir fuentes de ingreso	Se definen cuáles serán las fuentes de ingreso que utilizará el producto.
Equipo de trabajo	Definir estructura de costes	Se define cuáles serán los costes incurridos para desarrollar y lanzar el producto.
Equipo de trabajo	Presentar resultados a gerente de producto	Se presentan los resultados obtenidos de la propuesta de valor, fuentes de ingreso y estructura de costes al gerente de producto.
Gerente de producto	Tomar decisión si aprobar o no resultados	Los resultados de la propuesta de valor, fuentes de ingreso y estructura de costes son presentados al

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Actor	Actividad	Descripción
		gerente de producto para que determine si continuar o no con el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Validar atractivo de mercado	Se realizan estudios de mercado para estimar la aceptación del producto por parte de los posibles clientes.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento legal	Se realizan validaciones para determinar que el producto no incumple leyes ni políticas organizacionales.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento operativo	Se realizan validaciones para determinar que el producto se alinee con los estándares operativos actuales de la empresa.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento con manejo de datos	Se realizan validaciones para determinar que el producto se alinee con las políticas de manejo de datos de la empresa.
<b>Gerente de producto</b>	Levantar requerimientos del producto	Se realiza el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Definir métricas de éxito	Se definen las métricas de éxito y aceptación del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Enviar lista de requerimientos a equipo de trabajo	Se envía la lista de requerimientos del producto al equipo de trabajo para que este empiece a ser desarrollado.
<b>Equipo de trabajo</b>	Diseñar producto	Se realiza el diseño del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Aprobar diseño del producto	Se aprueba el diseño del producto presentado.
<b>Gerente de producto</b>	Comunicar resultados a gerencia	Se comunican los resultados del diseño del producto a gerencia para que este los apruebe.
<b>Gerente de producto</b>	Definir historias de usuario	Se definen las historias de usuario por realizar para llevar a cabo el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Definir cronograma de desarrollo	Se define el cronograma de desarrollo del producto.
<b>Equipo de trabajo</b>	Desarrollar prototipo	Se desarrolla el prototipo del producto que será sometido a pruebas.
<b>Gerente de producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no prototipo	El gerente de producto toma la decisión si aprobar o no el prototipo presentado.
<b>Gerente de producto</b>	Presentar prototipo a gerencia	Se presenta el prototipo a gerencia para que este apruebe o no el prototipo.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Actor	Actividad	Descripción
<b>Gerente de producto</b>	Realizar pruebas del prototipo con clientes	Se realizan pruebas del prototipo con un grupo de posibles clientes para determinar si el producto es aceptado o no.
<b>Gerente de producto</b>	Asegurar que los ingresos puedan ser monitoreados	Se verifica que los mecanismos de monitoreo de los ingresos del producto estén funcionando correctamente.
<b>Gerente de producto</b>	Solicitar aprobación de gerencia para lanzar el producto	Se solicita una aprobación final por parte de gerencia para proceder con el lanzamiento del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a “Producto lanzado”	En caso de que el producto fuera aprobado por gerencia, se cambia el estado del producto a “Producto lanzado.”
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a “Cancelado”	En caso de que el producto fuera rechazado por gerencia, se cambia el estado del producto a “Cancelado.”

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 4.3. Fase 2: Análisis del proceso

El propósito principal de esta fase es analizar el proceso *As-Is* modelado en la fase anterior, con la finalidad de identificar puntos de mejora en este y posteriormente plantear una mejoría al proceso.

#### 4.3.1. Identificación de puntos de mejora

Para identificar puntos de mejora en el proceso actual se aplica el lente de frustración de Madison y un análisis de brecha utilizando como referencia las buenas prácticas en el desarrollo de productos propuestas por Raeburn (2022).

##### 4.3.1.1. Aplicación del lente de frustración de Madison

Para facilitar la identificación de puntos de mejora en el proceso, se aplicó el lente de frustración propuesto por Madison (2005).

Según Madison (2005), aplicar el lente de frustración en un proceso permite analizar, desde la perspectiva de los involucrados directos, aquellos problemas que afectan su ejecución; además, permite identificar el problema, plantear una solución y así obtener una mejora en el proceso.

Basado en los resultados obtenidos en las entrevistas aplicadas a la dueña del proceso, gerentes de producto y desarrollador de software en la sección Entendimiento del proceso, se identificaron las frustraciones presentadas en la Tabla 16.

Tabla 16

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### Lista de frustraciones del proceso

Id de frustración	Frustración
01	No existe un proceso estandarizado para el seguimiento al desarrollo de productos.
02	No se tienen claras las fases del proceso, por lo que se presenta retrabajo u omisión de información.
03	La idea es que los NPI se trabajen de la misma manera, pero esto no ocurre.
04	Algunos involucrados del proceso tienen problemas con el uso de la herramienta, consideran que es poco intuitiva.
05	Es difícil entrenar a nuevos integrantes del equipo que van a interactuar con el proceso.
06	Si el desarrollador de software no está disponible, no existe soporte para la herramienta tecnológica.

Fuente: Elaboración propia (2022)

Una vez identificadas las frustraciones que presentan los involucrados del proceso en la Tabla 16, se proponen posibles soluciones para estas frustraciones y de esta manera, obtener una mejora en el proceso actual. Dichas soluciones se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17

### Lista de posibles soluciones a las frustraciones

Id de frustración	Posible solución
01	Implementar un proceso definido y estandarizado para el proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos.
02	Definir el proceso por fases para identificar más fácilmente el progreso actual en el desarrollo del NPI.
03	Que el proceso definido y estandarizado sea un documento oficial de la empresa para el desarrollo de nuevos productos.
04	Implementar una herramienta que tenga una interfaz de usuario intuitiva para la gestión de datos.
05	Contar con documentación completa que pueda ser consultada por los nuevos colaboradores para reducir la curva de aprendizaje del proceso.
06	Implementar una herramienta de una compañía establecida que cuente con soporte al cliente.

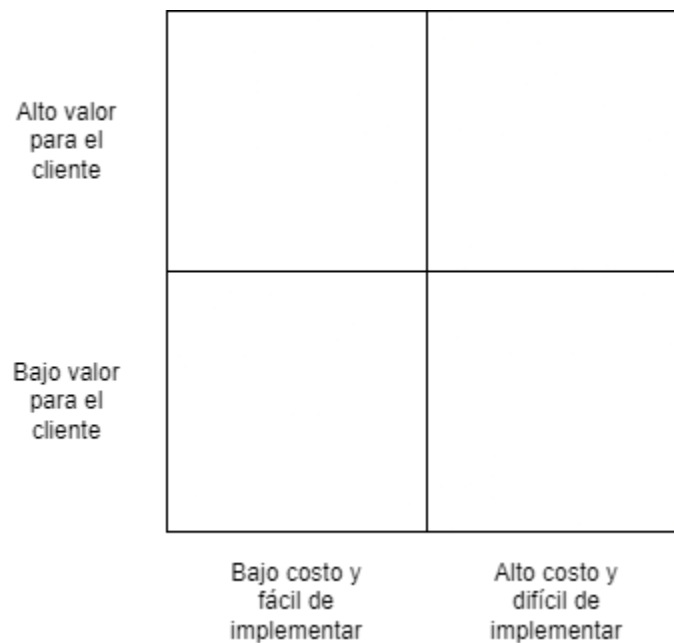
Fuente: Elaboración propia (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Madison (2005), una vez se tienen listadas las posibles soluciones a las frustraciones, es importante ordenarlas de acuerdo con su factibilidad. Para efectuar dicho ordenamiento, Madison (2005), propone la creación de una matriz 2x2 presentada en la Figura 11. En el cuadrante superior izquierdo se ubican las soluciones que aportan alto valor al cliente y son fáciles y baratas de implementar. En el cuadrante superior derecho se ubican las soluciones que aportan alto valor al cliente, pero, son difíciles o costosas de implementar. En el cuadrante inferior izquierdo se ubican las soluciones que aportan bajo valor al cliente y son fáciles y baratas de implementar. En el cuadrante inferior derecho se ubican las soluciones que aportan bajo valor al cliente y son difíciles o costosas de implementar.

Figura 11

Matriz de ordenamiento de soluciones



Fuente: Adaptado de Madison (2005)

Para definir dónde colocar cada solución en la matriz, se debe saber el tiempo y dinero que requieren cada una de las soluciones. En la Tabla, se definen los recursos que requieren cada una de las posibles soluciones definidas en la Tabla 18.

Tabla 18

Recursos requeridos por las posibles soluciones

Id de frustración	Tiempo	Costo
01	Requiere de tiempo definir el proceso	No requiere de inversión extra



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id de frustración	Tiempo	Costo
02	Requiere de tiempo definir las fases del proceso	No requiere de inversión extra
03	No requiere de tiempo extra	No requiere de inversión extra
04	Se requiere de tiempo para investigar posibles herramientas alternativas	Se requiere de inversión para implementar la herramienta alternativa
05	No requiere de tiempo extra	No requiere de inversión extra
06	Se requiere de tiempo para investigar posibles herramientas alternativas	Se requiere de inversión para implementar la herramienta alternativa

Fuente: Elaboración propia (2022)

Una vez definidos los recursos necesarios para cada solución, es posible ubicarlas en los cuadrantes de la matriz de ordenamiento. En la Figura 12, se muestran las soluciones en la matriz de ordenamiento.

Figura 12

Matriz de ordenamiento con las soluciones incluidas

Alto valor para el cliente	01 02 03 05	04 06
Bajo valor para el cliente		
	Bajo costo y fácil de implementar	Alto costo y difícil de implementar

Fuente: Adaptado de Madison (2005)

De acuerdo con la información presentada en la Figura 12, se determina que las posibles soluciones con los identificadores 01, 02, 03 y 05 aportan un alto valor para el cliente y representan un bajo costo y son fáciles de implementar. Por otra parte, las posibles soluciones con los identificadores

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

04 y 06 aportan un alto valor para el cliente, sin embargo, representan un alto costo y son difíciles de implementar.

4.3.1.2. Análisis de brecha

El análisis de brecha se realiza con el objetivo de identificar diferencias entre el estado actual y el estado deseado del proceso, y que estas puedan ser incorporadas en el proceso *To-be*. Un insumo que se utiliza para realizar este análisis son las buenas prácticas en el desarrollo de productos propuestas por Raeburn (2022), presentes en la sección Proceso de NPI según Raeburn. Se realizó una revisión documental, la cual puede ser encontrada en la sección Apéndice L. Revisión documental de buenas prácticas, de la cual se extrajeron los siguientes hallazgos:

- Raeburn (2022), propone una metodología de trabajo del desarrollo de nuevos productos por fases, estas fases son: ideación, definición del producto, elaboración del prototipo, diseño inicial, validación y pruebas, y comercialización. Se le comentó a la dueña del proceso la idea de manejar el proceso por medio de fases, esta accedió, sin embargo, solicitó que las fases del proceso fueran las siguientes: ideación del producto, aprobación de la idea, validación de la idea, desarrollo del producto y lanzamiento del producto. En la sección Apéndice N. Entrevista con dueña del proceso para definir las fases del proceso deseado se puede encontrar la entrevista realizada a la dueña del proceso para definir las fases. Se procedió con un mapeo de las fases propuestas por Raeburn (2022) en las fases solicitadas por la dueña del proceso. Estas fases serán implementadas en el proceso *To-be* de la manera presentada en la Tabla 19.

Tabla 19

Mapeo de fases para el proceso *To-be*

Fase del proceso <i>To-be</i>	Fase propuesta por Raeburn
Ideación del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideación</li> </ul>
Aprobación de la idea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del producto (propuesta de valor)</li> </ul>
Validación de la idea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del producto (métricas de éxito y estrategia de marketing)</li> </ul>
Desarrollo del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración del prototipo</li> <li>• Diseño inicial</li> <li>• Validación y pruebas</li> </ul>
Lanzamiento del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercialización</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2022)

- Según Raeburn (2022), trabajar los NPI por medio de fases en la que cada fase finaliza en una revisión en la que el equipo presenta a la gerencia entregables predefinidos y específicos, y demuestra los resultados necesarios para pasar a la siguiente fase del proceso

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

de desarrollo del producto. Cada una de estas revisiones termina en una decisión de seguir o no. En otras palabras, la dirección tiene cinco oportunidades para acabar con el proyecto antes de comprometerse con su lanzamiento. Esta forma de trabajo permite fortalecer la comunicación con gerencia y evitar malentendidos. Estas revisiones serán implementadas al final de cada una de las fases.

- Para contar con una definición de producto más amplia y siguiendo la recomendación de Raeburn (2022) de trabajar el NPI como un modelo de negocio. Se implementos los 9 elementos presentes en un *Business Model Canvas* explicado en la sección *Business Model Canvas* (BMC).
- Raeburn (2022), menciona en su metodología el desarrollo de un prototipo por medio de un producto mínimo viable (MVP), este concepto será implementado en el proceso *To-be* y se encuentra explicado en la sección Producto mínimo viable (MVP).

El resultado del análisis se puede consultar en la propuesta del proceso *To-be* presente en la sección Propuesta de solución.

### 4.4. Fase 3: Rediseño del proceso

En la sección Fase 3: Rediseño del proceso del Capítulo 5 se propone el proceso *To-be* del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos. Este proceso se especifica en ese capítulo dado a que corresponde a una parte de la propuesta de solución y no al análisis de resultados.

### 4.5. Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso

El proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos requiere de una herramienta tecnológica que funcione como punto de interacción entre los colaboradores y este, ya que, por ejemplo, la escritura, lectura, modificación y eliminación de datos se da por medio de la herramienta. Actualmente, la organización cuenta con una aplicación de software que cumple dicho propósito, sin embargo, con la evaluación y rediseño del estado actual, puede existir una solución en el mercado que se adecue de una mejor manera a los requerimientos del estado deseado. Para ello, en esta fase se realizó una evaluación de herramientas tecnológicas para identificar cuál se adecua mejor al contexto de la empresa.

La actividad correspondiente al análisis de resultados de esta fase es el levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica.

#### 4.5.1. Levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica

Se requiere de un levantamiento de requerimientos para definir una lista preliminar de las herramientas alternativas que apoyen al proceso. Este levantamiento de requerimientos será realizado por medio de una entrevista no estructurada con la dueña del proceso. El resultado de esta entrevista puede ser consultado en el Apéndice O. Entrevista para levantar requerimientos con dueña del proceso.

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 20, se encuentran listados los requerimientos identificados por medio de las entrevistas:

Tabla 20

Requerimientos de la herramienta tecnológica

Id	Tipo de requerimiento	Requerimiento
<b>RNF01</b>	No funcional	Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.
<b>RF02</b>	Funcional	Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.
<b>RF03</b>	Funcional	Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.
<b>RNF04</b>	No funcional	Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.
<b>RF05</b>	Funcional	Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.
<b>RF06</b>	Funcional	Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.
<b>RF07</b>	Funcional	Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 4.5.2. Priorización de requerimientos

Una vez identificados los requerimientos de la herramienta tecnológica, se realizó una entrevista estructurada a la dueña del proceso para definir la priorización de los requerimientos, esta entrevista puede ser encontrada en la sección Apéndice P. Entrevista con dueña del proceso para priorizar requerimientos. Dicha priorización se realizó siguiendo la metodología MoSCoW, la cual puede ser consultada en la sección Método de priorización de requerimientos MoSCoW. En la Tabla 21, se presenta la priorización de requerimientos definida.

Tabla 21

Requerimientos de la herramienta tecnológica priorizados

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Prioridad
<b>RNF01</b>	Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.	<i>Must</i>
<b>RF02</b>	Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.	<i>Must</i>
<b>RF03</b>	Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.	<i>Should</i>
<b>RNF04</b>	Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.	<i>Must</i>
<b>RF05</b>	Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.	<i>Should</i>
<b>RF06</b>	Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.	<i>Must</i>
<b>RF07</b>	Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.	<i>Must</i>

Fuente: Elaboración propia (2022)

4.5.3. Identificación del conjunto de herramientas tecnológicas por evaluar

Una vez se determinaron y priorizaron los requerimientos de la herramienta, se procede a identificar y seleccionar aquellas herramientas tecnológicas que tengan como propósito apoyar en procesos de desarrollo de productos.

