

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Diagnóstico, Diseño Y Propuesta De La Logística Y
Administración De Procesos Para La Distribución De Fideos Thor

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Ingeniero En Negocios Internacionales

Presentado por:

Ubillús Suárez Jean Pool

Pilozo Garcés Yajaira Elizabeth

GUAYAQUIL - ECUADOR

2019

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a Rosa Ubillús mi inspiración a seguir adelante, a mi familia, mis padres, tías y abuela, a Michael por ser partícipe de este momento especial, a un tal Pierre amigo incondicional y Emily por ser cómplice durante tantos años. A quienes quiero mucho y a quienes un poco más.

Jean Ubillús

Dedico este proyecto especialmente a mis padres, que han sido pilares fundamentales en el inicio de este viaje que me permitirá llegar a mi meta anhelada. Debido a que han dedicado su vida a enseñarme a diario y a darme su apoyo. Por eso va para ellos mi reconocimiento y gratitud.

Yajaira Pilozo

AGRADECIMIENTOS

A la fuerza invisible que denominan Dios, a Mufit y Elizabeth mis padres, gracias a Telma, Bella y Jenny, las mujeres de mi vida, una vez más y más que nunca.

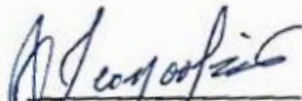
...Jean Ubillús

Realmente me es difícil decir gracias cuando tengo tantas personas a quienes debo agradecer... En primer lugar, a Dios que me ha dado los días necesarios para terminar este proyecto con salud y fuerzas necesarias para seguir adelante. A mi padre Lindenverg Pilozo y a mi madre Rosa Garcés, quienes son mis modelos a seguir, enseñándome valores especiales de respeto a los demás y el amor a la vida. Finalmente, a mis hermanas Jesenia del Rocio y Alexandra Pilozo Garcés quienes son las compañeras y amigas incondicionales.

...Yajaira Pilozo

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Ubillus Suarez Jean y Pilozo Garcés Yajaira y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"


Ubillus Suarez Jean


Pilozo Garcés Yajaira

EVALUADORES



Ph. D. Victor Hugo Gonzalez Jaramillo
PROFESOR DE LA MATERIA



Ph. D. Victor Hugo Gonzalez Jaramillo
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

En este proyecto se evalúa, diseña y propone la implementación de la metodología (PML) para el proceso Logístico y de Distribución para su automatización dentro de la línea Food para Fideos Thor de una de las multinacionales de consumo masivo más grandes del país, con lo que se busca minimizar costos logísticos, y establecer las bases para un nuevo proceso de distribución en la cadena de suministros de este producto, lo que garantiza que dicho proceso se encuentre en una mejora continua.

Basados en un estudio previo de implantación de metodología PML, hemos decidido seguir la línea de implementación de este, por lo que este documento está dividido en cuatro capítulos, dentro del primero encontramos la información y conceptos teóricos correspondientes a los modelos actuales, los softwares que actualmente ofrecen la implementación, el modelo BPM, la metodología PML, los objetivos de nuestro proyecto, y a su vez la identificación del problema y justificación. En el capítulo 2 la información necesaria para entender cómo funciona la metodología, y como se lograría la implementación está a lo largo del documento.

Dentro del capítulo tres tendremos el análisis de la compañía de la que omitiremos su nombre por temas de seguridad organizacional y confidencialidad, del producto Thor pasta alimenticia proveniente de Argentina, y los procesos logísticos internacionales y nacionales usados actualmente por la compañía para la distribución del producto antes mencionado. Descripción y análisis el proceso seleccionado y la congruencia con el proyecto, seguido del proceso de automatización, mediante el software BizAgi, el mismo que da paso a la prueba del modelo diseñado y los beneficios a la empresa.

Dentro de este capítulo podemos ver el análisis financiero, donde analizamos y comparamos la opción actual versus la anterior para medir el rendimiento, si el proyecto fuese aplicado por la empresa. Y finalmente en el capítulo cuatro encontraremos las conclusiones y recomendaciones de implementación de esta metodología, y como mejoraría de manera específica los procesos dentro de esta línea de productos y la rentabilidad medida en términos monetarios.

ABSTRACT

This project evaluates, designs and proposes the implementation of the methodology (PML) for the Logistics and Distribution process for its automation within the Food for noodles Thor line of one of the largest multinational mass consumption in the country, with that seeks to minimize logistics costs, and establish the basis for a new distribution process in the supply chain of this product, which ensures that this process is in continuous improvement.

Based on a previous study of the implementation of PML methodology, we have decided to follow the this line, so this document is divided into four chapters, within the first one we find the theoretical information and concepts corresponding to the current models, the software that currently they offer this implementation, the BPM model, the PML methodology, the objectives of our project, and in turn the identification of the problem and justification. In chapter 2 is the information necessary to understand how the methodology works, and how the implementation would be achieved is throughout the document.

Within chapter three we will have the analysis of the company from which we will omit its name due to organizational security and confidentiality issues, of the Thor noodles product from Argentina, and the international and national logistics processes currently used by the company for product distribution. Description and analysis of the selected process and congruence with the project, followed by the automation process, using BizAgi software, which gives way to the test of the designed model and the benefits to the company.

Within this chapter we can see the financial analysis, where we analyze and compare the current situation versus the previous one to measure performance, if the project where be applied by the company. And finally, in chapter four we will find the conclusions and recommendations for the implementation of this methodology, and how it would specifically improve the processes within this product line and the profitability measured in monetary terms.

SIGLAS

SU: Sourcing United: Al ser una multinacional y tener presencia internacional, posee filiales denominadas SU, sean estas propias o proveedores que prestan servicios directos a La Empresa.

PML: Process Management Lifecycle, Administración del ciclo de vida de los procesos.

BPM: Business Process Management, Administración de procesos de negocio.

VAN: Valor Actual Neto. Medida de rendimiento económica.

T&T: Grupo Torres y Torres, empresa ecuatoriana de transporte nacional e internacional y agentes de aduana.

THOR: Nombre ficticio para denominar a la marca de productos alimenticios.

La Empresa: Nombre ficticio para denominar a la multinacional.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

Tabla de contenido

| | |
|----------------------------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| DECLARACIÓN EXPRESA | iv |
| EVALUADORES | v |
| RESUMEN | vi |
| ABSTRACT | vii |
| SIGLAS | viii |
| TABLA DE CONTENIDO | ix |
| LISTADO DE FIGURAS | xi |
| LISTADO DE TABLAS | xiv |
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1 Descripción Del Problema | 2 |
| 1.2 Justificación Del Problema | 2 |
| 1.3 Objetivos | 3 |
| 1.3.1. Objetivo General | 3 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos | 3 |
| 1.4. Marco Teórico | 4 |
| Process Management Lifecycle (PML) | 10 |
| CAPÍTULO 2 | 11 |
| 2. Metodología Process Management Lifecycle (PML) | 11 |
| 2.1 Fase de Análisis | 11 |
| 2.2 Fase de Diseño | 13 |

| | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| 2.3 | Fase de Implementación..... | 14 |
| 2.4 | Fase de Ejecución y Monitoreo:..... | 14 |
| CAPITULO 3..... | | 15 |
| Fase De Análisis..... | | 15 |
| 3.1 | Preparación para análisis del proceso | 15 |
| 3.2. | Análisis de Procesos | 20 |
| 3.3. | Estrategias de Mejora | 26 |
| 3.4. | Viabilidad de la mejora | 36 |
| Fase de Diseño e Implementación | | 38 |
| 3.6. | Diseño de alternativas | 39 |
| 3.7. | Definición de metas de proceso | 40 |
| 3.8. | Preparación para Implementación | 45 |
| 3.10. | Implementación de las medidas del proceso..... | 46 |
| Fase de Ejecución Y Monitoreo..... | | 56 |
| 3.11. | Análisis Financiero | 56 |
| CAPITULO 4..... | | 62 |
| 4.1. | Recomendaciones | 62 |
| 4.2. | Conclusiones | 62 |
| BIBLIOGRAFIA | | A |

LISTADO DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Sistema de ERP. [2]..... | 4 |
| Ilustración 2. Éxito de Implementación ERP.[16] | 5 |
| Ilustración 3. Mapa de procesos. [6]..... | 6 |
| Ilustración 4. Diagrama de atención al cliente. [6] | 6 |
| Ilustración 5. Diagrama de proceso. [6] | 7 |
| Ilustración 6. Diagrama de Procesos BPMN. [13]..... | 7 |
| Ilustración 7. Procesos BPM. [8] | 9 |
| Ilustración 8. Fases del modelo PML. Fuente: Creado por los autores | 10 |
| Ilustración 9. Modelo PML. Fuente: Creado por los autores | 11 |
| Ilustración 10. Organigrama de La Empresa. [15] | 16 |
| Ilustración 11. Cadena de Suministros. Fuente: La Empresa | 18 |
| Ilustración 12. AFIP de producto Fideos Knor. Fuente: La Empresa | 19 |
| Ilustración 13. Certificado del Producto. Fuente: La Empresa | 19 |
| Ilustración 14. RTE de Fideos Thor. Fuente: Molinos Tres Arroyos..... | 20 |
| Ilustración 15. Cadena de Valor Línea Foods. Fuente: Creada por los autores | 20 |
| Ilustración 16. Flujo de proceso, Planificación de Demanda. Fuente: autores | 23 |
| Ilustración 17.Flujo de proceso, Cotización con proveedor. Fuente: autores | 23 |
| Ilustración 18. Flujo de proceso, Emisión de Orden de compra internacional. Fuente: autores | 23 |
| Ilustración 19. Flujo de proceso, Producción por parte del Proveedor. Fuente: autores | 24 |
| Ilustración 20. Flujo de proceso, Logística Internacional. Fuente: autores | 24 |
| Ilustración 21. Flujo de proceso, Almacenamiento en Bodega. Fuente: autores..... | 24 |
| Ilustración 22. Flujo de proceso, Gestión de Calidad. Fuente: autores | 25 |
| Ilustración 23. Flujo de proceso, Planeación de ventas y Distribución. Fuente: autores | 25 |
| Ilustración 24. Flujo de proceso, Cobro y Pago a Proveedor. Fuente: autores | 25 |
| Ilustración 25.Macroproceso de Distribución y Venta (Actual). Fuente: Los autores..... | 29 |
| Ilustración 26. MACROPROCESO: Planeación de Ventas y Distribución. Fuente: Los autores | 29 |
| Ilustración 27. Modelo del proceso D&V. Fase-Cierre de Pre-Venta (Actual). Fuente: Los Autores..... | 30 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Ilustración 28. Modelo del proceso de D&V. Fase Venta (Actual). Fuente: Los autores | .30 |
| Ilustración 29.. Modelo del proceso de D&V. Fase Distribución Nacional (Actual). Fuente: Los autores |31 |
| Ilustración 30. Modelo del proceso de D&V. Fase Facturación (Actual). Fuente: Los autores |31 |
| Ilustración 31. MACROPROCESO: Importación. Fuente: Los autores |32 |
| Ilustración 32. Diagrama De Proceso De Proveeduría (Actual). Fuente: Los autores |33 |
| Ilustración 33. Diagrama De Proceso De Entidad Emisora De Permisos, Registros Sanitarios. Fuente: Los Autores |33 |
| Ilustración 34. Diagrama De Proceso De Agente De Carga. Fuente: Los Autores |34 |
| Ilustración 35. Diagrama De Proceso De Deposito Temporal. Fuente: Los Autores |34 |
| Ilustración 36. Diagrama De Proceso De Agente De Aduana. Fuente: Los Autores |35 |
| Ilustración 37. Diagrama De Proceso De Retiro De Mercadería. Fuente: Los Autores | ..35 |
| Ilustración 38. Proceso Extenso Actual. Fuente: Los Autores |36 |
| Ilustración 39. Diagrama del macroproceso de D&V (Propuesto). Fuente: Los Autores | 40 |
| Ilustración 40. Modelo del proceso de Planeación de Ventas y Distribución (Propuesto). Fuente: Los Autores |41 |
| Ilustración 41. Entidades del proceso de Distribución y Ventas y sus relaciones. Fuente: Los Autores |42 |
| Ilustración 42. BizAgi Modeler Entidades del proceso de Distribución y Ventas y sus relaciones. Fuente: Los Autores |42 |
| Ilustración 43. Definición de formas. Fuente: Los Autores |44 |
| Ilustración 44. Definición de formas 2. Fuente: Los Autores |44 |
| Ilustración 45. Asignaciones de Actividades. Fuente: Los Autores |46 |
| Ilustración 46. Simulación de Cotización. Fuente: Los Autores |48 |
| Ilustración 47. Datos Simulación Cotización. Fuente: Los Autores |49 |
| Ilustración 48. Simulación Respuesta Cotización. Fuente: Los Autores |50 |
| Ilustración 49. Datos Respuesta Cotización. Fuente: Los Autores |50 |
| Ilustración 50. Simulación Verificación de disponibilidad. Fuente: Los Autores |51 |
| Ilustración 51. Simulación Recepción factura y envío de recibo de pago. Fuente: Los Autores |52 |
| Ilustración 52. Simulación Procesamiento de pedidos, alistamiento, seguimiento y verificación de entrega. Fuente: Los Autores |53 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 53. Simulación Revisar el pedido recibido y enviar información de satisfacción del cliente. Fuente: Los Autores | 54 |
| Ilustración 54. Simulación Receptar información. Fuente: Los Autores | 55 |
| Ilustración 55. Confirmación de Simulación Exitosa. Fuente: Los Autores | 55 |
| Ilustración 56. Tabla Tasas de Interés Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador. .. | 59 |
| Ilustración 57. Gastos de Importación junio 2019 Fideos Thor. Fuente: La Empresa. mediante Grupo T&T | 60 |

LISTADO DE TABLAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Cadena de Valor, Línea Foods. Fuente: Los autores..... | 21 |
| Tabla 2. Selección de macroproceso a automatizar. Fuente: creado por los autores | 27 |
| Tabla 3. Actividades del Proceso. Planeación de Ventas y Distribución. Fuente: Creado por los autores | 28 |
| Tabla 4. Tabla de Fases. Fuente: Los Autores | 36 |
| Tabla 5. Descripción del modelo propuesto del macroproceso de Planeación de Venta y Distribución. Fuente: Los Autores..... | 39 |
| Tabla 6. Información necesaria para el proceso de Ventas. Fuente: Los autores..... | 41 |
| Tabla 7. Muestras y Paramétricas Para proceso de Ventas. Fuente: Los Autores | 43 |
| Tabla 8. Atributos para Muestras. Fuente: Los Autores | 43 |
| Tabla 9. Producto Importado junio 2019. Fuente: La Empresa | 57 |
| Tabla 10. Gastos Adicionales Importación junio 2019. Fuente: La Empresa. | 57 |
| Tabla 11. Venta Fideos THORR 250G. Fuente: La Empresa. | 58 |
| Tabla 12. Venta Fideos THORR 400G. Fuente: La Empresa | 58 |
| Tabla 13. Pronóstico de Ventas Mensual 2019 Primer Semestre. Fuente: La Empresa | 59 |
| Tabla 14. Flujo de Efectivo Línea Foods.2019 en USD. Actual Fuente: Los Autores..... | 59 |
| Tabla 15. Sueldos y Salarios Proyectados PML. Fuente: Los Autores | 60 |
| Tabla 16. Flujo de Efectivo Línea Foods.2019. Esperado PML Fuente: Los Autores | 61 |

CAPÍTULO 1

1. Introducción

Con la creciente modernización de procesos a Nivel mundial, junto con la implementación de métodos y modelos de gestión y de simplificación de procesos, las empresas buscan actualizar y mejorar los procesos para obtener una mayor rentabilidad. La empresa al ingresar a competir en un mercado nuevo como el de pastas alimenticias debe contar con procesos eficientes que no solo, le permitan ingresar al mercado sino ganar una participación considerable dentro del mismo, manteniendo el abastecimiento correcto para satisfacer la creciente demanda.

La empresa en su afán de buscar captar clientes en las distintas zonas del país necesita un proceso de logística Internacional y distribución local que le permita ganar espacio dentro del ya repartido mercado de Pastas y Fideos para lo cual es necesario no solo una ventaja competitiva en precio, sino además la minimización de costos, y el correcto funcionamiento de su cadena de suministros para abastecer de manera eficiente los mercados ecuatorianos.

La empresa al solo contar con un centro de distribución nacional (CND), tiene un limitado espacio que ya se encontraba repartido entre los productos importados de cuidado personal ocupando un 90% de la capacidad. En el segundo trimestre del presente año ocurrió un suceso no esperado, este CND llegó a su máxima capacidad llegando al 120% utilizado, y las importaciones de producto terminado tuvieron que ser suspendidas por aproximadamente 15 días, generando costos de importación, sobreestadías, y bodegaje que no estaban previstos y representan un costo y encarecimiento de los productos en aproximadamente un 10%, esto se ve reflejado en el margen de ganancia que bajaría en un 15% durante dicho trimestre.

Por lo que es necesaria la evaluación de una simplificación de procesos, análisis del canal de distribución actual, para determinar y mejorar los mismos, utilizando modelos logísticos enfocados en la eficiencia que ayuden a contrarrestar los efectos que causa una nueva línea, dentro de la cadena de valor de la compañía.

1.1 Descripción Del Problema

La empresa al implementar una nueva línea de productos en el segmento alimenticio, la ha adaptado a su modelo tradicional utilizado para productos cosméticos y para detergentes líquidos. Por lo que, basados en la información encontrada, se ha logrado identificar variables que pueden ser mejoradas, como los procesos de logística internacional y distribución local, para la minimización de costos adicionales, provocados por el tiempo y lugar que el producto ocupa dentro del Centro Nacional de Distribución (CND), que cuenta con limitados espacios destinados para el almacenamiento previo a la distribución nacional de este nuevo producto.

La logística actual, afecta al funcionamiento normal que la empresa mantenía hace seis meses previo a la importación de este nuevo producto en donde solo se ocupaba el 90% del almacenamiento, afectando directamente a los procesos claves de la empresa:

- El almacenamiento en general
- Importación de los productos cosméticos y detergentes líquidos
- La distribución nacional de todas líneas actuales
- El proyecto de amenorar costos conocido internamente como “savings”

Dentro del proceso de distribución y logística internacional se pueden presentar valores que afecta directamente al precio del producto como pueden ser sobreestadias en temas de aduana, ocupación de almacenamiento no correspondido en temas de distribución, la cantidad excesiva de producto en bodega, y el costo de mantenerlo en las mismas.

1.2 Justificación Del Problema

Con este proyecto se busca modelar y proponer un modelo que minimice el riesgo, los costes y tiempo, para que el proceso logístico nacional e internacional sea más eficiente, diagnosticando si la cadena de suministros, con los procesos actuales necesita ser mejorada. Con la implementación de nuevas tecnologías mitigar y reducir los valores que

afecta directamente al precio del producto como pueden ser sobreestadias en temas de aduana, ocupación de almacenamiento no correspondido en temas de distribución, la cantidad excesiva de producto en bodega, y el costo de mantenerlo en las mismas, mediante la implementación de la metodología PML para un correcto manejo de procesos.

Este proyecto no solo servirá de guía para la empresa mencionada, sino que permitirá a empresas que poseen problemas similares mejorar sus procesos mediante la implementación de los métodos y modelos aquí descritos. Y podrá ser aplicable como un modelo de guía metodológica en casos similares.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Estructurar la automatización del proceso logístico y de distribución del producto Thor de la empresa basada en los estándares del modelo BPM, evaluando la integración del actual sistema usado, con la metodología propuesta PML.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar los procesos de la empresa y la línea de producción del producto Fideos Thor, aplicando las cuatro fases de la metodología PML, para el proceso logístico y de distribución.
- Modelar el proceso logístico y de distribución mediante la utilización de la herramienta BPMN por sus siglas Bizagi Process Modeler, para la cadena de suministros de Fideos Thor de la empresa ecuatoriana.
- Establecer el proceso de automatización que se plantea implementar mediante la herramienta Bizagi Studio.
- Evaluar mediante la comparación del proceso actual versus el nuevo proceso, estableciendo de manera clara los beneficios de la automatización propuesta, mediante el modelo BPM, con la implementación del PML.
- Medir los rendimientos actuales, costos, beneficio relacionados directamente al proceso de automatización, de manera que pueda ser aplicable a las demás líneas de productos que la empresa mantiene actualmente o si desea implementar una nueva.

1.4. Marco Teórico

Enterprise Resource Planning (ERP)

Una de las definiciones de lo que es ERP nos indica que es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las relacionadas con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad. El ERP funciona como un sistema integrado, siendo un único programa con acceso a una base de datos centralizada. [1]

Una introducción como el sistema ERP en una empresa trae consigo cambios en la manera en que estén trabajando los usuarios. Este sistema atraviesa diferentes unidades funcionales de una organización por tal motivo sino se administra de una manera adecuada en el transcurso de su implementación, puede generar resistencia por parte de los usuarios. [2]

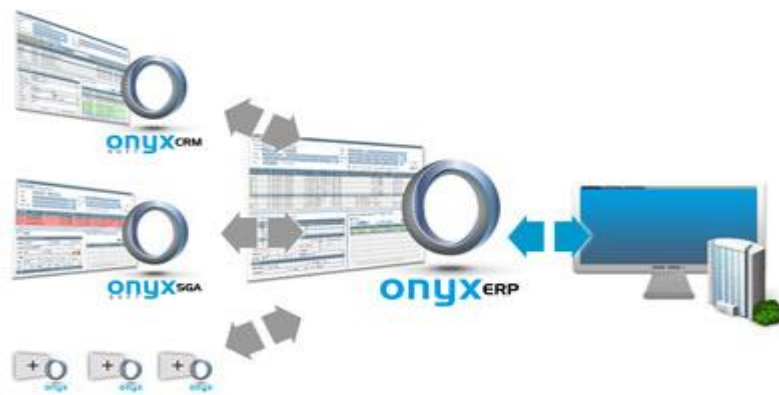


Ilustración 1. Sistema de ERP. [2]

Éxito De Implementar ERP

Una de las propuestas para medir el éxito y la cual es aceptada es la de DeLone y McLean (1992). Este modelo fue validado mediante cuatro dimensiones: impacto individual, impacto organizacional, calidad de la información y calidad del sistema.

