



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

DIAGNÓSTICO Y REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE  
LOGÍSTICA USANDO LA METODOLOGÍA BPM –  
BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. EN LA EMPRESA  
AGROINDUSTRIAS SAN JACINTO S.A.A - NEPEÑA;  
2017.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH: ELMER ROLANDO ACUÑA VASQUEZ

ASESORA:

MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2017

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA

SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN TORRES CECLÉN

MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

ASESORA

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico a mis hijas, Duana y Sol que han sido mi inspiración y empuje para ser mejor cada día, asimismo me motivan siempre a lograr mis objetivos ya que son la razón principal y la fuerza para este nuevo logro y por ser los más importantes en mi vida.

A mis Padres, Eladio y Rosa, que me han apoyado en cada momento de mi vida, guiándome y enseñándome los mejores valores del ser humano, quienes son un gran ejemplo de perseverancia, trabajo y esfuerzo para convertirme en lo mejor como persona y como profesional.

A mi familia, hermanos y amigos por apoyarme en todo momento ya que gracias a ellos aprendí que la familia es lo más importante además me brindaron su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera profesional.

*Elmer Rolando Acuña Vásquez*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por iluminar y guiar siempre mi camino y darme las fuerzas necesarias para hacer que se cumplan todas mis metas trazadas tanto a nivel personal como en lo profesional.

A la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, especialmente a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, porque dentro de esta prestigiosa institución educativa hemos recibimos la formación académica, ética, intelectual por parte de los docentes de la escuela profesional de ingeniería de sistemas logrando alcanzar este nivel profesional.

De manera muy especial a la MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ por su gran apoyo y orientación en la elaboración del trabajo de investigación y sus valiosos aportes en la realización y redacción de la presente investigación de tesis.

Finalmente, agradecer a la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A por facilitar la autorización y recolección de la información además de brindar el tiempo necesario en la recolección de datos requeridos.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por formarme profesionalmente y éticamente.

***Elmer Rolando Acuña Vásquez***

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo principal diagnosticar y rediseñar los procesos de logística usando la metodología BPM en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A, con la finalidad de mejorar el flujo de procesos soportados por el SAP, la investigación fue cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, descriptiva. La población fueron los empleados de la empresa, delimitándose a 20 trabajadores que participan de las actividades del área de logística; para las cuales se aplicaron instrumento de recolección de datos, tales como el cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la primera dimensión de Evaluación de la necesidad de satisfacción, se observó que el 70.71 %, considera que es necesario mejorar los procesos del área de logística a fin de ser más eficientes, los procesos que tiene que ver con la segunda dimensión de Necesidad del rediseño del proceso, se observó que el 86.25 %, SI tiene la necesidad de que se realice el rediseño de procesos. Estos resultados, coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la investigación para realizar el diagnóstico y rediseño de los procesos del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A; 2017.

**Palabras clave:** Actividades, Procesos, Rediseño, SI.

## **ABSTRACT**

The present thesis was developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies (ICT) for the continuous improvement of the quality in the organizations of Peru of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; Had as main objective: To diagnose and to redesign the processes of logistic using the methodology BPM in the company Agroindustrias San Jacinto S.A.A; 2017, in order to improve the flow of the processes supported by the SAP, the research was quantitative developed under the non-experimental, descriptive design. The population was the employees of the company, delimiting to 20 workers who participate in the activities of the logistics area; For which a data collection instrument was applied, such as the questionnaire using the survey technique, which yielded the following results: in the first dimension of Need assessment, it was observed that 75% consider that it is necessary Improve processes in the logistics area in order to be more efficient, processes that has to do with the second dimension of Need for redesigning processes, it was observed that 86.25 %, SI has the need for the redesign of processes . These results coincide with the specific hypotheses and, consequently, confirm the general hypothesis, thus demonstrating and justifying the research to carry out the diagnosis and redesign of the processes of the logistics area of the company Agro industria San Jacinto S.A.A; 2017.

**Keywords:** Processes, Redesign, activities, information systems.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRAFICOS .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	6
2.1. Antecedentes .....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional .....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional.....	11
2.2. Bases Teóricas .....	14
2.2.1. Información del rubro de la institución.....	14
2.2.2. Información General de la empresa .....	14
2.2.3. Misión y Visión .....	15
2.2.4. Organigrama de Agro Industrias San Jacinto.....	15
2.2.5. Infraestructura tecnológica de la empresa investigada .....	18
2.2.6. Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) .....	19
2.2.7. Las TIC en la organización de empresas.....	19
2.2.8. Las TIC en la economía del conocimiento.....	20
2.2.9. Sistemas de Información y Control de Gestión.....	21
2.2.10. Importancia de los Sistemas de información.....	24
2.2.11. Clasificación de los Sistemas de información.....	27
2.2.12. Arquitectura de la información .....	29
2.2.13. Gestión de Procesos.....	30
2.2.14. BPM - Business Process Management.....	35

2.2.15. ERP. (Enterprise Resource Planning) .....	42
2.2.16. SAP - Systeme, Anwendungen und Produkte .....	44
2.2.17. Reingeniería de Procesos .....	46
2.2.18. Software para Rediseño de Procesos.....	48
2.3. Sistema de hipótesis .....	57
2.3.1 Hipótesis general .....	57
2.3.2. Hipótesis específicas.....	57
III. METODOLOGÍA .....	57
3.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	59
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	59
3.4. DEFINICIÓN DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	60
3.5. Técnicas de instrumentos .....	61
3.6. Recolección de datos.....	61
3.7. Plan de análisis de datos .....	61
3.8. Principios éticos .....	62
IV. RESULTADOS .....	63
4.1. Dimensión 1: Evaluación de la necesidad de satisfacción .....	63
4.2. Dimensión 2: Necesidad del rediseño de procesos .....	77
4.3. Análisis de resultados.....	88
4.4. Propuesta de Mejora.....	90
V. CONCLUSIONES .....	96
VI. RECOMENDACIONES .....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	98
Anexos .....	104
ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	105
ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....	106
ANEXO NRO. 03: ENCUESTA.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro.1: Diagnóstico de Puestos funcionales y Automatizados.....	17
Tabla Nro.2: Infraestructura Tecnológica de Agroindustria San Jacinto S.A.A .....	18
Tabla Nro.3: Cuadro comparativo de Herramientas BPM.....	55
Tabla Nro.4: Definición de operación de variables .....	60
Tabla Nro.5: Estructura Funcional .....	63
Tabla Nro.6: Funciones de las Unidades Operativas .....	65
Tabla Nro.7: Procesos del área de Logística .....	67
Tabla Nro.8: Actividades Repetitivas en los procesos.....	69
Tabla Nro.9: Procesos soportados por el SAP .....	71
Tabla Nro.10: Estructura orgánica de acuerdo a los procesos .....	73
Tabla Nro.11: Procesos normados.....	75
Tabla Nro.12: Necesidad del Mapeo de Procesos .....	77
Tabla Nro.13: Necesidad de la Diagramación de Procesos .....	79
Tabla Nro.14: Integración procesos con el SAP.....	81
Tabla Nro.15: Actualización de documentos normativos .....	83
Tabla Nro.16: Dimensión 01 – Evaluación de la Necesidad.....	85
Tabla Nro.17: Dimensión 02 – Necesidad del rediseño del proceso.....	87

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Frontis de la empresa San Jacinto .....	15
Gráfico Nro. 2: Organigrama Institucional.....	16
Gráfico Nro. 3: Arquitectura a 3 capas de SAP R/3. ....	45
Gráfico Nro. 4: Presentación del Software BPM – Auraportal.....	48
Gráfico Nro. 5: Software Business Process Modeling Notation .....	49
Gráfico Nro. 6: Interfaz de FileNet Business Process Manager .....	50
Gráfico Nro. 7: Interfaz de Fuego BPM.....	51
Gráfico Nro. 8: Esquema de trabajo Business Monitor. ....	52
Gráfico Nro. 9: Herramienta MetaStorm BPMS. ....	53
Gráfico Nro. 10: Herramienta Bizagi. ....	54
Gráfico Nro. 11: Diseño de Porcentaje de satisfacción de la Estructura Funcional .....	64
Gráfico Nro. 12: Diseño de Porcentaje sobre las funciones de las unidades operativas y la eficiencia de los procesos.....	66
Gráfico Nro. 13: Satisfacción de los procesos del área de logística.....	68
Gráfico Nro. 14: Porcentaje de actividades repetitivas.....	70
Gráfico Nro. 15: Procesos soportados por el SAP.....	72
Gráfico Nro. 16: Diseño Porcentaje de la Estructura Orgánica .....	74
Gráfico Nro. 17: Diseño Porcentaje de procesos normados .....	76
Gráfico Nro. 18: Diseño Porcentaje de Mapeo de Procesos .....	78
Gráfico Nro. 19: Porcentaje de Diagramación de Procesos.....	80
Gráfico Nro. 20: Diseño Porcentaje de satisfacción de la integración .....	82
Gráfico Nro. 21: Diseño Porcentaje sobre la actualización de documentos.....	84
Gráfico Nro. 22: Dimensión 01 .....	86
Gráfico Nro. 23: Dimensión 02.....	88
Gráfico Nro. 24: Proceso del Facturador.....	91
Gráfico Nro. 25: Proceso del jefe de departamento de compras.....	92
Gráfico Nro. 26: Proceso del representante de ventas .....	93
Gráfico Nro. 27: Proceso de Asistente Administrativo.....	94
Gráfico Nro. 28: Proceso de Jefe de división de almacén.....	95

## **I. INTRODUCCIÓN**

Vivimos en los tiempos donde la abundancia de las tecnologías de información y comunicación, están presentes en todos los sectores de desarrollo económico y social. Las empresas en los últimos años han incorporado diversas tecnologías que soportan los procesos empresariales, entre ellas equipos y sistemas de información.

Los sistemas de información con el correr de los tiempos han madurado de los clásicos sistemas de información transaccional a los sistemas de información integrados como son los ERP y SAP.

A pesar de esta madurez podemos encontrarnos que los sistemas de información no han logrado soportar al 100 % los procesos empresariales ante esta problemática surgen la Reingeniería de procesos, rediseños de procesos y posteriormente la metodología BPM - Business Process Management.

BPM - Business Process Management, es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales.

BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno.

BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes (1).