Según G2 (s.f.), en su cuadrante *G2 Grid* de herramientas para el desarrollo de productos determina que las mejores herramientas son:

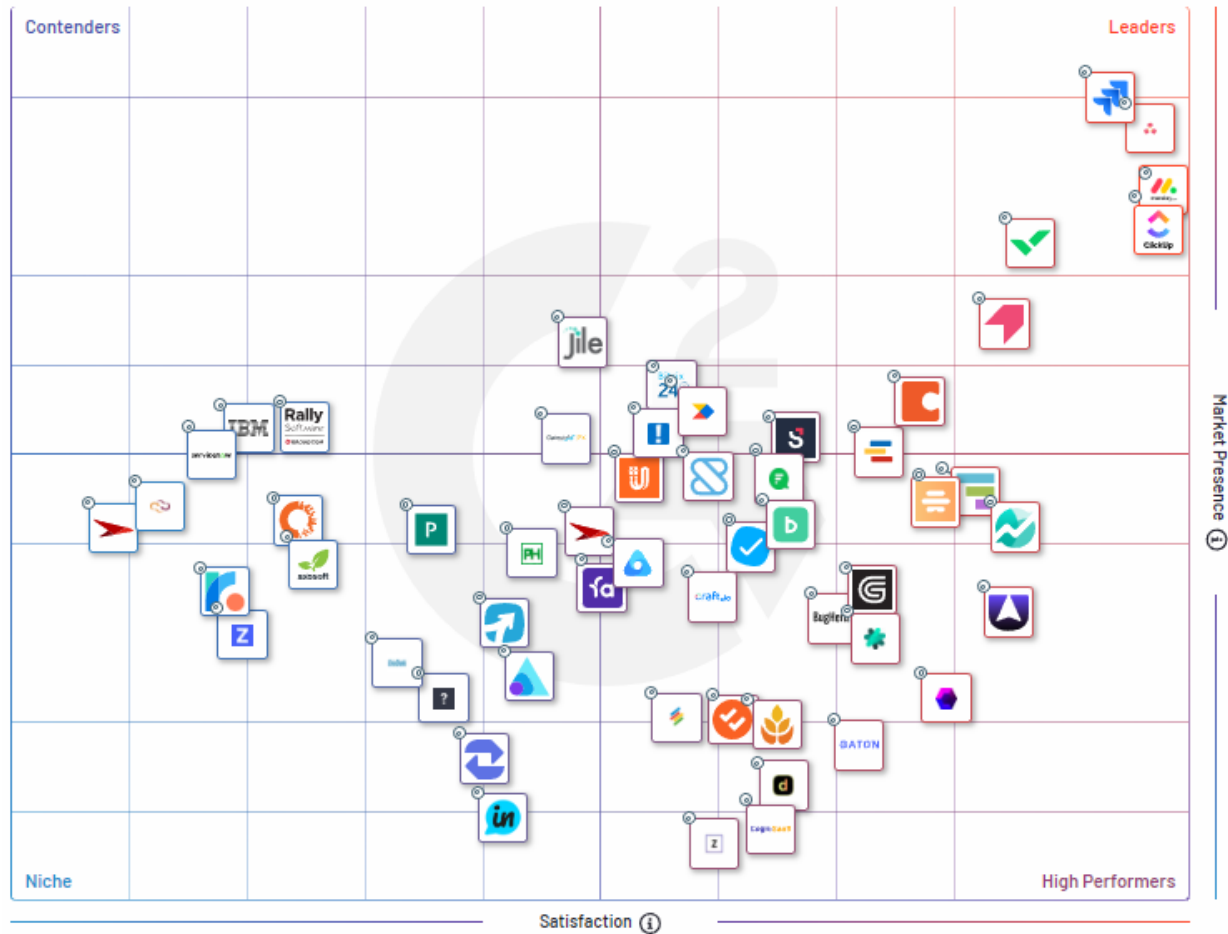
1. Jira
2. Asana
3. Monday
4. ClickUp
5. Wrike

En la Figura 13, se puede consultar el *G2 Grid* de herramientas para el desarrollo de productos

Figura 13

*G2 Grid de herramientas para el desarrollo de productos*

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC



G2 Grid® Scoring

Fuente: Obtenido de G2 (s.f.)

Aston (2022), creador de la página web thedigitalprojectmanager.com, lista las mejores herramientas para el desarrollo de productos. Según Aston (2022), las mejores herramientas son:

1. Monday
2. ClickUp
3. Craft.io
4. Walling
5. QA Wolf

La empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información Gartner lista las mejores herramientas para el desarrollo de productos. Según Gartner (s.f.), las mejores herramientas son:

1. Asana
2. Jira

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

3. Wrike
4. Smartsheet
5. Monday

Con base en los resultados obtenidos de la investigación, se determina la siguiente lista de herramientas tecnológicas por evaluar:

1. Monday
2. Asana
3. Jira
4. ClickUp

Además, a esta lista se añade la herramienta que se utiliza actualmente para apoyar el proceso de seguimiento del desarrollo de productos. Estas herramientas son sometidas a una comparativa para determinar cuál es la que más se adecua al proceso en su estado deseado. Esta comparativa puede ser consultada en la sección Comparativa de herramientas tecnológicas.

### 4.6. Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto

En esta fase, se realiza un análisis costo-beneficio que contemple los costos incurridos para el desarrollo del proyecto para determinar si el proyecto es económicamente viable o no.

#### 4.6.1. Identificación de costos y beneficios asociados al proyecto

Para realizar el análisis, es necesario tener como insumo los costos asociados del proyecto. Uno de los costos del proyecto es el salario que se le paga al estudiante que realiza el proyecto durante las 16 semanas de duración de este, incluyendo las cargas sociales de las cuales la empresa se tiene que hacer cargo.

La página web de Talent (s.f.) pone a disposición de los usuarios una calculadora de salario en la que se incluyen las cargas sociales y los impuestos que están incluidos en la compensación de un trabajador. Tomando como entrada el salario del estudiante desarrollador del proyecto que corresponde a 600,000 colones mensuales, se obtienen los resultados presentados en la Figura 14.

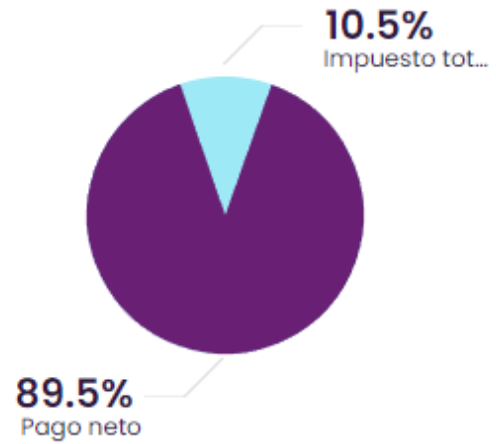
Figura 14

*Impuestos pagados por el trabajador*

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### Retención

<b>Salario</b>	<b>₡ 600,000</b>
SEM (Seguro Enfermedad/Maternidad) -	₡ 33,000
IVM (Invalidez, Vejez y Muerte)	- ₡ 24,000
Aporte Trabajador Banco Popular	- ₡ 6,000
<b>Impuestos totales</b>	<b>- ₡ 63,000</b>
<b>Pago neto</b>	<b>* ₡ 537,000</b>
Tasa tributaria marginal	10.5%
Tasa tributaria promedio	10.5%



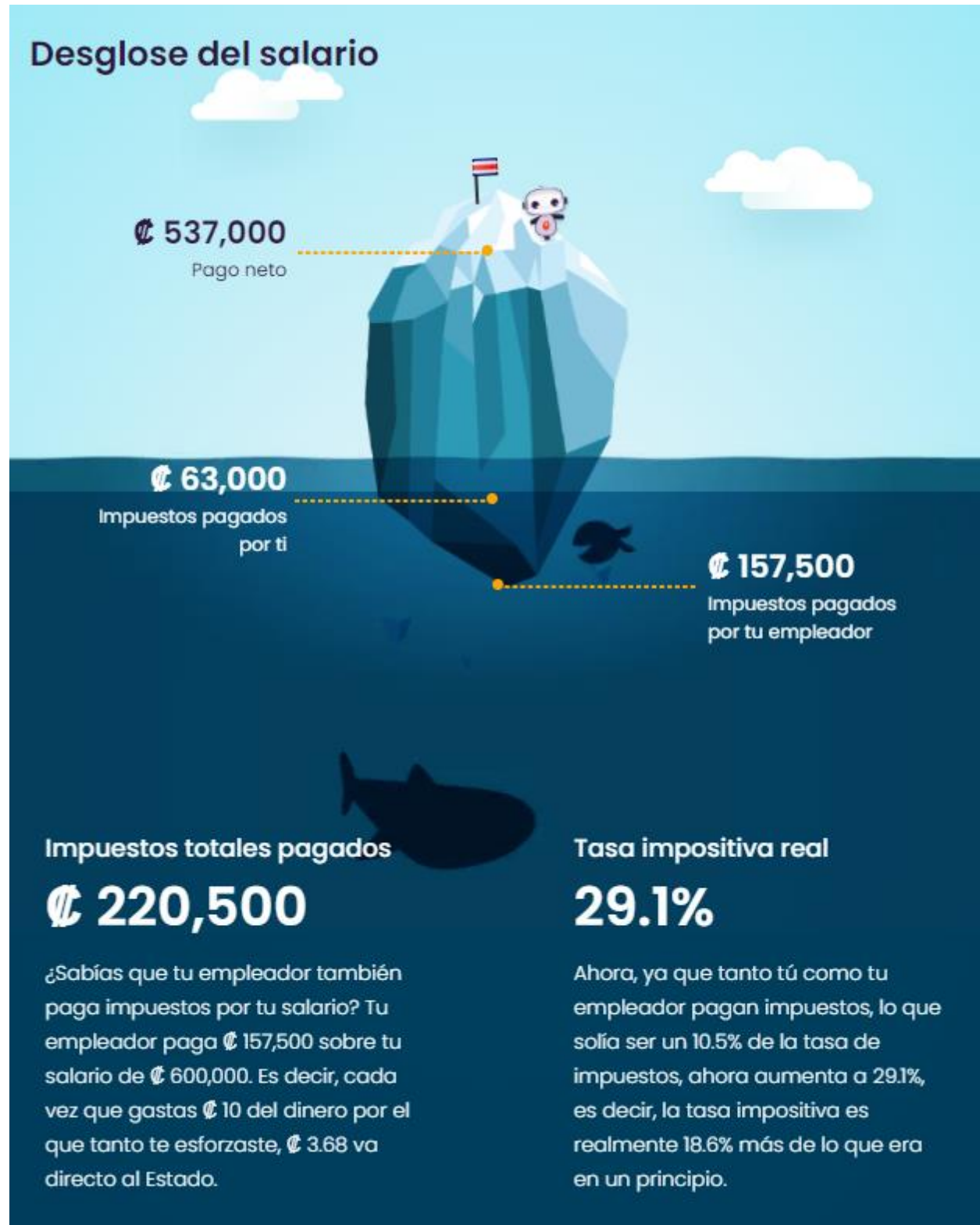
Fuente: Obtenido de Talent (s.f.)

Además, también incluyen un desglose del salario en el cual se incluyen los impuestos pagados por el trabajador y por el patrono. Esta información se encuentra en la Figura 15.

Figura 15

Desglose del salario del trabajador





Fuente: Obtenido de Talent (s.f.)

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Tomando como base la información presentada en la Figura 14 y Figura 15, se determina que el costo que representa el salario del estudiante desarrollador del proyecto en la Tabla 22.

Tabla 22

Salario del estudiante desarrollador del proyecto

Salario bruto	Impuestos pagados por el patrono	Total mensual	Cantidad de meses	Costo total
600,000	157,500	757,500	4	3,030,000

Fuente: Elaboración propia (2022)

Para identificar los otros costos asociados del proyecto, se utilizará la tabla de soluciones a frustraciones encontrada en la sección Aplicación del lente de frustración de Madison para identificar cuáles de estas requieren inversión y de esta manera, identificar los costos con mayor facilidad.

En la Tabla 23, se presentan las posibles soluciones que requieren de una inversión de dinero adicional para realizarlas:

Tabla 23

Recursos requeridos por las posibles soluciones

Id de frustración	Posible solución	¿Se requiere de inversión extra?
04	Implementar una herramienta que tenga una interfaz de usuario intuitiva para la gestión de datos.	Se requiere de inversión para implementar la herramienta alternativa
06	Implementar una herramienta de una compañía establecida que cuente con soporte al cliente.	Se requiere de inversión para implementar la herramienta alternativa

Fuente: Elaboración propia (2022)

Con la información presentada en la Tabla 23, se puede determinar que los costos asociados al proyecto aparte del salario del estudiante desarrollador corresponden a la implementación de una herramienta tecnológica alternativa.

Para identificar estos costos, se investigó el costo de cada una de las herramientas listadas en la sección Identificación del conjunto de herramientas tecnológicas por evaluar. Estas son: Monday, Asana, Jira, ClickUp y la utilizada actualmente en la empresa.

Según Monday (s.f.), el costo por usuario en la versión profesional es de \$16 al mes. Según Asana (s.f.), el costo por usuario en la versión premium es de \$25 al mes. Según Jira (s.f.), el costo por usuario en la versión profesional es de \$15 al mes. Según ClickUp (s.f.), el costo por usuario en la

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

versión profesional es de \$19 al mes. La herramienta actual no representa costos adicionales, ya que es un desarrollo que se generó dentro de la empresa. Según la dueña del proceso, actualmente la herramienta es utilizada por alrededor de 500 personas, por lo que se utilizará este número para realizar los cálculos de costos. La entrevista realizada para obtener el número de usuarios puede ser consultada en la sección Apéndice F. Entrevista dueña del proceso.

En la Tabla 24, se presentan los costos por herramienta considerando el número de usuarios. No se incluye la herramienta utilizada actualmente porque esta no implica costos adicionales por tema de licencias.

Tabla 24

Costos de las herramientas alternativas

Herramienta	Costo por usuario al mes	Costo total mensual	Costo total anual
<b>Monday</b>	\$16	\$8,000	\$96,000
<b>Asana</b>	\$25	\$12,500	\$150,000
<b>Jira</b>	\$15	\$7,500	\$90,000
<b>ClickUp</b>	\$19	\$9,500	\$114,000

Fuente: Elaboración propia (2022)

Los gerentes de producto requieren de capacitación en el uso de la herramienta y entendimiento del proceso. Se propone realizar capacitaciones semanales de 2 horas con grupos de gerentes para finalizar con un total de 8 horas. Para realizar la estimación de costos por capacitación se toma el sueldo base de un gerente de producto en Estados Unidos, se toma este sueldo porque es de los más elevados del mundo y, además, la mayoría de los gerentes de producto de la organización residen en este país. Según Glassdoor (2022), el sueldo promedio de un gerente de producto en Estados Unidos es de \$90,000, alrededor de \$30 la hora.

Se pretende capacitar al alrededor de 500 personas que participan en el proceso actualmente. Por lo tanto, el costo total por capacitación corresponde a \$120,000.

Por otra parte, con respecto a los beneficios, con el objetivo de asignarle un valor monetario a dichos beneficios, se realizó una entrevista a la dueña del proceso para obtener estos datos. Dicha entrevista puede ser consultada en el Apéndice Q. Entrevista con dueña del proceso para asignar un valor monetario a los beneficios. Se estima que los beneficios del proyecto sean de alrededor de \$125,000 anuales.

Con la información obtenida en el análisis de resultados, se espera generar una propuesta de solución al problema presentado en el proyecto.

## 5. Capítulo 5

### 5.1. Propuesta de solución

En este capítulo se detalla la propuesta generada para dar solución al problema presentado. Se define el estado deseado del proceso, tomando como base los análisis realizados en la sección Análisis de brecha. Se realiza la comparativa y selección de la herramienta que apoye al proceso en su estado deseado utilizando los requerimientos recolectados en la sección Levantamiento de requerimientos de la herramienta tecnológica. Por último, se realiza el análisis costo-beneficio del proyecto utilizando como insumo los costos identificados en la sección Identificación de costos y beneficios asociados al proyecto.