Se denomina al conjunto de diversos antecedentes como Factores Críticos de Éxito y con ellas a las consecuencias como éxitos de implantación ERP. Estas cuatro dimensiones del éxito aparte de ser resultado de los factores críticos tres de ellas como son: calidad del sistema, calidad de la información y calidad de servicio crean una cuarta dimensión llamada beneficios netos. [3]

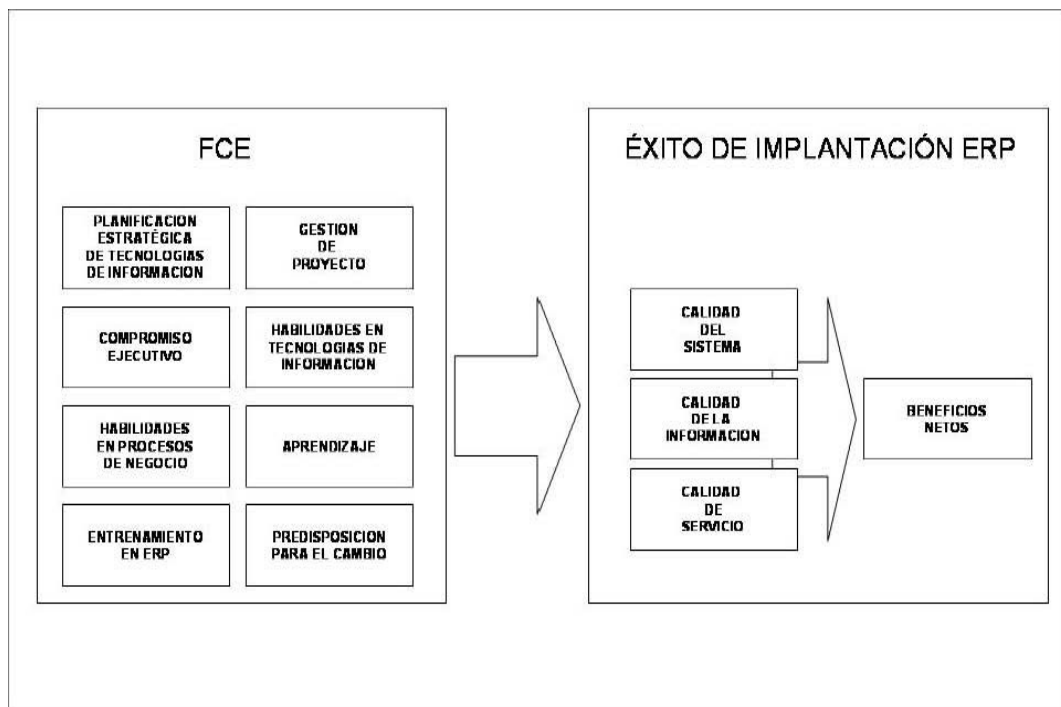


Ilustración 2. Éxito de Implementación ERP.[16]

Business Process Management (BPM)

BPM que significa [Gestión de Procesos de Negocio](#). Considerado como un enfoque de manejo adaptable, desarrollado con la finalidad de sistematizar y facilitar los procesos individuales de negocios complejos. Tiene como ventaja mejorar continuamente en los procesos, permitiendo que en las organizaciones exista eficiencia, firmeza y capacidad en realizar cambios con enfoque funcional. [3]

Business Process Management (BPM) es una nueva herramienta para crear las aplicaciones de gestión empresarial centradas principalmente en el modelado, ejecución, administración y monitorización de los procesos de un negocio. En los últimos años ha aumentado de forma considerable el interés de las empresas por BPM. [4]

Proceso De Negocio (BP)

Todas las empresas que realicen una serie de actividades para lograr que su trabajo o servicio se efectuara, siguiendo una secuencia de tareas que se realizan en un orden específico esto es conocido como BP. [5]

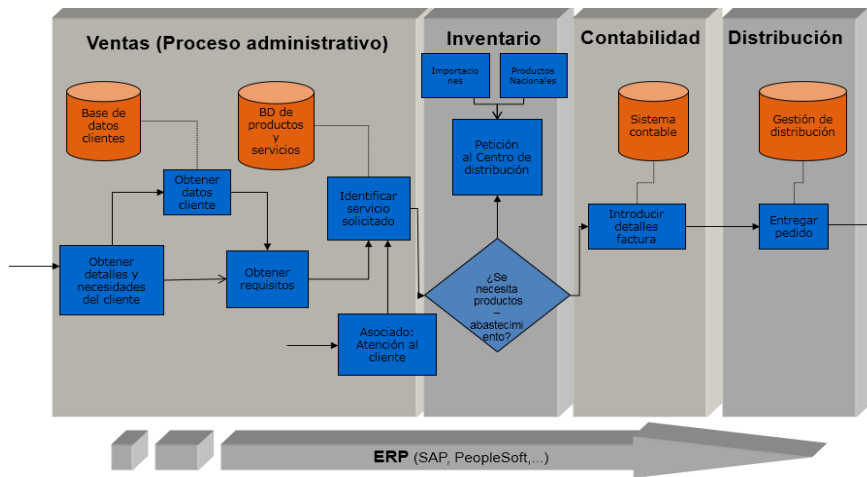


Ilustración 3. Mapa de procesos. [6]

Es decir, el BP es una colección de actividades relacionadas y estructuradas que se ejecutan en una secuencia específica produciendo un producto o servicio, este a menudo puede ser visualizado (modelado) como un diagrama de flujo de una secuencia de actividades con puntos de decisión o como una matriz de proceso de una secuencia de actividades con reglas de relevancia basándose en datos en el proceso. Los beneficios de emplear el BP:

- Mayor satisfacción del cliente
- Mayor agilidad en reaccionar al rápido cambio del mercado [7]

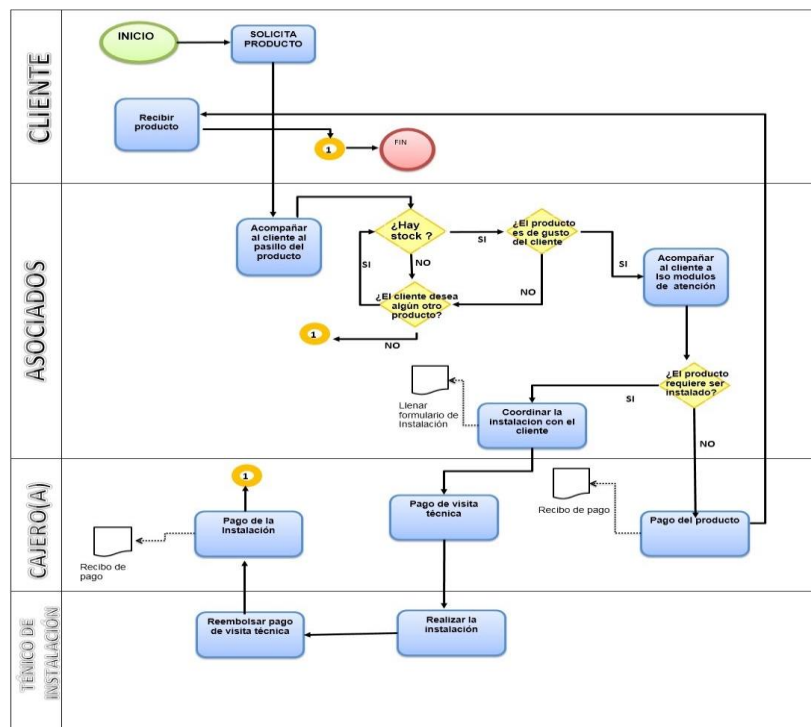


Ilustración 4. Diagrama de atención al cliente. [6]



Ilustración 5. Diagrama de proceso. [6]

Business Process Modeling Notation (BPMN)

BPMN definido como anotación grafica que describe de manera lógica los pasos de un proceso de Negocio, la cual está diseñada para coordinar la secuencia de procesos y los diferentes mensajes que fluyen de los participantes en las diferentes actividades, proporcionándoles un lenguaje común para las personas que lo empleen puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente.

En conclusión, se define BPMN la notación y semántica de un diagrama de procesos de negocios. [8]

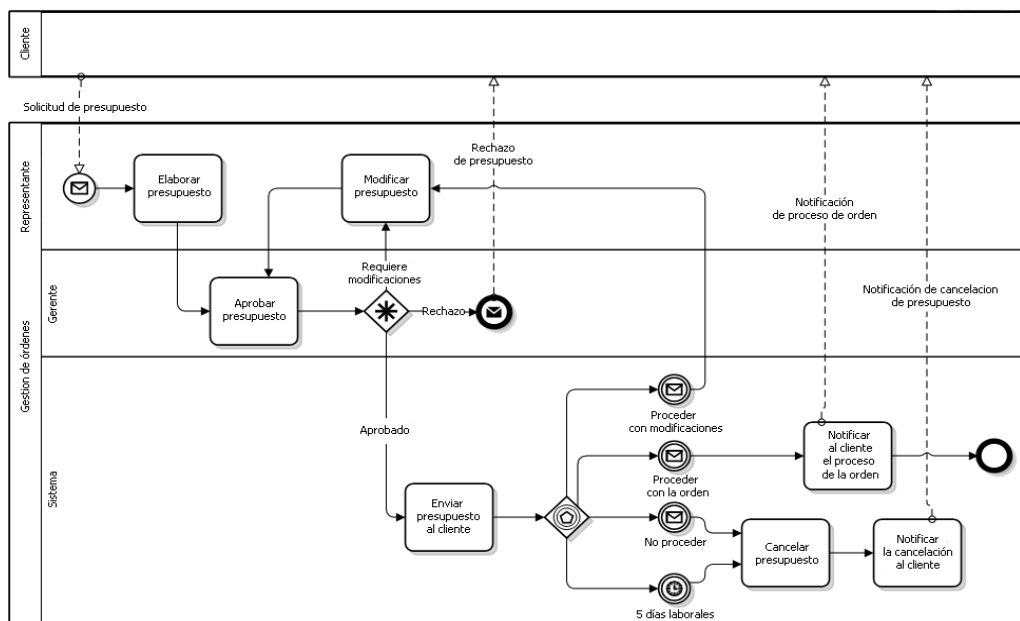


Ilustración 6. Diagrama de Procesos BPMN. [13]

Software BPM

Considerado como una herramienta de software utilizada para mejorar los procesos comerciales de una organización a través de la definición, automatización y análisis de los procesos comerciales.

Componentes:

Los componentes comunes que tiene una solución BPM son:

Herramienta de Business Process Modeling: para modelar procesos de negocio que involucran varias tareas bien sea desencadenadas por personas (tarea Humana) o bien automáticas (tarea Sistema) todo ello bajo el conjunto de unas reglas de negocio. Modeladas usando BPMN.

Motor de Reglas de Negocio: dónde las orquestaciones o enrutamientos complejos se pueden parametrizar fuera de lo que es el desarrollo del propio proceso.

Simulador de Proceso de Negocio: sirve principalmente para medir la **eficiencia** del proceso, en términos de promedio de tiempo para completar su flujo y su costo (cuántas personas son necesarias para completar el flujo y tiempo por tarea de cada persona involucrado).

Herramienta de desarrollo de procesos de negocio: Herramienta utilizada para modelar y configurar un proceso negocio.

Motor de Procesos de Negocio: es el componente que entiende BPMN y **ejecuta** los procesos de negocio, incorporando una persistencia para poder mantener los procesos que estén en ejecución.

Interfaz web: proporciona la **lista de tareas** relacionadas al rol que entre a la interfaz para que ejecute la/s tarea/s que tiene asignada/s. También proporciona opciones de reporting, quién ejecuta qué tareas (auditoría) y en qué plazo de tiempo (rendimiento).

El Desarrollo De BPM

Identificación: consiste en alinearse con la estrategia de negocio de la organización y marcar claramente los objetivos, en base a los objetivos se definirán los procesos que sean necesarios ejecutar para su consecución.

Análisis: se deberán definir y analizar todos los ámbitos de la empresa de cara a realizar unos procesos fiables, concisos y reutilizables. Además, en esta etapa del ciclo se identificarán todos los roles implicados en el proceso.

Implementación o Desarrollo: una vez analizados se modelarán con un lenguaje de modelado estándar y entendible por la organización.

Ejecución: una vez modelados, el motor de BPM los podrá ejecutar.

Monitorización: la herramienta BPM dará indicadores de desempeño que permitirán saber si los procesos están alineados con los objetivos de negocio.

Optimización: en base a los resultados del paso anterior o nuevas necesidades se podrán introducir mejoras de manera ágil y rápida sobre los procesos existentes. [9]



Ilustración 7. Procesos BPM. [8]

BIZAGI

Es una aplicación en la cual se realizan diagramas y también se puede documentar los procesos de manera más eficiente, buscando fomentar la colaboración en las organizaciones. [10]

Process Management Lifecycle (PML)

PML es una de las metodologías de SAP, gestionando proyectos de BPM, teniendo como objetivo el acceso a aplicaciones caracterizada en una mejora continua. Esta metodología es directamente enfocada con los procesos, ya sean en un inicio de un proyecto como en su final, incluyéndose en las fases operacionales, sin dejar de lado el ambiente que forma parte de los procesos. En realidad, PML es parte del BPM, actuando en conjunto con lo relacionado a la planeación, operación, monitoreo de un proyecto. Al utilizar PML se pueden dar soluciones en una estructura organizacional con respecto a efectos negativos, con esta metodología se deben realizar seguimientos constantes para revisar las funciones de los procesos, y con esto se ejecuten las medidas correctivas ya sean en corregir o prevenir.

Esta metodología tiene cuatro fases:

- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Monitoreo y Ejecución



Ilustración 8. Fases del modelo PML. Fuente: Creado por los autores

CAPÍTULO 2

2. Metodología Process Management Lifecycle (PML)

La metodología que se aplicará en el presente proyecto es Process Management Lifecycle (PML) [11], dentro de los siguientes capítulos encontraremos las fases a seguir.

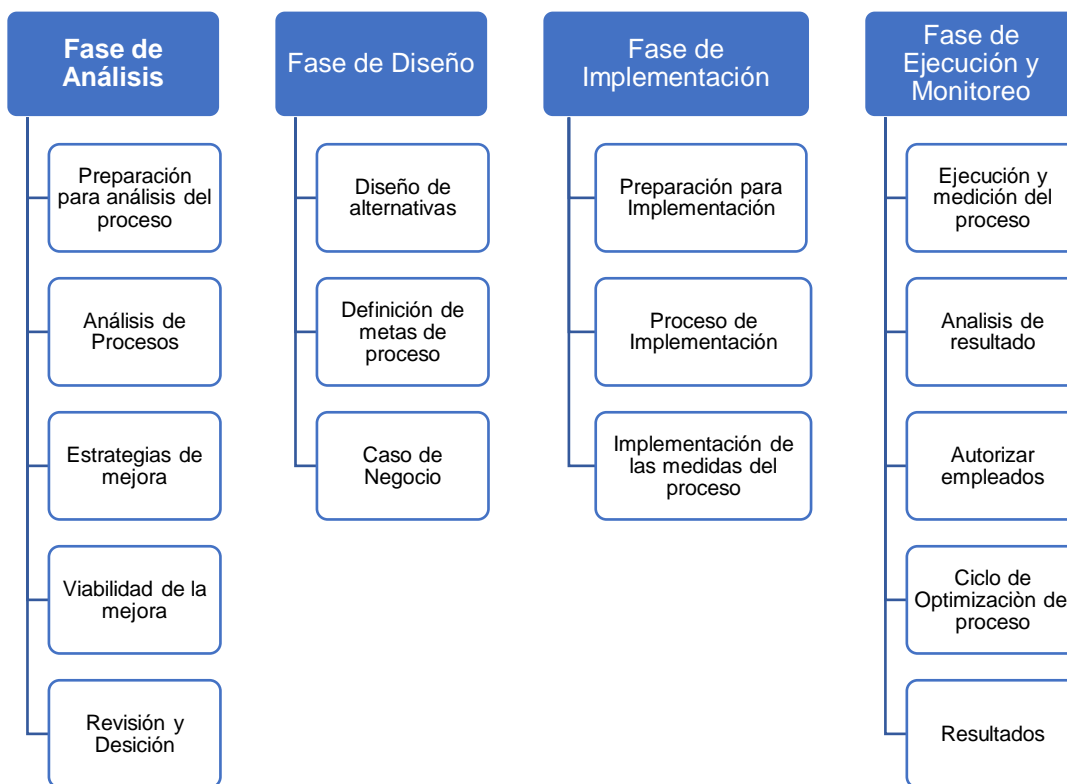


Ilustración 9. Modelo PML. Fuente: Creado por los autores

Fases

2.1 Fase de Análisis

En esta fase cada uno de los procesos son efectuados mediante revisiones basándose en cada uno de los objetivos particularmente planteados, con la finalidad de establecer posibles cambios que podrían implementarse en nuevos procesos. Se basa en el diseño e implementar mejoras, que hayan sido analizadas

minuciosamente, estos puntos de análisis se dividen en cinco pasos que a su vez se subdividen en tareas diferentes:

PASO 1: Preparación para el análisis del proceso.

Dentro de esta fase se realiza un análisis interno completo de la empresa:

- Modelo de negocio.
- El organigrama de la empresa.
- Una descripción de la misión, visión.
- La cadena de suministros.
- Una descripción breve del producto a tratar.

PASO 2: Análisis del proceso.

Analizaremos los procesos actuales de la empresa, de modo que se parte de un macro análisis hasta seleccionar el proceso que se espera automatizar:

- Cadena de Valor.
- Descripción de los componentes de la cadena de valor.
- Macroprocesos.
- Descripción de los macroprocesos.

PASO 3: Estrategias de mejora.

Dentro de este paso evaluaremos los procesos a mejorar, mediante la utilización de la herramienta de promedio ponderado, seleccionaremos el proceso a automatizar mediante una matriz de influencia.

- Selección de procesos.
- Matriz de influencia.
- Generalidades.
- Alcance.
- Descripción de actividades del macroproceso.

- Diagrama macroproceso.
- Diagramas de procesos derivados del macroproceso.
- Descripción del macroproceso de mayor influencia sobre el proceso escogido.
- Diagramas de procesos del macroproceso influyente.

PASO 4: Viabilidad de la mejora

Dentro de este paso evaluaremos los diferentes aspectos que influyen en las vías de mejora:

- Descripción de actividades y roles.
- Tabla de fases.
- Reglas del negocio.

PASO 5: Revisión y decisión

- Establecimiento de los Indicadores de gestión.

2.2 Fase de Diseño

Esta fase abarca identificar los procesos que ya existen como el diseño de futuros procesos. La realización de un buen diseño disminuye problemas en el transcurso de la vida útil del proceso. Considerando que se tiene como finalidad se realice un diseño seguro y eficiente. Los pasos de esta fase son:

PASO 1: Diseño de alternativas.

- Diagramación de nuevos procesos.

PASO 2: Definición de metas de proceso.

- Modelos de Datos.
- Definición de formas.

PASO 3: Caso de Negocio.

- El caso de negocio pasa para la parte de Monitoreo.

2.3 Fase de Implementación

Al implementar se debe tener el modelo de un proceso nuevo, sin olvidar que ya haya debió ser probado, definiendo indicadores para llevar un seguimiento que compruebe que el sistema responde y tiene un funcionamiento correcto. Teniendo las siguientes actividades o pasos:

PASO 1: Preparación para la Implementación

- Nuevas reglas de Negocio

PASO 2: Proceso de Implementación

- Nuevos Roles

PASO 3: Implementación de las medidas del proceso

- Ejecución de simulación

2.4 Fase de Ejecución y Monitoreo:

Seguido de la implementación, dicho proceso debe evaluarse, probarse y monitorearse para que den veracidad de que lo que se esperaba si está dando resultado.

Los pasos son los siguientes:

PASO 1: Ejecución y medición del proceso

- Análisis de caso

PASO 2: Análisis de resultados

- Análisis de Resultados

PASO 3: Autorizar empleados

- Dado que el modelo es simulado, no se establecerá autorización a empleados.

PASO 4: Ciclo de optimización del proceso

- Análisis de resultados

PASO 5: Resultados

- Propuestas de Bizagi
- Beneficios particulares
- Conclusiones y Recomendaciones

CAPITULO 3

Fase De Análisis

3.1 Preparación para análisis del proceso

Modelo De Negocio

La empresa se dedica a la venta de productos de consumo masivo, entre estos poseen una línea de cuidado personal denominada Home Care, en la que encontramos productos de belleza, cosméticos, entre otros dentro de la misma división marcas recién adquiridas, una línea de productos refrigerados llamados Ice y una línea de alimentos llamada Food, en la que ingresa nuestro producto que es relativamente nuevo dentro de esta categoría.

Al ser una multinacional dentro del territorio ecuatoriano la mayor parte de sus productos son manufacturados en diferentes localidades Internacionales, y solo una pequeña parte del portafolio es netamente ecuatoriana, incluso el producto que se analizará proviene del exterior.

Posee una oficina Matriz en Guayaquil dividida en dos sitios, desde donde se controla toda la operación a Nivel Nacional, de igual manera mantiene oficinas para control de fuerza de Ventas a Nivel Nacional, Posee bodegas para todas sus divisiones, dos Bodegas para Ice and Food, dos bodegas par Home Care en Guayaquil, Dos Bodegas para Home Care e Ice and Food en Quito todas estas para materia prima, pero solo una bodega a Nivel Nacional para producto terminado que es el CND por sus siglas Centro de Distribución Nacional.

Si bien es cierto es una multinacional y el espacio en este proyecto no alcanza para exponer toda su estructura en un organigrama sencillo, delimitaremos el organigrama fundamental de funcionamiento, especificando solo un cargo o departamentos, debido a que en cada división existe un cargo similar dedicado a cada línea de productos.

Por lo que el siguiente organigrama será en función específica de departamentos, en donde conoceremos toda la línea de mando y el flujo de procesos de la compañía.

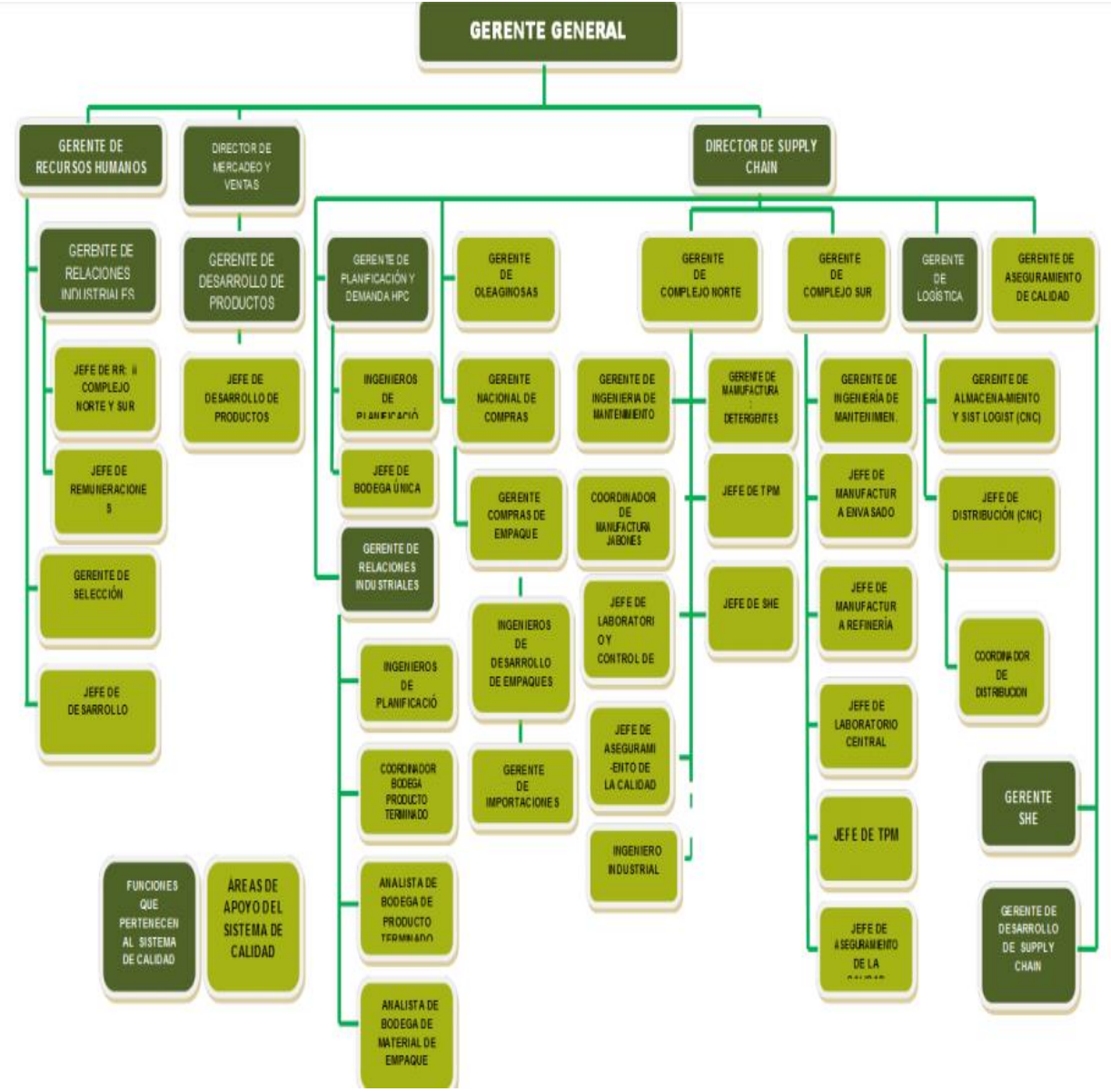


Ilustración 10. Organigrama de La Empresa. [15]

Misión y principios corporativos.