Agroindustrias San Jacinto S.A.A. es una sociedad dedicada al cultivo, transformación e industrialización de la caña de azúcar, así como a la comercialización de los productos y sub productos derivados de su actividad principal, como Azúcar (blanca, refinada y rubia), alcoholes, melaza, fibra de

bagazo, etc. Actualmente cuenta con 12,337 hectáreas de las cuales solo 7,831 de ellas son aptas para el cultivo de caña de azúcar (2).

En la actualidad las grandes empresas utilizan SAP, porque estas contribuyen en la organización e integración de los procesos, lo cual ha conllevado a que este Software tenga posesionamiento y liderazgo empresarial, muchos expertos afirman que no hay nada mejor que el SAP. Sin embargo, debemos aterrizar y ser consecuentes con las actividades reales que realizan las empresas ya que no todas son iguales a las otras por más que pertenezcan al mismo rubro. Si echamos una mirada panorámica a diversas empresas que cuenta con SAP, podremos ver que algunas de ellas utilizan hojas de cálculo, base de datos o sistemas de información adicionales que procesen los datos que no han sido consideradas en las funciones del SAP adquirido. Agroindustrias San Jacinto S.A.A, no es la excepción por lo cual es necesario transparentar los procesos utilizando metodologías y herramientas que ayuden a que los márgenes de errores sean mínimos, por lo tanto, surge la interrogante ¿El diagnóstico y rediseño de los procesos de logística, usando la metodología BPM – Business Process Management en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A – Nepeña; 2017, ayudaran a mejorar los procesos automatizados en el SAP? Con la finalidad de dar solución a la situación problemática se definió el siguiente el objetivo general: Diagnosticar y Rediseñar los procesos de logística usando la metodología BPM – Business Process Management en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A – Nepeña; 2017, con la finalidad de mejorar el flujo de procesos.

Por lo antes expuesto y a fin de lograr cumplir con el objetivo propuesto, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los procesos actuales del área de logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A, a fin de evaluar si están alineados a los objetivos del negocio y su integración con el SAP.
2. Modelar los procesos del área de logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A, a través de la herramienta Bizagi.

3. Elaborar el plan de mejora que contribuya al ordenamiento de los procesos e integración tecnológica del área de logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A.

Durante muchas décadas y hasta la actualidad, los diversos sistemas de información han sido cuestionados por los usuarios internos y externos, lo que conlleva a la reflexión del ordenamiento de procesos a fin de mejorar la integración de los objetivos del negocio con los sistemas de información.

Las empresas necesitan constantemente adaptar y mejorar sus procesos, pero frecuentemente están frenadas por aplicaciones y sistemas que no están preparados para explotar nuevas oportunidades y adaptarse a los cambios de forma ágil. El BPM, con sus enfoques evolucionados y sus tecnologías de punta, ha emergido como el elemento clave para proveer a las organizaciones de la “Agilidad” y “Flexibilidad” necesaria para responder de forma rápida a los nuevos cambios y oportunidades de mercado.

Popularmente se llama Gestión de Procesos de Negocio (BPM – Business Process Management) a “la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua.

Como su nombre sugiere, BPM se enfoca en la administración de los procesos del negocio”(3).

Hoy en días muchas empresas que desean consolidarse y liderar en el rubro en que se desarrollan, están adoptando sistemas de información que les apoye en la automatización de la información. BPM es una tendencia mundial para mejorar los procesos de negocio, las cuales están cambiando la forma de operar y alinear los objetivos de negocio con los objetivos de TI.

Cuando hablamos de BPM, estamos haciendo referencia a cubrir la mejora continua de los procesos de una empresa. Normalmente se partirá de un análisis de la situación actual de los procesos empresariales (Monitorización de los Procesos Actuales, recogiendo algunos indicadores de referencia) que nos indicará qué desearíamos mejorar para conseguir unos resultados empresariales. Una vez que conozco que tenemos que desarrollar un proyecto BPM, comenzamos a Modelizar y Diseñar Procesos de Negocio, creando lo que se denomina como Arquitectura Empresarial (se detecta el mapa de procesos de la empresa y se modelizan los procesos para su automatización, así como se definen los nuevos indicadores a controlar para orientarnos hacia los objetivos de negocio) (3).

Muchos expertos consideran a BPM como una metodología que ayudara a ordenar y mejora continua de los procesos de acuerdo a las actividades reales que realizan los departamentos o toda la organización el mismo que conlleva a la satisfacción de los usuarios a través de la satisfacción total.

La presente investigación tiene su justificación conforme se describe a continuación:

Justificación académica: En un gran porcentaje se utilizaron los conocimientos adquiridos a través de los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote y además los conocimientos adquiridos en el campo de acción y aprendizaje autónomo. Los cuales nos ha servido para analizar el ordenamiento de procesos de negocios y su integración en el SAP adquirido por la empresa San Jacinto S.A.A.

Justificación Operativa: La presente investigación conllevara a rediseñar los procesos del área de logística, utilizando la herramienta Bizagi a fin de aplicar la mejora continua de los procesos.

Justificación Económica: La presente investigación contribuirá a la automatización total de los procesos de logística permitiendo una mayor optimización en los recursos.

Justificación Tecnológica: La presente investigación contribuirá alinear los procesos de negocio del área de logística con el sistema de información (SAP), que cuenta la empresa Agroindustria San Jacinto S.A.A.

Justificación Institucional: La presente investigación contribuirá a ser más eficientes en los procesos del área de logística, la misma que permitirá transparentar, ordenar, integrar y mejorar los procedimientos que realiza el área de logística.

Alcance de la Investigación: La presente investigación beneficiará directamente al área de logística, aplicando la mejora continua de los procesos a fin de satisfacer a los usuarios a través del rediseño de procesos.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes.

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.

En el año 2015, Gualoto L. (4), de acuerdo a la tesis: “Diseño y actualización de procesos administrativos en una empresa manufacturera”, se puede concluir que las empresas manufactureras enfrentan el día de hoy retos muy importantes en diversos aspectos cotidianos de su operación, y la administración no escapa a estos retos, este trabajo se enfocó única y exclusivamente en el entendimiento administrativo de una empresa de manufactura, en la manufactura, las batallas de control de costos son las que se libran con mayor fiereza, ya que mantener los costos en niveles bajos sin afectar la calidad de lo que se produce permitirá a las empresas ser competitivas en cualquier entorno en el que se encuentren, cuando las tareas comienzan a duplicarse, o peor aún se realizan de manera poco eficiente, los costos comienzan a subir, y eso lo pudimos observar al mapear las actividades administrativas de la empresa objeto de estudio, donde se pudo observar en algunos casos actividades eran realizadas hasta tres veces, lo que ocasiona no solo sobre costos si no también lentitud e ineficiencia, lo que vuelve a la empresa menos competitiva, es por eso, que se hizo un replanteamiento de la labor administrativa para poner un responsable claro y directo de cada ámbito concerniente al tema, y poder evitar así la duplicidad de actividades, pero él no hacer las cosas dos veces no es suficiente, el cómo hacerlas es también un factor fundamental en la elaboración diaria de los trabajos, es por eso que se definieron departamentos y funciones de los mismos, funciones que deben de tener una forma clara de llevarse a cabo, partiendo de procesos modelo base para que con el paso del tiempo y acumulado de experiencia que este da, se

puedan los procesos base ir puliendo y así continuar con la eficientización del área administrativa.

Ahora bien es muy importante hacer notar que la labor administrativa así como cualquier otra labor de la manufactura debe de ser medida y evaluada, ya que en las observaciones realizadas al mapeo de actividades realizado se encontró que uno de los principales problemas era la falta de indicadores y de tableros de control, los cuales deben de funcionar como brújulas que indiquen la orientación que está tomando el rumbo de las actividades.

Entonces se concluye que el tener labores definidas, con responsables claros, procesos implantados y siempre abiertos a mejoras, además de un conjunto de indicadores establecidos de manera real y practica para cada departamento deberán de bastar para comenzar a tener un área administrativa capaz de cumplir con las labores que la empresa espera de ella, se recomienda que cada departamento plantee sus indicadores y tableros de control en conjunto con el encargado de la administración general, para evitar la imposición de indicadores fuera de lugar que se traten de imponer solo porque lucen bien en los textos, y así el encargado de la administración general pueda conjuntar un diagnostico periódico de la forma en que se comporta el departamento y pueda rendir cuentas a los accionista de la empresa.

En el año 2012 Huerta. G. (5), de acuerdo con la tesis de maestría “Propuesta de Solución para automatizar procesos de negocio bajo un enfoque de business process management” concluye que el modelo de “Administración de procesos negocio” debe abordarse desde tres puntos de vista: sencillez, flexibilidad y potencia. Las organizaciones deben concentrarse, desde un punto de vista estratégico, en la definición funcional de sus procesos de negocio, sin tener una dependencia excesiva en la arquitectura sobre la que se vayan a implantar, ni de las tecnologías y productos seleccionados para su diseño y ejecución.

Por otro lado, se concluye que es conveniente que la tecnología utilizada para la implantación de modelos de administración de procesos, sea lo suficientemente flexible, como para incorporar los productos, aplicaciones y servicios necesarios de forma natural, es decir, sin tener que poner en marcha proyectos adicionales de integración entre los distintos componentes.

Es importante la recomendación que los productos utilizados para construir los modelos de proceso, sean lo suficientemente completos como para solucionar todos los requisitos, tanto funcionales como tecnológicos, necesarios para definir todos los procesos de negocio desde una perspectiva de ciclo completo, desde el diseño del modelo, pasando por el despliegue a un motor de ejecución, y hasta los procesos de administración, seguimiento y medida del rendimiento, de los procesos desplegados.

Finalmente, pero no menos importante se recomienda que la obtención de una certificación en cualquier área del campo informático es importante porque amplía la perspectiva que un profesionalista debe tener en cualquier campo para crecer y desarrollarse en este entorno altamente competitivo.

En el año 2012, Santamaría. P. (6), según la tesis “Estudio para la implementación de administración de procesos de negocio (BPM) en la fuerza área Colombiana”, concluye que durante el desarrollo del presente estudio se logró determinar que el estado de madurez en que se encuentra la FAC con respecto a la gestión por procesos que ha implementado desde hace 5 años, es nivel 2 – repetible, para los factores talento humano y tecnologías de la información y nivel 3 – definido, para los factores estrategia, cultura y liderazgo, gobernabilidad y procesos, en la escala definida de 1 a 5 del CMMI.