### 5.2. Fase 3: Rediseño del proceso

El propósito de esta fase es aplicar los cambios necesarios para eliminar o reducir la brecha entre el estado deseado y el estado actual, viéndose reflejados en el modelo *To-be* en notación BPMN del proceso. Posteriormente, se describen las actividades presentes en el proceso, se indican los roles y se genera una matriz de responsabilidades RACI.

#### 5.2.1. Realización de diagrama del estado deseado del proceso

En esta sección se realiza el diagrama del estado deseado del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos.

##### 5.2.1.1. Proceso de seguimiento del desarrollo de proyectos en su situación deseada

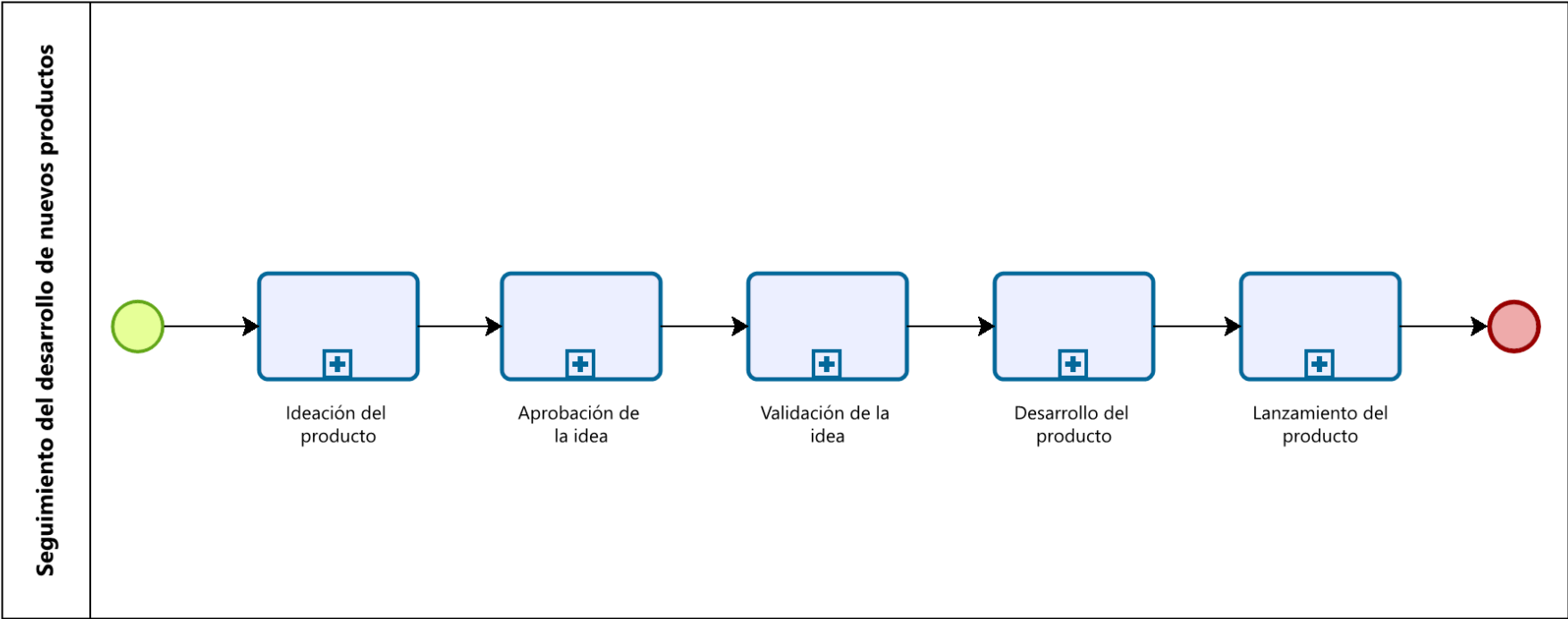
El diagrama del estado deseado del proceso fue generado utilizando como insumo el análisis del proceso actual realizado en la sección Fase 2: Análisis del proceso. En este análisis se identificaron puntos de mejora y se alineó el proceso a una buena práctica en el desarrollo de productos.

Uno de los elementos de la buena práctica en desarrollo de productos propuesta por Raeburn (2022) es la de manejar el desarrollo de productos por medio de fases. Para implementar dicho elemento, el proceso fue segmentado en subprocesos, en el cual cada uno de estos subprocesos es una fase. En la Figura se encuentra el diagrama del proceso de seguimiento del desarrollo de productos en su estado deseado.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 16

Proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos en su estado deseado



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

### 5.2.1.1.1. Subproceso ideación del producto

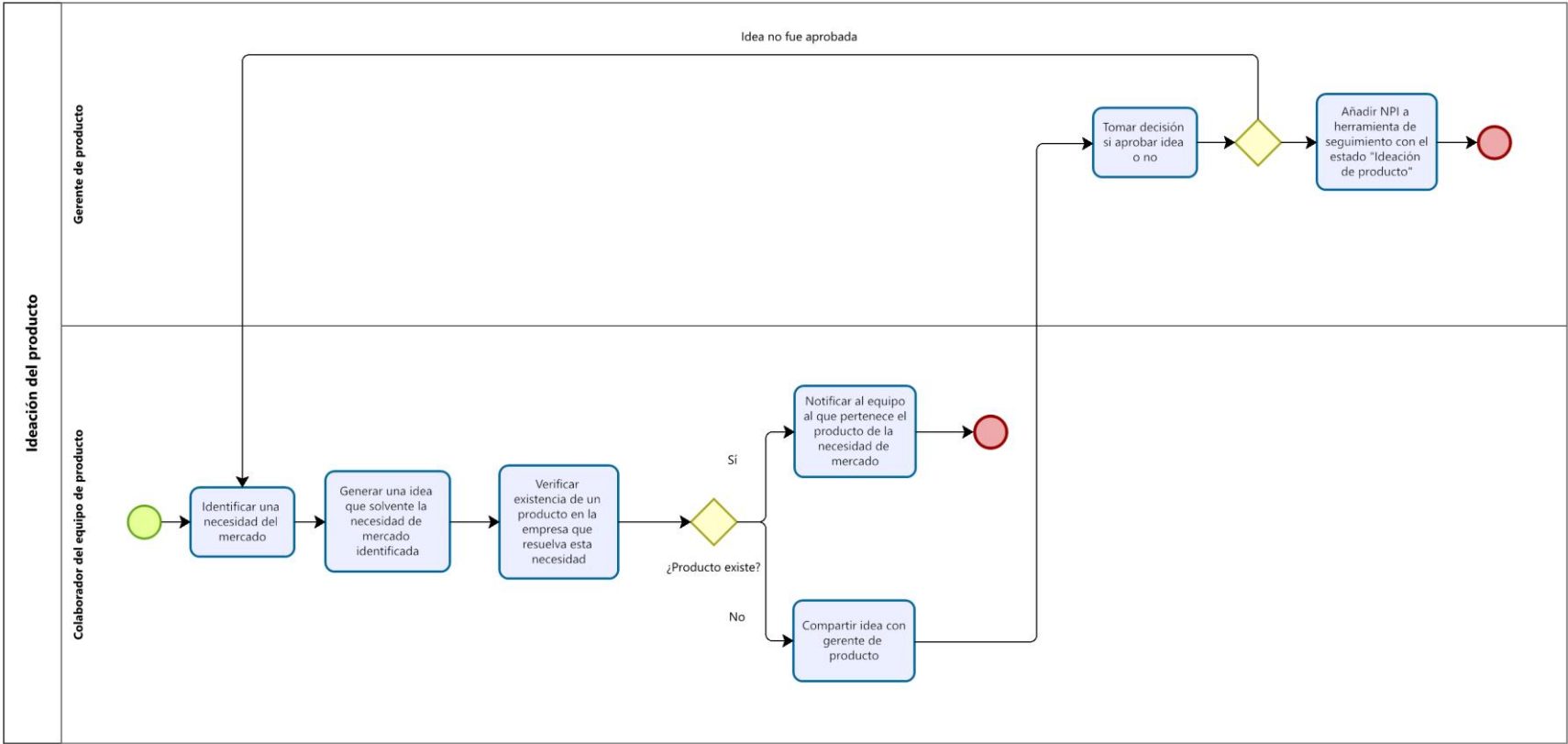
La primera fase del proceso de desarrollo de productos es la ideación del producto. Un elemento presente en cada una de las fases es una revisión por parte del gerente de producto o por alta gerencia. Según Raeburn (2022), cada una de estas revisiones termina en una decisión de seguir o no. En otras palabras, la dirección tiene cinco oportunidades para acabar con el proyecto antes de comprometerse con su lanzamiento. Esta forma de trabajo permite fortalecer la comunicación con gerencia y evitar malentendidos.

En la Figura 17, se encuentra el diagrama del subproceso de ideación del producto.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 17

Subproceso de ideación del producto



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 25, se describen las tareas del subproceso de ideación del producto.

Tabla 25

Actividades del subproceso ideación del producto

Actor	Actividad	Descripción
<b>Colaborador del equipo de producto</b>	Identificar una necesidad de mercado	El proceso de desarrollo de un producto inicia con la identificación de una necesidad de mercado que se pueda resolver con el producto por idear.
<b>Colaborador del equipo de producto</b>	Generar una idea que solvente la necesidad de mercado identificada	Una vez identificada la necesidad de mercado, se debe pensar en un producto que pueda solventar dicha necesidad.
<b>Colaborador del equipo de producto</b>	Verificar existencia de un producto en la empresa que resuelva esta necesidad	Se verifica si el producto ya existe en la empresa, para no desarrollar un producto que ya está hecho.
<b>Colaborador del equipo de producto</b>	Notificar al equipo al que pertenece el producto de la necesidad de mercado	En caso de que el producto ya existe en la empresa, se notifica al equipo que lo maneje de la necesidad de mercado, por si existe la posibilidad de encontrar un nuevo segmento de mercado.
<b>Colaborador del equipo de producto</b>	Compartir idea con gerente de producto	Se debe compartir la idea formulada con el gerente de producto para que este la apruebe y se pueda iniciar con el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Tomar decisión de aprobar o no la idea	El gerente de producto toma la decisión si aprobar o no la idea para iniciar o no el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Añadir NPI a herramienta de seguimiento con el estado "Ideación de producto"	Se añade la idea en la herramienta tecnológica para darle seguimiento en el ciclo de vida de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia (2022)

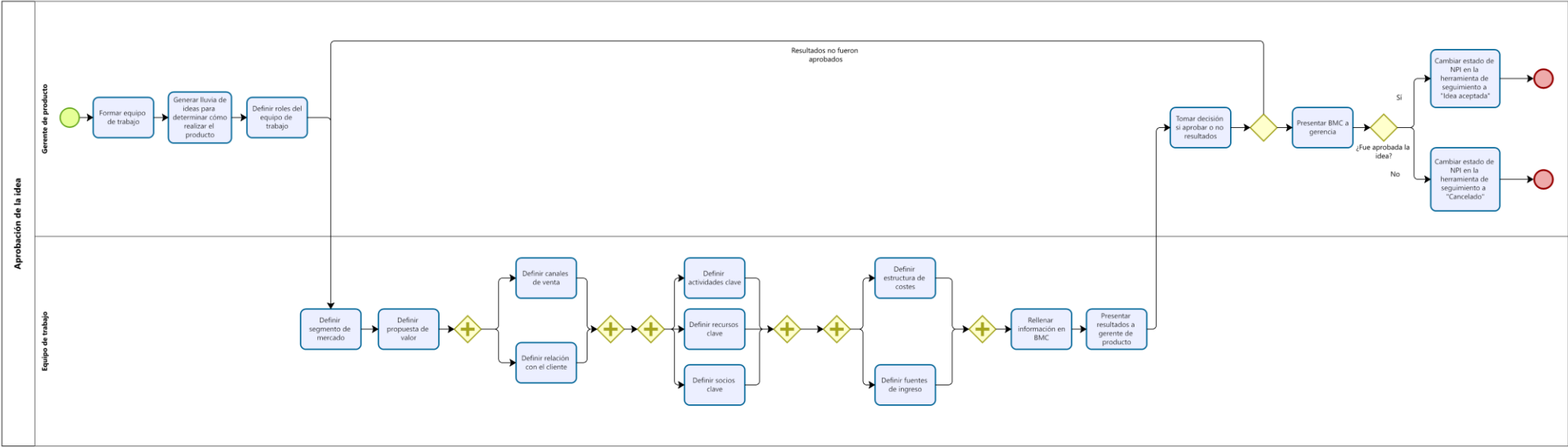
#### 5.2.1.1.2. Subproceso aprobación de la idea

La segunda fase del proceso de desarrollo de productos es la aprobación de la idea. En esta fase se aplica otra recomendación de Raeburn (2022). La recomendación es manejar un producto como un modelo de negocio. Para definir el producto como un modelo de negocio se aplicó el concepto de *Business Model Canvas*, el cual puede ser consultado en la sección *Business Model Canvas* (BMC). En la Figura 18, se encuentra el diagrama del subproceso de aprobación de la idea.



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 18  
Subproceso de ideación del producto



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 26, se describen las tareas del subproceso aprobación de la idea.

Tabla 26

Actividades del subproceso aprobación de la idea

Actor	Actividad	Descripción
<b>Gerente de producto</b>	Formar equipo de trabajo	Se forma el equipo de trabajo del producto que se encargará de llevar la idea a convertirse en un producto.
<b>Gerente de producto</b>	Generar lluvia de ideas para determinar cómo realizar el producto	Con el equipo de trabajo conformado, se reúnen para generar una lluvia de ideas para realizar el producto.
<b>Gerente de producto</b>	Asignar roles del equipo de trabajo	Se asignan los roles que tomarán cada uno de los integrantes del equipo de trabajo de desarrollo del producto.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir segmento de mercado	Se define el segmento de mercado al que se le quiere vender el producto.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir propuesta de valor	Se define la propuesta de valor que ofrecerá el producto a los consumidores.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir canales de venta	Se definen los canales que serán utilizados para vender el producto al cliente.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir relación con el cliente	Se definen los canales de comunicación para establecer relación con el cliente.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir actividades clave	Se definen las actividades clave que serán necesarias de realizar para llevar el producto al mercado.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir recursos clave	Se definen los recursos clave que serán necesarios para llevar el producto al mercado.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir socios clave	Se definen los socios clave que ayudarán a llevar el producto al mercado.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir fuentes de ingreso	Se definen cuáles serán las fuentes de ingreso que utilizará el producto.
<b>Equipo de trabajo</b>	Definir estructura de costes	Se define cuáles serán los costes incurridos para desarrollar y lanzar el producto.
<b>Equipo de trabajo</b>	Rellenar información en BMC	Se rellena la información necesaria en la plantilla del BMC.
<b>Equipo de trabajo</b>	Presentar BMC a gerente de producto	Se presenta el BMC al gerente de producto para que este lo analice y pueda tomar una decisión si continuar con el desarrollo del producto o no.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Actor	Actividad	Descripción
<b>Gerente de producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no el BMC	Los resultados de la propuesta de valor, fuentes de ingreso y estructura de costes son presentados al gerente de producto para que determine si continuar o no con el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Presentar BMC a gerencia	Se presenta el BMC a gerencia para que puedan tomar una decisión si continuar o no con el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Idea aceptada"	En caso de que el producto fuera aceptado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Idea aceptada".
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Cancelado"	En caso de que el producto fuera rechazado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Cancelado".