“La misión de la empresa es aportar vitalidad a la vida; satisfacemos necesidades diarias de nutrición, higiene y cuidado personal con marcas que ayudan a la gente a sentirse bien, lucir bien y sacarle más provecho a la vida”.

Siempre ha estado en el centro de la responsabilidad corporativa el hecho de conducir las operaciones con integridad y respeto por las personas, organizaciones y ambientes con los que tiene contacto este negocio.

El principal objetivo es lograr un impacto positivo de muchas maneras: a través de las marcas, de las diferentes operaciones y relaciones comerciales por medio de contribuciones voluntarias y de otras maneras a través de las cuales se comprometen con la sociedad, también se comprometen a mejorar continuamente la forma de cómo manejar el impacto ambiental y trabajar hacia el objetivo a largo plazo que es desarrollar un negocio sostenible.

El propósito corporativo establece las aspiraciones al llevar adelante el negocio. Está sustentado por el Código de Principios de los Negocios que describe las normas operacionales que todos deben seguir en Unilever, dondequiera que se encuentren en el mundo; además respalda el enfoque con respecto al gobierno y responsabilidad corporativa.

Visión

La compañía tiene como visión duplicar el tamaño del negocio reduciendo a la mitad el impacto ambiental a través del plan de vida sostenible. Los tres pilares de la visión marcan el rumbo a largo plazo de la empresa - donde quieren ir y cómo van a llegar:

A continuación, se detallan:

- Estarán siempre entre las 5 compañías más grandes de consumo en cada país en el que operan.
- A través de un equipo de clase mundial comprometido con los objetivos de negocio, su gente, las comunidades en que operan y el medio ambiente.
- La reconocida capacidad de ejecución será la que potenciará el crecimiento de sus categorías y marcas en beneficio de sus colaboradores, consumidores, clientes y accionistas. (Fernández, 2016)

Origen

Este proyecto se elabora, debido al suceso de falta de espacio en el CND, Centro Nacional de Distribución que dejó como resultado un paro en el proceso de importación de producto terminado para la categoría de Producto Terminado de toda la línea en junio

del 2019, durante la mitad de este periodo, se restringió, por parte de bodega el ingreso debido a la falta de espacio, que había provocado el sobre stock en la línea de distribución.

Se pretende elaborar una estrategia que permita utilizar el modelo BPM, dentro de la cadena de valor de la empresa en especial en este producto que es el causante del sobre stock, en la línea de Food especialmente en fideos Thor.

Cadena De Suministros

La cadena de suministros de La empresa está conformada por sus proveedores, Al ser un producto importado su único proveedor es Molinos Tres Arroyos productor de la pasta en el país de Argentina.

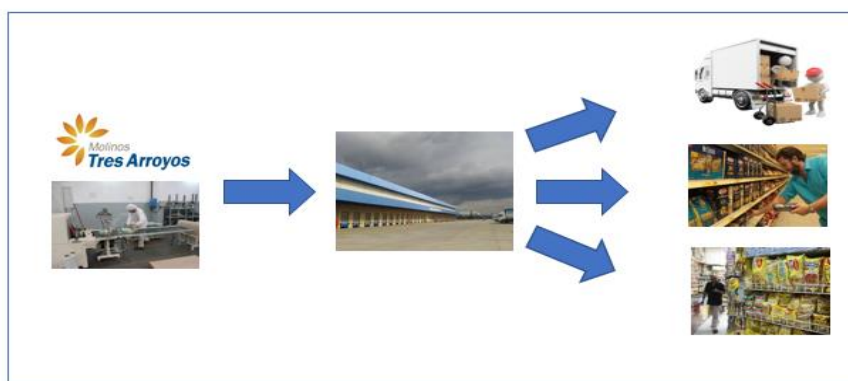


Ilustración 11. Cadena de Suministros. Fuente: La Empresa

En nuestra cadena de suministros tenemos como primer eslabón a los proveedores en este caso radicados en Argentina, los cuales envían el producto terminado con las especificaciones que son requeridas por la empresa en Ecuador, la misma que llega a las bodegas CND en Guayaquil en donde se prepara el proceso de distribución Nacional a los diferentes distribuidores, a los minoristas de gran tamaño, y los pequeños locales claves mediante la fuerza de venta de la compañía.

Descripción Del Producto Fideos Thor

El producto de La empresa son pastas alimenticias, que vienen en varios tipos denominadas Spaghetti, Tallarín, Foratti, Tornillo, Macarrón, Spaghetti, Lazo. En diferentes pesos y presentaciones, de 20 x 400 GRS, 15 X 400 GRS, 24 x 250 GRS.

Por lo que podemos observar en la AFIP de importación las características del producto importado y su composición.

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INFORMACION DEL ITEM | SUBREGIMEN: EXPORTACION A CONSUMO | | Oficialización | Año / Ad. / Tipo / Nº Reg. / DC | Fojas |
| | Aduana | | 11/04/2019 | 19 001 ECI 023715 X | 1 de 4 |
| | Aduana | | CUIT Nº | Despachante de Aduana | CUIT Nº |
| | BS.AS.(CAPITAL) | | 30-44450533-9 | SCHUBER GUILLERMO HERIBERTO | 23-10435932-9 |
| | Importador / Exportador | | CUIT Nº | Vendedor | |
| | MOLINOS TRES ARROYOS S.A (IVA INS: SI) | | 30-70804993-6 | | |
| | Agente de Transporte Aduanero | | | | |
| | HAPAG-LLOYD ARGENTINA S.R.L. | | | | |
| | Vía | | Documento de Transporte | Identificador Manifiesto | Nombre del Transporte |
| | ACUATICO | | | | E.R. CANADA |
| Banderas | | Puerto de Embarque | Fecha Arribo | Marcas y Números | |
| LIBERIA | | Ecuador | | s/m. 1-600 | |
| Embalaje | | Total Bultos | Peso Bruto | Depósito | |
| BULTOS | | 400 | 404.995,000 | | |
| Aduana Destino / Salida | | Cond. Venta | FOB Total | Divisa | |
| BS.AS.(CAPITAL) | | CFR | 265.668,00 | DOL | |
| Seguro Total | | Divisa | Plazo | Motivo / Nº Autorización | |
| | | | 12/05/2019 | | |
| Información Complementaria | | Cotiz = 43,010000 DOMICIL ESTABLEC = Ruta 3 KM 496 Tres Arroyos FECHA INIC_ACTIV = 03/09/1993 FECHA CIERRE-VTA = 11/04... | | | |
| Peso Guía = 0,000 Nros. Facturas: | | | | | |
| Nº Item | | Tipos | Posición SIM / Código AFIP | NALADISA / GATT | Lista |
| 0001 | | | 1902.19.00.100G | | |
| Total Rta. Neto | | Origen País / Provincia | País de Procedencia / Destino | Unidad / Estado | Cantidad Unidades Estadísticas |
| 381.600,0000 | | BUENOS AIRES | ECUADOR | KILOGRAMO | 381.600,00 |
| COMISIONALEXT = 0 DATO-COMPRADOR = Comprador/declarado | | | | | |
| DECLARACION DE LA MERCADERIA | | | | | a) Opciones / b) Ventajas |
| En envases inmediatos de contenido neto inferior o igual a 1 kg (R.402/19 MEYOSI) - Las demás: Pastas alimenticias sin cocer, rellenas o preparadas de otra forma: PASTAS ALIMENTICIAS, INCLUIDO COCIDAS O RELLENAS (DE CARNE U OTRAS SUSTANCIAS S) O PREPARADAS DE OTRA FORMA, TALES COMO ESPAGUETIS, FIDEOS, MACARRONES, TALLARINES, LASAÑAS, NOQUIS, RAVIOLES, CANELONES, CUCUCOS, INCLUIDO PREPARADO. | | | | | c) Opciones a nivel general C) AJUSTE-DECLA-DEE = NO AJUSTE-DECLA-INC = NO ARDIG-CUIT-PSAD = PSAD01 ARDIG-SETI-OPC = PSAD ARBIBOPAR = SI CRESOPROPACODERE = NO DEC-VALCREZPOPC = NO-VALIDA EXP-CTATERC3-TIT = NO EXPOWAVER-DJ = NO EXPOWAVER-TEX = NO TRADICPI = TRANDI VARIOS-COMPRADOR = NO |

Ilustración 12. AFIP de producto Fideos Knor. Fuente: La Empresa

| | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|-------------------------|---------------------|
| | PROTOCOLO DE CALIDAD DE PASTAS SECAS | Codigo: R-LB-16 Edición: 03 Fecha: 15/03/17 | | | | | |
| Fecha: 16 de Abril de 2019 | | | | | | | |
| *IDENTIFICACION DEL PRODUCTO | | | | | | | |
| FIDEOS DE SEMOLA DE TRIGO CANEAL | | | | | | | |
| Marca: Knor x 400gr | | | | | | | |
| *ANALISIS DE CALIDAD | | | | | | | |
| Retulación: envase x 400gr | Macarron | Tornillo | Spaghetti | Tallarín | Faretti | | |
| | 008A 079E 097D | 079F 097E | 067B 097A | 097B | 097C | | |
| LOTE | | | | | | | |
| Fecha de elaboración: | 08/01/2019 20/03/2019 07/04/2019 | 20/03/2019 07/04/2019 | 08/03/2019 07/04/2019 | 07/04/2019 | 07/04/2019 | | |
| Fecha de vencimiento: | 08/01/2021 20/03/2021 07/04/2021 | 20/03/2021 07/04/2021 | 08/03/2021 07/04/2021 | 07/04/2021 | 07/04/2021 | | |
| Microbiológico | | | | | | ESPECIFICACIONES | |
| | | | | | | n | m |
| Mohos y levaduras UFC/g | | | | | | 5 | 2 |
| Salmonella (en 25 g) | | | | | | 1 x 10 ¹ | 1 x 10 ¹ |
| S. aureus UFC/g | | | | | | 5 | 0 |
| | | | | | | 10 | 1 x 10 ² |
| Requisitos FISICO-QUIMICO | | | | | | Min. | Máx. |
| Humedad promedio | | | | | | 11,70% | 14,00% |
| Cenizas | | | | | | 0,95% | 1,30% |
| Acidez (expresado como ac. sulfúrico) | | | | | | 0,02 % p/p | 0,45% |
| Proteínas | | | | | | 12% | 10,5% |
| | | | | | | NTE INEN-ISO 712 | NTE INEN-ISO 2171 |
| | | | | | | NTE INEN 521 | NTE INEN-ISO 20483 |
| Producto: * Libre de olores extraños, * Retulación correspondiente con el producto * Control de resistencia aprobado, cierre por termosellado, no hermético | | | | | | | |
| COMENTARIO: La pasta seca cuyo lote se hace mención es APTA | | | | | | | |
| RESPONSABLE: Gerardo Lorenzini, D.T.-Aseguramiento de la Calidad | | | | | | | |

Ilustración 13. Certificado del Producto. Fuente: La Empresa

Dentro de las ilustraciones anteriores podemos ver como se describe el producto, su composición y el peso por lo que en Ecuador se le asigna un RTE INEN de importación que en este caso sería el RTE 150 para productos farináceos que engloba a las pastas alimenticias como podemos ver la siguiente imagen. Los Certificados de Calidad estarán en el Anexo 3

El Representante legal La Empresa Molinos Tres Arroyos S.A.. declara que el producto objeto de certificación descrito, cumple con las siguientes normativas:

| Documento N°. | Título | Edición | Fecha de emisión |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| NTE INEN 1375:2014 | Pastas alimenticias o fideos secos. Requisitos. | 2da revisión | 12-2014 |
| RTE INEN 022 | Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados | 2da revisión | 2014-12-17 |
| RTE INEN 150 | Productos Farináceos | 1ra revisión | 2014-10-14 |

(**) Art. 31 Ley SEC.- (Previamente a la comercialización los productos nacionales e importados sujetos a reglamentación técnica, deberá demostrarse su cumplimiento a través del certificado de conformidad ...)

Para evidenciar el cumplimiento con la normativa indicada, se adjunta la siguiente documentación:

Ilustración 14. RTE de Fideos Thor. Fuente: Molinos Tres Arroyos.

3.2. Análisis de Procesos

Cadena De Valor

La cadena de valor de esta empresa radica principalmente en su Logística Internacional ya que el 80% de sus productos, exceptuando la línea de ICE CREAM aproximadamente son de origen extranjero y son importados por la misma ya sea de SO, o de proveedores que prestan servicios a estos SO.

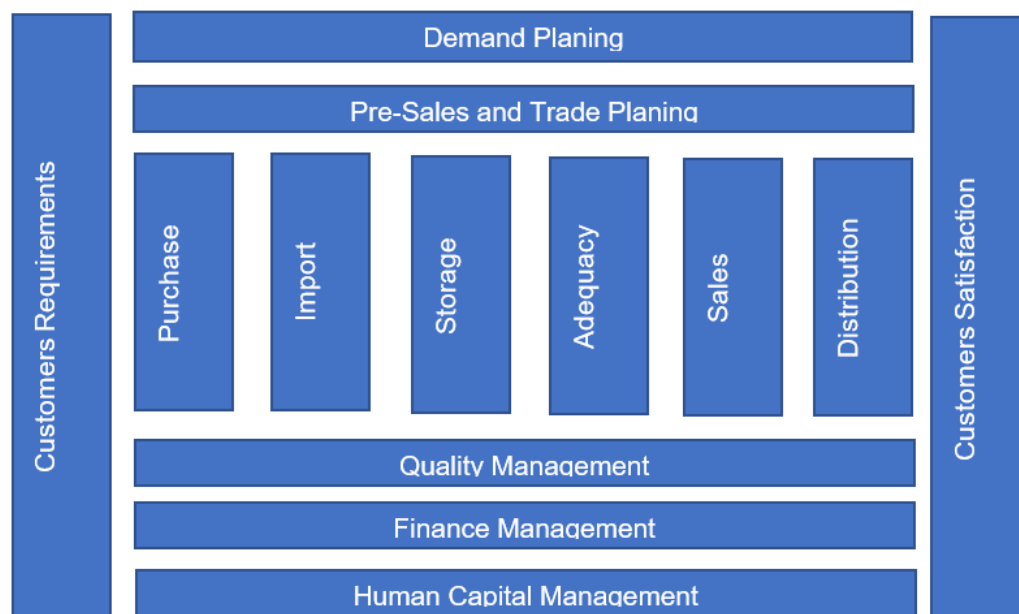


Ilustración 15. Cadena de Valor Línea Foods. Fuente: Creada por los autores

Dentro de estos procesos podemos describir los que forman parte esencial de la cadena de valor para la línea de Foods.

Tabla 1. Cadena de Valor, Línea Foods. Fuente: Los autores

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demand Planing | El departamento de planificación de demanda es el encargado de establecer la cantidad necesaria requerida por los clientes, el tipo de producto y el precio que estos estarían dispuestos a pagar por el bien. Estos son los encargados de realizar las cotizaciones con el proveedor extranjero y realizar los estudios de los diferentes distribuidores y el área de Pre-Sales para calcular la demanda del nuevo producto basados en el histórico, proyectándola y emite la orden de compra. |
| Pre-Sales and Trade | Este departamento se encarga de recolectar toda la información del mercado de las posibles compras de los productos, de la información de distribuidores, de los comentarios de los mayoristas y minorista y evaluar el nivel de satisfacción de los consumidores, para indicar a Demand Planing el proyectado de demanda que se espera para determinados productos. |
| Purchase | Aquí se realiza la compra del producto terminado al exterior se pactan las incoterns debido al traslado internacional que tendrá el producto, se cotiza y se recibe una cotización que luego es indicada al departamento de Planing para que los mismos evalúen si la opción de compra sería rentable, caso contrario se busca otro proveedor. Debido a que el producto en mención pertenece a un solo proveedor esta opción se descarta. |
| Import | Una vez realizada la cotización, y obtenida la aprobación para la importación del producto interviene el área de Logística Internacional, que es la encargada de la importación del producto, negocia el transporte internacional, las condiciones de entrega, el tiempo de requerimiento, recibe los documentos y realiza la nacionalización del pedido para que pueda ingresar a bodega, y realiza el proceso de transporte interno. |
| Quality Management | Una vez el producto este puerto de embarque en planta antes de ingreso a CND, el departamento de calidad examina si cumple con todos los estándares para su ingreso y posterior venta. Este proceso se repite nuevamente cuando el producto es readecuado para su venta al consumidor final. |
| Storage | Una vez el producto se encuentra en CND, se lo prepara para almacenamiento, debido a su naturaleza, este producto podría llevar en esta etapa hasta 3 meses, debido a la planeación futura que se realiza. Tomando en cuenta que las importaciones se realizan cada dos meses. |
| Adequancy | Al ser un producto de importación que no es de origen nacional, debe cumplir con estándares que permitan la venta de este dentro del territorio nacional. Por lo que está área se encargaría de la adecuación del producto para poder ser distribuido a los diferentes socios minoritarios y mayoritarios. |

| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sales | Una vez el producto cumple con los requerimientos el proceso de ventas empieza, se realiza una venta segura con los clientes que Demand Planing y Pre-Sales evaluaron en un principio como proceso de Pre-Venta. El sobrante de este proceso es negociado mediante la fuerza de ventas de la empresa. |
| Distribution | Una vez vendida la producción se establece la distribución controlada, para que el producto llegue a las bodegas que pagaron previamente el mismo, sea la forma de pago directa o mediante préstamo. Que posteriormente será cobrado por el área de Finanzas. |
| Finance Management | Una vez el producto se encuentra listo para la venta es decir un mes después de que llega al país, Finanzas se encarga de pagar al proveedor extranjero el producto, de igual manera paga los tributos, y el transporte y nacionalización internacional con aprobación de Logística Internacional. Así misma paga logística Nacional previo a confirmación de CND, cuando el producto fue entregado sin novedades. Y a su vez recauda lo que los consumidores deben a la empresa mediante el área de cobro y cartera. |

Macroprocesos

Basados en la cadena de valor de La empresa, los Macroprocesos serían los siguientes:

1. Planificación de Demanda
2. Cotización con proveedor
3. Emisión de orden de compra internacional
4. Producción por parte del Proveedor
5. Logística Internacional
6. Almacenamiento en Bodega
7. Gestión de Calidad
8. Planeación de Ventas y Distribución
9. Cobro y Pago a proveedor

Planificación de Demanda

En el proceso de planificación de demanda el objetivo es conocer las necesidades del cliente, con un producto elaborado en base a condiciones de calidad previamente establecidas por los mismos, en diseño y textura, el producto al ser importado y no manufacturado por la empresa, es un producto al que se le da un trato especial en temas de planificación de demanda, ya que mediante la fuerza de marketing se busca situarlo

en la mente del consumidor, y se la planifica mediante un análisis a futuro, basado en suposiciones propuestas por el área de marketing y preventa.

En la siguiente figura podemos observar el flujo del proceso.

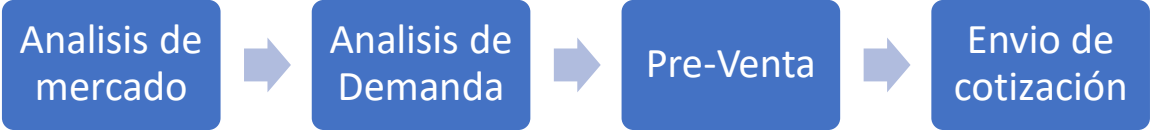


Ilustración 16. Flujo de proceso, Planificación de Demanda. Fuente: autores

Cotización con proveedor

Dentro de la cotización con proveedor intervienen el área de planing y a su vez el área de compras internacionales, las mismas que realizan la cotización con los diferentes SU a nivel mundial para encontrar el proveedor que más se ajuste en temas de precios a lo que la empresa busca. Estos seleccionan al proveedor Molinos Tres Arroyos que es la primera opción y evalúan si no existe una opción más económica en precio o tiempo al mismo tiempo, sea esta del mismo proveedor en otra región o un SU más cercano.

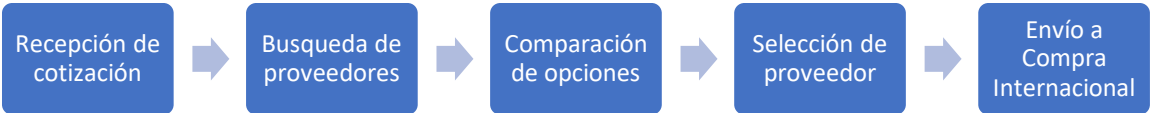


Ilustración 17. Flujo de proceso, Cotización con proveedor. Fuente: autores

Emisión de orden de compra internacional

Una vez seleccionado el proveedor y recibida la cotización se emite la orden de compra, el departamento de compras pasa la orden de compra al proveedor con la autorización de planeación de demanda y solicita los documentos como Packing list y ficha técnica o certificados de calidad del producto.



Ilustración 18. Flujo de proceso, Emisión de Orden de compra internacional. Fuente: autores

Producción por parte del Proveedor

Una vez se emite el tema de orden de compra empieza la producción de toda la producción, al ser parte del SU o aliados estratégicos la producción está vigilada de cerca por La Empresa para que esta cumpla con el tiempo de transito internacional.

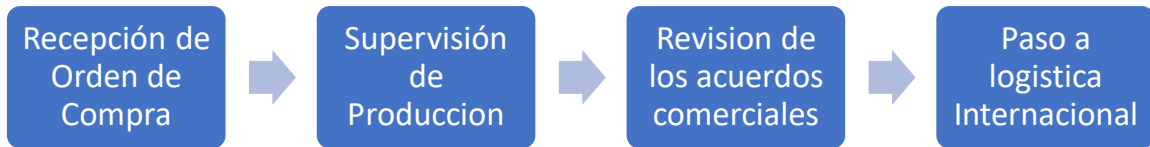


Ilustración 19. Flujo de proceso, Producción por parte del Proveedor. Fuente: autores

Logística Internacional

Logística Internacional una vez recibe la orden de compra, solicita los documentos al proveedor y solicita la información a compras de los términos de negociación y empieza el proceso de nacionalización y logística del producto.



Ilustración 20. Flujo de proceso, Logística Internacional. Fuente: autores

Almacenamiento en Bodega

Una vez la mercancía cumple con la nacionalización se prepara el almacenaje de esta para que este en disponible, dentro de este se establecen los temas de calidad previa, y la adecuación para la venta del producto dentro de Ecuador, normas básicas que deben cumplir.