Para alcanzar los niveles siguientes de madurez, se propuso un plan a seguir. Este diagnóstico y su respectivo plan, fueron presentados al equipo operativo de la calidad de la institución, quien consideró que

los resultados son de gran relevancia para la Institución dado que nunca se había realizado un diagnóstico de madurez para la misma; también expresó que tendría en cuenta el plan para la implementación de mejoras en los procesos en el corto y mediano plazo.

El diagnóstico realizado para el proceso de planeación, aplicación, evaluación, seguimiento y capacitación en el idioma inglés del personal militar FAC (PESCI) fue de gran aporte, ya que el proceso cuenta con una extensa base de datos desde el año 2005 pero jamás había sido analizada para tomar acciones de mejora o algún tipo de decisión. Por ello, haciendo uso de las herramientas de la metodología de rediseño de procesos de BPTrends, tales como diagrama de flujo de proceso, de alcance, de brechas, diagrama causa-efecto y análisis de valor agregado, se logró determinar el estado actual del proceso, analizando sus objetivos, actividades y el flujo de las mismas, responsables, medición de su desempeño, documentos empleados, aplicativos informáticos utilizados, debilidades, limitaciones y oportunidades de mejora.

Se aplicó la metodología para rediseño de procesos de BPTrends en un proceso de negocio crítico de alto impacto estratégico en una entidad militar como la Fuerza Aérea Colombiana. Como resultado se elaboró una propuesta para el rediseño del proceso PESCI con un enfoque poco estudiado en el sector público y militar de nuestro país, evaluando sus costos actuales y los costos estimados de implementación de las mejoras. Se obtuvo que se generarían ahorros significativos si se deja de realizar la aplicación física de los exámenes de inglés y se pasa a emplear una plataforma virtual de aprendizaje tanto para evaluar anualmente al personal militar como para capacitarlo permanentemente.

Para el subproceso de aplicación del examen de inglés para el personal militar FAC, se propone una mejora radical en el sentido de cambiar la manera física – presencial en que se realizan los exámenes en todas las Unidades Aéreas de la FAC, por el uso de una plataforma virtual

de aprendizaje ([www.englishfac.com.es](http://www.englishfac.com.es)), la cual fue diseñada en el desarrollo de este proyecto y se presentó al Jefe de Educación Aeronáutica ya que es el responsable del mejoramiento del inglés en la Institución, quien consideró este aporte muy significativo para la mejora continua del proceso estudiado.

La adopción e implantación de la filosofía de mejoramiento continuo BPM enfrenta grandes retos en organizaciones militares en un país en vía de desarrollo como Colombia, principalmente por la resistencia al cambio de su personal, la cultura organizacional de muchos funcionarios que consideran que como realizan su trabajo hoy es la mejor forma de hacerlo y por la rígida estructura piramidal de comando y control que en ocasiones no permite que se presenten con facilidad proyectos e ideas nuevas de mejoramiento. Sin embargo, en este estudio se quiere exhortar a la FAC a no permitir que este tipo de barreras limiten el mejoramiento continuo de sus procesos de negocio para el cumplimiento efectivo de su misión constitucional de conducir operaciones aéreas para la defensa de la soberanía, la integridad territorial y el orden constitucional nacional, lo que finamente contribuye al logro de los fines del Estado.

Los resultados del estudio concluyen e indican que la implementación de un sistema BPMS como Bizagi que permite automatizar procesos, puede tener un alto impacto positivo en la planeación, ejecución y optimización de los procesos de negocio de la FAC. Para el proceso PESCI rediseñado en particular, la posible adquisición de esta herramienta, generaría un retorno sobre la inversión desde el primer año, ya que los beneficios directos e indirectos estimados son considerablemente más altos que los costos de la inversión.

Las inversiones en tecnología de información y por tanto en sistemas BPMS, en general están asociadas a determinados costos generalmente no despreciables. Se recomienda evaluar el costo de una inversión en un BPMS a primera vista parece más fácil que la tarea de evaluar los beneficios, aunque aquí también se pueden encontrar

muchas dificultades y desafíos. Es de gran importancia determinar el retorno en la inversión de los proyectos de implementación de un BPMS para obtener el apoyo del nivel directivo de la organización.

#### 2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.

En el año 2015, Asmat. L. y Pérez. J. (8), según la tesis de investigación “Rediseño de procesos de recepción almacenamiento, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa distribuidora Hermer en el Perú”, concluyen que: Se logró rediseñar los procesos de recepción, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa Distribuidora Hermer. Es así que, se logró reducir en 23.2% el tiempo de ejecución del proceso de Gestión de Pedidos, 39% del proceso de Recepción y almacenado, 14.3% del proceso de Picking y 9.1% del proceso de Despacho.

Se incrementó la eficiencia en 16.6% del proceso de Recepción y Almacenado, 16.7% del proceso de Picking, 22.5% del proceso de Despacho y se logró asegurar la confiabilidad del stock de inventarios mediante el uso de Órdenes de Compra.

Se recomienda como parte de una mejora continua la concientización de los usuarios a identificar y comunicar posibles fallos, errores y/o problemas en los procesos a fin de lograr una cultura mejora continua en la empresa. Además, la empresa debe apoyarse en el uso de nuevas tecnologías a fin de automatizar y mejorar los recursos consumidos por cada uno de sus procesos.

Se sugiere estandarizar y documentar los demás procesos de la empresa a fin de identificar problemas que pudieran ocasionar un mal uso de los recursos de la empresa, de esta forma, utilizar indicadores de gestión tanto para el área comercial como para el área de almacén a fin de medir, controlar y mejorar los recursos consumidos por sus procesos.

Se recomienda a la empresa realizar una evaluación de la infraestructura de su Almacén Central con el fin de optimizar el uso de espacios y mejorar la ubicación de los productos lo que contribuirá a un incremento en la productividad del área.

En el año 2014, Chira C. y Limay F. (9), según su tesis “Rediseño de procesos humanos para la implementación de un ERP aplicado a una MYPE”, concluyen que: Se realizó un análisis a profundidad al proceso de administración de planillas con el propósito de identificar sus principales debilidades y las posibles oportunidades de mejora. Se logró reducir en 22% el tiempo del proceso de administración de personal y en 25% el número de reclamos e inconsistencias por pago a colaboradores en la empresa.

Se logró rediseñar los procesos de recursos humanos para lograr una adecuada gestión de planillas en el área de administración de personal de la empresa CSC InnovAcción S.A.

Se recomienda como parte de la estandarización del proceso mejorado incorporar los nuevos procedimientos a la empresa, ya sea que eso comprenda incluirlo en un manual de organización o distribuir nuevas pautas de operación. De no realizarse, la empresa se hallaría en un aprieto si tiene un drástico cambio de personal o sus proveedores y responsables actuales se toman unas vacaciones.

Se recomienda implementar un periodo adicional de enseñanza para los empleados involucrados en el proceso, simulando y verificando una vez por semana cada procedimiento.

Se recomienda implementar el ERP OFIPLAN para automatizar las actividades reduciendo aún más el tiempo y los errores del proceso de administración de planillas. Asimismo, utilizar la metodología PMC como base para las propuestas de mejoras futuras en los procesos de la empresa.

En el año 2011; Rivera. O. Alvarado. S. (7), según su tesis “Análisis y diseño de la arquitectura de procesos de una microfinanciera, proceso de gestión de recursos humanos y marketign”, concluye que: existen gran cantidad de las pequeñas y micro empresas que buscan el crecimiento económico de sus negocios; por lo que acuden a las micro financieras a solicitar sus servicios de préstamos.

Se culminó con la definición de todos los entregables previamente descritos en el alcance del proyecto, que pertenecen a la disciplina EBM (Enterprise Bussiness Modeling) de la metodología EUP (Enterprise Unified Process).

Con el apoyo de la asesora de banca de la empresa Bankmin, la micro financiera cliente, la asesora de recursos humanos y el asesor de marketing, se identificaron y definieron los procesos y subprocesos de los macroprocesos de Gestión de Recursos Humanos y Marketing. La definición de los procesos fue validada y aprobada satisfactoriamente por la Asesora de Banca Maria Pía Marroquín, la Asesora de Gestión de Recursos Humanos Mónica Rivera y el Asesor de Marketing Erick Ruiz.

Se obtuvo satisfactoriamente el Certificado de QA de la empresa virtual Quality Assurance tanto para los entregables que se desarrollaron en la prima y última parte del proyecto.

Para la gestión de todo el proyecto y para poder atravesar las dificultades presentadas a lo largo del mismo, ha sido de gran importancia el manejo de gerencia de proyecto basado en las guías del PMI (Project Management Institute). Dichas guías han permitido al equipo del proyecto gestionar de una manera adecuada el cronograma del mismo, así como identificar los riesgos antes que se presenten y poder tomar medidas preventivas y correctivas.

Sin duda alguna, el presente proyecto es un gran aporte a las micro financieras para mejorar sus procesos de Gestión de Recursos Humanos y Marketing y poder tener documentado los mismos.

Con la culminación del presente proyecto se ha podido establecer las siguientes conclusiones: Luego de realizar una investigación sobre las micro financiera, se ha concluido que se encuentran en un desarrollo sostenible ya que existen gran cantidad de las pequeñas y micro empresas que buscan el crecimiento económico de sus negocios; por lo que acuden a las micro financieras a solicitar sus servicios de préstamos.

Asimismo, se recomienda identificar ciertas actividades a optimizar y segregar las mismas con los roles que cuenta la micro financiera. Con ello, se pueden cumplir los objetivos de los procesos del área donde se llevan a cabo los procesos de Gestión de Recursos Humanos y Marketing.

## 2.2. Bases Teóricas.

### 2.2.1. Información del rubro de la Institución.

Agroindustrias forma parte del Grupo Gloria, uno de los principales grupos económicos de nuestro país, el cual se encuentra conformado por empresas agrupadas en cinco unidades de negocio: Alimentos, Cemento, Agroindustria, Empaques y Nuevos Negocios.

### 2.2.2. Información general de la empresa.

San Jacinto se encuentra ubicado en el valle del río Nepeña, en la región Áncash, a unos 45 kilómetros de la ciudad de Chimbote y a 405 kilómetros de la ciudad de Lima.