Fuente: Elaboración propia (2022)

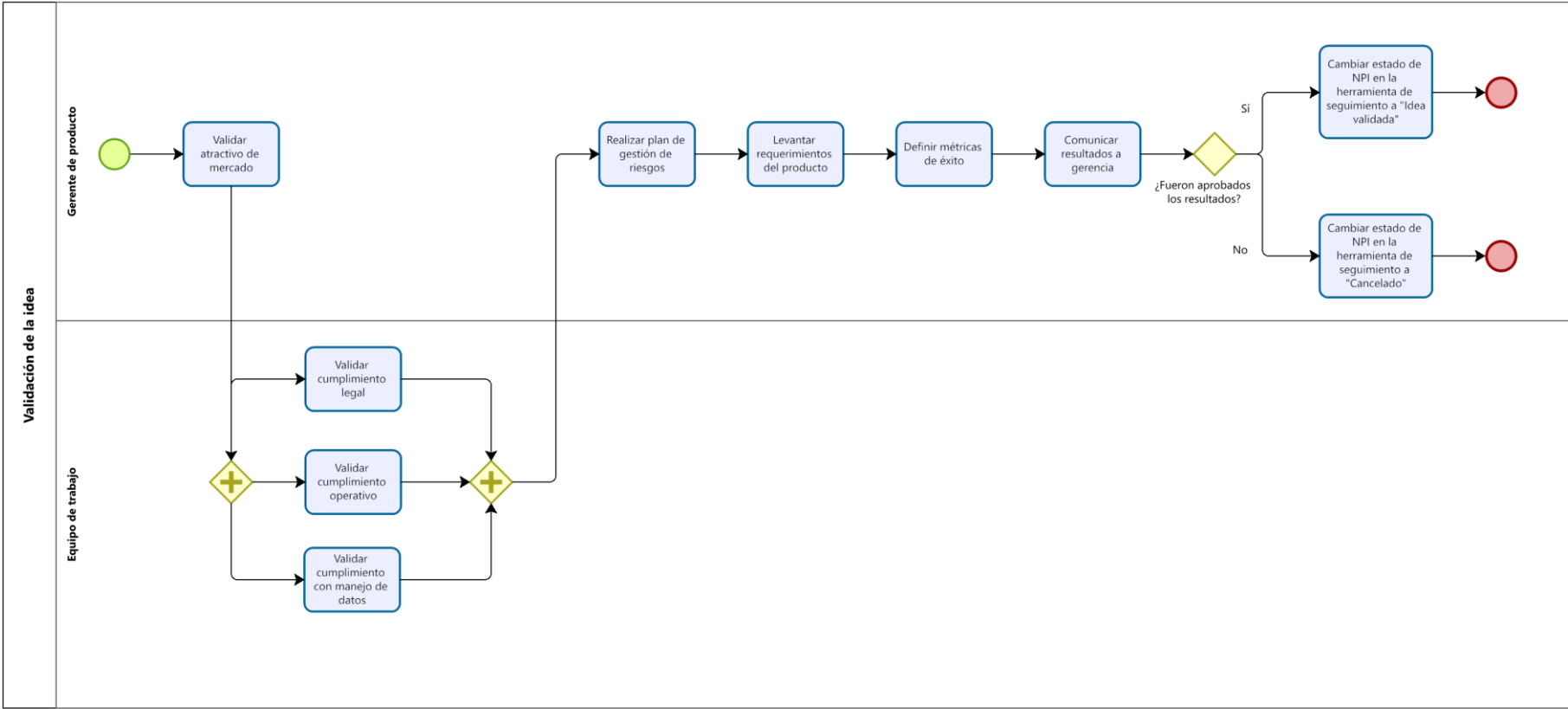
5.2.1.1.3. Subproceso validación de la idea

La tercera fase del proceso de desarrollo de productos es la validación de la idea. En esta fase, se propone realizar las validaciones que corresponden al equipo de trabajo de forma paralela, puede ser asignando una validación a cada miembro del equipo, esto permite ganar tiempo. También, siguiendo una recomendación de Raeburn (2022), se propone realizar un plan de gestión de riesgos del producto para minimizar los efectos de riesgos materializados. En la Figura 19 se encuentra el diagrama del subproceso de validación de la idea.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 19

Subproceso de validación de la idea



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 27, se describen las tareas del subproceso validación de la idea.

Tabla 27

Actividades del subproceso validación de la idea

Actor	Actividad	Descripción
<b>Gerente de producto</b>	Validar atractivo de mercado	Se realizan estudios de mercado para estimar la aceptación del producto por parte de los posibles clientes.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento legal	Se realizan validaciones para determinar que el producto no incumple leyes ni políticas organizacionales.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento operativo	Se realizan validaciones para determinar que el producto se alinee con los estándares operativos actuales de la empresa.
<b>Equipo de trabajo</b>	Validar cumplimiento con manejo de datos	Se realizan validaciones para determinar que el producto se alinee con las políticas de manejo de datos de la empresa.
<b>Gerente de producto</b>	Realizar plan de gestión de riesgos	Se realiza el plan de gestión de riesgos correspondiente al desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Levantar requerimientos del producto	Se realiza el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Definir métricas de éxito	Se definen las métricas de éxito y aceptación del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Comunicar resultados a gerencia	Se presentan los resultados de los entregables generados en esta fase a gerencia para que puedan tomar una decisión si continuar o no con el desarrollo del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Idea validada"	En caso de que el producto fuera aceptado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Idea validada".
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Cancelado"	En caso de que el producto fuera rechazado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Cancelado".

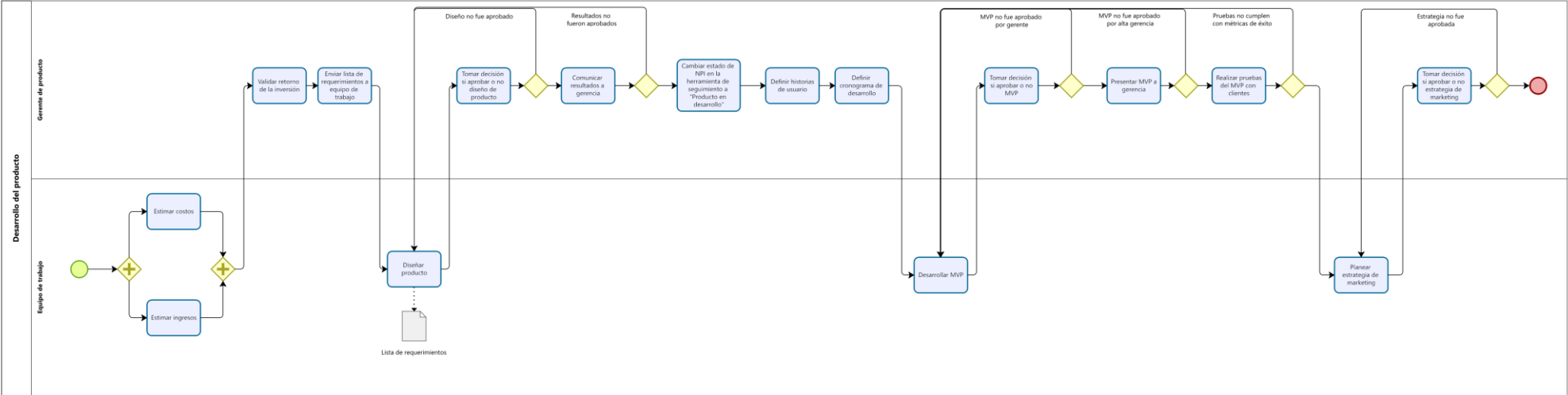
Fuente: Elaboración propia (2022)

#### 5.2.1.1.4. Subproceso desarrollo del producto

La cuarta fase del proceso de desarrollo de productos es el desarrollo del producto. En la Figura 20 se encuentra el diagrama del subproceso de desarrollo del producto.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 20  
Subproceso de desarrollo del producto



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 28, se describen las tareas del subproceso desarrollo del producto.

Tabla 28

Actividades del subproceso desarrollo del producto

Actor	Actividad	Descripción
Equipo de trabajo	Estimar costos	Se realiza una estimación de los costos para el desarrollo del producto.
Equipo de trabajo	Estimar ingresos	Se realiza una estimación de los ingresos esperados generados por el producto.
Gerente de producto	Validar retorno de inversión	Se realizan cálculos para validar el retorno de la inversión tomando en cuenta con los costos y los ingresos esperados.
Gerente de producto	Enviar lista de requerimientos a equipo de trabajo	Se envía la lista de requerimientos del producto al equipo de trabajo para que este empiece a ser desarrollado.
Equipo de trabajo	Diseñar producto	Se realiza el diseño del producto.
Gerente de producto	Tomar decisión si aprobar o no diseño de producto	Se aprueba el diseño del producto presentado.
Gerente de producto	Comunicar resultados a gerencia	Se comunican los resultados del diseño del producto a gerencia para que este los apruebe.
Gerente de producto	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Producto en desarrollo"	En caso de que el producto fuera aceptado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Producto en desarrollo".
Gerente de producto	Definir historias de usuario	Se definen las historias de usuario por realizar para llevar a cabo el desarrollo del producto.
Gerente de producto	Definir cronograma de desarrollo	Se define el cronograma de desarrollo del producto.
Equipo de trabajo	Desarrollar MVP	Se desarrolla el prototipo del producto que será sometido a pruebas.
Gerente de producto	Tomar decisión si aprobar o no MVP	El gerente de producto toma la decisión si aprobar o no el prototipo presentado.
Gerente de producto	Presentar MVP a gerencia	Se presenta el prototipo a gerencia para que este apruebe o no el prototipo.
Gerente de producto	Realizar pruebas del MVP con clientes	Se realizan pruebas del prototipo con un grupo de posibles clientes para determinar si el producto es aceptado o no.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Actor	Actividad	Descripción
<b>Equipo de trabajo</b>	Planear estrategia de marketing	Se planea la estrategia de marketing que será aplicada al producto para ocupar una cuota de mercado.
<b>Gerente de producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no estrategia de marketing	Se toma la decisión si aprobar o no la campaña de marketing propuesta.

Fuente: Elaboración propia (2022)

5.2.1.1.5. Subproceso lanzamiento del producto

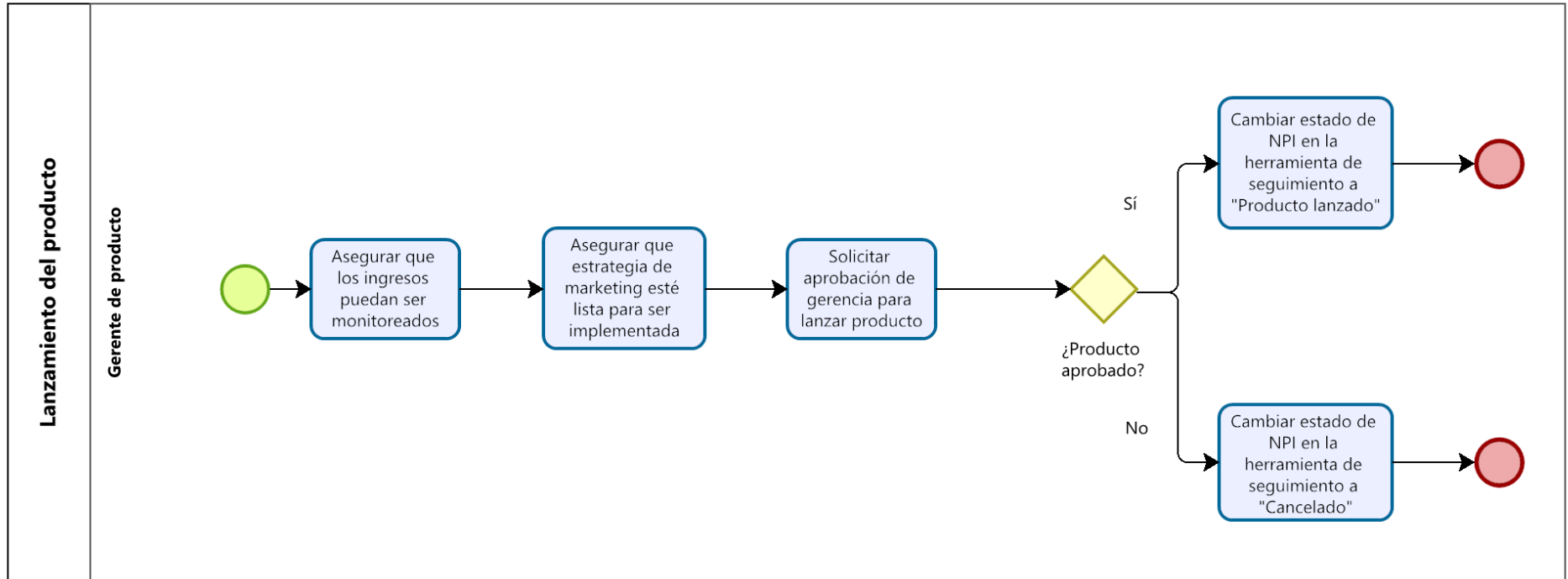
La quinta y última fase del proceso de desarrollo de productos es el lanzamiento del producto. En la Figura 21 se encuentra el diagrama del subproceso de lanzamiento del producto.



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Figura 21

Subproceso de lanzamiento del producto



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Raeburn (2022) y Compañía ABC (2022)

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

En la Tabla 29, se describen las tareas del subproceso lanzamiento del producto.

Tabla 29

Actividades del subproceso lanzamiento del producto

	Actividad	Descripción
<b>Gerente de producto</b>	Asegurar que los ingresos puedan ser monitoreados	Se verifica que los mecanismos de monitoreo de los ingresos del producto estén funcionando correctamente.
<b>Gerente de producto</b>	Asegurar que la estrategia de marketing esté lista para ser implementada	Se verifica que toda la estrategia de marketing planeada esté lista para su ejecución.
<b>Gerente de producto</b>	Solicitar aprobación de gerencia para lanzar el producto	Se solicita una aprobación final por parte de gerencia para proceder con el lanzamiento del producto.
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Producto lanzado"	En caso de que el producto fuera aprobado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Producto lanzado."
<b>Gerente de producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Cancelado"	En caso de que el producto fuera rechazado por gerencia, se cambia el estado del producto a "Cancelado."

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 5.2.2. Descripción de actividades y roles del proceso

Una vez definidos los diagramas del proceso en su estado deseado y los subprocesos de este, se describen las actividades, roles y responsabilidades presentes en el proceso.

La descripción de las actividades de cada uno de los subprocesos puede ser consultada en las siguientes tablas: Tabla 25, Tabla 26, Tabla 27, Tabla 28 y Tabla 29.

#### 5.2.2.1. Roles involucrados en el proceso

Como parte de la documentación necesaria para tener un entendimiento completo del proceso, es necesario conocer los roles involucrados directamente en la ejecución de este. En la

Tabla 30, se describen los roles involucrados en el proceso.

Tabla 30

Roles involucrados en el proceso

Rol	Descripción
Gerentes de producto	Son los encargados de velar por el cumplimiento del desarrollo de nuevos productos desde que son

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Rol	Descripción
	ideados hasta que son lanzados al mercado. Se encargan de formar el equipo de trabajo del producto y las tareas que llevan a cabo normalmente están relacionadas a revisiones de entregables del equipo de trabajo del producto y presentación de resultados a alta gerencia.
Equipo de trabajo del producto	Son los encargados de llevar a cabo el desarrollo del producto. Puede estar formado por personas de diferentes ámbitos como legal, operativo, industrial, informática, entre otros. Cada equipo de trabajo es determinado por un gerente de producto, y este equipo le reporta directamente a un gerente de producto.

Fuente: Elaboración propia (2022)

5.2.2.2. Matriz de responsabilidades RACI

La matriz de responsabilidades RACI según Martins (2022), es una forma de identificar los roles y responsabilidades de los equipos de un proyecto. La información completa de esta matriz puede ser consultada en la sección Matriz de responsabilidades RACI. El significado de las siglas RACI es:

- R: Responsable
- A: Aprobador
- C: Consultado
- I: Informado

A continuación, en la

Tabla 31, se muestra la matriz de responsabilidades RACI del proceso en su estado deseado.