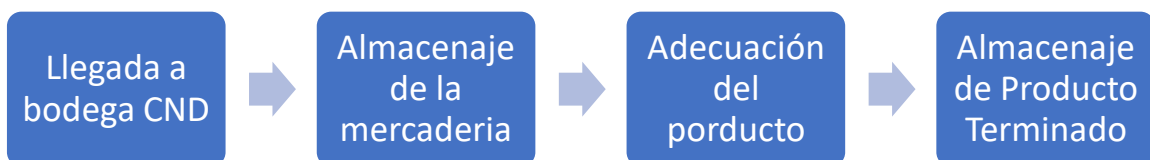


Ilustración 21. Flujo de proceso, Almacenamiento en Bodega. Fuente: autores

Gestión de Calidad

En esta etapa el objetivo es asegurar que el producto cumpla con los estándares de empaquetado, calidad, normas nacionales, salud, para que su venta sea segura y no implique costos o sanciones por parte de órganos regulatorios y aseguren la salud de los consumidores, así también que sea asegurada para los distribuidores y fuerza de ventas.

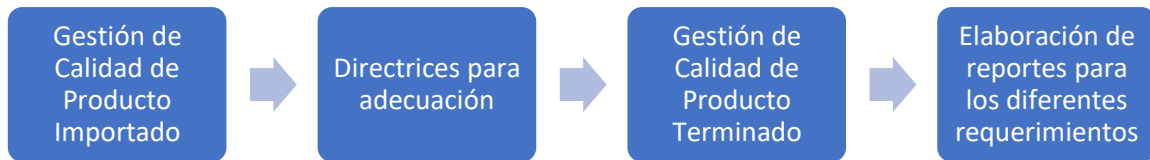


Ilustración 22. Flujo de proceso, Gestión de Calidad. Fuente: autores

Planeación de Ventas Y Distribución

En la planificación de ventas se busca satisfacer las necesidades de los consumidores, distribuidores de la marca, mediante la inspección previa en un proceso preventa negociado se certifica la venta para las grandes empresas minoristas que adquieren el producto.



Ilustración 23. Flujo de proceso, Planeación de ventas y Distribución. Fuente: autores

Cobro y Pago a proveedor

Dentro de esta etapa, el objetivo de la empresa es realizar el cobro y la recuperación de cartera del producto en mención y a la vez el pago de las facturas del producto que llegó a bodega.



Ilustración 24. Flujo de proceso, Cobro y Pago a Proveedor. Fuente: autores

3.3. Estrategias de Mejora

Dentro de la primera fase de la metodología de PML, notamos que se caracteriza por el estudio de la actual situación de la empresa, y así poder alcanzar la objetividad que se desea para automatizar. En el transcurso del capítulo se planteará esta etapa a través del análisis de la situación en la que se encuentra la empresa ecuatoriana.

Selección Del Proceso

Dentro del macroproceso para su selección, se realizó una matriz teniendo en cuenta los criterios apropiados para ser analizados en el macroproceso que se relacionen a los impactos internos y externos de cada uno de ellos. Los criterios son:

- **Número de usuarios:** En este punto se utilizó a diez (10) usuarios respecto a la dificultad en la restricción del sistema utilizado en su software, asignándole un peso del 10% debido a que su cumplimiento es de ámbito externo en los objetivos planteados.
- **Interacción con el Cliente:** Es uno de los puntos más importante ya que representa la comunicación con los clientes, que en ocasiones no existen vías que ayuden a que el cliente exprese sus exigencias para con su pedido, mejoras o necesidades que deseen por parte de la empresa. Por tal motivo es de analizar, la ponderación es del 35% colocándole un valor alto porque para la empresa representa una mayor preocupación poder tener una buena comunicación con sus clientes.
- **Generación de Valor para la Compañía:** En este punto se tomó en cuenta identificar aquellos procesos que dan un valor a los ingresos de operación, fidelización del cliente y Good Will cuyos criterios son los que caracterizan un buen funcionamiento en una empresa por lo que dan el posicionamiento de esta. Por tal motivo el valor porcentual es del 25%.
- **Disposición a la Automatización:** Dentro de este punto se analizaron las posibles prohibiciones que surgirían en el momento de realizar la automatización como ejemplo las actividades que no tengan relación con el sistema de información. El peso porcentual es del 5%.

- Interacción entre áreas: Con este punto se propuso, tener la necesidad que la información pueda conocerse internamente, para poder evitar errores humanos al momento de ingreso de datos. El peso porcentual es del 5%.
- Tipo de Macroprocesos: Sin olvidar el objetivo relacionado a la cadena de valor de la empresa, proponiendo la evaluación dependiendo el tipo de sus procesos, ya sea explícito o general, con la finalidad de dar credibilidad en el valor de la empresa. El peso porcentual del criterio es del 20%.

Tabla 2. Selección de macroproceso a automatizar. Fuente: creado por los autores

| N | CRITERIOS DE SELECCIÓN | % | PLANIFICACION DE DEMANDA | | COTIZACION CON PROVEEDORES | | EMISION DE ORDEN DE INVENTARIO | | PRODUCCION POR PARTE DEL PROVEEDOR | | LOGISTICA INTERNACIONAL | | ALMACENAMIENTO EN BODEGA | | GESTION DE CALIDAD | | PLANEACION DE VENTAS Y DISTRIBUCION | | COBRO Y PAGO A PROVEEDORES | |
|---|-------------------------------------|-----|--------------------------|-------|----------------------------|-------|--------------------------------|-------|------------------------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------|-------|-------------------------------------|-------|----------------------------|-------|
| | | | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL | CALIF. | TOTAL |
| 1 | Número de usuarios | 10% | 4 | 0.40 | 4 | 0.40 | 3 | 0.30 | 3 | 0.30 | 2 | 0.20 | 2 | 0.20 | 4 | 0.40 | 4 | 0.40 | 3 | 0.30 |
| 2 | Interacción con el cliente | 35% | 4 | 1.40 | 2 | 0.70 | 2 | 0.70 | 2 | 0.70 | 2 | 0.70 | 2 | 0.70 | 2 | 0.70 | 1 | 0.35 | 1 | 0.35 |
| 3 | Generación de valor para la empresa | 25% | 3 | 0.75 | 3 | 0.75 | 4 | 1 | 3 | 0.75 | 3 | 0.75 | 3 | 0.75 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 0.75 |
| 4 | Disposición a la automatización | 5% | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 | 2 | 0.10 |
| 5 | Interacción entre áreas | 5% | 4 | 0.2 | 4 | 0.2 | 4 | 0.2 | 4 | 0.2 | 3 | 0.15 | 3 | 0.15 | 3 | 0.15 | 3 | 0.15 | 4 | 0.2 |
| 6 | Tipo de Macroproceso | 20% | 4 | 0.80 | 3 | 0.60 | 4 | 0.80 | 4 | 0.80 | 3 | 0.60 | 4 | 0.80 | 4 | 0.80 | 3 | 0.60 | 3 | 0.60 |

Generalidades

La tabla 2 muestra la descripción generalizada de un modelo actual del macroproceso de la empresa. El cual detalla el nombre del proceso, objetivos específicos y generales, describiendo directamente de lo que está compuesto.

Alcance

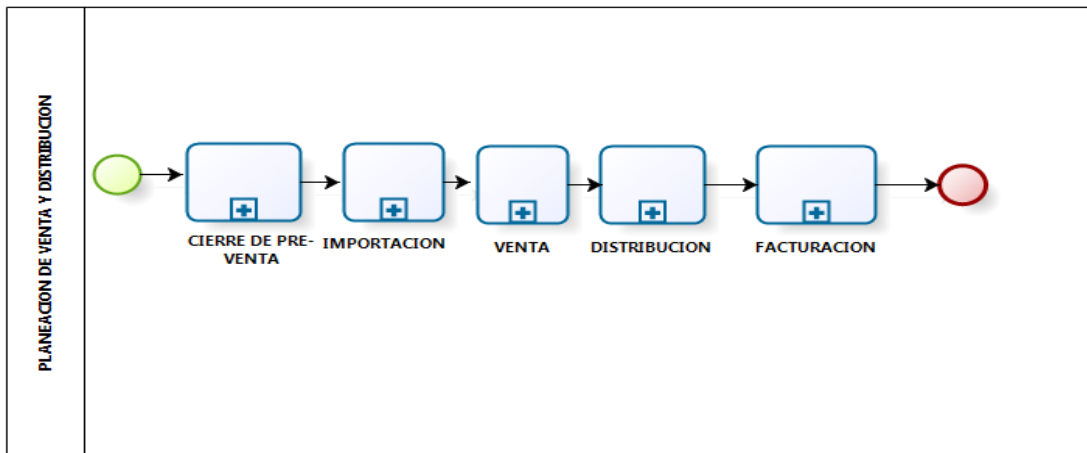
La Tabla N2 describe tanto las entradas como salidas ya sea de información como documentos de cada uno de los procesos, identificando el departamento o área que receipta la información correspondiente. En la tabla se muestra el inicio y fin de las diferentes actividades sujetas al proceso, siempre y cuando estas estén relacionadas a la fase que se está desarrollando. Para el logro del macroproceso se empieza con la comunicación cliente-vendedor, exponiendo necesidades y soluciones, después se genera órdenes de venta y documentos correspondientes a la producción, para finalmente se efectúen notas de salida de las facturas y recibos de pagos.

Tabla 3. Actividades del Proceso. Planeación de Ventas y Distribución. Fuente: Creado por los autores

| | Actual |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre | Planeación de Venta y Distribución |
| Objetivo General | Analizar el proceso de distribución y venta para aportar con estrategias y así lograr una mejoría en la distribución y venta a nivel local. |
| Objetivos Específicos | <ol style="list-style-type: none">1. Describir los canales de distribución para la venta del producto en las diferentes presentaciones que tiene el fideo.2. Analizar la situación actual del sistema de distribución que se tienen en los mercados que la empresa está comercializando.3. Gestionar la cartera de los clientes que se abastecen en los mercados se comercializa el producto.4. Implementar un sistema de control en las ventas unitarias. |
| Descripción | <ul style="list-style-type: none">• Este proceso se subdivide en: Cierre de Pre-Venta, Orden de Venta, Distribución Nacional y Facturación.• En el primer proceso se ejecutan actividades como: interacción con el cliente, cotizaciones, soluciones a las necesidades que presenta el cliente.• En el segundo proceso: se realizan órdenes de venta, consulta de disponibilidad del stock del producto, se establecen fechas de entregas.• En el tercer proceso: se realizan órdenes de salida del producto, Picking y Packing y cronogramas de distribución. Finalmente se elaboran y envían las facturas y los pagos de los clientes. |

Diagrama Macro - Proceso

En el macroproceso de Distribución y ventas, se encuentran tres procesos, componiendo cada uno de subprocesos y de actividades expuestas en la Figura 25



Powered by
bizagi
Modeler

Ilustración 25. Macroproceso de Distribución y Venta (Actual). Fuente: Los autores

En cada proceso individualmente se puede conocer los cuatros procesos y sus actividades correspondientes, como se muestra en el diagrama mediante el siguiente gráfico:

| Cierre de pre-venta | Venta | Distribucion Nacional | Facturacion |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tener el conocimiento de las características del producto. • Conocer las condiciones que se puedan presentar en la venta. • Realizar cotizaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el stock del producto. • Establecer fecha de entrega. | <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los procesos las entradas y salidas del producto. • Picking y packing | <ul style="list-style-type: none"> • Despacho de facturas. • Ingreso del pago |

Ilustración 26. MACROPROCESO: Planeación de Ventas y Distribución. Fuente: Los autores

Diagrama De Procesos Planeación Ventas y Distribución

En la figura No.27, se muestran las actividades del proceso de cierre de venta.

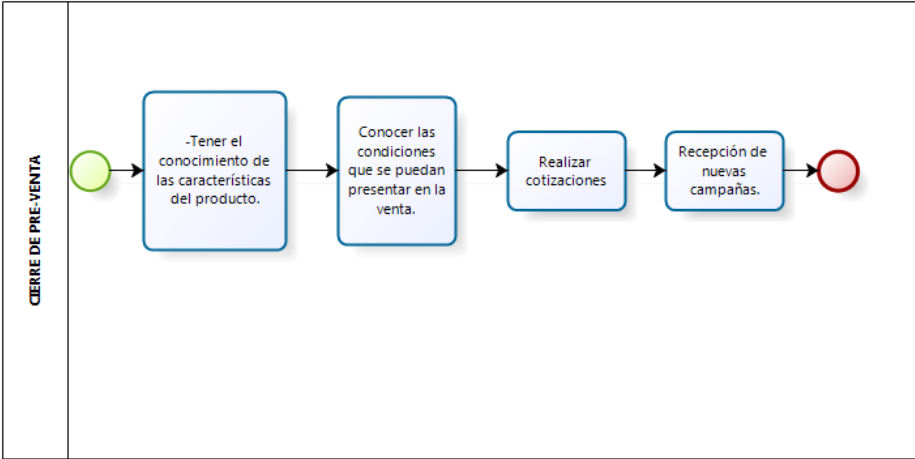


Ilustración 27. Modelo del proceso D&V. Fase-Cierre de Pre-Venta (Actual). Fuente: Los Autores

En la figura No.28, se muestran el proceso de venta.

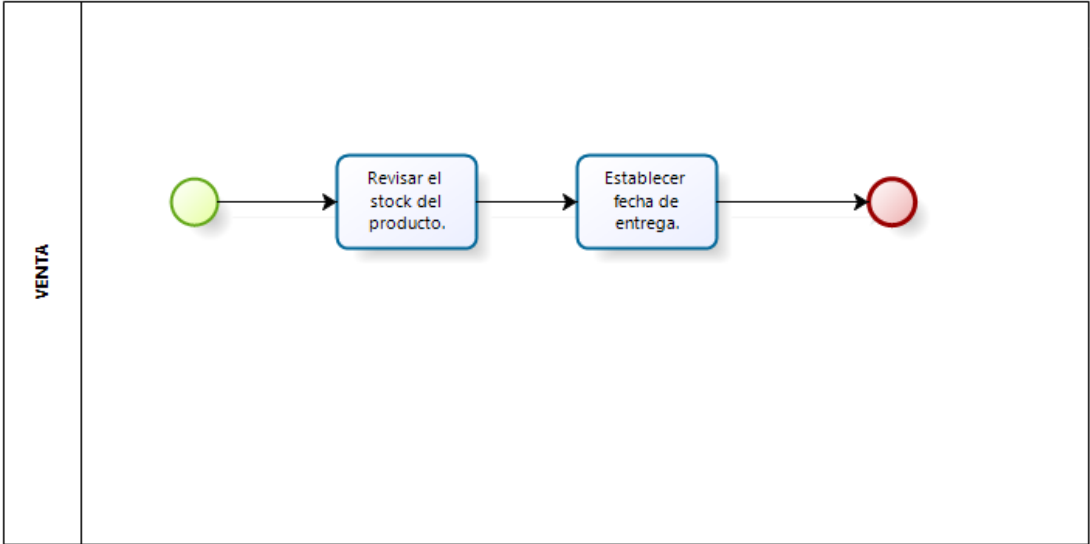


Ilustración 28. Modelo del proceso de D&V. Fase Venta (Actual). Fuente: Los autores

En la figura No.29, se muestra el proceso de distribución nacional.

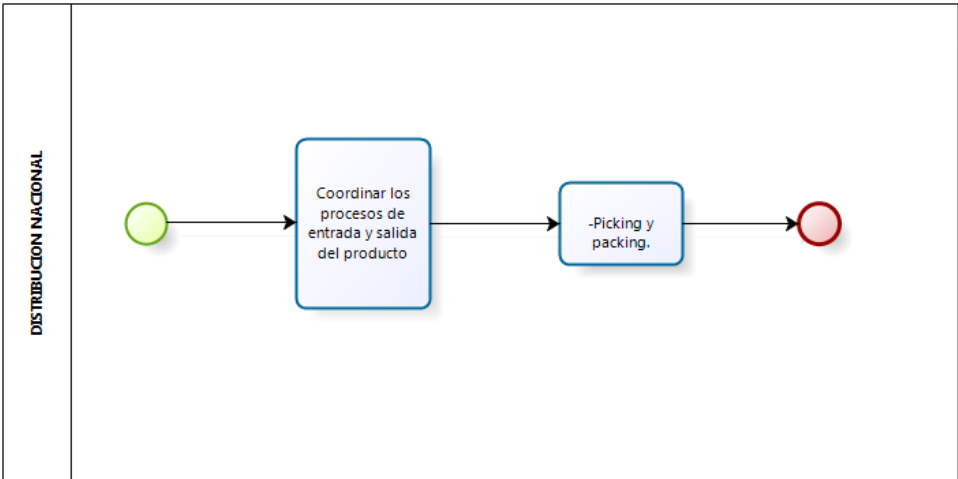


Ilustración 29.. Modelo del proceso de D&V. Fase Distribución Nacional (Actual). Fuente: Los autores

En la figura No.30, se muestran las actividades del proceso de Facturación

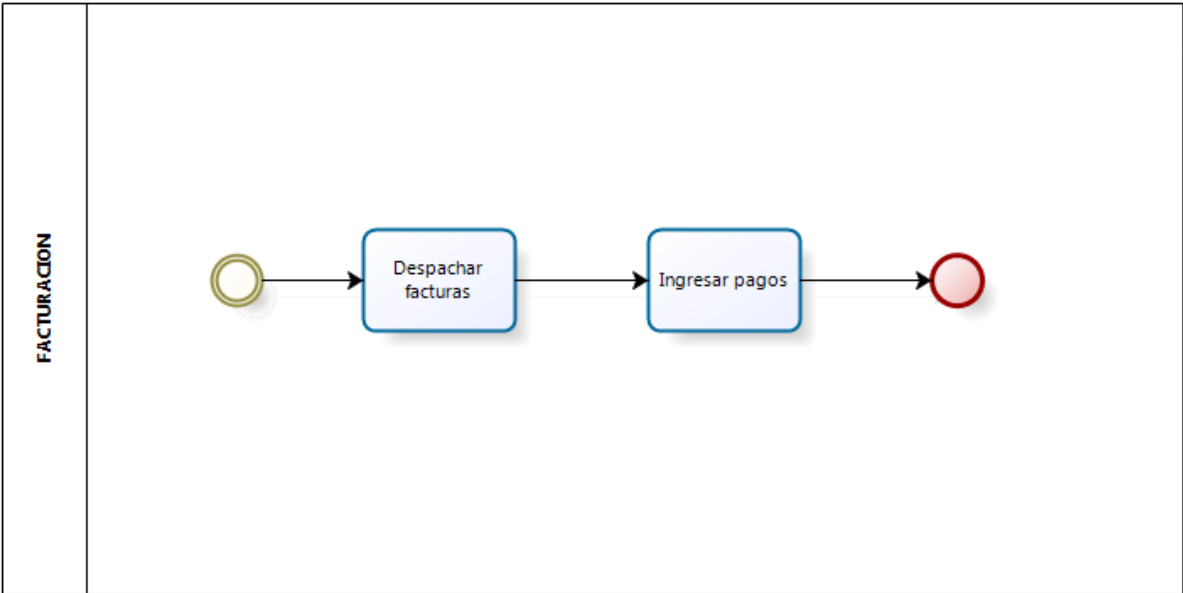


Ilustración 30.Modelo del proceso de D&V. Fase Facturación (Actual). Fuente: Los autores

Macroproceso Importación

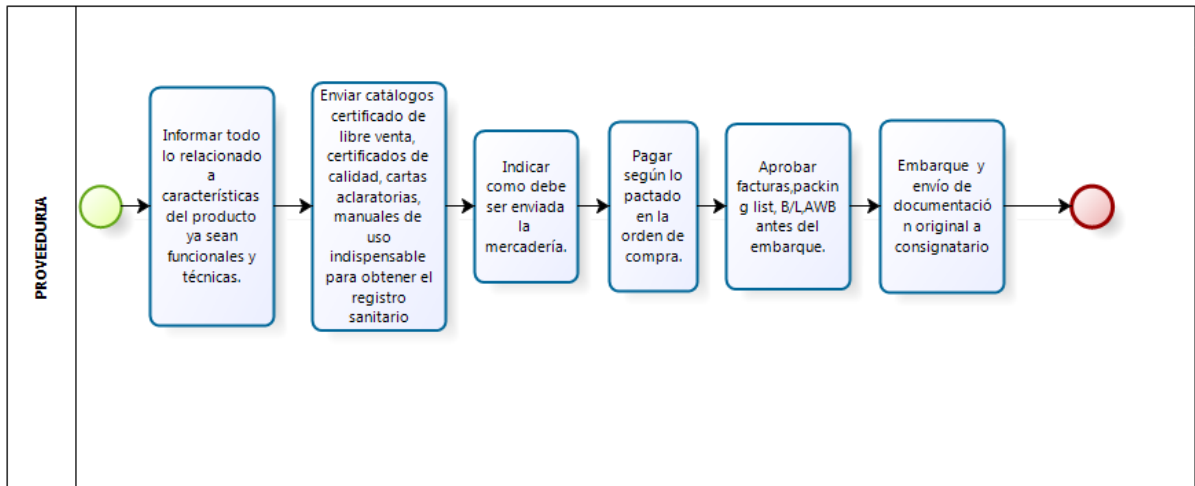
Dentro del macroproceso de importación tenemos los siguientes procesos y las actividades vinculadas a cada uno de estos, cabe recalcar que el proceso seleccionado es el macroproceso de planeación de ventas y distribución, pero es esencial detallar a profundidad el proceso de importación actual.



Ilustración 31. MACROPROCESO: Importación. Fuente: Los autores

Diagrama De Procesos Importación

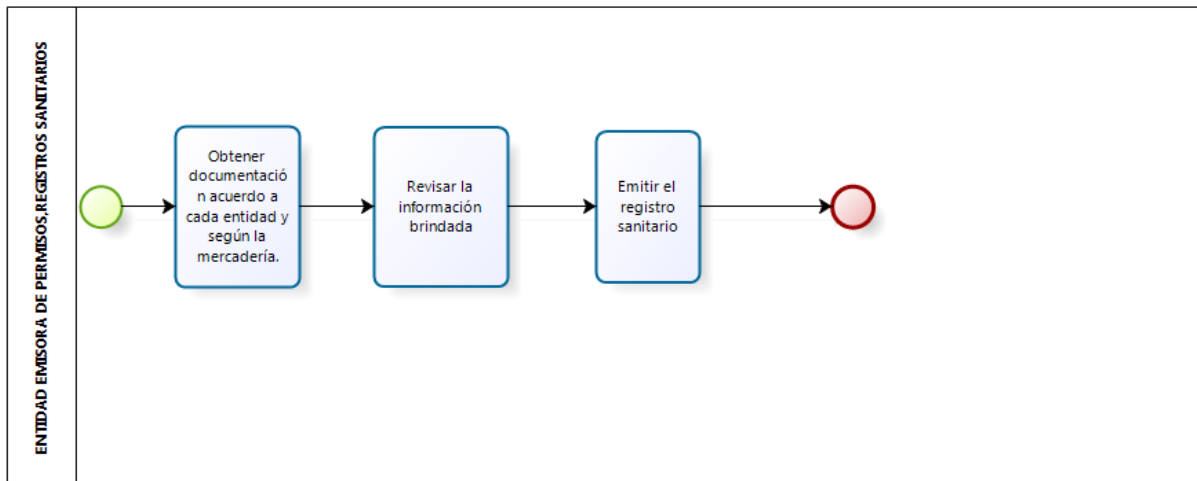
En la figura No.32, se muestran las actividades del proceso de Proveeduría



Powered by
bizagi
Modeler

Ilustración 32. Diagrama De Proceso De Proveeduría (Actual). Fuente: Los autores

En la figura No.33, se muestran las actividades del proceso de Entidad emisora de permisos, registros sanitarios.



Powered by
bizagi
Modeler

Ilustración 33. Diagrama De Proceso De Entidad Emisora De Permisos, Registros Sanitarios. Fuente: Los Autores

En la figura No.34, se muestran las actividades del proceso de Agente de carga.