Agroindustrias San Jacinto S.A.A se encuentra inscrita en la Partida Electrónica N°11170681 del Registro de Personas Jurídicas, de la Zona Registral N° V- Sede Trujillo.

Gráfico Nro. 1 Frontis de la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A.



Fuente: Elaboración Propia.

#### 2.2.3. Visión.

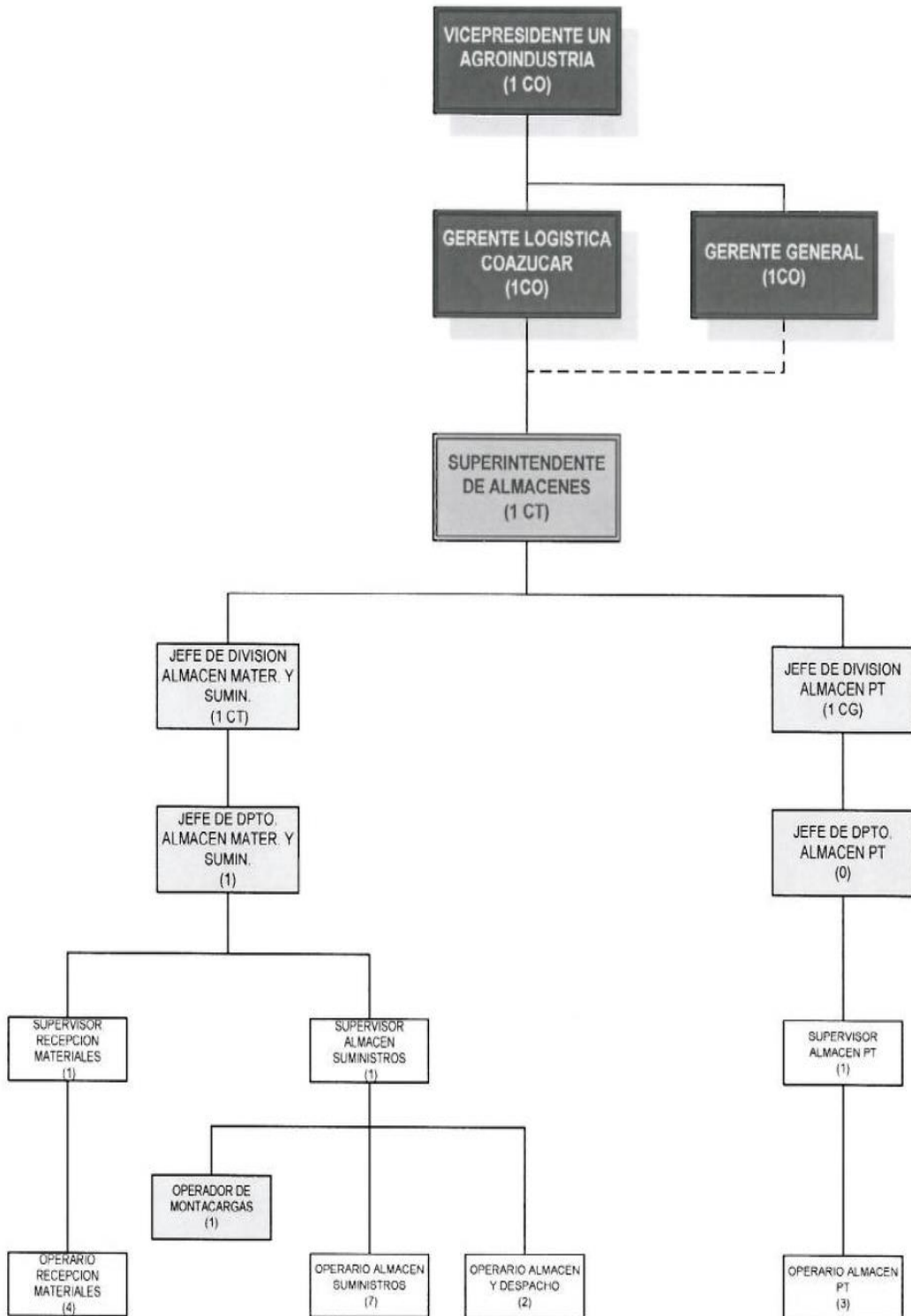
Ser una corporación de capitales peruanos con un portafolio diversificado de negocios, con presencia y proyección internacionales. Aspiramos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores con servicios y productos de la más alta calidad, siendo siempre su primera opción.

#### 2.2.4. Misión.

Mantener el liderazgo en cada uno de los mercados en los que participamos, a través de la producción y comercialización de bienes, con marcas que garanticen un valor agregado para nuestros clientes y consumidores. Los procesos y acciones de todas las empresas de la corporación se desarrollan en un entorno que motiva a sus colaboradores, mantiene el respeto y la armonía en las comunidades donde opera, y asegura el máximo retorno de la inversión para sus accionistas.

#### 2.2.5. Organigrama.

Gráfico Nro. 2 Organigrama Institucional.



Fuente: Agroindustria San Jacinto S.A.A.

Tabla Nro. 1: Diagnóstico de Puestos funcionales y Automatizados.

Posición Actual	Posición SAP	Cantidad	Observación
Superintendente de Almacenes.	Gerente de Almacenes	01	Encargado de las 4 plantas.
Jefe de División de Almacén de materiales y Suministro	Administrador de Almacenes de Mat - Sum	01	Encargado de las 4 plantas.
Jefe de División de Almacén de productos terminados.	Administrador de Almacenes de Productos terminados.	01	Encargado de las 4 plantas.
Jefe de Departamento de almacenes de materiales y suministro.	Coordinador de almacenes de Mat – Sum.	01	
Jefe de Departamento de almacenes de productos terminados.	Coordinador de almacenes de Mat – Sum.	01	
Supervisor de recepción de materiales.	Asistente de recepción de materiales.	02	
Supervisor de recepción de suministro.	Asistente de recepción de suministros.	02	
Supervisor de almacenes de productos terminados	Asistente de Almacén de productos terminados	02	
Operario de recepción de materiales.	Operario de recepción de materiales.	02	
Operario de Monta cargas.	Operario de Montacargas.	02	
Operario de almacén de suministro.	Operario de almacén de suministro	02	
Operario de almacén y despacho.	Operario de almacén y despacho.	02	
Operario de almacén de productos	Operario de almacén de productos	02	

terminados.	terminados.		
Apoyo almacenes de materiales y suministro.		01	No tienen acceso al sistema, interactúan en el proceso, cubren vacaciones
Apoyo almacenes de productos terminados.		01	

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.6. Infraestructura tecnológica existente.

Tabla Nro. 2: Infraestructura Tecnológica de Agroindustrias San Jacinto S.A.A.

<b>TIC</b>	<b>Cantidad</b>
Grupo Electrógeno	1
Servidor	2
Data Center	1
UPS	71
Computadoras	70
Impresora	25
Escáner	10
Proyector Multimedia	05
Telefonía Móvil	300
Cableado UTP	--
SAP	1
Sistema Operativo Windows 8	70
Microsoft Office 2010	70
antivirus nod 32	70
navegador google chrome	70
winRar	70

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.7. Las tecnologías de la información y comunicaciones.

#### - Definición.

Hoy en día hablar de las tecnologías de información y comunicación, es algo cotidiano, ya que están presentes en todos los campos de la vida humana (Hogares, trabajos, escuelas y sociedad), mucha gente conoce la palabra TIC. Sin embargo, las TIC – Tecnologías de Información y comunicación, tiene que ver con la conexión de equipos y servicios, como estas se integran para soportar los procesos empresariales a partir de la infraestructura tecnológica, infraestructura de la información e infraestructura de procesos basado en BPM.

Las TIC, son un conjunto de herramientas que facilitan el desarrollo empresarial.

### 2.2.8. Las TIC en la organización de empresas.

No hay duda que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) están constituyendo el motor de los cambios sociales y económicos de las últimas décadas (Castells, 1998). Al mismo tiempo, las organizaciones de principios del siglo XXI no sólo han formado parte de los cambios tecnológicos, sino que se han constituido en un agente principal de la tecnificación y del avance de la sociedad en general. Fruto de este interés, numerosos investigadores en Dirección de Empresas han dirigido su atención a estudiar los efectos organizativos de las nuevas tecnologías, dando lugar a un creciente cuerpo de investigaciones sobre las diversas facetas de su comportamiento. De esta forma, han sido objeto de estudio los efectos estructurales de las TIC (Orlikowski y Robey, 1991), los vínculos entre inversión en TIC y resultados empresariales (Brynjolfsson et al, 1994) y las interrelaciones entre el elemento humano y las TIC (Ross,

Beath y Goodhue, 1996). Desde el punto de vista formal, las nuevas tecnologías han sido analizadas desde, prácticamente, todos los enfoques y vertientes de la Teoría Económica y Organizativa (10).

#### 2.2.9. Las TIC en la economía del conocimiento.

Algunos de los más destacados autores que han estudiado la codificación del conocimiento son Polany (1966), Ancorì, Bureth y Cohendet (2000), Cohendet y Stainmueller (2000), Malerba y Orsenigo (2000), Blueth (2003) y Baigorri y Lawless (2005), entre otros. Este objeto de estudio parte de señalar que el concepto conocimiento es mucho más profundo y ambicioso que el de información. Mientras que es posible transferir información a través de medios electrónicos transformados en bytes, el conocimiento no fluye con la misma facilidad. El conocimiento representa las capacidades y aptitudes individuales y de grupo que están asociadas a la comprensión y al desarrollo de habilidades para organizar, interpretar y asimilar información (especialmente se recomienda ver Cohendet y Stainmueller, 2000).