Tabla 31

Matriz de responsabilidades RACI

Subproceso	Actividad	Gerente de producto	Equipo de trabajo
<b>Ideación del producto</b>	Identificar una necesidad de mercado	I	R
<b>Ideación del producto</b>	Generar una idea que solvete la necesidad de mercado identificada	I	R
<b>Ideación del producto</b>	Verificar existencia de un producto en la empresa que resuelva esta necesidad	I	R

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Subproceso	Actividad	Gerente de producto	Equipo de trabajo
<b>Ideación del producto</b>	Notificar al equipo al que pertenece el producto de la necesidad de mercado	I	R
<b>Ideación del producto</b>	Compartir idea con gerente de producto	C	R
<b>Ideación del producto</b>	Tomar decisión de aprobar o no la idea	R	I
<b>Ideación del producto</b>	Añadir NPI a herramienta de seguimiento con el estado "Ideación de producto"	R	I
<b>Aprobación de la idea</b>	Formar equipo de trabajo	R	C
<b>Aprobación de la idea</b>	Generar lluvia de ideas para determinar cómo realizar el producto	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Asignar roles del equipo de trabajo	R	C
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir segmento de mercado	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir propuesta de valor	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir canales de venta	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir relación con el cliente	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir actividades clave	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir recursos clave	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir socios clave	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir fuentes de ingreso	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Definir estructura de costes	C	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Rellenar información en BMC	I	R
<b>Aprobación de la idea</b>	Presentar BMC a gerente de producto	A	R

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Subproceso	Actividad	Gerente de producto	Equipo de trabajo
<b>Aprobación de la idea</b>	Tomar decisión si aprobar o no el BMC	R	I
<b>Aprobación de la idea</b>	Presentar BMC a gerencia	R	I
<b>Aprobación de la idea</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Idea aceptada"	R	I
<b>Aprobación de la idea</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Cancelado"	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Validar atractivo de mercado	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Validar cumplimiento legal	C	R
<b>Validación de la idea</b>	Validar cumplimiento operativo	C	R
<b>Validación de la idea</b>	Validar cumplimiento con manejo de datos	C	R
<b>Validación de la idea</b>	Realizar plan de gestión de riesgos	R	C
<b>Validación de la idea</b>	Levantar requerimientos del producto	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Definir métricas de éxito	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Comunicar resultados a gerencia	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Idea validada"	R	I
<b>Validación de la idea</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Cancelado"	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Estimar costos	C	R
<b>Desarrollo del producto</b>	Estimar ingresos	C	R

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Subproceso	Actividad	Gerente de producto	Equipo de trabajo
<b>Desarrollo del producto</b>	Validar retorno de inversión	R	C
<b>Desarrollo del producto</b>	Enviar lista de requerimientos a equipo de trabajo	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Diseñar producto	A	R
<b>Desarrollo del producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no diseño de producto	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Comunicar resultados a gerencia	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a "Producto en desarrollo"	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Definir historias de usuario	R	C
<b>Desarrollo del producto</b>	Definir cronograma de desarrollo	R	C
<b>Desarrollo del producto</b>	Desarrollar MVP	A	R
<b>Desarrollo del producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no MVP	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Presentar MVP a gerencia	R	I
<b>Desarrollo del producto</b>	Realizar pruebas del MVP con clientes	R	C
<b>Desarrollo del producto</b>	Planear estrategia de marketing	C	R
<b>Desarrollo del producto</b>	Tomar decisión si aprobar o no estrategia de marketing	R	I
<b>Lanzamiento del producto</b>	Asegurar que los ingresos puedan ser monitoreados	R	I
<b>Lanzamiento del producto</b>	Asegurar que la estrategia de marketing esté lista para ser implementada	R	I
<b>Lanzamiento del producto</b>	Solicitar aprobación de gerencia para lanzar el producto	R	I

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Subproceso	Actividad	Gerente de producto	Equipo de trabajo
Lanzamiento del producto	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a “Producto lanzado”	R	I
Lanzamiento del producto	Cambiar estado de NPI en la herramienta de seguimiento a “Cancelado”	R	I

Fuente: Elaboración propia (2022)

### 5.3. Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso

El proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos requiere de una herramienta tecnológica que funcione como punto de interacción entre los colaboradores y el proceso, ya que, por ejemplo, la escritura, lectura, modificación y eliminación de datos se da por medio de la herramienta tecnológica. Actualmente, la organización tiene una herramienta que cumple dicho propósito, sin embargo, con la evaluación y rediseño del proceso actual, puede existir una herramienta que se adecue de una mejor manera a los requerimientos del proceso To-be. Para ello, en esta fase se realizó una evaluación de herramientas tecnológicas para identificar cuál se adecua mejor al proceso utilizando como base la metodología para la comparativa de herramientas de software propuesta por AGESIC (2019).

#### 5.3.1. Comparativa de herramientas tecnológicas

Con la lista preliminar de herramientas terminada que puede ser consultada en la sección Fase 4: Evaluación de herramientas que sirvan de apoyo para el proceso, se procede con la comparativa de estas herramientas para determinar cuál es la que mejor se adecua a los requerimientos establecidos. Se propone un sistema de calificación:

- 2 puntos si la herramienta evaluada cumple con el requerimiento
- 1 punto si cumple parcialmente el requerimiento
- 0 puntos si no cumple el requerimiento

Para dar relevancia a la priorización de requerimientos en la comparativa, los requerimientos que sean identificados como “*Must*” su calificación será multiplicada por 3, los que sean identificados como “*Should*” su calificación será multiplicada por 2, y el resto de las categorías de priorización su calificación será multiplicada por 1.

El costo de la herramienta es el último el elemento por evaluar, en este caso, a la opción más económica se le suman 5 puntos, 4 puntos a la segunda más económica, y así sucesivamente hasta llegar a la alternativa más costosa que recibiría 1 punto.

Con dicha rúbrica se evaluarán las herramientas identificadas en cada uno de los requerimientos para definir cuál es la más acorde al proceso.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

5.3.1.1. Evaluación de las herramientas

En esta sección, se realiza la evaluación de las herramientas de manera individual en cada uno de los requerimientos.

5.3.1.1.1. Monday

Según Monday (s.f.), Monday es una plataforma de administración de productos en línea que permite a los equipos de todos los tamaños planificar, realizar un seguimiento y administrar su trabajo diario. Desde hojas de ruta de productos de gran alcance hasta iteraciones semanales, Monday ayuda a los equipos a definir una propiedad clara, analizar y realizar un seguimiento de su trabajo, administrar *sprints* y colaborar. La plataforma ágil y fácil de usar de Monday facilita que los equipos trabajen juntos desde cualquier lugar.

A continuación, en la Tabla 32, se presenta la evaluación realizada a la herramienta:

Tabla 32

Evaluación de herramienta Monday

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
RNF01	<b>Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.</b>	Según Monday (s.f.), el sistema operativo de Monday está construido a partir de funciones visuales y flexibles que se unen para crear cualquier flujo de trabajo ágil que su equipo necesite. Monday tiene una interfaz de usuario simple e intuitiva, y la incorporación es rápida y eficiente. Los equipos de cualquier departamento pueden encontrar fácilmente las funciones que necesitan para personalizar su cuenta y satisfacer sus necesidades.	2
RF02	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.</b>	Según Monday (s.f.), la herramienta permite enviar correos electrónicos al instante cuando lleguen las fechas límite y recibir notificaciones en tiempo real cuando se completen las tareas para que el equipo esté en sintonía. Se pueden configurar fácilmente automatizaciones sin código para crear el flujo de trabajo perfecto para cada equipo.	2
RF03	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar</b>	Según Monday (s.f.), Monday tiene integraciones con más de 40 herramientas que permiten una sincronización bidireccional de datos. Dentro de Monday, los equipos de	2



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<b>integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.</b>	ventas pueden importar sus datos de prospectos desde Salesforce, los equipos de marketing pueden actualizar la información de la campaña en Hubspot y los equipos de I+D pueden administrar cualquier cosa a través de GitHub.	
RNF04	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.</b>	Según Monday (s.f.), Monday ofrece asistencia las 24 horas, los 7 días de la semana, seminarios web y tutoriales grabados, y artículos completos en la base de conocimientos para garantizar que los equipos siempre tengan respuestas a sus preguntas.	2
RF05	<b>Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.</b>	Según Monday (s.f.), Monday te da herramientas para crear paneles personalizados y seguir el progreso, los cronogramas y los presupuestos de un vistazo. Ejecuta informes fácilmente desde una descripción general hasta el último detalle.	2
RF06	<b>Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.</b>	Según Monday (s.f.), Monday ofrece desde hojas de ruta de productos de gran alcance hasta iteraciones semanales, Monday ayuda a los equipos a definir una propiedad clara, analizar y realizar un seguimiento de su trabajo, administrar sprints y colaborar. La plataforma ágil y fácil de usar de monday.com facilita que los equipos trabajen juntos desde cualquier lugar.	2
RF07	<b>Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de</b>	Según Monday (s.f.), Monday tiene plantillas personalizables para cualquier equipo o etapa de gestión de productos. Use la plantilla tal	2

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<b>fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.</b>	como está o personalícela agregando tipos de columnas (como números para cálculos, fecha límite, calificación y más) o cambiando entre vistas (como Kanban, Gantt, calendario y más). La plataforma flexible de scrum de Monday brinda valor a los gerentes y puede respaldar equipos entre 5 y 5000 miembros.	

Fuente: Obtenido de Monday (s.f.)

5.3.1.1.2. Asana

Según Asana (s.f.), Asana es una plataforma web y móvil de gestión del trabajo diseñada para ayudar a los equipos a organizar, realizar un seguimiento y gestionar su trabajo.

A continuación, en la Tabla 33, se presenta la evaluación realizada a la herramienta:

Tabla 33

Evaluación de herramienta Asana

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
<b>RNF01</b>	<b>Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.</b>	Según Asana (s.f.), Asana permite reunir todo el trabajo del equipo en un espacio compartido. Elige la vista de proyecto que mejor se adapte a tu estilo y colabora sin importar dónde te encuentres.	1
<b>RF02</b>	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.</b>	Según Asana (s.f.), Asana hace que sea muy fácil automatizar procesos, tareas repetitivas y flujos de trabajo que se cruzan con tus otras herramientas comerciales. Configurar reglas, activadores y acciones personalizados es más fácil que nunca gracias al generador de flujo de trabajo gráfico de Asana. Puede usarlo para configurar automatizaciones básicas, como fechas de vencimiento en cascada, asignar una tarea a la siguiente persona en el flujo, marcar una casilla o alertar a su equipo en Slack	2

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
		cuando finaliza un proyecto, incluso para los flujos de trabajo más complejos que abarcan docenas de usuarios, herramientas y tareas. La automatización de procesos ayuda a garantizar que las cosas se hagan de la manera correcta y elimina las tareas repetitivas para liberar tiempo para actividades más importantes.	
RF03	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.</b>	Según Asana (s.f.), Asana se integra con más de 100 aplicaciones populares de terceros como Slack, Dropbox, Google Drive, Zapier, Tableau, Zoom y Salesforce. Estas integraciones realmente pueden ayudar a ampliar la funcionalidad de Asana. Por ejemplo, tu equipo puede recibir una notificación instantánea a través de Slack cada vez que se actualice una tarea o un proyecto en Asana.	2
RNF04	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.</b>	Según Asana (s.f.), Asana ofrece foros de ayuda, consulta a soporte al cliente, academia, guías y casos de uso. Sin embargo, no se menciona que el soporte al cliente sea 24/7.	1
RF05	<b>Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.</b>	Según Asana (s.f.), Asana permite crear paneles de proyectos personalizables que se actualicen en tiempo real. Puede personalizarlos como desee para ver la información más importante de un vistazo.	2

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
RF06	<p><b>Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.</b></p>	<p>Según Asana (s.f.), Asana es una de las pocas herramientas que puede actuar como una única fuente de verdad para compartir archivos PDF, JPG, documentos de Google, comunicación en equipo, comunicación grupal y más. Los usuarios pueden asignar tareas a los miembros del equipo, crear dependencias de tareas, asignar prioridades, establecer fechas de vencimiento, ajustar las fechas de vencimiento y chatear de un lado a otro (todo dentro de una sola tarjeta para que todo esté centralizado en un solo lugar). Con la vista de calendario, los equipos pueden planificar los horarios de los demás y mantenerse actualizados sobre cualquier cambio o progreso nuevo sin necesidad de enviar correos electrónicos de un lado a otro. Todas las discusiones del proyecto y las listas de tareas también se administran directamente en Asana. Si eso no es suficiente, el software incluso se integra con aplicaciones de correo electrónico y herramientas de mensajería de terceros, según cómo prefiera comunicarse su equipo.</p>	2
RF07	<p><b>Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.</b></p>	<p>Según Asana (s.f.), con Asana, los usuarios pueden ver proyectos y administrar tareas de varias maneras diferentes, incluidos tableros Kanban, listas, calendarios, carteras, cargas de trabajo y cronogramas. Otras herramientas de gestión de proyectos en el mercado solo ofrecen una o dos vistas, por lo que es genial ver que Asana te brinda todas las opciones que necesitas. Cada miembro del equipo puede administrar las tareas de la manera que mejor se adapte a sus necesidades, lo que les permite ser lo más productivos posible.</p>	2

Fuente: Obtenido de Asana (s.f.)

5.3.1.1.3. Jira

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Según Atlassian (s.f.), Jira Software es una herramienta de gestión de trabajo creada por la empresa Atlassian diseñada para equipos de software que deben organizar y hacer un seguimiento de su trabajo. Jira es increíblemente flexible y se puede personalizar para trabajar con el flujo de trabajo exclusivo de tu equipo, no contra él. Esto significa que equipos de todo tipo pueden disfrutar de más productividad y visibilidad a medida que están más cerca de publicar software y productos sorprendentes.

A continuación, en la Tabla 34, se presenta la evaluación realizada a la herramienta:

Tabla 34

Evaluación de herramienta Jira

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
RNF01	Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.	Según Atlassian (s.f.), los flujos de trabajo personalizados permiten a los equipos crear una representación visual de sus procesos. Esto ayuda a mejorar la rendición de cuentas y la transparencia a lo largo de un proyecto. Además de los flujos de trabajo, otras áreas de Jira, como los informes y los tableros Scrum, también se pueden personalizar por completo. La personalización de estos elementos permite crear la interacción más intuitiva para el equipo de trabajo.	2
RF02	Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.	Según Atlassian (s.f.), Jira ofrece una serie de automatizaciones como las siguientes: 1 generar una incidencia sin una persona asignada, se asigna automáticamente a la persona que la creó, cuando se marca un <i>epic</i> como "Finalizado", todas las historias también pasan al estado "Finalizado" y si un cliente no responde a una incidencia en el plazo de 5 días, cierra la incidencia y deja un comentario. Además, ofrece un espacio para utilizar plantillas de automatización generadas por la comunidad.	2
RF03	Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar	Según Atlassian (s.f.), la herramienta permite realizar integraciones con aplicaciones de terceros como Amazon Web Services, Microsoft Team, Slack, Github, entre otras.	2

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<p><b>integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.</b></p>		
<p><b>RNF04</b></p>	<p><b>Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.</b></p>	<p>La herramienta cuenta con servicio al cliente 24/7. Además, cuenta con documentación como manuales de usuario, sección de preguntas frecuentes y espacio de foro para la comunidad.</p>	<p>2</p>
<p><b>RF05</b></p>	<p><b>Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.</b></p>	<p>Según Atlassian (s.f.), el software de Jira viene listo para usar con más de 12 informes. Estos permiten a los gerentes obtener información procesable sobre el desempeño de su equipo en tiempo real. Los gráficos de avance, los informes de sprint, los gráficos de velocidad, los informes de versión, los gráficos de avance y los diagramas de flujo acumulativo son algunos ejemplos de los informes ágiles que ofrece Jira.</p>	<p>2</p>
<p><b>RF06</b></p>	<p><b>Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.</b></p>	<p>Según Atlassian (s.f.), Jira permite la colaboración abierta entre equipos para eliminar las unidades aisladas de información y acelerar los beneficios para toda tu empresa. La plataforma de Jira conecta automáticamente el contexto y el contenido correctos con las personas adecuadas para mejorar los procesos de trabajo.</p>	<p>2</p>
<p><b>RF07</b></p>	<p><b>Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de</b></p>	<p>Según Atlassian (s.f.), Jira permite crear flujos de trabajo personalizables que se aplican a cualquier estilo de trabajo.</p>	<p>2</p>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.		

Fuente: Obtenido de Atlassian (s.f.)

#### 5.3.1.1.4. ClickUp

Según Kelly (2022), editor de la revista Forbes, ClickUp es la única plataforma de productividad todo en uno del mundo que se adapta a la forma en que la gente quiere trabajar. Reemplaza todas las herramientas de productividad del lugar de trabajo individual con una única plataforma unificada que incluye gestión de proyectos, colaboración de documentos, hojas de cálculo, chat y objetivos.