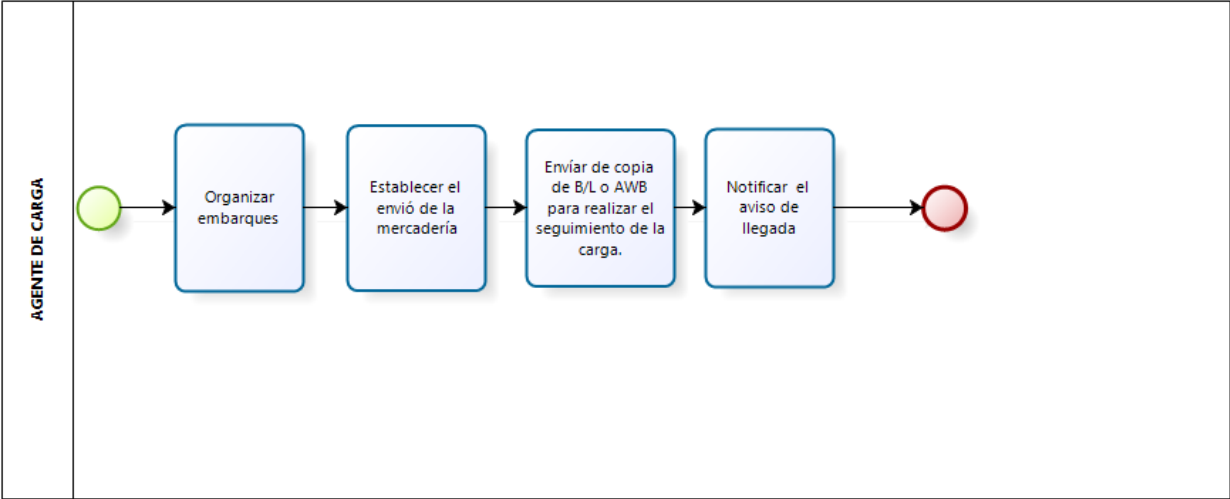


Ilustración 34. Diagrama De Proceso De Agente De Carga. Fuente: Los Autores

En la figura No.35, se muestran las actividades del proceso de Depósito temporal

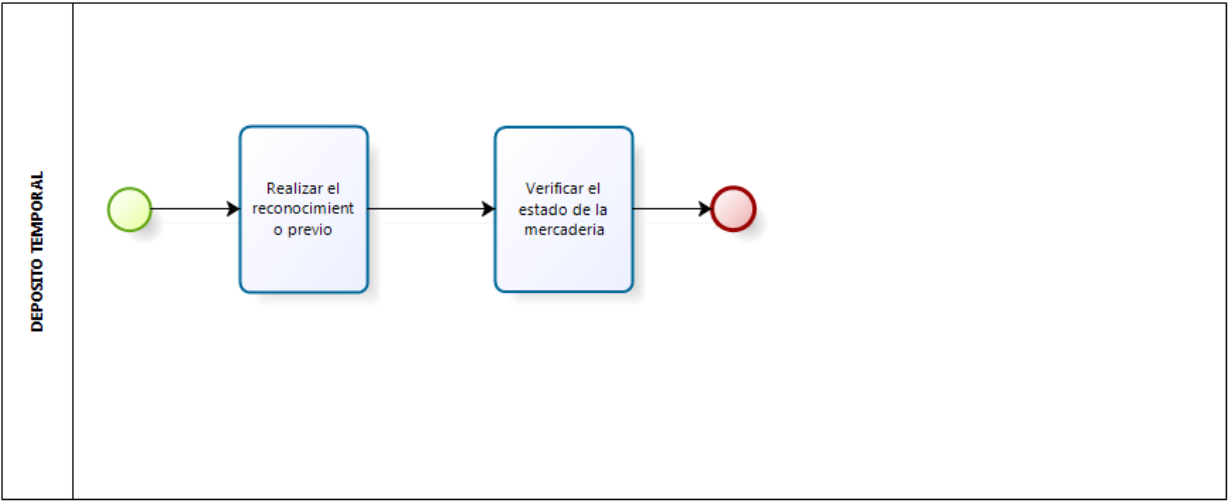


Ilustración 35. Diagrama De Proceso De Deposito Temporal. Fuente: Los Autores

En la figura No.36, se muestran las actividades del proceso Agente de aduana

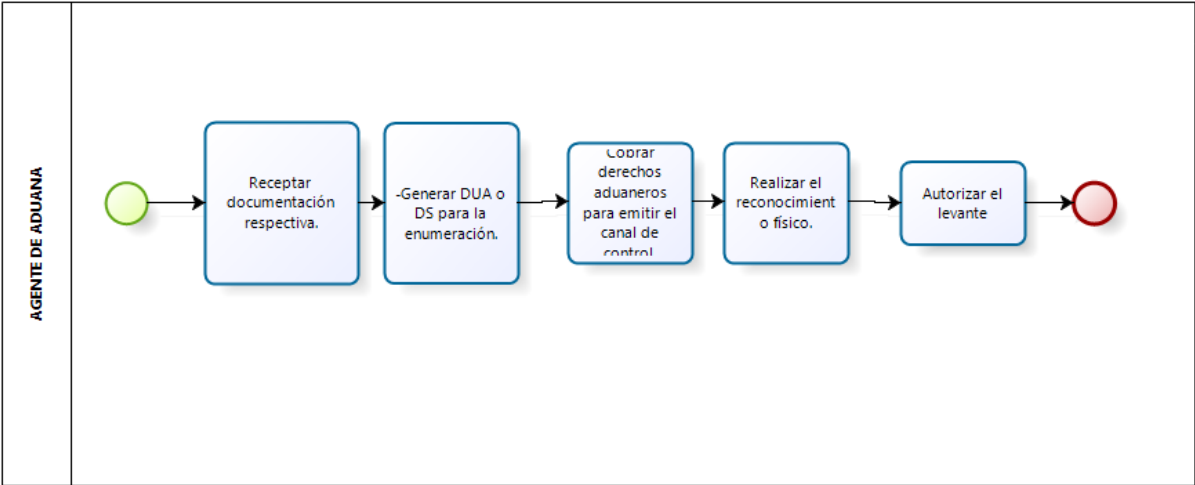


Ilustración 36. Diagrama De Proceso De Agente De Aduana. Fuente: Los Autores

En la figura No.37, se muestran las actividades del proceso Retiro de mercadería

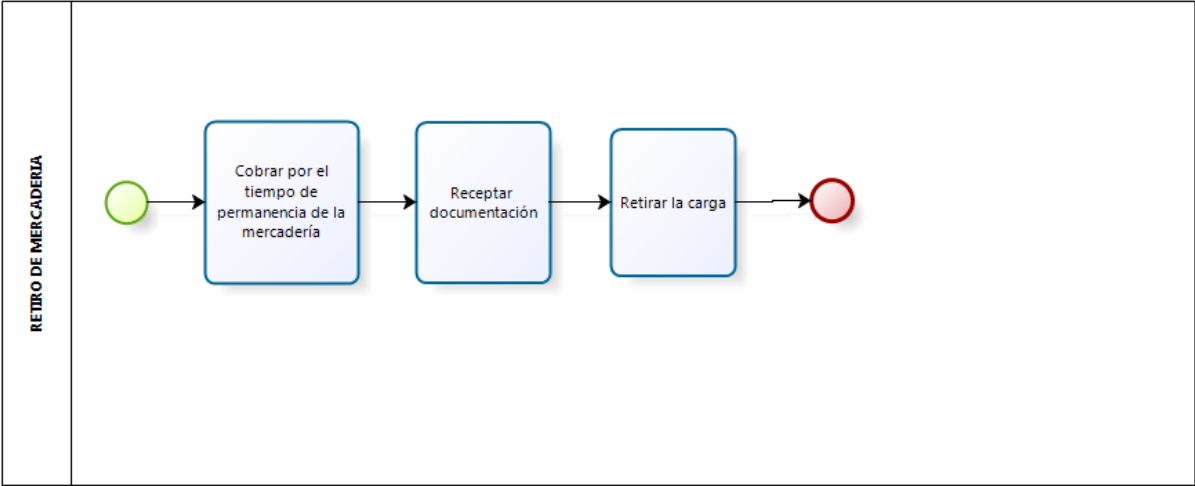


Ilustración 37. Diagrama De Proceso De Retiro De Mercadería. Fuente: Los Autores

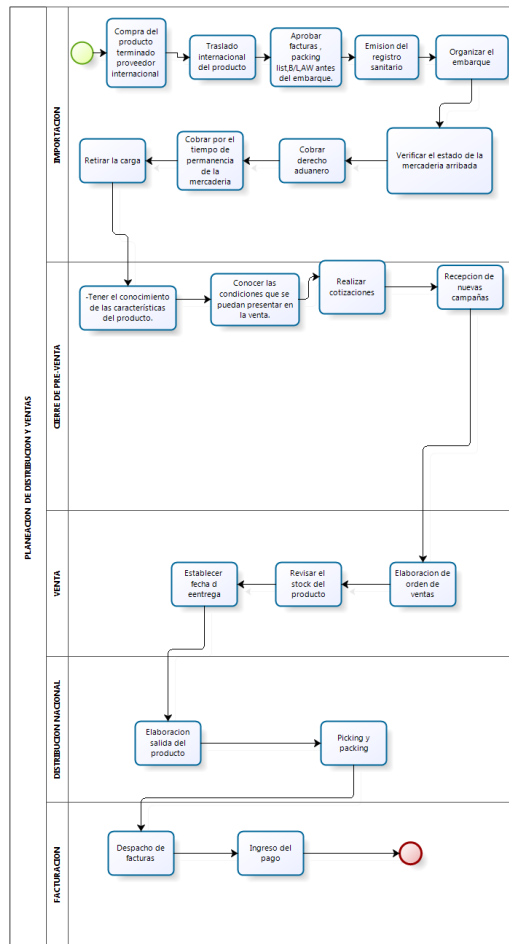


Ilustración 38. Proceso Extenso Actual. Fuente: Los Autores

3.4. Viabilidad de la mejora

Actividades Y Roles

En el modelo actual de la empresa se determinaron los responsables que ayudan en el cumplimiento del proceso de Distribución y Ventas, en la siguiente tabla se identifican los diferentes roles que forman parte para este proceso.

Tabla 4. Tabla de Fases. Fuente: Los Autores

| Fase 1 Cierre de Pre-Venta | | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Responsable | Tarea | Funciones |
| Vendedor | Tener conocimiento de las características del producto | Estudiar el mercado potencial |

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Vendedor | Conocer las condiciones que puede establecer el cliente | Analizar los requerimientos del cliente | |
| Vendedor | Realizar cotizaciones | Correspondiente a cada pedido, receptor la cotización relacionada a la necesidad del cliente | |
| Vendedor | Recepción de nuevas campañas | Descuentos, Ofertas, Promociones | |
| Fase 2 Ventas | | | |
| Vendedor | Elaboración de orden de venta | Establecer las necesidades de los clientes en su compra. Supervisar que se efectuó el pedido en el tiempo adecuado. | |
| Jefe de Bodega | Revisar el stock del producto | Verificar el estado del producto. Tener una comunicación con el vendedor. | |
| Distribuidor | Establecer fecha de entrega | Dar información al vendedor relacionada a la entrega | |
| Fase 3 Distribución Nacional | | | |
| Distribuidor | Coordinar la entrada y salida del producto | Elaborar documentos de la salida del producto | |
| Distribuidor | Picking y Packing | Tener a tiempo el pedido Realizar el empaque y embalaje | |
| Fase 4 Facturación | | | |
| Cartera | Despacho de Facturas | Efectuar las facturas de pago del cliente | |
| Cartera | Ingreso del pago | Revisión de transacción del pago efectuado por el cliente | |

Como es el caso del vendedor quien es el encargado de la comercialización del producto de la empresa, comunicarse con el cliente, y concretar la venta.

Jefe encargado de la bodega cuyo papel principal es el seguimiento del inventario, relación con la producción del producto, coordinación de la salida del producto vendido.

Cientes que en ocasiones son las tiendas, supermercados que compran al por mayor para sus localidades y así poder realizar la venta ejecutando el pedido que requieran.

Distribuidor quien es el encargado de realizar el Picking y Packing, para la respectiva salida del producto y así poder ser entregados a los clientes.

Reglas De Negocio

Se establecieron las reglas de negocio en el proceso de Distribución y Ventas actuales, basándose en las normativas que se deben emplear dentro del cumplimiento del proceso.

Las reglas que se han definido son:

- Disposición de stock del producto.
- Cumplimiento de las necesidades del cliente.

3.5. Revisión y Decisión

Indicadores De Gestión

Uno de los puntos esenciales para que los procesos se puedan desarrollar con éxito, es el implementar sistemas de indicadores de gestión, realizando el seguimiento respectivo para así tener el cumplimiento de lo establecido en el proceso.

Dentro del proceso de Distribución y Venta de la Empresa se establecen los siguientes indicadores:

- Transcurso de tiempo en entregar el producto
- Satisfacer al cliente cumpliendo con la entrega
- Medición de la satisfacción que tenga el cliente

Fase de Diseño e Implementación

De acuerdo con las fases en la metodología PML se continúa con la segunda fase que es el diseño y la tercera fase de implementación. Dentro de este capítulo se describen los pasos que son necesarios para elaborar la automatización y diseño del proceso de Planeación de Ventas y Distribución, empleando el software Bizagi.

En la etapa de diseño se elaboró un benchmarking de los procesos de Planeación de Ventas y Distribución actuales, con la finalidad de implementar prácticas en el proceso que se pretende automatizar. Este software tiene etapas de procesos que cuentan con los siguientes pasos a guiarse:

Planificación del proceso a realizar, recopilación de datos, analizar elementos para identificar la oportunidad de mejoras, adaptar dichas referencias implementando mejoras, seguimiento de lo implementado y adoptar una mejora continua.

3.6. Diseño de alternativas

En la automatización del proceso de planeación de Ventas y Distribución se redefinió su alcance y ciertas características, ya que todas las modificaciones realizadas se basaron en el benchmarking elaborado por los autores de los procesos de planeación de ventas y distribución actuales del mercado.

Tabla 5. Descripción del modelo propuesto del macroproceso de Planeación de Venta y Distribución. Fuente: Los Autores

| PROPUESTO | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre | Planeación de Ventas y Distribución |
| Objetivo General | El principal objetivo del proceso de planeación de ventas y distribución es cubrir con las necesidades del cliente en el ámbito del despacho y el transcurso que se toma para la cadena de abastecimiento, coordinada e integrada. |
| Objetivos Específicos | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer precios del producto de acuerdo con las condiciones en que se encuentra el mercado. • Receptar pedidos por parte del cliente. • Implementar actividades para el despacho del pedido al cliente. • Definir márgenes de contribución basado en precios de venta y costos de la producción. • La satisfacción de los clientes. |
| Descripción | <p>Este macroproceso se conforma de cuatro procesos: Cierre de preventa, Venta, Distribución Nacional y Facturación.</p> <p>Cierre de preventa: En esta fase el vendedor establece los clientes potenciales relacionándose con las necesidades que tiene cada uno, adicionalmente realizar canal de comunicación con los clientes para dar a conocer el producto, estableciendo adecuadas estrategias de venta. Al culminar esta fase se debe tener una base de datos que contengan datos de aquellos clientes que decidieron comprar el producto de la empresa.</p> <p>En esta fase se realizan las siguientes actividades: Establecer las características y necesidades de los clientes, reconocer el mercado objetivo, listar y calificar a clientes, agendar fechas para visitas, presentar y demostrar el producto, finiquitar el negocio.</p> <p>Venta: En el transcurso de esta fase los clientes realizan la cotización del producto que requiere, a la espera de respuestas que brinde el vendedor, ya sea en realizar cotizaciones que le otorgue para el cliente. Al momento que el cliente realice la compra se efectúa la orden de pedido, seguido se comprueba la disponibilidad del producto tomando en cuenta este aspecto se informa a producción o se libera el producto. Se efectúa el despacho del producto requerido anexando copia de la factura para que esta tenga validez para el cliente finalmente se realiza la cancelación de la factura y el cierre de la cuenta por parte del área de cartera.</p> <p>En esta fase se realizan las siguientes actividades: pedir cotización, renegociar precios, elaborar orden de pedido, disponer del inventario, liberar producto de inventario, enviar copia de factura al cliente y cancelar factura.</p> <p>Distribución y Postventa: En esta última fase del proceso de planeación de Venta y Distribución el responsable es el vendedor de comunicarse con el cliente, verificando la entrega del pedido y realizar el seguimiento a la satisfacción del cliente, adicionalmente informar al cliente de promociones futuras y de nuevos productos, conjuntamente el distribuidor se encarga del procesamiento del pedido y la transportación de este, permitiendo la correcta función por</p> |

parte del vendedor. En esta fase se realizan las siguientes actividades: procesar el pedido, picking y Packing, transportar la mercadería o el producto vendido, verificar la recepción del pedido, servicio de postventa.

Diagrama Del Proceso

3.7. Definición de metas de proceso

En el primer paso de automatización que es el modelo del proceso, se ingresa a Wizard el nombre del proceso a elaborar en este caso PLANEACION DE VENTA Y DISTRIBUCION. Al crear el proceso, ya se habilita quedando este proceso ingresado como base para que este defina el proceso. Siguiendo la estructura del documento, en la Figura 38 se muestra el diagrama del macroproceso propuesto, con los procesos adjuntos a él y sus respectivas actividades y/o tareas.

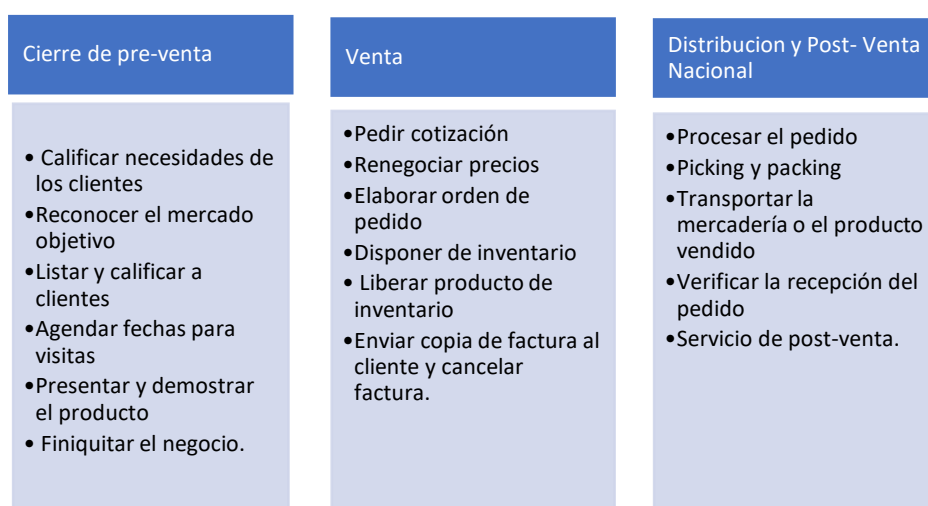
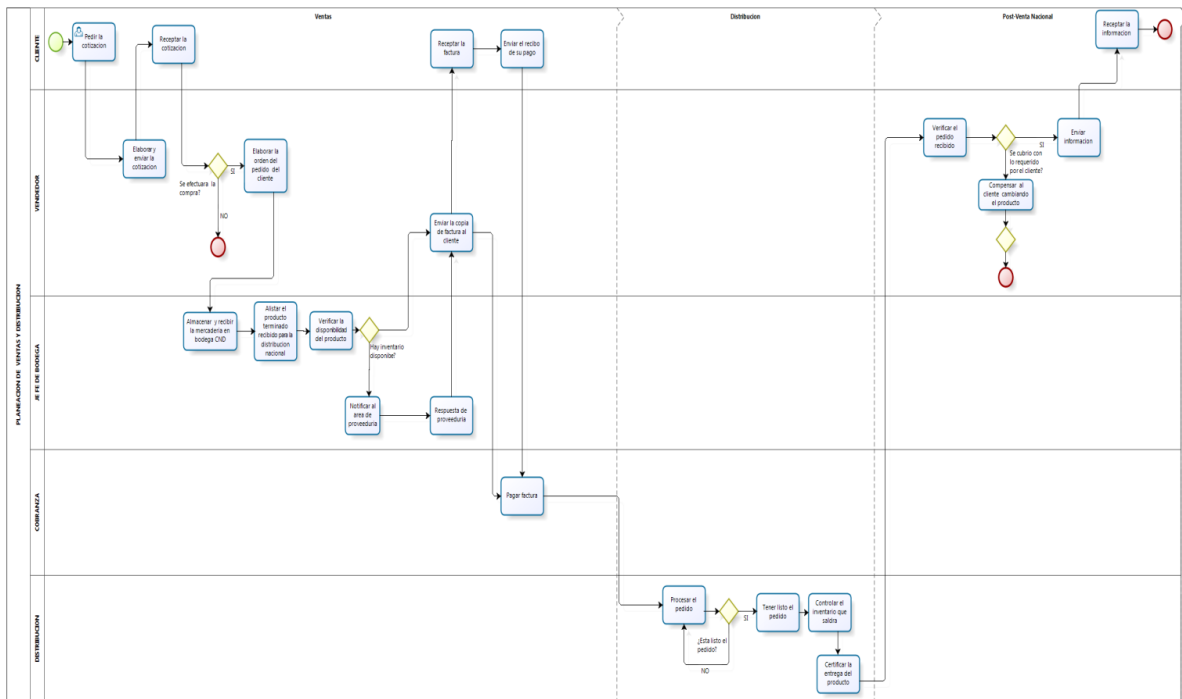


Ilustración 39. Diagrama del macroproceso de D&V (Propuesto). Fuente: Los Autores



bizagi

Ilustración 40. Modelo del proceso de Planeación de Ventas y Distribución (Propuesto). Fuente: Los Autores

Modelo De Datos

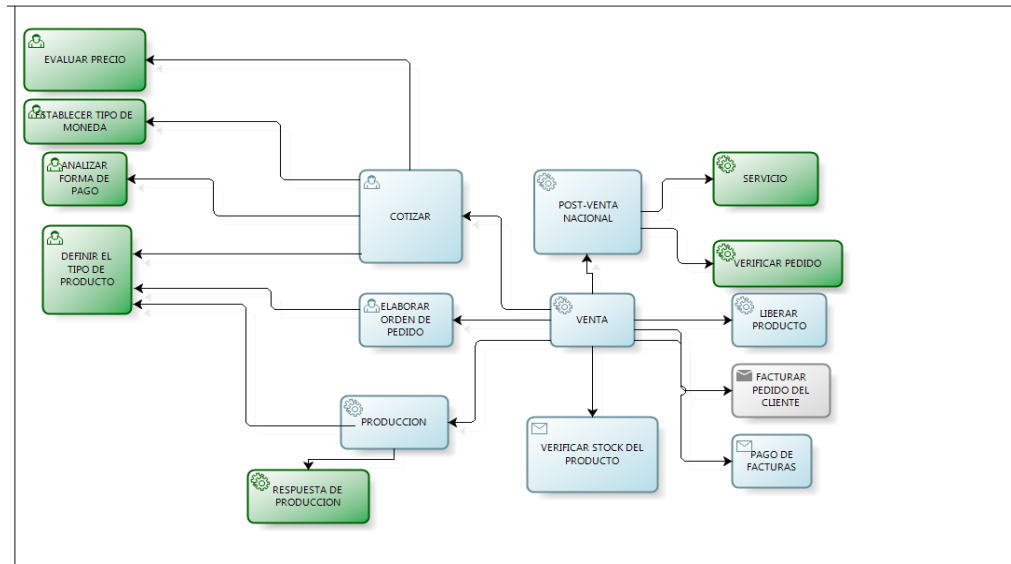
En la segunda etapa se implementa BizAgi, la cual se desarrolla la estructura de los datos que contienen la información necesaria para cada uno de los procesos, para elaborar los formularios y formas de cada una de las actividades. Luego de la modelación se administran e ingresan aquellos datos que son parte del proceso, después de haber creado un diagrama de proceso es necesario elaborar un modelo de datos ya que este modelo debe incluir la información requeridos en el proceso.