La información, si bien también es conocimiento, está reducida a mensajes que son susceptibles de ser transmitidos a otros agentes (ver Dasgupta, 1994). Asimismo, el valor de la información depende del conocimiento previo que tenga el receptor. Esto es, si no contamos con el suficiente o adecuado conocimiento de determinado objeto o situación acerca de la cual se ha recibido determinada información, no nos será posible interpretar diáfana y correctamente los datos que recibimos, y lo más probable es que no seamos capaces de decodificar los símbolos y las imágenes del mensaje (Burton-Jones, 1999). Y, por el contrario, en la medida en que conozcamos más acerca del sujeto, mejor dotados estaremos no sólo para entender los mensajes sino, también, para evaluar, interpretar y asimilar la información. En otras

palabras, mientras que la información representa meros datos, el conocimiento representa el significado de esos datos y conlleva igualmente el poder para crear nuevos significados y estructuras, así como nuevas ideas y estrategias para aplicarlo en diferentes escenarios. Por tanto, únicamente es posible transformar en pequeños trozos el conocimiento codificable, mientras que ello no es posible para el conocimiento tácito, el cual se conforma a partir de prácticas y de redes de interacción entre las personas (11).

#### 2.2.10. Sistemas de Información y Control de Gestión.

Para poder introducir el tema al que alude el siguiente trabajo, es necesario antes que todo definir los conceptos clave sobre los que se basa, lo que dará en sí una idea del fin de los sistemas de información para el control de gestión en las empresas, complementándose ésta con lo que será expuesto durante el desarrollo de este trabajo.

La palabra “sistema” es definida por la Real Academia de la Lengua Española (RAE), como “un conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí” y “un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”. Reordenando estas definiciones podemos lograr algo más concreto y práctico como: “Un sistema es un conjunto de elementos organizados que interactúan entre sí y con su ambiente, para lograr objetivos comunes, operando sobre información, sobre energía o materia u organismos para producir como salida información o energía o materia u organismos. Dado lo expuesto, este término no tiene solamente una aplicación informática, sino que también para la biología, las letras, la física, las matemáticas, etc. Dado esto, debemos centrarnos en la informática para darle el enfoque requerido a este trabajo.

El término “sistemas de información” tiene muchas acepciones, las cuales han sido presentadas por distintos autores de la materia. Una de estas es, por ejemplo: “un conjunto de componentes interrelacionados que colaboran para reunir, procesar, almacenar, y distribuir información que apoya la toma de decisiones, la coordinación, el control, el análisis y la visualización en una organización” (12).

Los sistemas de información son conjuntos de elementos que interactúan con el fin de dar soporte a cualquier tipo de organización o empresa. Los elementos presentes en dichos sistemas corresponden al equipo computacional, el software y el hardware necesarios para apoyar el funcionamiento del sistema, y el recurso humano que interactuará con este.

Un sistema de información en particular es un proceso en donde existe una entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información agregada. El sistema toma los datos que requiere para procesarlos, puede ser alimentado manualmente ya sea de manera directa por el usuario o automáticamente, donde la información proviene de otros sistemas o módulos (a esto último se le denomina interfases automáticas).

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, los memory sticks, cintas magnéticas, unidades de disquete, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

El almacenamiento de la información es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene un sistema, ya que a través de esta propiedad el sistema puede acudir a la información guardada en un proceso anterior. Las estructuras de almacenaje de información son denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los

discos magnéticos o discos duros, microfilm, disco óptico, los discos flexibles o disquetes y los discos compactos (CD-ROM).

La característica de procesar la información es la que permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que por ejemplo un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base. La información que sale del sistema, sale procesada, con un valor agregado.

La salida de un sistema puede ser la entrada para otro, apareciendo nuevamente interfases automáticas de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

Ya definido el primer concepto, corresponde a continuación detallar lo que se refiere al “control de gestión”. Las condiciones de competencia hoy en día, respecto de la obtención de los recursos necesarios, mantener niveles de gastos y costos adecuados, entregar servicios y productos de una alta calidad, aprovechar los recursos de comunicaciones y transporte, entre otros objetivos, han generado una modificación en la forma de actuar de las organizaciones. Aquí es donde aparece el concepto de control de gestión, que está enfocado al uso adecuado y óptimo de la información para la toma de decisiones, siendo uno de los objetivos principales la integración de las variables estratégicas y operacionales (ya que se encuentra ubicado en un punto intermedio). Está muy relacionado con la dirección estratégica, que es

por esencia poco sistemática y por otro lado con el control operativo que suele ser muy estructurado.

Principalmente busca la generación de indicadores estándar de gestión que permitan detectar y corregir señales oportunamente, tanto mecánicos como numéricos, en busca de una mejora continua de los resultados y de la sustentabilidad en el tiempo de las organizaciones. Entonces, éste conjunto de mecanismos utilizados adecuadamente por la dirección, pueden permitir aumentar la probabilidad de que el comportamiento coordinado de las personas que forman parte de la organización y el desarrollo del autocontrol, sea coherente con los objetivos de ésta.

Las principales actividades que resumen el quehacer del control de gestión son entonces, la planificación, la coordinación, la comunicación, la evaluación, toma de decisiones y persuasión.

Finalmente, ¿qué es un sistema de control de gestión? Es el conjunto de acciones, funciones, medios y responsables que garanticen, mediante su interacción, conocer la situación de los aspectos o funciones de la organización en un momento determinado y tomar decisiones para reaccionar ante ellas. Dichos sistemas deben cumplir con ciertas características, para que el resultado que generen sea eficiente: ser amigables para los usuarios que estarán interactuando con estos, adecuados a las formas de la organización, rápidas y oportunas, ser flexibles para enfrentar situaciones, y finalmente, pero no una característica menos importante es que estos sean costos beneficiosos (12).

#### 2.2.11. Importancia de los Sistemas de información.

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

- Automatización de procesos operativos.
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implementación y uso.

Todo sistema se puede dividir en subsistemas. Dado que la empresa se comporta como un sistema, es posible fragmentar sus partes en subsistemas. Según la literatura de teoría de la organización, se puede dividir la empresa en los siguientes sistemas: comercial, de operaciones, financiero, de personal, y de información. El sistema de información se relaciona con el resto de sistemas y con el entorno. Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas (Meguzzato y Renau, 1991). De ahí que el desempeño de un directivo dependa de su habilidad para explotar las capacidades de los sistemas de información para obtener unos positivos resultados empresariales.

Para el propósito de este capítulo, adoptaremos la definición de sistema de información que dan Andreu, Ricart y Valor (1991). Según estos autores, el sistema de información: «Es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia». Así, esta definición incluye solamente el sistema de información formal, que es la parte del sistema de información que toda la empresa conoce y sabe cómo

utilizar. Ello no quiere decir que no se consideren importantes los sistemas de información informales, sino que simplemente se trata de reconocer la limitación de que estos son, por naturaleza, menos estudiables, menos planificables, y seguramente menos dirigibles, al menos desde un punto de vista cohesionado y global. Los sistemas de información informales no son resultado de un proceso diseñado, sino que proporcionan información de casualidad.

No obstante, no debemos ignorar la existencia de lo informal, y la rapidez y eficiencia con que puede llegar a funcionar, haciendo que, en ocasiones, los rumores en la organización se propaguen más deprisa que la información que sigue los cauces normalizados. La definición que hemos dado hace referencia a funciones y estrategias de negocio; con ello, se pretende transmitir la idea que el sí de una empresa debe estar al servicio de su enfoque de negocio. Al fin y al cabo, el sí es solamente uno más de los elementos que la empresa diseña y utiliza para conseguir sus objetivos, y es, por tanto, imprescindible que se coordine de manera explícita con ellos. Para completar esta definición de sistema de información trataremos de aclarar la confusión que existe entre este concepto y el de sistema informático.

El sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output. Los sistemas de información son sistemas sociales cuyo comportamiento se ve en gran medida influido por los objetivos, valores y creencias de individuos y grupos, así como por el desempeño de la tecnología. Así pues, el comportamiento del sistema de información no es determinista y no se ajusta a la representación de ningún modelo algorítmico formal (13).

### 2.2.12. Clasificación de los Sistemas de información.

Según estos niveles, K y J Laudon (14) establecen la siguiente clasificación de sistemas de información:

- Sistema de Procesamiento de Operaciones (SPO): sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados). Estos sistemas generan información que será utilizada por el resto de sistemas de información de la compañía siendo empleados por el personal de los niveles inferiores de la organización (Nivel Operativo).
- Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC): aquellos sistemas de información encargados de apoyar a los agentes que manejan información en la creación e integración de nuevos conocimientos para la empresa (estaciones de trabajo para la administración); forman parte del nivel de conocimiento.
- Sistemas de automatización en la oficina (SAO): sistemas informáticos empleados para incrementar la productividad de los empleados que manejan la información en los niveles inferiores de la organización (procesador de textos, agendas electrónicas, hojas de cálculo, correo electrónico); se encuentran encuadrados en el nivel de conocimiento al igual que los Sistemas de Trabajo del Conocimiento.
- Sistemas de información para la administración (SIA): sistemas de información a nivel administrativo empleados en el proceso de planificación, control y toma de decisiones proporcionando informes sobre las actividades ordinarias (control de inventarios,

presupuestación anual, análisis de las decisiones de inversión y financiación). Son empleados por la gerencia y directivos de los niveles intermedios de la organización.

- Sistemas para el soporte de decisiones (SSD): sistemas informáticos interactivos que ayudan en los distintos usuarios en el proceso de toma de decisiones, a la hora de utilizar diferentes datos y modelos para la resolución de problemas no estructurados (análisis de costes, análisis de precios y beneficios, análisis de ventas por zona geográfica). Son empleados por la gerencia intermedia de la organización.
  
- Sistemas de Soporte Gerencial (SSG): sistemas de información a nivel estratégico de la organización diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el empleo de gráficos y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la organización con el fin de elaborar la estrategia general de la empresa (planificación de ventas para 4 años, plan de operaciones, planificación de la mano de obra).

Todos estos sistemas de información a su vez podrían analizarse según las diferentes áreas de la empresa: ventas y mercadotecnia, manufactura y producción, finanzas, contabilidad y recursos humanos. Para cada una de estas áreas existe un conjunto específico de aplicaciones informáticas y equipos, los cuales han de estar coordinados entre sí. Si ello no se realizara, una empresa tendrá problemas de intercambio de datos entre las diferentes áreas, aparecerá la existencia de redundancia de datos y la existencia de ineficiencias e incrementos de costes de comunicación. Por ello resulta clave la correcta planificación y desarrollo de los sistemas de información tal como veremos en los apartados posteriores. (14).