A continuación, en la Tabla 35, se presenta la evaluación realizada a la herramienta:

Tabla 35

Evaluación de herramienta ClickUp

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
RNF01	Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.	Todo en la aplicación se puede personalizar fácilmente para administrar cualquier tipo de proyecto, sin necesidad de código ni complementos. En este caso, se puede customizar la interfaz para que sea lo más intuitiva posible.	2
RF02	Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.	Según ClickUp (s.f.), ClickUp permite decidir qué acción ocurre cuando se activa una automatización, desde cambiar estados hasta crear nuevas tareas, para ahorrar tiempo de los procesos manuales. Sin embargo, no se menciona mucho más de posibilidades de automatizaciones en la página web.	1
RF03	Como usuario quiero tener la posibilidad de	Según ClickUp (s.f.), ClickUp ofrece integraciones nativas con Slack, G Suite,	2

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<b>realizar integraciones con aplicaciones de terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.</b>	Dropbox y muchas más herramientas, así como más de 1000 integraciones a través de Zapier.	
RNF04	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.</b>	La herramienta ofrece un sistema de soporte 24/7 por medio de tiquetes. No se conoce el dato de cuál es el tiempo de respuesta promedio a estos tiquetes.	1
RF05	<b>Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.</b>	Según ClickUp (s.f.), ClickUp permite crear tableros para cualquier escenario empresarial. También permite compartir fácilmente con otros digitalmente dentro de un mismo espacio de trabajo. Permite seleccionar entre 50 variaciones de widgets que brindan instantáneamente datos para cualquier actividad o información que desee recopilar, mostrar o comprender.	2
RF06	<b>Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.</b>	Según ClickUp (s.f.), ClickUp permite acelerar el trabajo en equipo con facilidades para la asignación de tareas y la posibilidad de asignar comentarios como elementos de acción.	2
RF07	<b>Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar</b>	Según ClickUp (s.f.), ClickUp permite simplificar los proyectos complejos dividiéndolos en niveles de subtareas. Las tareas y subtareas pueden ser visualizadas en	2



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<b>seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.</b>	múltiples vistas y reorganizadas o editadas fácilmente en masa.	

Fuente: Obtenido de ClickUp (s.f.)

5.3.1.1.5. Herramienta utilizada actualmente

La herramienta utilizada actualmente para apoyar el proceso de seguimiento del desarrollo de productos es una herramienta que fue desarrollado por el desarrollador del equipo de producto. Esta herramienta permite agregar, consultar, actualizar y eliminar productos que se están desarrollando actualmente.

A continuación, en la Tabla 36, se presenta la evaluación realizada a la herramienta:

Tabla 36

*Evaluación de herramienta utilizada actualmente*

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
<b>RNF01</b>	<b>Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.</b>	La herramienta no ofrece opciones de personalización de su interfaz. Algunos colaboradores han expresado que la herramienta no es lo suficientemente intuitiva en su uso.	0
<b>RF02</b>	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.</b>	La herramienta cuenta con automatizaciones de cambio de estado cuando las tareas son cumplidas. Sin embargo, no cuenta con más automatizaciones aparte de esa.	1
<b>RF03</b>	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar integraciones con aplicaciones de</b>	Las integraciones con aplicaciones de terceros son realizadas por medio de utilización de APIs, con lo cual, el desarrollador debe ser el encargado de implementarlas y esto puede tomar tiempo.	1

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	terceros para aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.		
RNF04	Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.	El soporte al cliente está brindado por el desarrollador del equipo de producto. Esto genera que las solicitudes de consulta puedan tomar más tiempo del debido en ser resueltas. Además, el desarrollador está disponible únicamente durante su jornada laboral.	0
RF05	Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.	La herramienta no brinda opciones de analítica y estadística para ver el estado de componentes dentro del proceso.	0
RF06	Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativamente en tareas asignadas.	La herramienta no permite crear espacios de trabajo para equipos en específico.	0
RF07	Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del	La herramienta no permite segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.	0

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Cumplimiento	Calificación
	<b>desarrollo de un nuevo producto.</b>		

Fuente: Obtenido de Compañía ABC (2022)

Una vez realizada la evaluación, se presentan los resultados de esta para tomar la decisión de cuál herramienta proponer.

5.3.1.2. Resultados de la evaluación

A continuación, en la Tabla 37 se presenta un resumen de los resultados de la evaluación de herramientas realizada. El costo de las herramientas, que es el último elemento por evaluar, puede ser consultado en la sección Identificación de costos y beneficios asociados al proyecto.

Tabla 37

Resultados de la evaluación de herramientas

Id	Requerimiento	Monday	Asana	Jira	Click Up	Herramienta Actual	Prioridad
RNF01	<b>Como usuario quiero que la herramienta me permita personalizarla, de manera que pueda hacerla lo más intuitiva para mi uso.</b>	6	3	6	6	0	<i>Must</i>
RF02	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de automatizar partes de un flujo de trabajo.</b>	6	6	6	3	3	<i>Must</i>
RF03	<b>Como usuario quiero tener la posibilidad de realizar integraciones con aplicaciones de terceros para</b>	4	4	4	4	2	<i>Should</i>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Monday	Asana	Jira	Click Up	Herramienta Actual	Prioridad
	aprovechar las funcionalidades que estos ofrezcan.						
RNF04	Como usuario quiero tener la posibilidad de contactar al soporte al cliente en cualquier momento para que atiendan los problemas que pueda tener con la herramienta.	6	3	6	3	0	<i>Must</i>
RF05	Como usuario quiero tener acceso a herramientas de analítica y estadística para entender mejor el comportamiento del desarrollo de nuevos productos.	4	4	4	4	0	<i>Should</i>
RF06	Como usuario quiero crear equipos de trabajo y que estos puedan trabajar colaborativame	6	6	6	6	0	<i>Must</i>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Id	Requerimiento	Monday	Asana	Jira	Click Up	Herramienta Actual	Prioridad
	nte en tareas asignadas.						
RF07	Como usuario quiero segmentar el trabajo por medio de fases para dar seguimiento del avance del desarrollo de un nuevo producto.	6	6	6	6	0	<i>Must</i>
N/A	Costo de la herramienta	3	1	4	2	5	
<b>Total</b>		41	33	42	34	10	

Fuente: Obtenido de Compañía ABC (2022)

Con los resultados de la evaluación, se puede tomar una decisión de cuál herramienta proponer.

### 5.3.2. Selección y justificación de herramienta por proponer

Tomando como base los resultados de la evaluación presentados en la Tabla 37, se selecciona la herramienta Jira como la herramienta por proponer. Esta decisión se toma porque obtuvo la calificación más alta. Cumple todos los requerimientos evaluados y además es la opción menos costosa, sin tomar en cuenta la herramienta actual.

### 5.3.3. Generación de documentación técnica

Este paso es omitido porque no se seleccionó una herramienta que esté implementada en la empresa en el momento de realización del proyecto.

## 5.4. Fase 5: Análisis costo-beneficio de viabilidad del proyecto

Como última fase del proyecto, se realiza un análisis costo-beneficio que contemple los costos incurridos para el desarrollo del proyecto para determinar si el proyecto es económicamente viable o no.

### 5.4.1. Identificación de costos y beneficios asociados al desarrollo del proyecto

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

La identificación de costos y beneficios asociados al desarrollo del proyecto fue realizada en el Capítulo 4: Análisis de resultados. Esta información puede ser consultada en la sección Identificación de costos y beneficios asociados al proyecto.

### 5.4.2. Cálculo de indicadores financieros

En esta sección, se toman los costos y beneficios del proyecto para determinar el retorno de la inversión. El cálculo será realizado a un plazo de 4 años para determinar la viabilidad del proyecto en el mediano plazo. Para este cálculo se realiza de conversión de todos los costos y beneficios en la misma moneda, se utiliza el dólar americano. Según BCCR (s.f.) el promedio del tipo de cambio de venta del dólar en el año 2022 ha sido de 660 colones, por lo que se utilizará este número para realizar la conversión a dólares. En la Tabla 38, se presentan los costos del proyecto correspondientes al año 1 en dólares.

Tabla 38

Costos del proyecto en dólares

Recurso	Monto en colones	Monto en dólares
Salario investigador	3,030,000	\$4,591
Herramienta propuesta	----	\$90,000
Costos por capacitaciones	----	\$120,000
<b>Total</b>		\$214,591

Fuente: Elaboración propia (2022)

En la Tabla 39, se presentan los flujos de efectivo del proyecto. El salario del investigador y el costo por capacitaciones se incluyen únicamente en el año 1 porque son costos que únicamente se presentarán en este año. Por parte de los beneficios, se estima que el proyecto genere beneficios de \$125,000 por año, por lo que el total después de 4 años sería de \$500,000.

Tabla 39

Flujos de efectivo

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Salario investigador	\$4,591	----	----	----
Costos por licencia de herramienta	\$90,000	\$90,000	\$90,000	\$90,000
Costos por capacitaciones	\$120,000	----	----	----
<b>Total</b>			\$484,591	

Fuente: Elaboración propia (2022)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Con esta información se procede a realizar el cálculo del retorno de inversión (ROI) para el proyecto. En la Tabla 40 se presenta el resultado del cálculo del ROI.

Tabla 40

Cálculo del ROI

Concepto	Monto
<b>Beneficios</b>	\$500,000
<b>Costos</b>	\$484,591
<b>ROI</b>	3.18%

Fuente: Elaboración propia (2022)

Posterior a realizar el cálculo del ROI, se realiza el cálculo del período de recuperación de la inversión (PRI) para determinar en cuánto tiempo la inversión empezará a generar beneficios. En la Tabla 41 se presenta el resultado del cálculo del PRI.

Tabla 41

Cálculo del PRI

Concepto	Valor
<b>Año inmediato anterior en que se recupera la inversión</b>	3
<b>Inversión inicial</b>	\$484,591
<b>Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión</b>	\$375,000
<b>Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión</b>	\$125,000
<b>PRI</b>	3.88 años

Fuente: Elaboración propia (2022)

Según la información presentada en la Tabla 41, el período de recuperación de la inversión corresponde a 3.88 años, lo que equivale a 3 años, 10 meses y 17 días.

Con el cálculo del ROI y el PRI realizados, se presentan los resultados del análisis costo-beneficio.

#### 5.4.3. Presentación de resultados del análisis costo-beneficio

El proyecto presenta un costo total de \$484,591 y un beneficio total de \$500,000. El resultado del cálculo del ROI fue de 3.18% y el PRI corresponde a 3.88 años. Según Fernando (2022), un ROI positivo indica que la inversión generará ganancias.

## 6. Capítulo 6

### 6.1. Conclusiones

En este capítulo se presentan las conclusiones que se obtuvieron al desarrollar el presente proyecto, las cuales están relacionadas con cada uno de los objetivos planteados al inicio del estudio.

### 6.2. Objetivo general

Objetivo general: Desarrollar una propuesta de mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos para su estandarización durante el segundo semestre del año 2022.

- Se determina que la implementación del proyecto es viable y cumplirá con los beneficios esperados ya que por medio de la recolección de datos del contexto de la organización y el uso de buenas prácticas en el desarrollo de producto se desarrolló una propuesta de mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de productos para su estandarización acompañado de una herramienta tecnológica identificada por medio de una evaluación y un análisis costo-beneficio del proyecto.

#### 6.2.1. Objetivo específico 1

Objetivo específico #1: Determinar la brecha existente entre la situación actual del proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y el estado deseado para la identificación de puntos de mejora en el proceso.

- Se comparó el estado deseado con el actual y se pudo determinar la brecha existente entre ambos estados. Entre los aspectos contenidos en la brecha se encuentran conceptos como el MVP, desarrollo por fases y el manejo de producto como un modelo de negocio, por lo que se puede concluir que la situación actual contenía aspectos recomendados en buenas prácticas, pero había elementos faltantes. El proceso de investigación fue realizado por medio de la aplicación de instrumentos como entrevistas a diferentes actores del proceso y revisión de la documentación existente en la organización con la cual se determinó la situación actual del proceso. Utilizando como referencia buenas prácticas en el desarrollo de productos y análisis de frustraciones de los actores se determinó el estado deseado del proceso.

#### 6.2.2. Objetivo específico 2

Objetivo específico #2: Proponer una mejora al proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos basada en la brecha identificada y el uso de buenas prácticas para la mejora del seguimiento del desarrollo de nuevos productos.

- Se logró proponer una mejora al proceso actual que cubre los elementos identificados en la brecha entre el estado actual y el deseado. Se utilizó como insumo el análisis de brecha realizado en el objetivo anterior, las recomendaciones de las buenas prácticas en el



## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

desarrollo de productos y elementos como el manejo de un producto como un modelo de negocio utilizando el *Business Model Canvas* para realizar la propuesta.

### 6.2.3. Objetivo específico 3

Objetivo específico #3: Evaluar la herramienta actual utilizada en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos y un conjunto de herramientas alternativas para la identificación de cuál herramienta se alinea con los requerimientos de la organización.

- La herramienta elegida producto de la evaluación fue Jira porque cumplía todos los requerimientos y, además, de las alternativas de pago, era la que menor costo tenía. El proceso de selección de la herramienta inició con la aplicación de entrevistas a la dueña del proceso para determinar los requerimientos de la herramienta tecnológica. Estos requerimientos fueron priorizados utilizando la metodología MoSCoW. Con estos requerimientos se identificó una serie de herramientas a evaluar, incluyendo la utilizada actualmente. Por último, se definió una rúbrica y se realizó la evaluación de las herramientas identificadas para determinar la que se adecuaba mejor a los requerimientos de la organización.

### 6.2.4. Objetivo específico 4

Objetivo específico #4: Realizar un análisis de la propuesta para la toma de decisión de la implementación del proceso.

- El resultado del cálculo del ROI fue de 3.18%, el cual corresponde a un valor positivo y que, según la teoría, es una buena oportunidad de inversión. El resultado del período de recuperación de la inversión fue de 3 años, 10 meses y 17 días. Estos valores fueron calculados utilizando como insumo los costos y beneficios asociados con el desarrollo del proyecto para determinar la viabilidad de este.

## 7. Capítulo 7

### 7.1. Recomendaciones

En este capítulo se indican las recomendaciones que fueron identificadas producto del desarrollo del proyecto y serán brindadas a la organización para que consideren aplicarlas. A continuación, se listan las recomendaciones:

- Se debería de inculcar a nivel organizacional una cultura de documentación de los procesos y tareas más extensiva, ya que en el análisis de resultados se determinó que la documentación existente era poca y tenía oportunidades de mejora con respecto a la completitud de su contenido.
- Todos los NPI deberían de trabajarse siguiendo el proceso propuesto para que se logre una estandarización en la operación.
- Ejecutar un plan para implementar el proceso propuesto y concentrar esfuerzos en la capacitar de los involucrados.
- Realizar una revisión de la herramienta Jira con otras áreas de negocio de la empresa para considerar una implementación de esta herramienta a lo largo de toda la empresa.
- En caso de determinar que la herramienta Jira se adapta a las necesidades de diferentes áreas de negocio de la organización y que se desea implementar, contactar a Jira para identificar si existe la posibilidad de negociar un mejor precio y una configuración personalizada para la empresa.
- Con base en los resultados del análisis costo-beneficio se recomienda invertir en la implementación de la propuesta ya que según este análisis el proyecto generará ganancias para la empresa.