Dentro del proceso de ventas de la empresa se requiere la siguiente información:

Tabla 6. Información necesaria para el proceso de Ventas. Fuente: Los autores

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del solicitante • Fecha de solicitud • Tipo de producto • Tipo de moneda • Cantidad • Descuento • Crédito • Lead Time • Precio unitario • Precio total • Forma de pago • Fecha estimada de entrega • Disponibilidad de producto | <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta de producción • Recibo de pago • Preparación de pedidos • Entrega • Pendiente de entrega • Picking y Packing • Certificado de entrega • Control de inventario • Compensación • Justificación de la compensación • Nivel de satisfacción del cliente • Tipos de servicio post venta |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Dicha información ingresada al sistema se sintetiza en un modelo de datos estructurado.



Powered by
bizagi
Modeler

Ilustración 41. Entidades del proceso de Distribución y Ventas y sus relaciones. Fuente: Los Autores

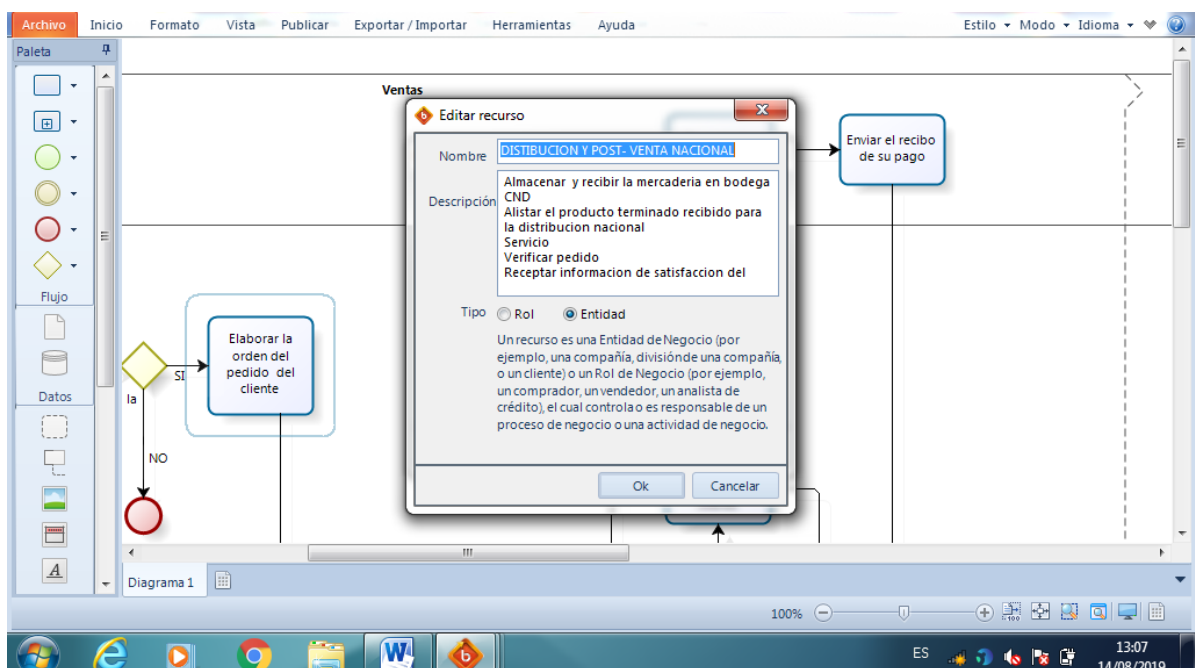


Ilustración 42. BizAgi Modeler Entidades del proceso de Distribución y Ventas y sus relaciones. Fuente: Los Autores

Para ingresar la información requerida a la estructura de los datos en Bizagi se registra en el segundo paso en Wizard de procesos donde se crea las entidades.

En el caso de la empresa en el proceso de ventas se crearon las siguientes:

Tabla 7. Muestras y Paramétricas Para proceso de Ventas. Fuente: Los Autores

| MAESTRAS | PARAMETRICAS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Venta -Cotizar -Elaborar orden de pedido -Producción -Verificar stock del producto -Pago de factura -Liberar producto -Postventa Nacional | -Establecer tipo de moneda -Analizar forma de pago -Definir tipo de producto -Respuesta de producción -Verificar pedido -Servicios |

Después de elaborar las entidades se crean los atributos de estas siendo estas las características que permite identificar y describir cada entidad.

Tabla 8. Atributos para Muestras. Fuente: Los Autores

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Venta | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se efectuará la compra? • Productos despachados • Número de factura • Dirección de factura • Factura Aprobada • Factura • Fecha de entrega • Total, de la factura |
| Pedir Cotización | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad • Descuento • Crédito • Lead Time • Precio unitario • Precio Total • Fecha de solicitud |
| Elaboración orden del pedido | <ul style="list-style-type: none"> • Forma de pago • Cantidad del producto • Descuento • Fecha de entrega • Tipo de moneda • Crédito • Precio unitario • Precio total • Fecha de solicitud |
| Producción | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad producida |
| Verificar stock del producto | <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad del producto |
| Facturar pedido del cliente | <ul style="list-style-type: none"> • Recibido • Recepción de pago |
| Distribución | <ul style="list-style-type: none"> • liberar el producto |

Definición De Formas

Una vez realizado el diagrama de flujo junto con los datos necesarios para cada tarea del proceso, creando las formas, pantallas o formularios que permitirán visualizar dicho flujo. Bizagi representa cada actividad del proceso por medio de un formulario web donde se puede visualizar los datos ingresados, de esta manera resulta flexible para el usuario que desea cumplir con la ejecución del proceso.

Para elaborar las formas aplicadas al proceso se emplea el tercer paso de wizard de procesos que es el de Definir Formas.

Al utilizar el mapeo de los datos se deben incluir los atributos para cada actividad y así estos serán mostrados en el lugar que fueron seleccionados, estos atributos son:

| Ingresar Cotizacion | Elaborar y enviar cotizacion | Recibir cotizacion | Elaborar la orden de pedido | Verificar disponibilidad de la mercaderia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Teléfono • E-mail • Cantidad • Crédito • Fecha de solicitud • Tipo de producto • Forma de pago • Tipo de moneda | <ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Teléfono • E-mail • Cantidad • Crédito • Fecha de solicitud • Tipo de producto • Forma de pago • Tipo de moneda • Lead Time • Precio Unitario • Precio total | <ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Teléfono • E-mail • Cantidad • Crédito • Fecha de solicitud • Tipo de producto • Forma de pago • Tipo de moneda • Lead Time • Precio Unitario • Precio total • ¿Se efectuara la compra? | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad • Fecha de solicitud • Tipo de producto • Forma de pago • Tipo de moneda • Descuento • Precio Unitario • Precio total • ¿Se efectuará la compra? | <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de mercaderia |

Ilustración 43. Definición de formas. Fuente: Los Autores

| Notificar al proveedor | Respuesta por parte del proveedor | Enviar copia de factura al cliente | Cancelacion de factura | Recibir factura |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad del pedido • Tipo de mercaderia | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad del pedido • Tipo de mercaderia • Respuesta por parte de produccion | <ul style="list-style-type: none"> • Factura • Productos • Despachados • Factura • Aprobada • Dirección de Factura • Total de la Factura | <ul style="list-style-type: none"> • Recibo de pago | <ul style="list-style-type: none"> • Factura • Productos • Despachados • Factura • Aprobada • Dirección de Factura • Total de la Facturag |

Ilustración 44. Definición de formas 2. Fuente: Los Autores

De acuerdo a lo que el usuario haya llenado en la forma o este visualizando en el contenido tiene la oportunidad de editar en los campos necesarios, que son importante para obtener la información de utilidad para la actividad.

3.8. Preparación para Implementación

Reglas De Negocio

Después de elaborar las formas que serán visualizadas finalmente se estandarizan aquellas reglas del negocio para finalmente establecer las políticas a emplear en cada actividad del proceso.

Una de las primeras reglas que se elaboran son las condiciones de transición, cuyas reglas verifican si se está cumpliendo una función en específico en algún punto del proceso. Para poder elaborar las reglas de negocio se utiliza el cuarto paso en wizard que es Definir reglas de negocio.

3.9. Proceso de Implementación

Roles

Después de indicar las reglas guía para la elaboración del proceso se establecen sus participantes, la cual resulta ser una de las fases más importantes en Bizagi ya que se definen los recursos comprometidos en la realización de cada actividad, identificando la relación que existe entre cada empleado tomadas de las variables que definen características y diferencias en ellos. Bizagi con esta ayuda puede asignar tareas a cada miembro de la empresa con la finalidad de culminar el proceso de manera exitosa.

Definiendo primero las asignaciones correctas a cada actividad del proceso, luego en Bizagi se procede con la configuración pertinente.

La entrada al proceso de Planeación de Ventas y Distribución es limitado a clientes que están registrados en la base datos de la empresa, al igual que a personal que forma parte de este proceso. En si la información solo es disponible para la persona que haya creado el caso o actividad.

Luego de haber definido las reglas de asignación para cada actividad se inicia el quinto paso en Wizard de procesos que es el de Participantes.

Las asignaciones de las actividades para cada participante se relacionaron a los cargos de cada miembro.

Estas asignaciones son las siguientes:

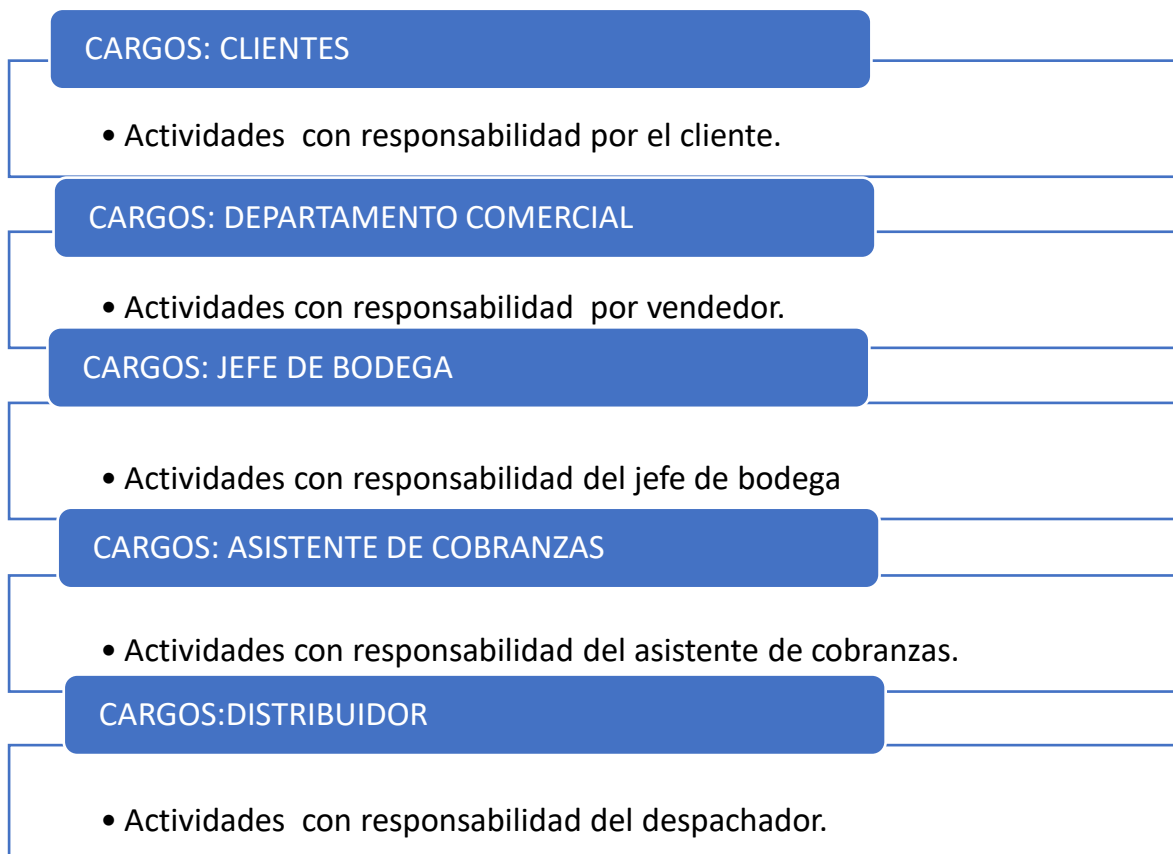


Ilustración 45. Asignaciones de Actividades. Fuente: Los Autores.

3.10. Implementación de las medidas del proceso

Ejecución

Una vez realizado el proceso de Planeación de Ventas y Distribución ya automatizado, se comprueba si dicho proceso funciona de manera correcta bajo estándares fijados, como el proyecto realmente no es implementado en la empresa ecuatoriana dado su tipo de sistema global y fijo, se fija realizar estas pruebas, el seguimiento y la ejecutar el proyecto, tomando forma como para un caso de negocio.

Este caso de negocio con una buena planificación es una herramienta que sirve para identificar las falencias presentadas en los diferentes pasos del proyecto automatizado garantizando el buen funcionamiento de lo que finalmente se desea aplicar.

A continuación, se describe el caso de negocio realizado.

Caso de Negocio

Una de las cadenas de supermercados requiere una cotización para realizar un pedido empleando lo aplicado. Cumpliendo los diferentes roles como: cliente, vendedor, jefe de bodega, asistente de cobro y despachador. Siguiendo con los pasos:

- Obtener información necesaria
- Planificación de entrega del producto
- Realizar la distribución respectiva
- Ingresar el pago recibido
- Garantizar la satisfacción de los clientes

Objetivos:

- Elaborar la cotización pedida por el cliente.
- Comprobar la disponibilidad del producto en bodega.
- Receptar el pago respectivo.
- Realizar las actividades de salida del producto.
- Causar un plus en la postventa generando el interés por el cliente.

Venta

Dentro del área de ventas se desarrollan las actividades de elaborar y enviar la cotización al cliente, realizar la orden del pedido, comprobar el stock del producto, ejecutar la respuesta por parte de producción, envío de facturas y receiptar pagos de estas. Cada una de estas actividades permite tener una relación directa con cada uno de los autores relacionados en el proceso.

Distribución

En el proceso de distribución además de las labores físicas con relación a la manipulación de la mercadería, también se realizan los procesos y aquellos flujos de información partiendo desde la producción hasta la entrega del producto al cliente.

En este proceso se realizan las actividades de elaborar e incorporar el pedido, seguimiento de envío del inventario.

Postventa Nacional

En el proceso de post- venta nacional se crea confiabilidad al proceso comprobando la respectiva entrega de la mercadería adicionalmente ofrecer algún otro tipo de servicios como enviar información pertinente acerca del producto, ya que esto genera veracidad y una buena comunicación entre proveedor y cliente.

Actividad 1.1: Pedir la Cotización

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del cliente (cadena de supermercados) pidiendo una cotización para un número determinado de producto como es el fideo Thor.

En este proceso se ingresan los datos referentes del cliente como:

- Cantidad del producto que requieran
- Crédito asignado al cliente
- Tipo de producto que deseen comprar
- Forma de pago
- Tipo de Moneda

Todos estos datos se requieren llenar para poder elaborar la primera actividad en el proceso.

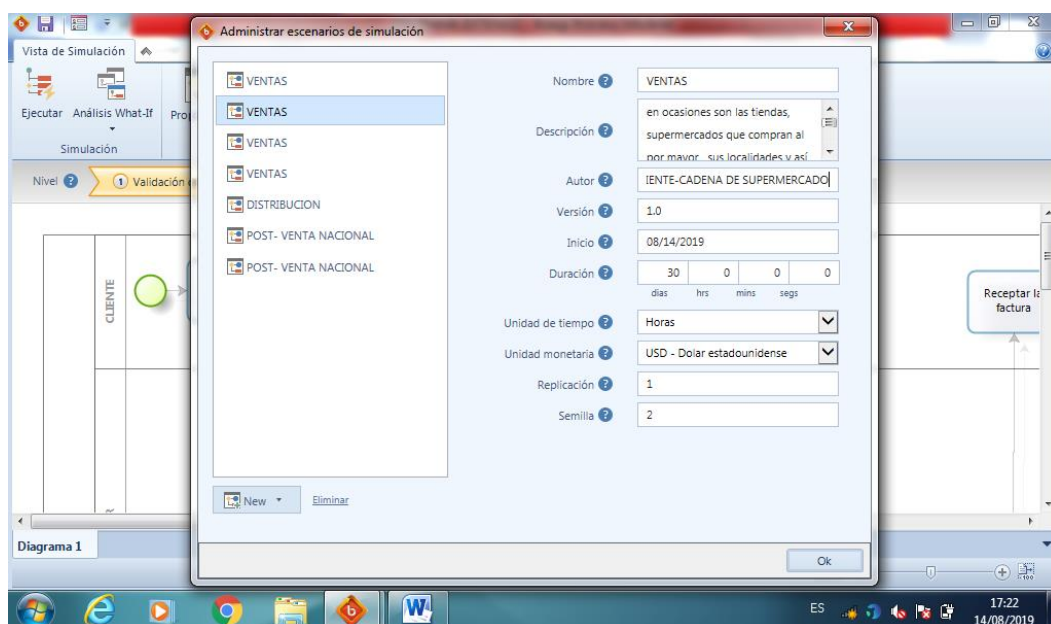


Ilustración 46. Simulación de Cotización. Fuente: Los Autores

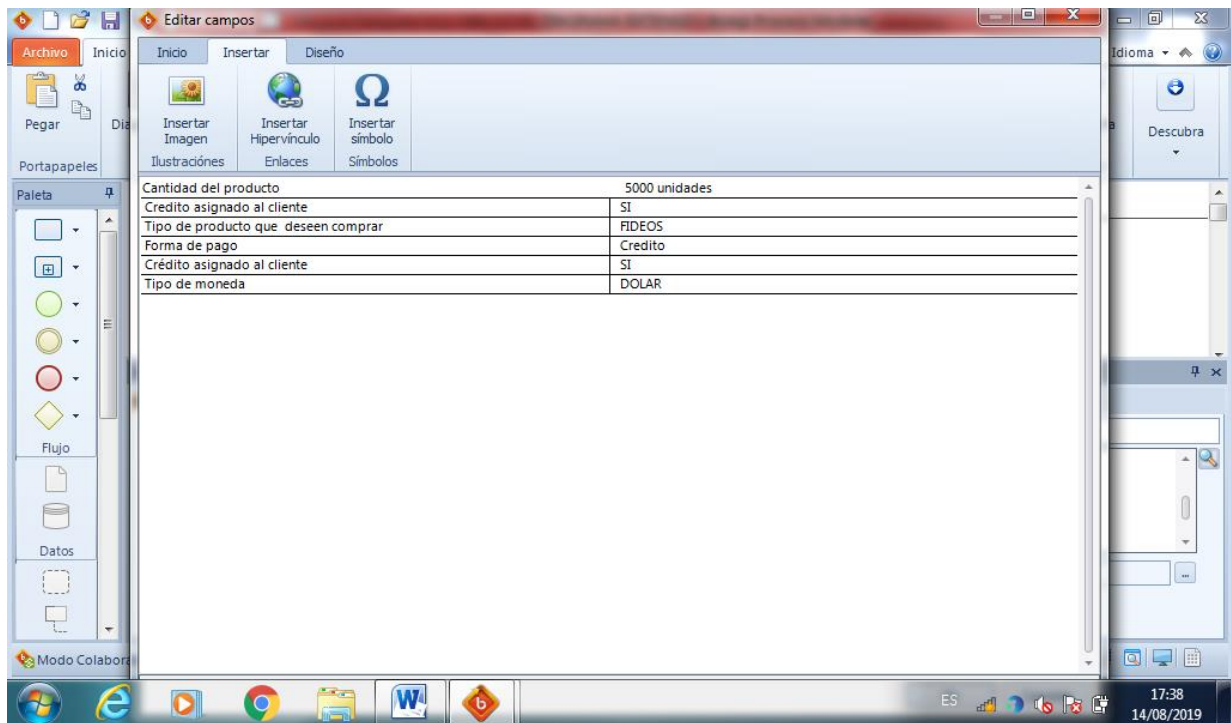


Ilustración 47. Datos Simulación Cotización. Fuente: Los Autores

Actividad 1.2:

Elaborar y enviar la cotización

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del vendedor (de la empresa) elaborando una cotización de acuerdo con lo demandado por el cliente y luego enviar dicha cotización.

Mediante uso del Excel se obtiene la cotización con los datos ingresados por parte del cliente.

En este proceso se ingresan los datos referentes del vendedor como:

- Aprobación del crédito para el cliente
- Lead Time
- Precio de la unidad del producto
- Precio total de lo cotizado
- Adjuntar archivos detallando la cotización

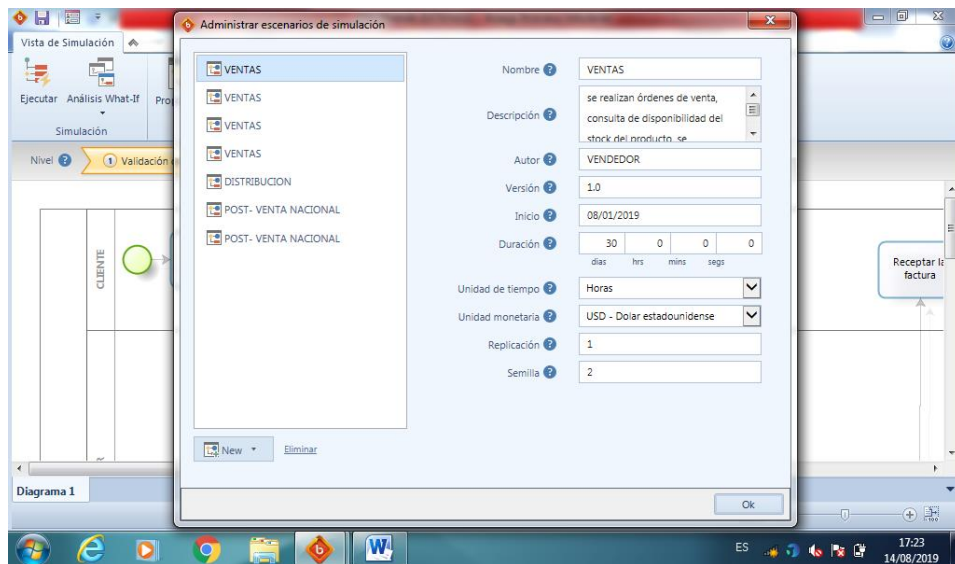


Ilustración 48. Simulación Respuesta Cotización. Fuente: Los Autores

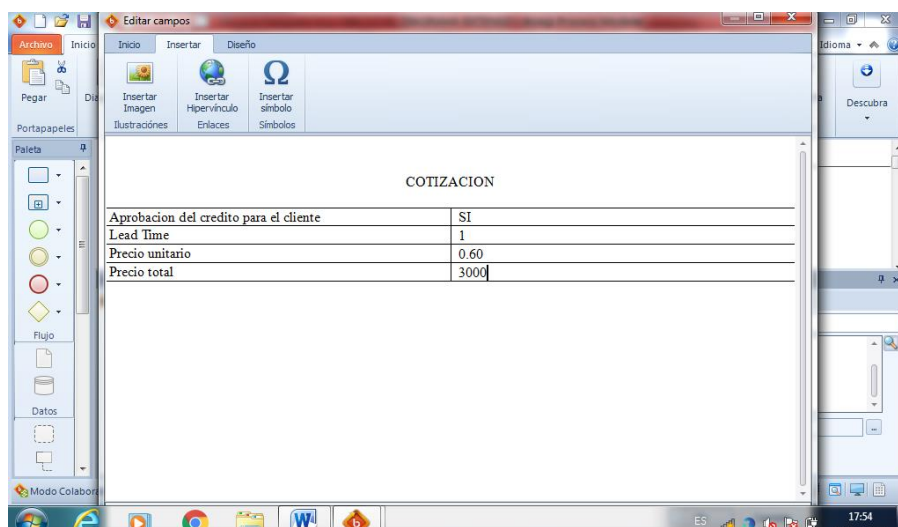


Ilustración 49. Datos Respuesta Cotización. Fuente: Los Autores

Actividad 1.3:

Recibir la cotización del cliente

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del cliente (cadena de supermercados) receiptando y descargando la cotización que ha sido enviada por el vendedor encargado de dicha venta.