### 2.2.13. Arquitectura de la información.

La arquitectura de información permite definir la descripción de la estructura de los datos y el manejo de ellos. Permitiendo a la empresa realizar lo siguiente:

- Comprender y comunicar el modelo de información de su empresa.
- Asegurar la coherencia y la calidad de los datos en toda la ejecución de los procesos de la empresa.
- Tomar decisiones mejor informadas mediante la oportuna disponibilidad de información relevante y precisa.

Los datos solos nunca dicen nada. Pero, en grandes cantidades se vuelven en información. La organización debe asegurar la disponibilidad y calidad de sus datos para poder llevar proyectos de TI, teniendo como base fundamental toda la información para hablar de una arquitectura de información.

La arquitectura de información bien implementada según MEGA International una empresa líder en el mercado “mejora ampliamente la colaboración y la comunicación a través de la organización gracias a un vocabulario común y un glosario compartido, que permite la comprensión del modelo de información de la empresa en varios contextos de negocios. Por lo tanto, contribuye a garantizar el uso apropiado de información y la ejecución de los negocios”.

A.- Arquitectura de Aplicación: La arquitectura de aplicación identifica cada uno de los sistemas y su relación con el negocio. La arquitectura de aplicación analiza si cada uno de los sistemas satisface ciertos criterios de calidad respecto a los procesos de negocio. Concluyendo de esta manera la importancia de la aplicación para la organización.

B.- Arquitectura de Tecnología: La arquitectura de aplicación se basa en la estructura de software y hardware incluyendo área de comunicaciones y soporte.

Permitiendo a la organización realizar lo siguiente:

- Obtener un conocimiento global sobre sus activos de TI.
- Establecer principios eficaces de gobierno de TI.
- Desarrollar una arquitectura de TI específica y planificar la transformación necesaria.

Cabe anotar nuevamente que la Arquitectura Empresarial ayuda en el cumplimiento de los objetivos estratégicos a mediano plazo. Asegurando que las metas propuestas en la arquitectura cumplan los requerimientos establecidos obteniendo disminución de costos de TI, y mejoras en la toma de decisiones, logrando integración de los esfuerzos de la organización (15).

#### 2.2.14. Gestión de Procesos.

Las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de las empresas han tomado conciencia de esto y se plantean cómo mejorarlos y evitar algunos males habituales como: bajo rendimiento, poco enfoque al cliente, barreras departamentales, subprocessos inútiles debido a la falta de visión global del proceso, etc. Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido.

En otras palabras, un proceso es la manera en la que se hacen las cosas en la empresa. Ejemplos de procesos son el de producción y entrega de bienes y/o servicios, el de gestión comercial, el de desarrollo de la visión estratégica, el de desarrollo de producto. Estos procesos deben

estar correctamente gestionados empleando distintas herramientas de la gestión de procesos.

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información permite redefinir los procesos alcanzando grados de eficacia y eficiencia inimaginables hace unos años. Las organizaciones que sean capaces de descubrir estas posibilidades e implantarlas correctamente, conseguirán ventajas competitivas debido a la disminución de costes y el aumento de flexibilidad frente a los requerimientos de los clientes.

La Gestión de Procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos clave, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción. Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos de negocio, de sus fortalezas y debilidades.

Un modelo de gestión integrado debe presentar una visión globalizada y orientada al Cliente tanto interno como externo según postulados de Calidad Total y de ser posible según principios basados en modelos de excelencia empresarial.

No estaremos hablando realmente de un Sistema de Gestión Integrado hasta que no sistematizar todos los procesos claves y relevantes que intervienen en la empresa.

¿Por qué la gestión de procesos?

Por qué las empresas y/o las organizaciones son tan eficientes como lo

son sus procesos. La mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

Vamos hacia una sociedad donde el conocimiento va a jugar un papel de competitividad de primer orden. Y donde desarrollar la destreza del "aprender a aprender" y la Administración del conocimiento, a través de la formación y sobre todo de las experiencias vividas, es una de las variables del éxito empresarial.

La Administración del conocimiento se define como un conjunto de procesos por los cuales una empresa u organización recoge, analiza, didactiza y comparte su conocimiento entre todos sus miembros con el objetivo de movilizar los recursos intelectuales del colectivo en beneficio de la organización, del individuo y de la Sociedad.

La Gestión por Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos. Entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.

Otros conceptos básicos de gestión de procesos.

Otros términos relacionados con la Gestión por Procesos, y que son necesarios tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición posterior son los siguientes:

Proceso: Conjunto de actividades organizadas para conseguir un fin,

desde la producción de un objeto o prestación de un servicio hasta la realización de cualquier actividad interna (ejemplo: elaboración de una factura). Los objetivos clave del negocio dependen de procesos de negocio interfuncionales eficaces, y, sin embargo, estos procesos no se gestionan. El resultado es que los procesos de negocio se convierten en ineficaces e ineficientes, lo que hace necesario adoptar un método de gestión por procesos. (16).

- Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos. (16).
- Proceso relevante: es una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente. Una de las características principales que normalmente intervienen en los procesos relevantes es que estos son interfuncionales, siendo capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización. (16).
- Proceso clave: Son aquellos procesos extraídos de los procesos relevantes que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- Subprocesos: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- Sistema: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y

recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.

- Procedimiento: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- Actividad: es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- Proyecto: suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.
- Indicador: es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad (16).

Condiciones de un proceso:

- Se pueden describir las ENTRADAS y las SALIDAS.
- El Proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales.

- Una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización.
- Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios. Un proceso responde a la pregunta "QUE", no al "COMO".
- El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.

Al gestionar procesos, lo que en realidad hacemos es cambiar las unidades de organización a su estructura lógica y natural.

- Un proceso es un conjunto de acciones y tareas que se realizan de forma secuencial, y que en su conjunto proporcionan valor añadido a los clientes.

No importa a qué departamento o función pertenezcan los implicados en el proceso, corresponsables de sus resultados, independientemente de su asignación funcional. Esto conlleva tener una visión amplia, y no limitada, de lo que se realiza en la organización. todos son también visto de otra forma, la gestión por procesos implica el control de los procesos, es decir, que seamos capaces de predecir el resultado de los procesos que estamos llevando a cabo, y por ende, podamos asegurar la calidad de lo que realizamos a nuestros clientes, en nuestro caso de la empresa, bien sean alumnos, personal docente e investigador o el personal de administración y servicios (16).

#### 2.2.15. BPM - Business Process Management.

BPM abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios. Como mucha gente, puede que encuentre este

concepto algo confuso. ¿Qué son “procesos de negocio operacionales”? O ¿qué es un enfoque “centrado en los procesos”? ¿Y desde cuándo “colaboran” las personas de negocio con las de tecnología? No se preocupe, vamos a explicarlo todo (17).

BPM combina métodos ya probados y establecidos de gestión de procesos con una nueva clase de herramientas de software empresarial. Ha posibilitado adelantos muy importantes en cuanto a la velocidad y agilidad con que las organizaciones mejoran el rendimiento de negocio. Con BPM:

- Los directores de negocio pueden, de forma más directa, medir, controlar y responder a todos los aspectos y elementos de sus procesos operacionales.
- Los directores de tecnologías de la información pueden aplicar sus habilidades y recursos de forma más directa en las operaciones de negocio.
- La dirección y los empleados de la organización pueden alinear mejor sus esfuerzos y mejorar la productividad y el rendimiento personal.
- La empresa, como un todo, puede responder de forma más rápida a cambios y desafíos a la hora de cumplir sus fines y objetivos.
- ¿Demasiado bueno para ser verdad? Pues esta vez lo es. BPM está cambiando rápidamente el panorama de los negocios a escala mundial.

Las tres dimensiones de BPM.

BPM es llamado así acertadamente porque se dirige al extenso mundo de una compañía a través de sus tres dimensiones esenciales:

- El negocio: la dimensión de valor.

La dimensión de negocio es la dimensión de valor y de la creación de valor tanto para los clientes como para los “stakeholders” (personas interesadas en la buena marcha de la empresa como empleados, accionistas, proveedores, etc) (17).

BPM facilita directamente los fines y objetivos de negocio de la compañía: crecimiento sostenido de los ingresos brutos y mejora del rendimiento mínimo; aumento de la innovación; mejora de la productividad; incremento de la fidelidad y satisfacción del cliente y niveles elevados de eficiencia del personal.

BPM incorpora más capacidad que nunca para alinear actividades operacionales con objetivos y estrategias. Concentra los recursos y esfuerzos de la empresa en la creación de valor para el cliente. BPM también permite una respuesta mucho más rápida al cambio, fomentando la agilidad necesaria para la adaptación continua.

- El proceso: la dimensión de transformación.

La dimensión de proceso crea valor a través de actividades estructuradas llamadas procesos. Los procesos operacionales transforman los recursos y materiales en productos o servicios para clientes y consumidores finales. Esta “transformación” es el modo en que funciona un negocio; el elixir mágico de la empresa. Mientras más efectiva sea esta transformación, con mayor éxito se crea valor. La ciencia aplicada de procesos y transformación abarca la historia de la gestión industrial moderna desde los gurús de calidad como Deming, Juran, Shingo, Crosby y Peters, y recientemente las prácticas de Lean y Six Sigma. BPM incorpora estas metodologías de forma completa y las acelera con sistemas de definición, medida, análisis y control mejorados de forma espectacular.

Mediante BPM, los procesos de negocio son más efectivos, más transparentes y más ágiles. Los problemas se resuelven antes de que se conviertan en asuntos más delicados. Los procesos producen menos errores y estos se detectan más rápido y se resuelven antes.

#### Efectividad de los procesos.

Los procesos efectivos son más coherentes, generan menos pérdidas y crean un valor neto mayor para clientes y “stakeholders”. BPM fomenta de forma directa un aumento en la efectividad de los procesos mediante la automatización adaptativa y la coordinación de personas, información y sistemas.

A diferencia de los métodos y las herramientas del pasado, BPM no impone la efectividad a través de sistemas de control rígidos e inproductivos centrados en dominios funcionales. En su lugar, BPM permite la respuesta y adaptación continuas a eventos y condiciones del mundo real y en tiempo real.