## 8. Referencias

- Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). Técnicas cualitativas de investigación. San José, Costa Rica: UCR.
- AGESIC. (2019). ¿Cómo evaluar y comparar software? AGESIC Uruguay. Recuperado 16 de septiembre de 2022, de <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/sites/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/files/documentos/publicaciones/Gu%C3%ADa%20para%20la%20evaluaci%C3%B3n%20y%20comparaci%C3%B3n%20de%20software%201.7.pdf>
- Alhir, S. (s. f.). Understanding UML Use Cases Modeling. Methods & Tools. Recuperado 5 de junio de 2022, de <https://www.methodsandtools.com/archive/archive.php?id=24>
- Angeli, J. (2021, 25 septiembre). ¿Qué es el mapeo de procesos AS IS/TO BE? Neomind. <https://www.neomind.com.br/es/blog/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/#:%7E:text=EI%20Mapeo%20de%20procesos%20AS%20IS%20%2F%20TO%20BE%20es%20una,actividades%20del%20d%C3%ADa%20a%20d%C3%ADa.>
- Appian. (s. f.). Business Process Definition. <https://appian.com/es-es/bpm/business-process-definition.html#:~:text=Un%20proceso%20de%20negocio%20es,un%20objetivo%20de%20la%20empresa.>
- Arias, H. (2021). Rediseño de flujo de actividades perteneciente al proceso de gestión de la innovación en una Empresa Manufacturera de Semiconductores. [Trabajo final de graduación para optar por el grado de licenciatura]. RepositorioTEC.
- Asana. (s. f.). Gestiona en línea el trabajo, los proyectos y las tareas de tu equipo. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://asana.com/es>
- Asana. (2022, 17 mayo). Cómo implementar el análisis de brechas para alcanzar los objetivos de negocios. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://asana.com/es/resources/gap-analysis>
- Asana. (2022). El proceso de desarrollo de productos en 6 etapas. Recuperado 23 de septiembre de 2022, de <https://asana.com/es/resources/product-development-process>
- Aston, B. (2022, 3 enero). 10 Best Product Management Tools Of 2022. The Product Manager. Recuperado 9 de octubre de 2022, de <https://theproductmanager.com/tools/product-management-tools/>
- Atlassian. (s. f.). Jira | Software de seguimiento de proyectos e incidencias. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://www.atlassian.com/es/software/jira>

- Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC
- BCCR. (s. f.). Tipo cambio de compra y de venta del dólar de los Estados Unidos de América. Banco Central de Costa Rica. Recuperado 5 de octubre de 2022, de <https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/fmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%20400>
- Bello, E. (2021, 9 diciembre). Qué es el análisis de coste-beneficio de una empresa y cómo hacerlo. Thinking for Innovation. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://www.iebschool.com/blog/analisis-coste-beneficio-finanzas/>
- Bios Software. (s. f.). Levantamiento de Requerimientos y Desarrollo de Conceptos | Bios Software. Recuperado 11 de septiembre de 2022, de <https://biossoft.net/servicio-levantamiento-conceptos.html>
- Bizagi. (2022, 16 mayo). Software gratuito de mapeo y modelamiento de procesos de negocio - Bizagi Modeler. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>
- Bolaños, L (2020). Propuesta de estandarización de los procesos de gestión de proyectos de una oficina de gestión de proyectos operativos de la empresa ABC, por medio del uso de buenas prácticas y herramientas tecnológicas. [Trabajo final de graduación para optar por el grado de licenciatura]. RepositorioTEC.
- BPMN. (s. f.). BPMN Specification - Business Process Model and Notation. Recuperado 10 de junio de 2022, de <https://www.bpmn.org/>
- Brennan, I. (2009, 31 marzo). A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge(r) (Babok(r) Guide) (2nd ed.). International Institute of Business Analysis.
- Carazo, J. (2022, 16 febrero). Modelo Canvas. Economipedia. Recuperado 25 de septiembre de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-canvas.html>
- ClickUp. (s. f.). ClickUpTM | One app to replace them all. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://clickup.com/>
- Compañía ABC. (2022). Compañía ABC: Página oficial. Compañía ABC: Acerca de nosotros. Recuperado 9 de junio de 2022.
- Dumas, M., Rosa, L. M., Mendling, J. & Reijers, H. A. (2018, 23 marzo). Fundamentals of Business Process Management (2.a ed.). Springer.
- ESAN Graduate School of Business. (2017). El PRI: uno de los indicadores que más llama la atención de los inversionistas | Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-pri-uno-de-los-indicadores-que-mas-llama-la-atencion-de-los-inversionistas>

- Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC
- G2. (s. f.). What is Product Management Software? Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://www.g2.com/categories/product-management>
- G2. (s. f.). Best Product Management Software. Recuperado 9 de octubre de 2022, de <https://www.g2.com/categories/product-management>
- Gartner. (s. f.). Product Roadmapping Tools for Software Engineering Reviews 2022 | Gartner Peer Insights. Recuperado 9 de octubre de 2022, de <https://www.gartner.com/reviews/market/product-roadmapping-tools-for-software-engineering>
- Glassdoor. (2022). Product Manager Salary. [https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/estados-unidos-product-manager-sueldo-SRCH\\_IL.0,14\\_IN1\\_KO15,30.htm](https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/estados-unidos-product-manager-sueldo-SRCH_IL.0,14_IN1_KO15,30.htm)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill Education.
- IBM. (2021). Modelos de datos físicos. IBM Documentación. Recuperado 5 de junio de 2022, de <https://www.ibm.com/docs/es/data-studio/4.1.1?topic=modeling-physical-data-models>
- ISO. (2015). ISO 9001. ISO 9001. Recuperado 5 de junio de 2022, de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Kelly, J. (2022, 7 febrero). Unicorn Work-Productivity Startup ClickUp Is Boldly Advertising On Super Bowl LVI. Forbes. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://www.forbes.com/sites/jackkelly/2022/02/07/unicorn-work-productivity-startup-clickup-is-boldly-advertising-on-super-bowl-lvi/?sh=17655c506536>
- Kissflow. (2022, 30 agosto). Approval Workflow | How to Create Approval Workflows? - Kissflow. Kissflow, Inc. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://kissflow.com/workflow/create-approval-workflow-in-less-than-15-min/>
- Lucidchart. (s. f.). Tutorial de BPMN y BPMN 2.0. Recuperado 16 de septiembre de 2022, de <https://www.lucidchart.com/pages/es/bpmn-bpmn-20-tutorial>
- MacNeil, C. (2022, 14 julio). Análisis de costo-beneficio: 5 pasos para tomar mejores decisiones. Asana. Recuperado 16 de septiembre de 2022, de <https://asana.com/es/resources/cost-benefit-analysis>
- Madison D. (2005). Process Mapping, Process Improvement, and Process Management: A Practical Guide for Enhancing Work and Information Flow
- Martins, J. (2022, 17 agosto). Matriz RACI: qué es y cómo crearla con ejemplos. Asana. Recuperado 9 de octubre de 2022, de <https://asana.com/es/resources/raci-chart>

- Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC
- Mejia, T. (2017, 14 septiembre). Entrevista de Investigación: Tipos y Características. Lifeder. Recuperado 17 de agosto de 2022, de <https://www.lifeder.com/entrevista-de-investigacion/>
- Microsoft. (s. f.). ¿Qué es la administración de los procesos de negocio? | Microsoft Power Automate. Power Automate | Microsoft. Recuperado 16 de septiembre de 2022, de <https://powerautomate.microsoft.com/es-es/business-process-management-bpm/>
- Monday. (s. f.). monday.com | Una nueva forma de trabajar. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://monday.com/lang/es/>
- Morales, V. V. (2022, 27 junio). Valor actual neto (VAN). Economipedia. Recuperado 10 de septiembre de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Naranjo L. (2020). Investigación en Informática: el enfoque alternativo. Technology Inside. CPIC. <https://cpic-sistemas.or.cr/revista/index.php/technology-inside/article/view/35>
- Oliveira, W. (2017, 2 septiembre). Entienda los conceptos sobre Modelado de Procesos BPM. HEFLO ES. <https://www.heflo.com/es/blog/modelado-de-procesos/modelado-de-procesos-bpm/>
- Pacific Research Labs. (2020, 25 septiembre). Understanding the New Product Introduction (NPI) Process. Pacific Research. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de [https://www.pacific-research.com/understanding-the-new-product-introduction-npi-process-prl/#:%7E:text=New%20Product%20Introduction%20\(NPI\)%20is,up%20production%2C%20and%20save%20money.](https://www.pacific-research.com/understanding-the-new-product-introduction-npi-process-prl/#:%7E:text=New%20Product%20Introduction%20(NPI)%20is,up%20production%2C%20and%20save%20money.)
- Pérez, A. (2022, 3 agosto). Estudio financiero: en qué consiste y cómo llevarlo a cabo. OBS Business School. Recuperado 21 de agosto de 2022, de <https://www.obsbusiness.school/blog/estudio-financiero-en-que-consiste-y-como-llevarlo-cabo>
- PMOinformatica. (2017, 6 febrero). Requerimientos funcionales: Ejemplos. La Oficina de Proyectos de Informática. Recuperado 11 de septiembre de 2022, de <http://www.pmoinformatica.com/2017/02/requerimientos-funcionales-ejemplos.html>
- PMOinformatica. (2013, 21 enero). Requerimientos No Funcionales: Porque son importantes. La Oficina de Proyectos de Informática. Recuperado 11 de septiembre de 2022, de <http://www.pmoinformatica.com/2013/01/requerimientos-no-funcionales-porque.html>
- Raeburn, A. (2022, 18 abril). El proceso de desarrollo de productos en 6 etapas. Asana. Recuperado 30 de septiembre de 2022, de <https://asana.com/es/resources/product-development-process>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Saffirio, M. (2009, 5 julio). As-is; To-Be; Gap. Tecnologías de la Información y Procesos de Negocios. Recuperado 9 de junio de 2022, de <https://msaffirio.com/2009/07/04/as-is-to-be-gap/>

Saline Lectronics. (2021, 6 octubre). What is New Product Introduction (NPI)? Recuperado 9 de junio de 2022, de [https://www.lectronics.net/what-is-new-product-introduction-npi/#:%7E:text=New%20Product%20Introduction%20\(NPI\)%20is,will%20be%20worth%20the%20effort.](https://www.lectronics.net/what-is-new-product-introduction-npi/#:%7E:text=New%20Product%20Introduction%20(NPI)%20is,will%20be%20worth%20the%20effort.)

Skyjed. (2022). How to improve product lifecycle monitoring & reporting. Recuperado 23 de septiembre de 2022, de <https://www.skyjed.com/blog/how-to-improve-your-product-lifecycle-monitoring>

Talent. (s. f.). Calculadora de Impuesto Costa Rica 2022 Salario neto después de las deducciones. Talent.com. Recuperado 3 de octubre de 2022, de <https://cr.talent.com/tax-calculator>

Universidad de Guadalajara. (s. f.). Clasificación general de las fuentes de información | Biblioteca Virtual del Sistema de Universidad Virtual. Clasificación general de las fuentes de información. Recuperado 15 de agosto de 2022, de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>

## 9. Apéndices

### Apéndice A. Plantilla de minuta de reunión

Minuta de reunión	
Minuta #	
Fecha	
Asistentes	
Temas tratados	
N°	Asunto
Próxima reunión	
Temas por tratar	



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice B. Plantilla para gestión de cambios

Hoja de control de cambios			
Datos generales del cambio			
N° Cambio			
Solicitante		Fecha de solicitud del cambio	
Responsable de la implementación		Fecha de realización del cambio	
Estado	<input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> En Revisión <input type="checkbox"/> Rechazado		
Detalles del cambio			
Categoría			
Descripción detallada			
Justificación			
Implicaciones de realizar el cambio			
Impacto del cambio en el proyecto			
Comentarios u observaciones			

**Revisado por:**

Nombre tutor

Firma

(Prof. tutor)

**Revisado por:**

Nombre representante empresa

Firma

(Empresa)

**Elaborado por:**

Nombre estudiante

Firma

(Estudiante)

**Aprobado por:**

Nombre Coordinadora TFG

Firma

(Coordinadora de TFG)

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice C. Plantilla de entrevista estructurada

Entrevista Estructurada	
Entrevista #	
Fecha	
Asistentes	
Rol	Nombre
Preguntas	
Pregunta	Respuesta

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice D. Plantilla de entrevista no estructurada

Entrevista no estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	
Asistentes	
Rol	
Gerente de producto	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta generadora	Respuestas

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice E. Plantilla de revisión documental

Revisión documental	
Revisión #	
Fecha	
Fuente	
Objetivo	
Información obtenida	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice F. Entrevista dueña del proceso

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	08/09/2022
<b>Asistentes</b>	
<b>Rol</b>	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Fecha	08/09/2022
<b>Asistentes</b>	
<b>Rol</b>	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Existe documentación del proceso de desarrollo de nuevos productos?	Tenemos una serie de manuales presentes en la base de conocimiento de la empresa. Pero no existe un proceso documentado como tal.
2. ¿El proceso se encuentra documentado y estandarizado?	Del proceso como tal no existe documentación, lo que existe son los videos tutoriales de cómo utilizar la herramienta.
3. ¿Qué actividades son realizadas en el proceso?	Ideación, propuesta de valor y análisis de factibilidad, levantamiento de requerimientos, estimación de costos e ingresos, diseño de producto, definición del cronograma de desarrollo, desarrollo de un prototipo, pruebas del prototipo y lanzamiento del producto.
4. ¿Quiénes están involucrados en el proceso y cuáles actividades realizan?	Gerentes de producto y el equipo de trabajo formado por el gerente de producto.
5. ¿Cuál rol realiza cada una de las actividades presentes en el proceso?	El gerente de producto decide las tareas que asigna a su equipo.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Preguntas	
Pregunta	Respuesta
6. ¿Puede describir el proceso de seguimiento de desarrollo de productos como se realiza actualmente?	El proceso inicia con la generación de la idea, esta se comenta con el gerente de producto y si es aprobada, se ingresa en la herramienta de seguimiento. Se genera la propuesta de valor y análisis de factibilidad para presentarlos a la gerencia. Si gerencia aprueba se procede con el levantamiento de requerimientos. Seguidamente se procede a realizar una estimación de costos e ingresos, se presentan los resultados a gerencia. Si gerencia aprueba, se procede con el diseño del producto, diseño de cronograma y desarrollo del prototipo. El prototipo es sometido a pruebas y si estas pruebas tienen resultado positivo, se procede con el lanzamiento al público.
7. ¿Todos los NPIs se trabajan de la misma manera o puede variar?	Sí, el proceso de generación de NPIs debería ser el mismo, pero como no se encuentra estandarizado, pueden existir variaciones.
8. ¿Cuáles son los subprocesos presentes en el proceso?	No existen subprocesos en el proceso actual.
9. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?	No podría pensar en algún punto de mejora por el momento.
10. ¿Cuántos usuarios utilizan la herramienta tecnológica actualmente?	Alrededor de 500 personas.
11. ¿Considera que es importante documentar el proceso?	Sí, es importante que se documente el proceso para lograr una estandarización de este.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice G. Entrevista #1 gerente de producto para identificar situación actual

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	12/09/2022
Asistentes	
Rol	
Gerente de producto	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?	Normalmente recibo ideas de miembros del equipo de producto. Verifico la oportunidad de mercado para verificar que el producto tiene potencial. Creo el equipo de desarrollo del producto si este tiene potencial. Asigno la mayoría de las tareas al equipo de trabajo y me encargo de aprobar los resultados, esto así porque estoy a cargo de varios productos al mismo tiempo. Me encargo de presentar resultados a gerencia y definir próximos pasos para el equipo.
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?	No tenemos un proceso estandarizado y eso puede complicar porque en ocasiones hay información faltante.
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?	Sí, nos puede ayudar a tener más orden.
4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?	Podría tener una interfaz más interactiva.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice H. Entrevista #2 gerente de producto para identificar situación actual

<b>Entrevista Estructurada</b>	
<b>Entrevista #2</b>	
Fecha	13/09/2022
<b>Asistentes</b>	
<b>Rol</b>	
Gerente de producto	
Desarrollador del proyecto	
<b>Preguntas</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?	Recibo una idea y si tiene potencial creo un equipo de trabajo para que trabaje la idea. Les asigno tareas y reviso los entregables, y presento informes a gerencia. Trabajamos de esa manera hasta tener un producto listo para lanzar.
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?	No tenemos un mapa claro de las acciones por realizar.
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?	Sí, puede servir para entrenar a nuevos integrantes del equipo.
4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?	Es complicado de utilizar.