Una vez realizada la actividad al recibir la información por parte del cliente, seguido se descarga el archivo que el vendedor adjunto. Es de gran importancia la respuesta del cliente porque de la respuesta depende seguir o culminar con la siguiente actividad del proceso.

Actividad 1.4:

Elaborar la orden de pedido.

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del vendedor (de la empresa) elaborando una cotización de acuerdo con lo demandado por el cliente.

Mediante uso del Excel se elabora la orden de compra con los datos ingresados por parte del cliente.

En la actividad de generar orden de pedido se confirma la información correspondiente del pedido del cliente confirmando la información correcta y estipulando una fecha de entrega consecuente al lead time.

Actividad 1.5:

Verificar disponibilidad

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del jefe de bodega (de la empresa) verificando el pedido para confirmar si se puede realizar el despacho con lo existente en bodega o si por el contrario se debe notificar a los proveedores para completar con lo demandado por el cliente.

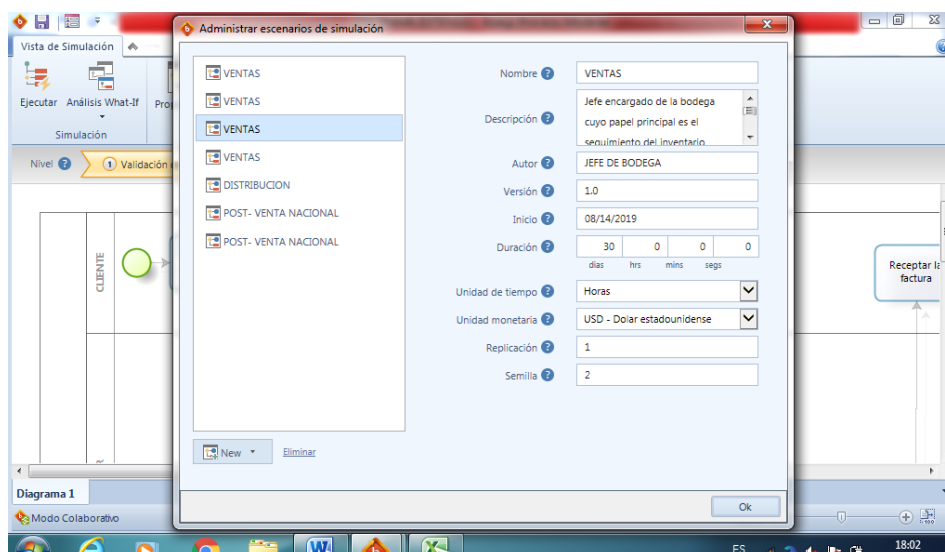


Ilustración 50. Simulación Verificación de disponibilidad. Fuente: Los Autores

Actividad 1.6:

Enviar copia de factura al cliente.

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del vendedor (de la empresa) y realizar el envío correspondiente de la factura al cliente.

Mediante uso del SAP se elabora la factura y el recibo de pago con los datos proporcionados por parte del cliente.

Actividad 1.7:

Receptar factura y enviar el recibo de pago.

Finalidad:

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del cliente (cadena de supermercados) y receiptar la factura que el vendedor a enviado, luego se verifica y se procede con el pago para ser adjuntado y ser nuevamente enviado al vendedor.

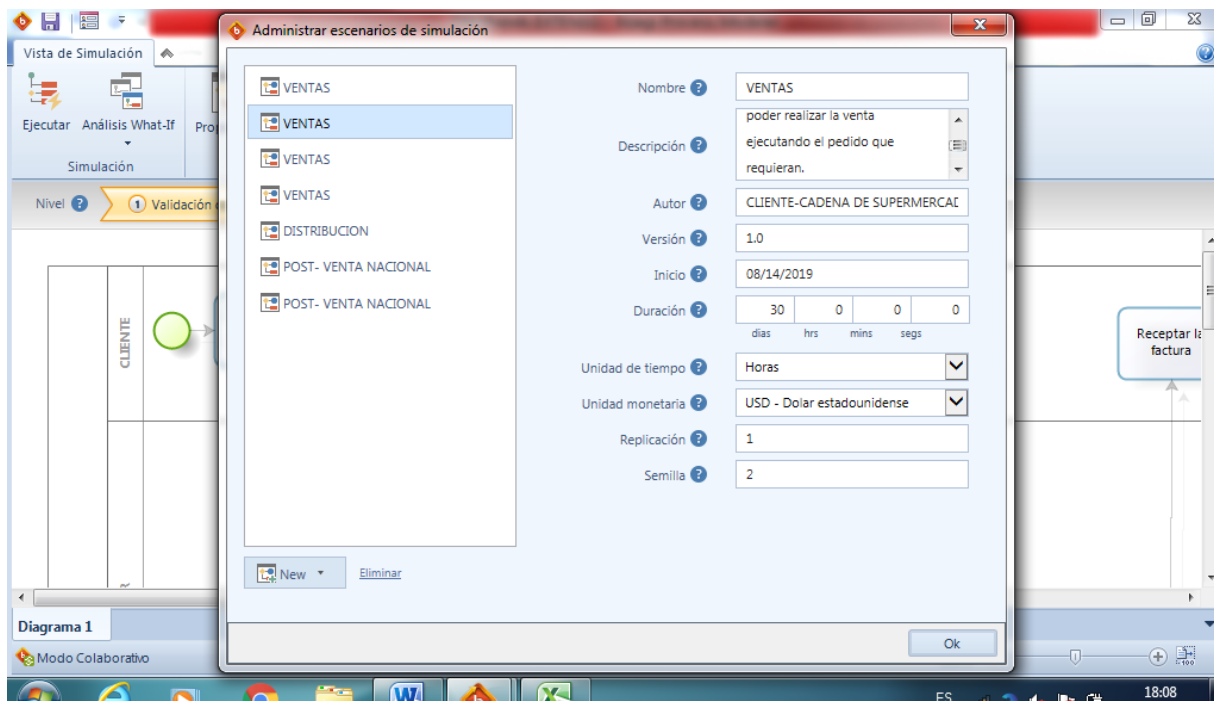


Ilustración 51. Simulación Recepción factura y envío de recibo de pago. Fuente: Los Autores

Actividad 1.8:

Pago de factura.

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol de cobranza y se verifica el pago para dar por cerrado el pedido y la cuenta para culminar con el pago de la factura emitida.

Actividad 1.9:

Procesamiento de pedidos, alistamiento, seguimiento y verificación de entrega.

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol del despachador (de la empresa) y ejecutar las actividades de logísticas, picking y Packing por último efectuar el envío del pedido del cliente.

Mediante el uso del Excel se elabora el archivo para llevar un control del inventario adjuntando datos del pedido realizado, y el archivo que asegure que se llevó a cabo la entrega del producto.

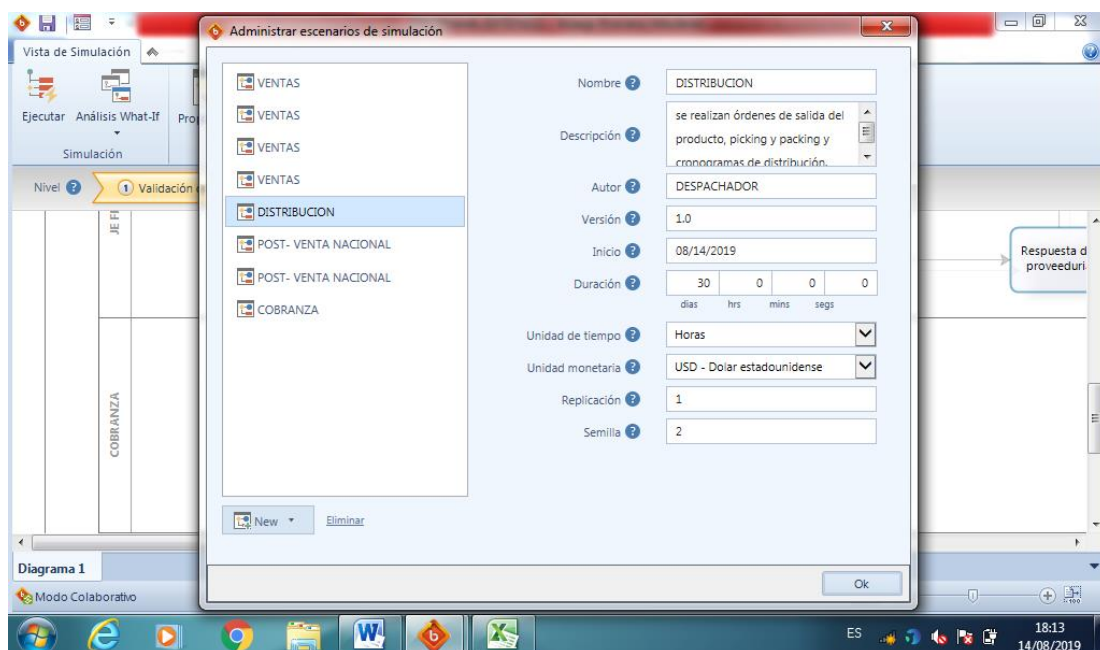


Ilustración 52. Simulación Procesamiento de pedidos, alistamiento, seguimiento y verificación de entrega. Fuente: Los Autores

Actividad 1.10:

Revisar el pedido recibido y enviar información de satisfacción del cliente

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol de vendedor (de la empresa) y ejecutar las actividades de post-venta nacional como revisar el pedido que se ha recibido del despachador y enviar información sobre el nivel de satisfacción por parte del cliente.

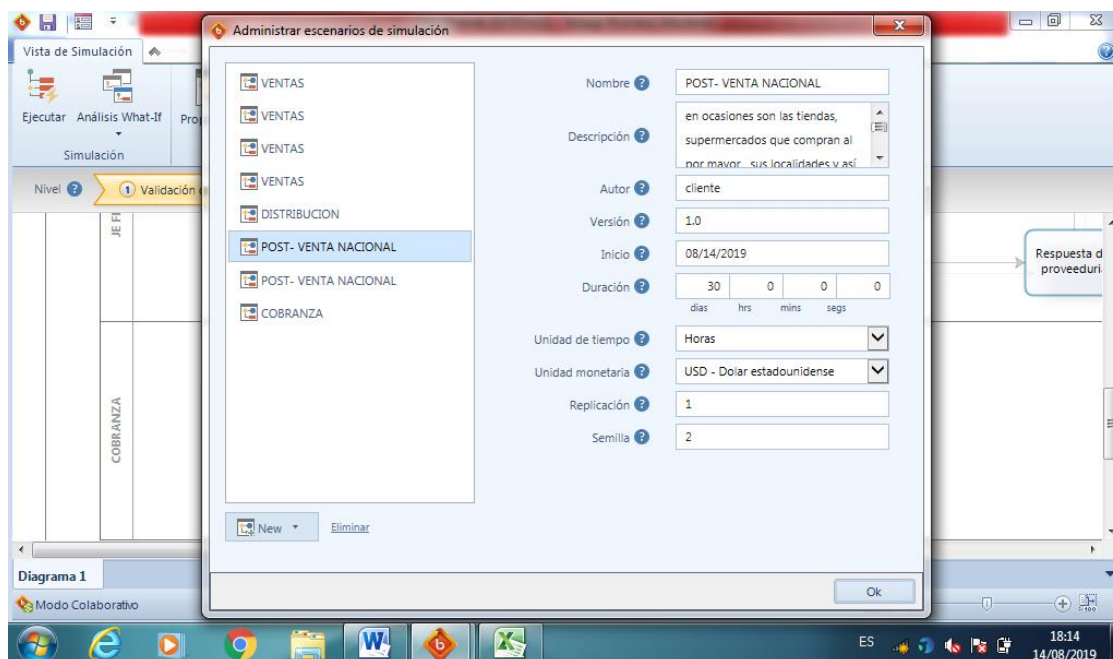


Ilustración 53. Simulación Revisar el pedido recibido y enviar información de satisfacción del cliente. Fuente: Los Autores

Actividad 1.11:

Receptar información.

Finalidad

La finalidad del ejercicio elaborado es cumplir con el rol de cliente (cadena de supermercados) y receptor la información que envía el vendedor una vez realizada la compra.

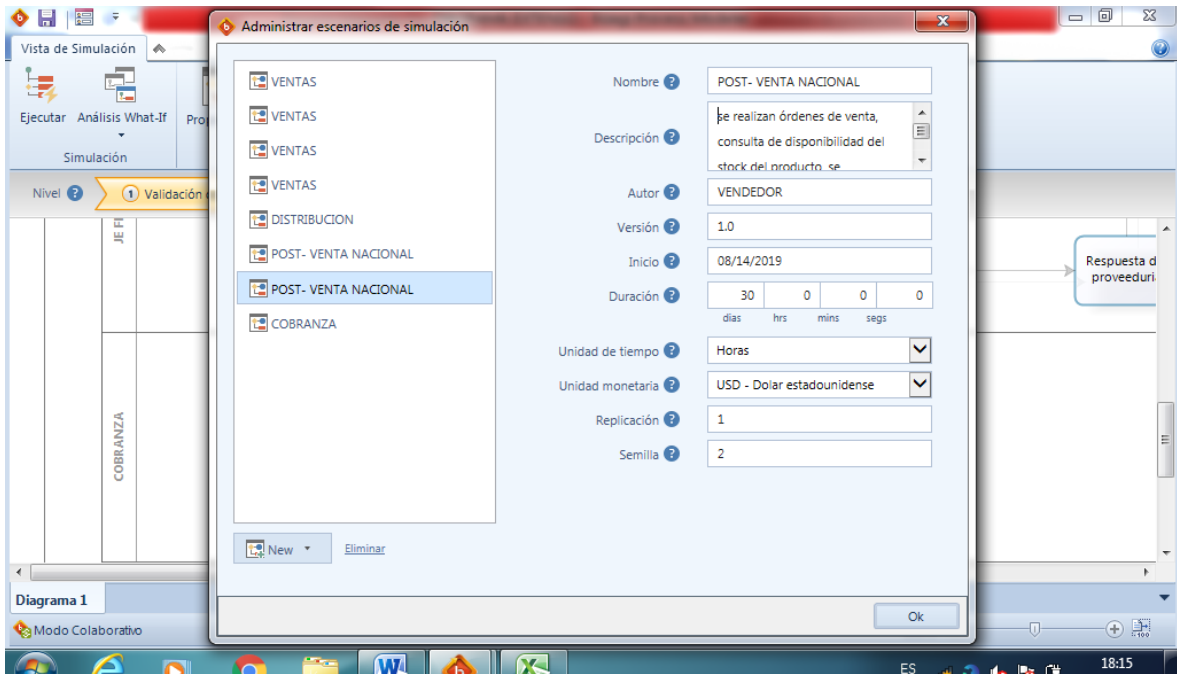


Ilustración 54. Simulación Receptar información. Fuente: Los Autores

Una vez culminado el proceso de planificación de ventas y distribución nacional a través del sistema indicando que se culminó con éxito cumpliéndose todas las actividades planteadas para el proceso y logrando cumplir los objetivos propuestos al inicio de esta fase.

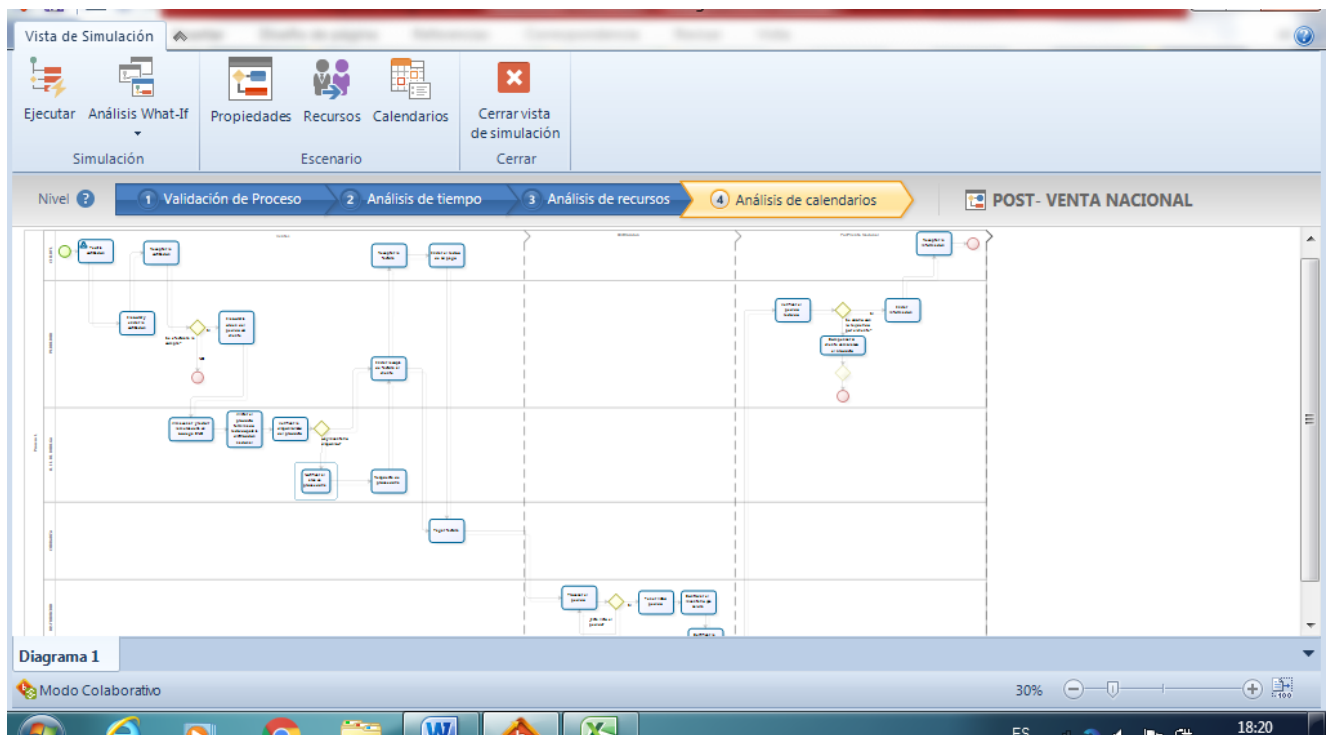


Ilustración 55. Confirmación de Simulación Exitosa. Fuente: Los Autores

Fase de Ejecución Y Monitoreo

3.11. Análisis Financiero

Dentro de la fase de ejecución y monitoreo encontramos el análisis financiero debido a que este proyecto es simulado este análisis servirá para evaluar el desarrollo de la implementación de la metodología PML, partiendo con un análisis previo de la situación actual versus la proyectada. Los datos siguientes, están basado en actividades y precios reales de la empresa por lo que el nombre de esta será borrado para mantener la confidencialidad.

Parámetros Del Análisis

Situación Actual

El análisis financiero previo está basado en los documentos que encontraremos en el **archivo anexo**, el mismo que contiene la información de un mes, ya que por la cantidad de documentos que representa una sola importación y venta no es posible adjuntar la documentación real de todo el análisis, el mismo que será mensual y estará dado de los meses enero a julio del presente año. Este mismo análisis será editado y reflejará como cambiaría si la metodología PML fuese implementada dentro de estos meses.

Posteriormente al análisis financiero post implementación se realizará la recomendación con las dos opciones de contratación del proyecto BizAgi para modelar los procesos mediante la metodología PML a gran escala. Incluyéndolas en el flujo resultante.

Como primer punto se realiza el estudio de la producción en nuestro caso el producto terminado importado Fideos Thorr, como podemos observar en la tabla 9, en donde mostramos la importación correspondiente al mes de junio 2019, en **anexo 4** encontremos la tabla correspondiente a los meses anteriores de nuestro análisis.

Tabla 9. Producto Importado junio 2019. Fuente: La Empresa

| Proveedor | Código | Producto Descripción | Cajas | Unidades | Partida Aran | PRECIO | IMP. | TOTAL |
|----------------------|----------|-----------------------------|-------|----------|--------------|--------------|--------|--------------|
| Molinos Tres Arroyos | 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 10340 | 206800 | 1902190000 | \$343.485,60 | \$0,00 | \$343.485,60 |
| Molinos Tres Arroyos | 67685880 | THORR FID SPAGHETTI 24X250G | 3850 | 92400 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 7920 | 158400 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67685877 | THORR FID TALLARIN 24X250G | 5830 | 139920 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67685885 | THORR FID FORATTI 20X400G | 1540 | 30800 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 8380 | 125700 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67685869 | THORR FID MACARRON 24X250G | 2100 | 50400 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 9120 | 136800 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67686272 | THORR FID TORNILLO 24X250G | 4820 | 115680 | 1902190000 | | | |
| Molinos Tres Arroyos | 67686273 | THORR FID LAZOS 24X250G | 3100 | 74400 | 1902190000 | | | |

Posteriormente encontramos los costos asociados a el producto como son los diversos costos variables producto de la actividad de logística nacional e internacional en la tabla 10, en donde se presentan ciertos problemas que serán minimizados con la implementación de la metodología PML.

Tabla 10. Gastos Adicionales Importación junio 2019. Fuente: La Empresa.

| Subtotal | Gastos al FOB | Total | Agente Aduana y Transporte | Importación | Aduana | Fecha | Incoterm | Flete | LLEGADA REAL A CND |
|--------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------|------------|------------|----------|----------|--------------------|
| \$343.485,60 | \$0,00 | \$343.485,60 | \$5.925,00 | \$14.845,24 | \$1.719,61 | 26/04/2019 | CFR | MARITIMO | 18/05/2019 |

El análisis de la venta como muestra la tabla 11 y 12 se realizó basados en los precios a los que la empresa vende el producto al consumidor final es decir el precio de venta al público (PVP), si bien es cierto la compañía no percibe todo este ingreso debido a que el distribuidor y el minorista, ganan aproximadamente el 10% de estas ventas, se lo considera para este análisis específico, posteriormente se le restará junto con el 2% del gasto de venta para el análisis total.