#### Transparencia de los procesos.

La transparencia es la propiedad de apertura y visualización, y es crítica para la efectividad de las operaciones. Tiempo atrás, la transparencia eludía a las empresas, cuyos procesos están a menudo codificados en sistemas arcanos, ininteligibles para los simples mortales. BPM descubre estas cajas negras y revela los mecanismos internos de los procesos de negocio. Con BPM, puede visualizar de forma directa todos los elementos del diseño de los procesos como el modelo, flujo de trabajo, reglas, sistemas y participantes, así como su rendimiento en tiempo real, incluyendo eventos y tendencias. BPM permite a las personas de negocios gestionar de forma directa la

estructura y flujo de los procesos y realizar el seguimiento de los resultados, así como de las causas (17).

Agilidad en los procesos.

De todas las demandas de las operaciones empresariales, quizás la más acuciante sea la necesidad de cambio, es decir, la capacidad de adaptación a eventos y circunstancias cambiantes manteniendo al mismo tiempo la productividad y rendimiento globales.

- BPM proporciona agilidad en los procesos al minimizar el tiempo y el esfuerzo necesarios para traducir necesidades e ideas empresariales en acción.
- BPM permite a las personas de negocios definir procesos de forma rápida y precisa a través de los modelos de proceso. Les posibilita realizar análisis de futuro en escenarios empresariales.
- Les otorga derecho para configurar, personalizar y cambiar flujos de transacciones modificando las reglas de negocio.
- Directamente convierte diseños de procesos en ejecución, integrando sistemas y construyendo aplicaciones sin necesidad de código y sin fisuras.
- Además, cada plataforma BPM viene equipada con componentes tecnológicos que facilitan y aceleran el desarrollo sin código y la integración.

La gestión: la dimensión de capacitación.

La gestión es la dimensión de capacitación. La gestión pone a las personas y a los sistemas en movimiento y empuja a los procesos a la acción en pos de los fines y objetivos del negocio. Para la gestión, los procesos son las herramientas con las que se forja el éxito empresarial. Antes de BPM, construir y aplicar estas herramientas engendraba una

mezcla poco manejable de automatización de clase empresarial, muchas herramientas de escritorio aisladas, métodos y técnicas manuales y fuerza bruta. Con BPM, puede aunar todos los sistemas, métodos, herramientas y técnicas de desarrollo de procesos y la gestión de procesos en un sistema estructurado, completo, con la visibilidad y los controles necesarios para dirigirlo y afinarlo. ¿Quién no desearía esto?.

El catalizador: la tecnología BPM.

Líderes y directores de negocio conocen los papeles fundamentales de los negocios, procesos y gestión de la empresa. Durante décadas, estos se han definido, estudiado y mejorado. La tecnología, sin embargo, ha evolucionado más rápido y, recientemente, avances significativos han cambiado el juego. La tecnología BPM es el nuevo habilitador que ha llevado los negocios, procesos y la gestión a nuevos niveles. La tecnología BPM es el ingrediente clave de BPM, es el catalizador en una nueva alquimia empresarial más rápida y más efectiva. La tecnología BPM es el resultado de muchos años de experiencia en desarrollo y aplicación; el producto de los avances más actuales en sistemas y procesamiento de información; la cumbre de todas las arquitecturas, lenguajes y protocolos informáticos. La tecnología BPM constituye un gran avance, y un nuevo paradigma en cuanto a flexibilidad, gestión y control de información y datos.

BPM, como práctica de gestión integral, es el resultado de la combinación de avances técnicos con métodos y prácticas establecidos, de un modelo empresarial centrado en el proceso. La tecnología BPM incluye todo lo que necesita a la hora de diseñar, representar, analizar y controlar los procesos de negocio operacionales:

- El diseño y modelado de procesos posibilitan que, de forma fácil y rigurosa, pueda definir procesos que abarcan cadenas de valor y coordinar los roles y comportamientos de todas las personas, sistemas y otros recursos necesarios.
- La integración le permite incluir en los procesos de negocio cualquier sistema de información, sistema de control, fuente de datos o cualquier otra tecnología. La arquitectura orientada a servicios (SOA) lo hace más rápido y fácil que nunca. No es necesario desprenderse de las inversiones ya realizadas; todo se puede reutilizar.
- Los entornos de trabajo de aplicaciones compuestas le permiten construir e implementar aplicaciones basadas en web casi de forma instantánea, completamente funcionales y sin necesidad de código.
- La ejecución convierte de forma directa los modelos en acción en el mundo real, coordinando los procesos en tiempo real.
- La supervisión de la actividad de negocio (BAM) realiza el seguimiento del rendimiento de los procesos mientras suceden, controlando muchos indicadores, mostrando las métricas de los procesos y tendencias clave y prediciendo futuros comportamientos.
- El control le permite responder a eventos en los procesos de acuerdo a las circunstancias, como cambio en las reglas, notificaciones, excepciones y transferencia de incidentes a un nivel superior.

BPM: un modelo para el éxito.

Como los procesos representan cadenas de valor que a menudo trascienden los límites de departamentos funcionales e incluso de negocios dispares, BPM inicia importantes cambios en la arquitectura y la práctica de la gestión empresarial. BPM integra los procesos, y

eso tiene consecuencias sobre las formas en que las personas se comunican. Los comportamientos son diferentes, y eso tiene consecuencias sobre los roles, la descripción del puesto de trabajo y los incentivos (17).

#### 2.2.16. ERP. (Enterprise Resource Planning).

Son sistemas que integran todos los aspectos funcionales de la empresa: gestión comercial, gestión financiera, gestión de entradas / salidas, gestión de producción, control de almacenes etc. De esta forma el ahorro de tiempo y la minimización de errores es máximo, al no existir aplicaciones diferentes entre las cuales transferir datos, proceso que en muchos casos resulta imposible.

- Entorno tecnológico: Se refiere a contar con la más sofisticada tecnología suministrada por los principales proveedores a escala mundial. En otras palabras, se extrae la mejor tecnología y se aplica a la realidad empresarial.
- Entorno de innovación: Se refiere al análisis del entorno y cómo se utiliza éste para proporcionar oportunidades de transferencia de tecnología. El control interno Se define como un proceso, efectuado por todo el personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable.
- Entorno de control: Establece el tono de la institución al influenciar la conciencia de control de su personal.
- Evaluación de riesgos: Identifica el proceso gerencial para el establecimiento de los objetivos institucionales y los riesgos asociados al logro de dichos objetivos, y determina si los riesgos son manejados adecuadamente.

- Empresas: Dos o más personas que trabajan juntas de manera estructurada para alcanzar una meta o una serie de metas específicas.
- Efectividad: Método para comparar hechos de acuerdo comportamiento de la toma de la decisión.
- Eficacia: Ponderación del grado de cumplimiento de los objetivos específicos formulados en alguna oportunidad previa. Tiene que ver con la calidad del producto obtenido.
- Eficiencia: Valorización de resultados en función del gasto empleado para obtener el beneficio buscado.

Está referido al costo, su dimensión y la capacidad para garantizar la sostenibilidad del emprendimiento.

- Información y comunicación: Establece cómo la organización identifica, captura e intercambia información de una forma y en un período de tiempo que le permita a las personas llevar a cabo sus responsabilidades.
- Sistemas: Es un todo organizado con lógica, en que el funcionamiento global es mayor que la suma de sus partes.
- Sistemas de información estratégicas: Son el uso de la tecnología de la información para soportar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización, a su plan para incrementar o mantener la ventaja competitiva o bien para reducir la ventaja de sus rivales.
- Supervisión: Identifica el proceso utilizado por la organización para

determinar o medir la calidad del desempeño de la estructura de control interno a través del tiempo (18).

### **2.2.17. SAP - Systeme, Anwendungen und Produkte.**

SAP R/3 es un Paquete de Software desarrollado por la empresa Alemana SAP AG. Sus siglas se deriban de “Systeme, Anwendungen und Produkte”, que significa “Sistemas, Aplicaciones y Productos”. En su versión anterior, era conocido bajo el nombre de SAP R/2.

SAP R/3 está definido como un Sistema de Información de tipo Enterprise Resource Planning (ERP). Está orientado a la Gestión y Planificación de los Recursos de una Empresa, con el único objetivo de automatizar y agilizar los procesos de producción de ésta.

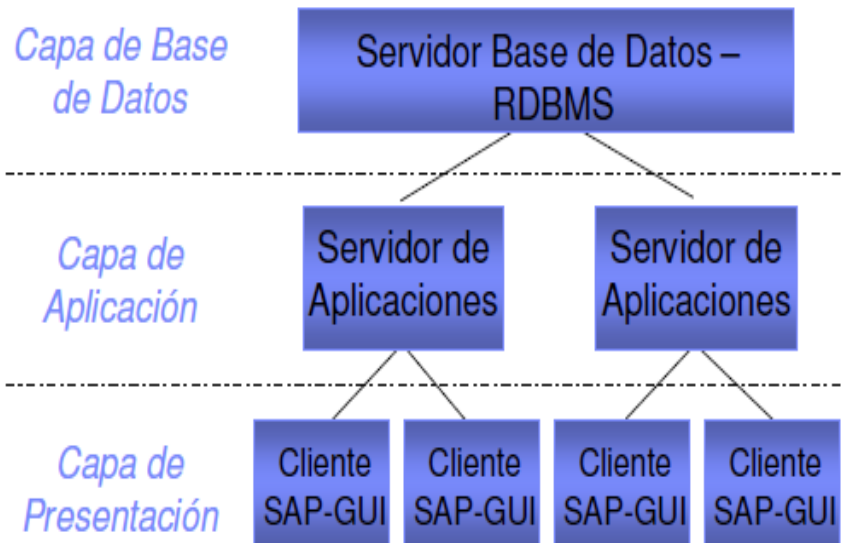
SAP R/3 está orientado bajo la arquitectura de cliente/servidor aplicado a varios niveles. Este sistema presenta una arquitectura de tres capas, como se presenta en el gráfico Nro. 3.

Capa de Base de Datos: Conformado por el sistema de operación, el manejador de Base de Datos (DBMS) y la red.

Capa de Aplicación: Representa el middleware (Kernel R/3), quién es el componente interfaz entre Sistema SAP R/3 y el primer nivel. Está conformado por Servidores SAP, que manejan las transacciones enviadas por los usuarios y hacen las peticiones necesarias a la Capa de Base de Datos.

Capa de Presentación: Es el nivel superior de la arquitectura, donde se encuentra la aplicación R/3 y sus funcionalidades. Es la capa de interfaz con el usuario donde principalmente accede a todas las funcionalidades a través de transacciones.