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice I. Entrevista #3 gerente de producto para identificar situación actual

Entrevista Estructurada	
Entrevista #3	
Fecha	13/09/2022
Asistentes	
Rol	
Gerente de producto	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?	Un integrante del equipo de producto me presenta una idea, realizo una investigación de mercado para determinar si puede ser aceptada por el mercado. Formamos un equipo de trabajo, asigno la mayoría de las tareas al equipo de trabajo y me encargo de revisar los entregables. Me encargo de presentar resultados a gerencia y definir próximos pasos para el equipo hasta conseguir lanzar el producto.
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?	No tenemos un proceso estandarizado.
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?	Sí, considero que desde un inicio tuvo que ser definido y documentado.
4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?	Me gustaría que tuviera opciones de analítica.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice J. Entrevista a desarrollador de software

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	16/09/2022
Asistentes	
Rol	
Desarrollador de software del equipo de producto	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Qué actividades realiza actualmente en el proceso de seguimiento del desarrollo de nuevos productos?	No realizo actividades dentro del proceso, me encargo de dar mantenimiento a la herramienta actual y agregar nuevas funcionalidades.
2. ¿Cuáles puntos de mejora identifica en el proceso?	No realizado actividades dentro del proceso entonces no podría opinar.
3. ¿Considera que es importante documentar el proceso?	Sí, nos puede ayudar a tener más orden.
4. ¿En qué aspectos considera que puede mejorar la herramienta tecnológica utilizada actualmente?	La aplicación podría tener más integraciones con aplicaciones de terceros que nos permitan expandir o crear nuevas funcionalidades.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice K. Revisión documental del proceso actual

Revisión documental	
Revisión 1	
Fecha	16/09/2022
Fuente	Documentación interna
Objetivo	Identificar la documentación interna existente para utilizarla como insumo para diagramar el proceso en su situación actual utilizando la notación BPMN.
Información obtenida	<p>Se determinó que la documentación relacionada al proceso presente en la empresa está compuesta por videos tutoriales de cómo realizar actividades en la herramienta tecnológica, mas no es la definición del proceso.</p> <p>Se encuentra un listado de elementos que debe incluir una propuesta de NPI, entre ellos se encuentran: propuesta de valor, fuentes de ingresos, estructura de costes, validaciones de cumplimiento legal, operativo y manejo de datos, requerimientos del producto, métricas de éxito, diseño del producto y prototipo del producto.</p>

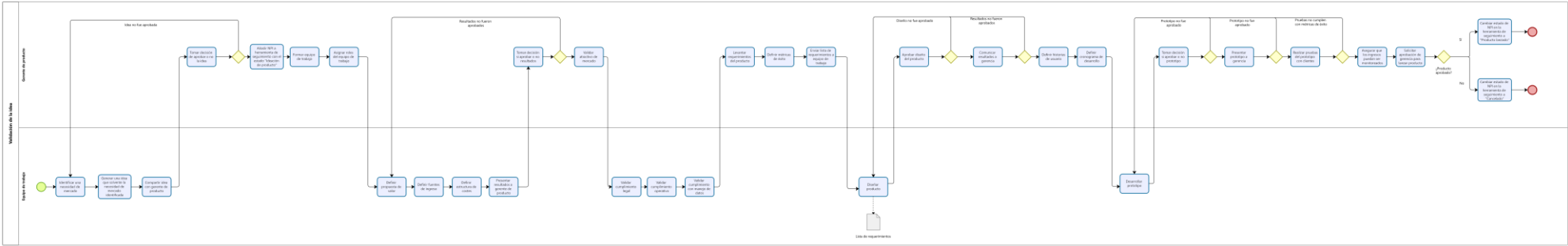
Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice L. Revisión documental de buenas prácticas

Revisión documental	
Revisión 1	
Fecha	20/09/2022
Fuente	Metodología de desarrollo de nuevos productos
Objetivo	Consultar las buenas prácticas y contrastarlas con la situación actual para determinar la brecha existente entre el estado actual y el estado deseado.
Información obtenida	<p>Se identificó que según Raeburn (2022) trabajar los NPI por medio de fases en la que cada fase finaliza en una revisión en la que el equipo presenta a la gerencia entregables predefinidos y específicos, y demuestra los resultados necesarios para pasar a la siguiente fase del proceso de desarrollo del producto. Cada una de estas revisiones termina en una decisión de seguir o no. En otras palabras, la dirección tiene cinco oportunidades para acabar con el proyecto antes de comprometerse con su lanzamiento. Esta forma de trabajo permite fortalecer la comunicación con gerencia y evitar malentendidos. Estas revisiones serán implementadas al final de cada una de las fases.</p> <p>Para contar con una definición de producto más amplia y siguiendo la recomendación de Raeburn (2022) de trabajar el NPI como un modelo de negocio. Se implementaron los 9 elementos presentes en un Business Model Canvas.</p> <p>Raeburn (2022), menciona en su metodología el desarrollo de un prototipo por medio de un producto mínimo viable (MVP), este concepto será implementado en el proceso To-be.</p>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice M. Diagrama del proceso en su situación actual



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice N. Entrevista con dueña del proceso para definir las fases del proceso deseado

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	23/09/2022
Asistentes	
Rol	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuáles fases desea incluir en el proceso deseado?	Deseo incluir las siguientes fases: Ideación del producto, aprobación de la idea, validación de la idea, desarrollo del producto y lanzamiento del producto. Esto es solicitado de esta manera por parte de alta gerencia.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice O. Entrevista para levantar requerimientos con dueña del proceso

Entrevista no estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	26/09/2022
Asistentes	
Rol	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta generadora	Respuestas
¿Cuáles requerimientos debería cumplir la herramienta que apoya al proceso?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una herramienta de fácil uso para el colaborador, es decir, que sea lo más intuitiva y simple de utilizar posible.</li> <li>2. Que la herramienta tenga la posibilidad de automatizar ciertas partes del proceso, como, por ejemplo, si se completa una etapa, que se cambie el estado del producto.</li> <li>3. Que se puedan realizar integraciones con al menos 5 herramientas de terceros presentes en el mercado.</li> <li>4. Que la empresa proveedora ofrezca soporte al cliente 24/7.</li> <li>5. Que la herramienta permita realizar reportes estadísticos estilo <i>dashboards</i> o similares.</li> <li>6. Que la herramienta permita crear equipos de trabajo y realizar trabajo colaborativo entre los miembros de un equipo de trabajo.</li> <li>7. Que la herramienta permita gestión y control de tareas, para monitorear en qué fase se encuentra cada producto fácilmente.</li> </ol>

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice P. Entrevista con dueña del proceso para priorizar requerimientos

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	27/09/2022
Asistentes	
Rol	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RNF01?	La prioridad debería ser la más alta.
2. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RF02?	La prioridad debería ser la más alta.
3. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RF03?	Es importante que la tenga, pero no es imprescindible.
4. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RNF04?	La prioridad debería ser la más alta.
5. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RF05?	Es importante que la tenga, pero no es imprescindible.
6. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RF06?	La prioridad debería ser la más alta.
7. ¿Cuál debería ser la prioridad del requerimiento con el ID RF07?	La prioridad debería ser la más alta.



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice Q. Entrevista con dueña del proceso para asignar un valor monetario a los beneficios

Entrevista Estructurada	
Entrevista #1	
Fecha	03/10/2022
Asistentes	
Rol	
Dueña del proceso	
Desarrollador del proyecto	
Preguntas	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál considera que es el valor monetario de los beneficios obtenidos gracias al proyecto?	Con el desarrollo del proyecto que culmina con la estandarización del proceso se espera que estemos más cerca de cumplir con las proyecciones de ingreso generadas a principio de año. Para tomar el año pasado como referencia, se tenía una proyección de ingresos por concepto de introducción de nuevos productos de alrededor de \$2,000,000. El resultado de ingresos fue de \$1,750,000. Por lo que se podría estimar que la estandarización del proceso nos podría ayudar a evitar retrasos y retrabajos y con esto cumplir con al menos la mitad del faltante de la proyección, que sería alrededor de los \$125,000.

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice R. Aprobación de minutas profesor tutor

## Aprobación de minutas

Yo Agustín Francesa Alfaro apruebo las siguientes minutas correspondientes al trabajo final de graduación con el título “Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC” realizado por el estudiante Carlos Daniel Araya Fallas portador del carné 2016138382.

- Minuta de reunión #1: Generalidades del TFG
- Minuta de reunión #2: Reunión inicial con empresa
- Minuta de reunión #3: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #4: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #5: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #6: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #7: Reunión avance proyecto y revisión en conjunto
- Minuta de reunión #8: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #9: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #10: Segunda reunión con empresa
- Minuta de reunión #11: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #12: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #13: Reunión avance proyecto
- Minuta de reunión #14: Revisión en conjunto del proyecto finalizado
- Minuta de reunión #15: Reunión de cierre con empresa

Firma: \_\_\_\_\_



JOSE AGUSTIN  
FRANCESA ALFARO  
(FIRMA)  
2022.11.03 07:50:11-06'00'

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice S. Minuta de reunión 1 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 1	
Fecha	29/07/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Ricardo Oliver	
3. Carlos Morales	
4. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Presentación tutor y estudiantes.
2	Definición metodología de trabajo a seguir.
3	Asignación de tareas para semana 2.
4	Generalidades del TFG.
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Revisión anteproyecto con ajustes realizados.	
2. Reunión con contraparte de la empresa.	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice T. Minuta de reunión 2 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 2	
Fecha	05/08/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Luis Vindas	
3. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Presentación tutor, estudiantes y contraparte de la empresa.
2	Explicación del proyecto por realizar.
3	Explicación de roles en el proyecto.
4	Generalidades del TFG.
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Revisión final del capítulo 1	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice U. Minuta de reunión 3 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 3	
Fecha	12/08/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Revisión final del capítulo 1
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Primera revisión progreso marco metodológico	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice V. Minuta de reunión 4 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 4	
Fecha	19/08/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Primera revisión progreso marco metodológico
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Correcciones primera parte marco metodológico	
2. Segunda revisión progreso marco metodológico	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice W. Minuta de reunión 5 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 5	
Fecha	26/08/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Correcciones primera parte marco metodológico
2	Segunda revisión progreso marco metodológico
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Correcciones segunda parte marco metodológico	
2. Última revisión progreso marco metodológico	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice X. Minuta de reunión 6 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 6	
Fecha	02/09/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Correcciones segunda parte marco metodológico
2	Última revisión progreso marco metodológico
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Correcciones última revisión parte marco metodológico	
2. Primera revisión progreso marco conceptual	



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice Y. Minuta de reunión 7 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 7	
Fecha	05/09/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
3. Ricardo Oliver	
4. Carlos Morales	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Revisión en conjunto de los marcos metodológicos de los estudiantes.
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Correcciones última revisión marco metodológico	
2. Primera revisión progreso marco conceptual	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice Z. Minuta de reunión 8 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 8	
Fecha	16/09/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Correcciones última revisión marco metodológico.
2	Revisión marco conceptual.
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Correcciones de marco conceptual	
2. Revisión análisis de resultados	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice AA. Minuta de reunión 9 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 9	
Fecha	23/09/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Correcciones de marco conceptual
2	Primera revisión análisis de resultados
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Revisión final análisis de resultados	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice BB. Minuta de reunión 10 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 10	
Fecha	28/09/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
3. Ricardo Oliver	
4. Carlos Morales	
5. Luis Vindas	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Presentación avance a contraparte empresa
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Revisión final análisis de resultados	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice CC. Minuta de reunión 11 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 11	
Fecha	30/09/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Revisión final análisis de resultados
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Primera revisión propuesta de solución	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice DD. Minuta de reunión 12 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 12	
Fecha	07/10/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Primera revisión propuesta de solución
Próxima reunión	
Temas por tratar	
1. Revisión final propuesta de solución	
2. Revisión conclusiones y recomendaciones	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice EE. Minuta de reunión 13 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 13	
Fecha	14/10/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Revisión final propuesta de solución
2	Revisión conclusiones y recomendaciones
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Revisión general del proyecto	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice FF. Minuta de reunión 14 con profesor tutor

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 14	
Fecha	21/10/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
3. Carlos Morales	
4. Ricardo Oliver	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Revisión general del proyecto
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	
1. Reunión de cierre con empresa	



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice GG. Minuta de reunión 15 con profesor tutor

Minuta de reunión	
Minuta 15	
Fecha	03/11/2022
Asistentes	
1. Agustín Francesa	
2. Carlos Araya	
3. Carlos Morales	
4. Ricardo Oliver	
5. Luis Vindas	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Reunión de cierre con empresa
Próxima reunión	
Temas por tratar	

## Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

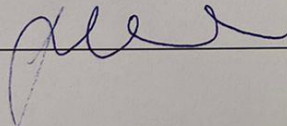
### Apéndice HH. Aprobación de minutas con empresa

#### Aprobación de minutas

Yo Julissa Rugama Zamora apruebo las siguientes minutas correspondientes al trabajo final de graduación con el título “Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC” realizado por el estudiante Carlos Daniel Araya Fallas portador del carné 2016138382.

- Minuta de reunión #1: Entrevista para identificar situación actual del proceso con dueña del proceso
- Minuta de reunión #2: Entrevista para identificar situación actual del proceso con gerente de producto
- Minuta de reunión #3: Entrevista para identificar situación actual del proceso con gerente de producto
- Minuta de reunión #4: Entrevista para identificar situación actual del proceso con gerente de producto
- Minuta de reunión #5: Entrevista para identificar situación actual del proceso con desarrollador de software
- Minuta de reunión #6: Entrevista para definir las fases del proceso deseado
- Minuta de reunión #7: Entrevista para levantar requerimientos de herramienta
- Minuta de reunión #8: Entrevista para priorizar requerimientos
- Minuta de reunión #9: Entrevista para asignar un valor monetario a los beneficios del proyecto

Firma: \_\_\_\_\_



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice II. Minuta de reunión 1 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 1	
Fecha	08/09/2022
Asistentes	
1. Julissa Rugama	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para identificar situación actual del proceso
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice JJ. Minuta de reunión 2 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 2	
Fecha	12/09/2022
Asistentes	
1. Andrés Guzmán	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para identificar situación actual del proceso
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice KK. Minuta de reunión 3 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 3	
Fecha	13/09/2022
Asistentes	
1. Fabiola Domínguez	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para identificar situación actual del proceso
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice LL. Minuta de reunión 4 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 4	
Fecha	13/09/2022
Asistentes	
1. Oscar Muñoz	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para identificar situación actual del proceso
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice MM. Minuta de reunión 5 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 5	
Fecha	16/09/2022
Asistentes	
1. Juan Fernández	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para identificar situación actual del proceso
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice NN. Minuta de reunión 6 con colaborador de la empresa

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 6	
Fecha	23/09/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Julissa Rugama	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Entrevista para definir las fases del proceso deseado
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	



Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice OO. Minuta de reunión 7 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 7	
Fecha	26/09/2022
Asistentes	
1. Julissa Rugama	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para levantar requerimientos de herramienta tecnológica
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice PP. Minuta de reunión 8 con colaborador de la empresa

Minuta de reunión	
Minuta 8	
Fecha	27/09/2022
Asistentes	
1. Julissa Rugama	
2. Carlos Araya	
Temas tratados	
N°	Asunto
1	Entrevista para priorizar requerimientos
Próxima reunión	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

Apéndice QQ. Minuta de reunión 9 con colaborador de la empresa

<b>Minuta de reunión</b>	
Minuta 9	
Fecha	03/10/2022
<b>Asistentes</b>	
1. Julissa Rugama	
2. Carlos Araya	
<b>Temas tratados</b>	
N°	Asunto
1	Entrevista para asignar un valor monetario a los beneficios del proyecto
<b>Próxima reunión</b>	
Temas por tratar	

Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC

## 10. Anexos

I. Carta de aprobación filóloga

### CARTA DE FILÓLOGA

Heredia, 26 de octubre del 2022

Señores (as)

Área Académica de Administración de Tecnologías de Información  
Tecnológico de Costa Rica

Estimados señores (as)

La suscrita Edith Raissa Pizarro Alfaro con cédula de identidad No. 401780133, profesional en Filología, hace constar que revisó el documento que lleva por título **“ Propuesta de mejora al proceso de seguimiento de desarrollo de nuevos productos en Compañía ABC ”**, del estudiante **Carlos Daniel Araya Fallas**, al cual se le aplicaron las revisiones y observaciones relacionadas con aspectos de construcción gramatical, ortografía, redacción, entre otros.

Dado lo anterior, certifico que el documento contiene las observaciones y correcciones quedando de conformidad con lo pactado.

Atentamente

Firmado por EDITH RAISSA PIZARRO ALFARO (FIRMA)  
PERSONA FISICA, CPF-04-0178-0133. Fecha declarada: 26/10/2022 09:16 PM  
Esta representación visual no es una fuente de confianza, valide siempre la firma.

Lcda. Edith Raissa Pizarro Alfaro

Código 35554