Tabla 11. Venta Fideos THORR 250G. Fuente: La Empresa.

| Código | Producto | Cantidad | Precio | Total |
|----------|-----------------------------|----------|--------------|----------------------|
| 67685877 | THORR FID TALLARIN 24X250G | 62400 | \$ 0,75 | \$ 46.800,00 |
| 67685869 | THORR FID MACARRON 24X250G | 38400 | \$ 0,80 | \$ 30.720,00 |
| 67686273 | THORR FID LAZOS 24X250G | 38400 | \$ 0,80 | \$ 30.720,00 |
| 67685880 | THORR FID SPAGHETTI 24X250G | 24000 | \$ 0,85 | \$ 20.400,00 |
| 67685877 | THORR FID TALLARIN 24X250G | 73680 | \$ 0,75 | \$ 55.260,00 |
| 67685869 | THORR FID MACARRON 24X250G | 21600 | \$ 0,80 | \$ 17.280,00 |
| 67686272 | THORR FID TORNILLO 24X250G | 38400 | \$ 0,80 | \$ 30.720,00 |
| 67686273 | THORR FID LAZOS 24X250G | 37680 | \$ 0,80 | \$ 30.144,00 |
| 67685880 | THORR FID SPAGHETTI 24X250G | 88080 | \$ 0,85 | \$ 74.868,00 |
| 67686272 | THORR FID TORNILLO 24X250G | 42480 | \$ 0,80 | \$ 33.984,00 |
| 67685880 | THORR FID SPAGHETTI 24X250G | 68640 | \$ 0,85 | \$ 58.344,00 |
| 67685877 | THORR FID TALLARIN 24X250G | 73920 | \$ 0,75 | \$ 55.440,00 |
| 67686272 | THORR FID TORNILLO 24X250G | 26880 | \$ 0,80 | \$ 21.504,00 |
| 67685869 | THORR FID MACARRON 24X250G | 31200 | \$ 0,80 | \$ 24.960,00 |
| 67686273 | THORR FID LAZOS 24X250G | 48000 | \$ 0,80 | \$ 38.400,00 |
| 67685880 | THORR FID SPAGHETTI 24X250G | 92400 | \$ 0,85 | \$ 78.540,00 |
| 67685877 | THORR FID TALLARIN 24X250G | 139920 | \$ 0,75 | \$ 104.940,00 |
| 67685869 | THORR FID MACARRON 24X250G | 50400 | \$ 0,80 | \$ 40.320,00 |
| 67686272 | THORR FID TORNILLO 24X250G | 115680 | \$ 0,80 | \$ 92.544,00 |
| 67686273 | THORR FID LAZOS 24X250G | 74400 | \$ 0,80 | \$ 59.520,00 |
| | | | TOTAL | \$ 945.408,00 |

Tabla 12. Venta Fideos THORR 400G. Fuente: La Empresa

| Código | Producto | Cantidad | Precio | Total |
|----------|-----------------------------|----------|---------|---------------|
| 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 35000 | \$ 1,65 | \$ 57.750,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 21450 | \$ 1,60 | \$ 34.320,00 |
| 67685885 | THORR FID FORATTI 20X400G | 19600 | \$ 2,80 | \$ 54.880,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 35000 | \$ 1,20 | \$ 42.000,00 |
| 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 21450 | \$ 1,60 | \$ 34.320,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 57600 | \$ 1,20 | \$ 69.120,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 36000 | \$ 1,60 | \$ 57.600,00 |
| 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 230400 | \$ 1,65 | \$ 380.160,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 21000 | \$ 1,20 | \$ 25.200,00 |
| 67685885 | THORR FID FORATTI 20X400G | 7800 | \$ 2,80 | \$ 21.840,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 18000 | \$ 1,60 | \$ 28.800,00 |
| 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 144000 | \$ 1,60 | \$ 230.400,00 |
| 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 42100 | \$ 1,65 | \$ 69.465,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 101900 | \$ 1,20 | \$ 122.280,00 |
| 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 12750 | \$ 1,60 | \$ 20.400,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 82950 | \$ 1,60 | \$ 132.720,00 |

| | | | | |
|----------|-----------------------------|--------|---------|-----------------|
| 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 173800 | \$ 1,65 | \$ 286.770,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 129800 | \$ 1,20 | \$ 155.760,00 |
| 67685885 | THORR FID FORATTI 20X400G | 17600 | \$ 2,80 | \$ 49.280,00 |
| 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 113400 | \$ 1,60 | \$ 181.440,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 90000 | \$ 1,60 | \$ 144.000,00 |
| 67686259 | THORR FID SPAGHETTI 20X400G | 206800 | \$ 1,65 | \$ 341.220,00 |
| 67686262 | THORR FID TALLARIN 20X400G | 158400 | \$ 1,20 | \$ 190.080,00 |
| 67685885 | THORR FID FORATTI 20X400G | 30800 | \$ 2,80 | \$ 86.240,00 |
| 67686265 | THORR FID MACARRON 15X400G | 125700 | \$ 1,60 | \$ 201.120,00 |
| 67686269 | THORR FID TORNILLO 15X400G | 136800 | \$ 1,60 | \$ 218.880,00 |
| | | | Total | \$ 3.236.045,00 |

Sería Optimista pensar que todo el producto es vendido, pero entre material publicitario producto en mal estado y rechazado la empresa indica que solo el 80% de lo que compra es exitosamente vendido, y a su vez para estimar cuanto vende cada mes en términos monetarios se realiza la proyección basado en la variación de compras. Y se proyecta la compra en el último mes para obtener dicha variación, como se observa en la tabla 13.

Tabla 13. Pronóstico de Ventas Mensual 2019 Primer Semestre. Fuente: La Empresa

| | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Venta Total | 80% | \$ 3.763.307,70 | | | | | | |
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | |
| Compra Mensual | \$45.654,00 | \$ 65.754,24 | \$45.689,52 | \$116.134,32 | \$228.065,20 | \$343.485,60 | \$559.663,89 | Proyectado |
| Variación de compra | | 44% | -31% | 154% | 96% | 51% | 63% | TOTAL |
| Venta Mensual | \$336.570,00 | \$ 411.208,52 | \$479.743,28 | \$514.010,66 | \$ 514.010,66 | \$ 651.080,16 | \$ 856.684,43 | \$ 3.763.307,70 |
| Variación de venta | 9% | 11% | 13% | 14% | 14% | 17% | 23% | 100% |

Todo lo analizado anteriormente, nos demuestra el estado actual de la empresa, por lo que mostraremos el flujo de efectivo en la tabla 14, la cual muestra de manera proyectada el actual gasto de la línea de fideos Thor y a la vez gastos proyectados como son los operativos y de ventas, obteniendo una utilidad proyectada y analizando su rentabilidad mediante el Valor Actual Neto (VAN). La tasa referencial fue escogida por la que indica el Banco Central del Ecuador para Pymes que corresponde al 11,16%.

| Tasas de Interés | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|---------|
| agosto - 2019 | | | |
| 1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO | | | |
| Tasas Referenciales | | Tasas Máximas | |
| Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento: | % anual | Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento: | % anual |
| Productivo Corporativo | 9.07 | Productivo Corporativo | 9.33 |
| Productivo Empresarial | 10.05 | Productivo Empresarial | 10.21 |
| Productivo PYMES | 11.16 | Productivo PYMES | 11.83 |

Ilustración 56. Tabla Tasas de Interés Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador.

Tabla 14. Flujo de Efectivo Línea Foods.2019 en USD. Actual Fuente: Los Autores

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio |
|---------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ingresos Mensuales | \$ 336570,00 | 411208,52 | 479743,28 | 514010,66 | 514010,66 | 651080,16 | 856684,43 |
| Compras a 30 días | 0,00 | 45654,00 | 65754,24 | 45689,52 | 116134,32 | 228065,20 | 343485,60 |
| Sueldos y Salarios | 283753,92 | 283753,92 | 283753,92 | 283753,92 | 283753,92 | 283753,92 | 283753,92 |
| Gasto Transporte y Agente Adua. | 0,00 | 1180,00 | 1500,00 | 3450,00 | 2200,00 | 4050,00 | 5925,00 |
| Gastos Importación | 0,00 | 1474,42 | 2058,32 | 4492,92 | 3890,93 | 7618,40 | 14845,24 |
| Agente de Aduana | 0,00 | 228,55 | 329,17 | 984,31 | 581,38 | 1141,76 | 1719,61 |
| Gastos de Transporte Interno | 0,00 | 500,00 | 1000,00 | 3000,00 | 1750,00 | 3750,00 | 5000,00 |
| Gastos Administrativos | 16828,50 | 20560,43 | 23987,16 | 25700,53 | 25700,53 | 32554,01 | 42834,22 |
| Gasto de Venta | 37022,70 | 45232,94 | 52771,76 | 56541,17 | 56541,17 | 71618,82 | 94235,29 |
| Total de Gastos | 337605,12 | 398584,26 | 431154,58 | 423612,38 | 490552,26 | 632552,11 | 791798,88 |
| Utilidad Bruta | -1035,12 | 12624,27 | 48588,70 | 90398,28 | 23458,40 | 18528,05 | 64885,54 |
| Participación a Trabajadores | 0,00 | 1893,64 | 7288,31 | 13559,74 | 3518,76 | 2779,21 | 9732,83 |
| Utilidad Antes de Impuestos | -1035,12 | 10730,63 | 41300,40 | 76838,54 | 19939,64 | 15748,85 | 55152,71 |
| Impuesto a la Renta | 0,00 | 2682,66 | 10325,10 | 19209,63 | 4984,91 | 3937,21 | 13788,18 |
| Utilidad después de Impuestos | -1035,12 | 8047,97 | 30975,30 | 57628,90 | 14954,73 | 11811,63 | 41364,53 |
| VAN ACTUAL (11,16%) | \$ 100672,54 | | | | | | |

Situación Esperada

Una vez implementada la metodología PML y realizada la simulación con los procesos propuestos, los cambios dentro del modelo de distribución y obteniendo un resultado favorable, podemos indicar que la empresa ahorrará el costo relacionado con la sobreestadía que afectaba a todas las cargas que ingresaban al país como podemos observar en la ilustración 56, que corresponde a la importación de junio, de la misma manera en la importaciones anteriores estos costos afectaban de manera directa a la empresa.

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|------------|-------|---------------------------|----------------------------------|------------|----------|------------|--------------|
| 4/05/2019 | TRM-EG-MA | 0000290778 | R0058 | REEMBOLSO GASTOS NAVIERAS | REEMBOLSO GASTOS NAVIERAS | \$2.200.00 | \$0.00 | \$2.200.00 | 000000000100 |
| 4/05/2019 | TRM-EG-MA | 0000290816 | R0043 | REEMBOLSO VISTO BUENO | REEMBOLSO VISTO BUENO | \$1.720.00 | \$206.40 | \$1.926.40 | 001005000220 |
| 4/05/2019 | TRM-EG-MA | 0000290816 | R0035 | REEMBOLSO T.H.C. | REEMBOLSO T.H.C. | \$3.000.00 | \$0.00 | \$3.000.00 | 000000000100 |
| 0/05/2019 | TRM-SE-MA | 0000100015 | R0004 | REEMBOLSO BODEGAJE | INARPI S.A. Ref: 001051000069620 | \$882.48 | \$105.90 | \$988.38 | 001005000220 |
| 2/05/2019 | TRM-EG-MA | 0000291427 | R0033 | REEMBOLSO POR DEMORAJE | REEMBOLSO POR DEMORAJE | \$1.440.00 | \$0.00 | \$1.440.00 | 000000000100 |
| 2/05/2019 | TRM-EG-MA | 0000291427 | R0213 | REEMBOLSO GASTOS NAVIERA | REEMBOLSO GASTOS NAVIERA | \$195.00 | \$23.40 | \$218.40 | 001005000220 |
| 9/05/2019 | TRM-SE-MA | 0000100346 | R0004 | REEMBOLSO BODEGAJE | INARPI S.A. Ref: 001011000446465 | \$742.10 | \$89.05 | \$831.15 | 001005000220 |
| 0/05/2019 | TRM-SE-MA | 0000100414 | R0004 | REEMBOLSO BODEGAJE | INARPI S.A. Ref: 001011000447079 | \$1.370.88 | \$164.51 | \$1.535.39 | 001005000220 |
| 0/05/2019 | TRM-SE-MA | 0000100015 | R0004 | REEMBOLSO BODEGAJE | INARPI S.A. Ref: 001051000069653 | \$296.16 | \$35.54 | \$331.70 | 001005000220 |

Ilustración 57. Gastos de Importación junio 2019 Fideos Thor. Fuente: La Empresa. mediante Grupo T&T

Con la mejora en procesos no solo los gastos de sobreestadía denominados como demorajes por el agente de aduana desaparecerán, sino que los procesos se reducirán y esto nos beneficiaría obteniendo un ahorro en personal dedicado a estas actividades por lo que se reducirán, Tres personas de WL 1AA que corresponde a estibadores y auxiliares de bodega que fueron contratados para recibir los contenedores fuera de horario, Dos personas de WL 1AAA correspondiente a ingreso de facturas y licitaciones al sistema provocados por la demora del departamento de distribución y 1 de WL 1B correspondiente a seguimiento de procesos de pago a proveedores contratado por la demora en recepción dentro del plazo del producto terminado a bodega. Por lo que obtendríamos una mejora en sueldos y salarios en la tabla 15. En el **anexo 5** se encuentra la nueva tabla de salarios.

Tabla 15. Sueldos y Salarios Proyectados PML. Fuente: Los Autores

| Líneas | % de presupuesto | Valor de gasto |
|-----------|------------------|----------------|
| HOME CARE | 36% | \$677.389,09 |
| ICE CREAM | 49% | \$922.001,82 |
| FOODS | 15% | \$282.245,45 |

Manteniendo el pronóstico de venta con los cambios y ahorros dentro del modelo obtenemos el nuevo flujo esperado para la empresa, que representa un ahorro del 6,90% en el VAN.

Tabla 16. Flujo de Efectivo Línea Foods.2019. Esperado PML Fuente: Los Autores

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio |
|--------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ingresos Mensuales | \$ 336570,00 | 411208,52 | 479743,28 | 514010,66 | 514010,66 | 651080,16 | 856684,43 |
| Compras a 30 días | 0,00 | 45654,00 | 65754,24 | 45689,52 | 116134,32 | 228065,20 | 343485,60 |
| Sueldos y Salarios | 282245,45 | 282245,45 | 282245,45 | 282245,45 | 282245,45 | 282245,45 | 282245,45 |
| Gasto Transporte y Agente Int. | 0,00 | 1180,00 | 1500,00 | 3450,00 | 2200,00 | 4050,00 | 5925,00 |
| Gastos Importación | 0,00 | 1238,51 | 1728,99 | 3774,05 | 3268,38 | 6399,46 | 12470,00 |
| Agente de Aduana | 0,00 | 228,55 | 329,17 | 984,31 | 581,38 | 1141,76 | 1719,61 |
| Gastos de Transporte Interno | 0,00 | 500,00 | 1000,00 | 3000,00 | 1750,00 | 3750,00 | 5000,00 |
| Gastos Administrativos | 16828,50 | 20560,43 | 23987,16 | 25700,53 | 25700,53 | 32554,01 | 42834,22 |
| Gasto de Venta | 37022,70 | 45232,94 | 52771,76 | 56541,17 | 56541,17 | 71618,82 | 94235,29 |
| Total, de Gastos | 336096,65 | 396839,88 | 429316,78 | 421385,04 | 488421,24 | 629824,70 | 787915,17 |
| Utilidad Bruta | 473,35 | 14368,64 | 50426,50 | 92625,61 | 25589,42 | 21255,47 | 68769,25 |
| Participación a Trabajadores | 0,00 | 2155,30 | 7563,98 | 13893,84 | 3838,41 | 3188,32 | 10315,39 |
| Utilidad Antes de Impuestos | 473,35 | 12213,35 | 42862,53 | 78731,77 | 21751,00 | 18067,15 | 58453,86 |
| Impuesto a la Renta | 0,00 | 3053,34 | 10715,63 | 19682,94 | 5437,75 | 4516,79 | 14613,47 |
| Utilidad después de Impuestos | 473,35 | 9160,01 | 32146,89 | 59048,83 | 16313,25 | 13550,36 | 43840,40 |
| VAN ACTUAL (11,16%) | \$ 107615,05 | | | | | | |

CAPITULO 4

4.1. Recomendaciones

Este proyecto al ser simulado no es parte de una implementación real, por lo que si la empresa o alguna compañía desea su implementación recomendamos realizar las cotizaciones del servicio de BizAgi que, mediante las técnicas anteriormente descritas en este trabajo, ayudaran a tener un panorama claro de los beneficios de implementar la metodología PML en los procesos de la empresa, cuales minimizar y como obtener rendimientos mayores.

Este trabajo mantiene datos proyectados por lo que, si la empresa desea usar este trabajo como guía, la mejor herramienta serán los estados financieros reales, mediante la simulación con el software implementado, podemos obtener resultados más cercanos a los reales, y generar aún mayores beneficios.

4.2. Conclusiones

Con la implementación del PML podemos realizar un análisis con relación a la situación actual de la empresa y con dicha información analizar las falencias encontradas para solucionar lo critico que afecta a este proceso.

Con la implementación de la metodología PML se realizó un análisis del proceso de planeación de distribución y ventas que actualmente mantiene la empresa, estableciendo puntos críticos como el espacio físico limitado en bodegas, costos adicionales en importación, bodegaje, horas extras no productivas, procesos lentos en la distribución local, por lo tanto, existe un encarecimiento del producto y una baja rentabilidad comprada con la situación inicial de la empresa. (Objetivo 1)

Dentro de este proyecto se encuentra la automatización del proceso de distribución y ventas del producto Thor de la línea Foods de la Empresa, basado en la metodología PML, encontrando falencias que complican la correcta logística, procesos que fueron simplificados y simulados, para encontrar su viabilidad y aplicabilidad.

La alternativa fue modelada con BPMN de BizAgi, de manera satisfactoria lo que indica que la metodología PML puede ser aplicada a cualquier macro proceso de esta empresa y de empresas del sector consumo masivo en Ecuador, logrando un rediseño de procesos y una minimización de costos en el corto y largo plazo. (Objetivo 2 y 3)

Con una respuesta afirmativa por parte del simulador de BizAgi, dándonos un adicional del **6,90%** del VAN que son aproximadamente \$ 6953,00 dólares americanos, representando un ahorro considerable en tan solo 6 meses. (Objetivo 4)

Con la comparación entre el proceso actual y el proyectado medimos los rendimientos, y obtuvimos el análisis costo beneficio que involucra la implementación de esta. (Objetivo 5)

BIBLIOGRAFIA

Trabajos citados

- [1] ANER COMPANY, 2015. [En línea]. Available: <http://www.aner.com/que-es-un-erp.html>.
- [2] HEFLO COMPANY, 2015. [En línea]. Available: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/que-es-bpm/>
- [3] M. Z. Muehlen, 2007. [En línea]. Available: <http://jlcanovas.es/papers/pnis07-jlcanovas.pdf>.
- [4] GPT ERP, 2013. [En línea]. Available: <https://unavisiondeconjunto.wordpress.com/author/unavisiondeconjunto/>.
- [5] B. Silver, 27 3 2006. [En línea]. Available: <http://www.bpminstitute.org/articles/article/article/bpm-watch-make-way-for-bpm-2-0/news-browse/1.html>.
- [6] S. Group, 2012. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/sodimacgrupo5/empresa/procesos-del-negocio>.
- [7] M. Weske., 5 2012. [En línea]. Available: https://books.google.com.ar/books?id=D5tpT5Xz8oC&pg=PA5&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [8] V. Parra. y C. Sánchez, 2010. [En línea]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/71418798.pdf>
- [9] M. Lahoz, 2017. [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/business-process-management-software-componentes-ciclo-vida..>
- [10] J. Caña., 2017.
- [11] V. H. G. Jaramillo, «A METHODOLOGY TO TRANSFORM SMALL AND MEDIUM COMPANIES LEAN,» Guayaquil, 2014.
- [12] m. SAP, 2012. [En línea]. Available: <https://www.sdn.sap.com/irj/bpx/cycle#top>.
- [13]: Flokzu team. (mayo 2018) ¿Qué es BPMN? Notación estándar para modelar procesos [online]. Disponible en: https://www.flokzu.com/blog/es/bpm_es/que-es-bpmn/

- [14] SNABE, Jim Hagemann., et al. Business Process Management: The SAP Roadmap. Primera Edición. Boston, USA: Editorial Galileo Press Inc., 2009. 411 p. ISBN: 978-1-59229-231-8. [online]. Disponible en: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/gxmedia.galileo-press.de/leseproben/1849/sappress_business_process_management_the_sap_roadmap.pdf
- [15] Fernández J. (2016) Planificación estratégica en comunicación - caso de estudio empresa Unilever Andina Ecuador S.A. [online]. Disponible en: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/13091/3/Fernandez_Aguirre_Janina_Maricel.pdf
- [16] P. Correa; R. Gracia; J. Aremas. (2004). El Éxito de los Sistemas ERP Universidad de Sevilla [online]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2480030.pdf>
- [17] Al-Mashari, M. (2003) Enterprise resource planning (ERP) systems: a research agenda, *Industrial Management and Data Systems* [online]. Disponible en:<https://pdfs.semanticscholar.org/d21f/9d6a6a27dc762cff6dc39624816e23665fc6.pdf>
- [18] J.J. Camargo., J. E. Orálora., A. B. Alvarado. (abril 2010). Todo alrededor de BPM [online]. Disponible en:
<http://www.unilibre.edu.co/revistaingeniolibre/revista9/articulos/Todo-alrededor-de-BPM.pdf>
- [19] Renato Sukno R. (2013). Concepts of Business Process Management [online]. Disponible en: <https://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/download/491/618/>
- [20] G. Gallo. (2015). Modelado Y Optimización Del Proceso De Contrato De Servicio De Empresa Eléctrica Pública Mediante Bpm Y Bizagi. [online]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/5150/1/TTUAIC_2015_ISIST_CD_0032.pdf
- [21] J. Herrera. (2015) Modelamiento Y Simulación De La Optimización Del Proceso De Lectura De Medidores Eléctricos Siguiendo La Metodología Bpm Con Bizagi. [online]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/5127>

[22] P. Fraternali, M. Brambilla, C. Vaca. (2017) A Model-driven Approach to Social BPM Applications [online]. Disponible en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/5871/ec2782edf90c1c1f9ef97e85fbd69f0ac258.pdf>

[23] M La Rosa. (septiembre 2010). BPM 2010 Demostración Track [online]. Disponible en: <http://ceur-ws.org/Vol-615/bpmdemo2010-complete.pdf>

[24] E. Tocto (noviembre 2011) Optimización Y Cuantificación De Procesos Utilizando Bpm [online]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4676/467646123002.pdf>

[25] D. Soto. (septiembre 2016) ¿Qué Es Bpmn Y Para Qué Sirve? [online]. Disponible en: <https://nextech.pe/que-es-bpmn-y-para-que-sirve/>

[26] M. Rosemann, T. De Bruin. (2005) Towards a Business Process Management Maturity Model [online]. Disponible en:

<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1045&context=ecis2005>

[27]: Analítica Company. (2016). Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN. Colombia Sistema de Gestión de Procesos [online]. Disponible en: http://www.analitica.com.co/website/images/stories/documentosTecnicos_SGP/Manual%20de%20Diagramacion%20de%20Procesos%20Bajo%20Estandar%20BPMN.pdf

[28]: Ann R., Greg C., Rukhshaan O., James T., Mark von R. (agosto 2018) Applying Real-World BPM in an SAP® Environment. [online]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Henrik_Von_Scheel2/publication/326815862_Applying_RealWorld_BPM_in_an_SAP_Environment/links/5b648fc6aca2724c1f201aae/Applying-Real-World-BPM-in-an-SAP-Environment.pdf