Gráfico Nro. 3: Arquitectura a 3 capas de SAP R/3.



Fuente: Tesis “Implementación sobre SAP R/3 del Modelo de procesos de distribución secundaria para una empresa petrolera.

Es altamente modular y se aplica fundamentalmente por medio del software, de forma que los modos de interacción entre los diversos clientes y servidores puedan ser controlados.

En otras palabras, SAP R/3 está concebido para ser un paquete de software completo, robusto, integrado y altamente modular.

Completo y Robusto: porque busca abarcar todos los procesos empresariales a través de programas e interfaces estándares del sistema. A nivel empresarial, esto permite tener un mayor control de los procesos, de “lo planificado” vs. “lo ejecutado”, etc.

Altamente Modular: Al ser SAP R/3 una plataforma de software tan robusta, fue necesario poder dividirlo en módulos, simplificando tanto las interfaces que usa del cliente, así como también a nivel de la carga y procesamiento de los datos en los servidores.

Integrado: dentro de SAP R/3 existe una Base de Datos Relacional interna la cual puede venir a contener todos los registros claves y datos del sistema. Esta Base de Datos Centralizada permite que una vez que la información es almacenada, está disponible para que cualquier módulo del sistema pueda hacer uso de ella, simplificando el manejo de los datos y la cantidad de transacciones.

Se puede desarrollar sobre él: SAP R/3 ofrece a los usuarios ABAP, que es un lenguaje de programación de alto nivel. Este lenguaje permite la acceder a la base de datos, creación de interfaces, hacer cargas masivas de datos, etc (19).

#### **2.2.18. Reingeniería de Procesos.**

Nemiña, R (20), menciona que estamos entrando en el nuevo siglo, con compañías que funcionaron en el siglo XX con diseños administrativos del siglo XIX. Necesitamos algo enteramente distinto. Reingeniería significa volver a empezar arrancando de nuevo; reingeniería no es hacer más con menos, es con menos dar más al cliente. El objetivo es hacer lo que ya estamos haciendo, pero hacerlo mejor, trabajar más inteligentemente. Es rediseñar los procesos de manera que estos no estén fragmentados. Entonces la compañía se las podrá arreglar sin burocracias e ineficiencias.

Ante un nuevo contexto, surgen nuevas modalidades de administración, entre ellas está la reingeniería, fundamentada en la premisa de que no son los productos, sino los procesos que los crean los que llevan a las empresas al éxito a la larga. Los buenos productos no hacen ganadores; los ganadores hacen buenos productos. Lo que tienen que hacer las compañías es organizarse en torno al proceso.

Las operaciones fragmentadas situadas en departamentos

especializados, hacen que nadie esté en situación de darse cuenta de un cambio significativo, o si se da cuenta, no puede hacer nada al respecto, porque sale de su radio de acción, de su jurisdicción o de su responsabilidad. Esto es consecuencia de un concepto equivocado de administración organizacional.

Un proceso de negocios es un conjunto de actividades que reciben uno o más insumos para crear un producto de valor para el cliente.

Propiamente hablando: "reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y actuales de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez".

Detrás de la palabra reingeniería, existe un nuevo modelo de negocios y un conjunto correspondiente de técnicas que los ejecutivos y los gerentes tendrán que emplear para reinventar sus compañías.

Bajo el pensamiento tradicional de la administración muchas de las tareas que realizaban los empleados nada tenía que ver con satisfacer las necesidades de los clientes. Muchas de esas tareas se ejecutaban para satisfacer exigencias internas de la propia organización de la empresa.

En el ambiente de hoy nada es constante ni previsible, ni crecimiento del mercado, ni demanda de los clientes, ni ciclo de vida de los productos. Tres fuerzas, por separado y en combinación, están impulsando a las compañías a penetrar cada vez más profundamente en un territorio que para la mayoría de los ejecutivos y administradores es desconocido. Estas fuerzas son: clientes, competencia y cambio (20).

### 2.2.19. Software para Rediseño de Procesos.

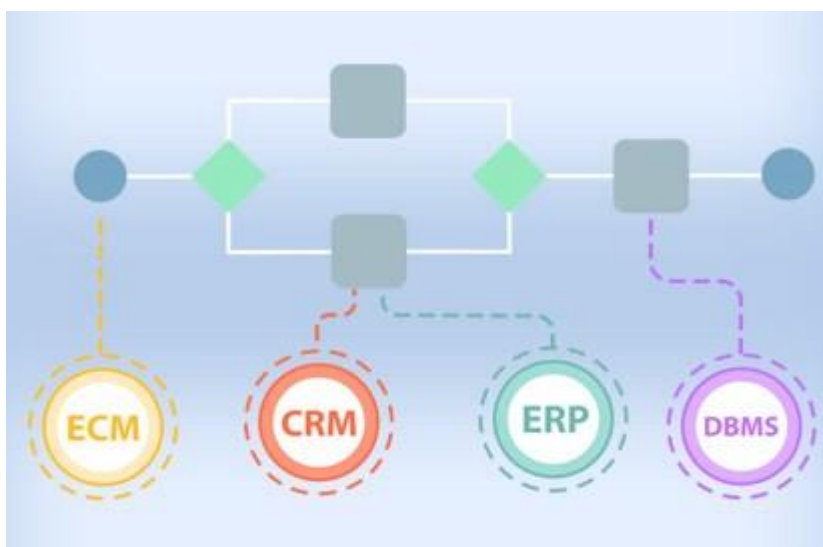
- Aura portal.

Es una herramienta BPM de máximo nivel, la empresa que adquiere es Software, puede automatizar de manera sencilla cualquier proceso, incluidos los relacionados con Recursos Humanos, Control de Calidad, Compras, etc., y toda clase de proceso que sea específica y particular de la empresa.

Esta herramienta, permite que las empresas sean más Flexibles, Competitivas y Eficientes.

BPM puede trabajar cómodamente de manera integrada con software de gestión previamente existente en la empresa, como ERP y CRM, las cuales se irán adaptando en la modelización con BPM, consiguiendo así mayor automatización, flexibilidad, seguridad y potencia, además de la unificación global de la operativa empresarial (21).

Gráfico Nro. 4: Presentación del Software BPM – Auraportal.



Fuente: Auraportal (21).

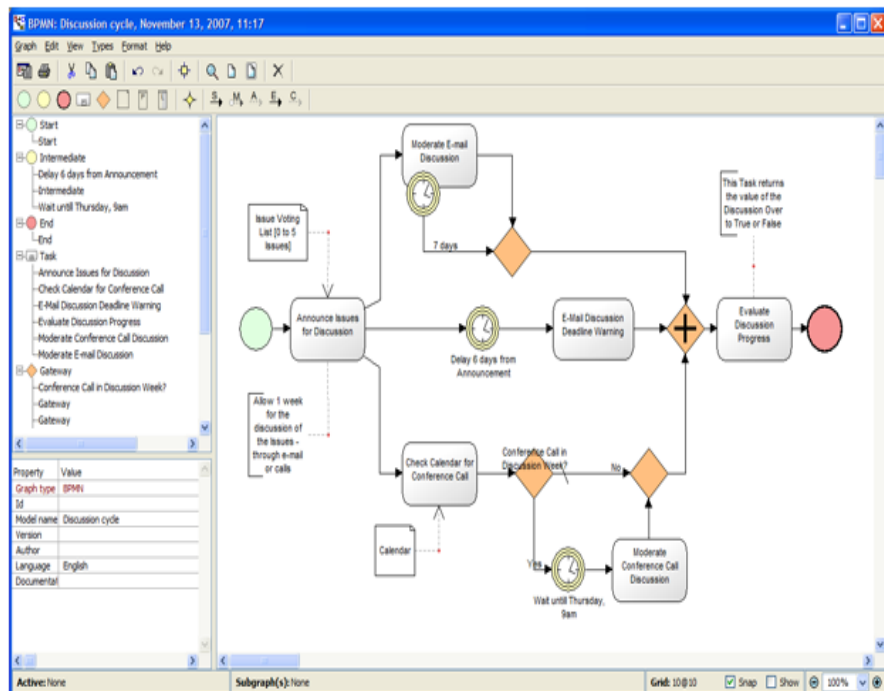
- Business Process Modeling Notation.

Describe la lógica de pasos en un proceso de negocio; diseñada principalmente para coordinar la secuencia de procesos y mensajes que fluyen entre participantes de actividades distintas; permite modelar, simular y eventualmente ejecutar procesos de negocio.

No solo facilita la estandarización de los procesos dentro de la organización, sino que también amplía el campo de acción para que estos puedan ser compartidos y entendidos entre los diferentes socios de negocio.

BPMN utiliza distintos elementos gráficos estos están divididos en cuatro categorías: Elementos, actividades, Decisiones y conectores (22).

Gráfico Nro.5: Software Business Process Modeling Notation.



Fuente: Portal de Fundamentos de Gestión de servicios de TI (22).

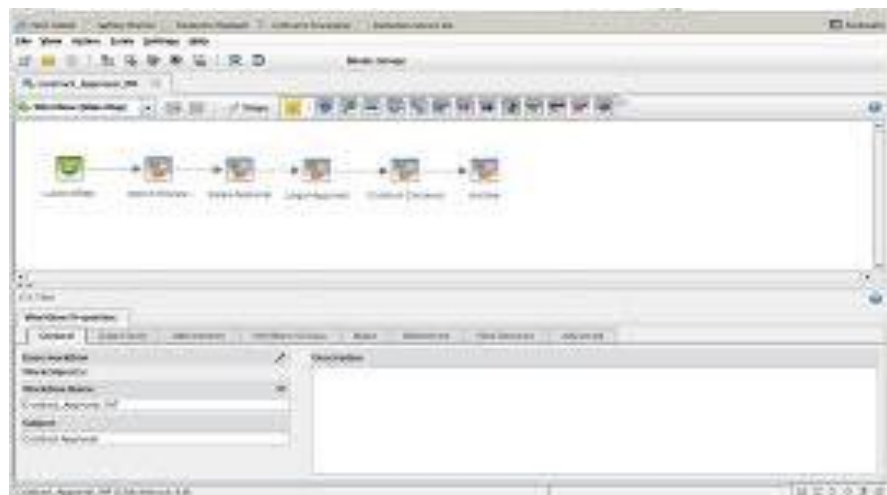
- FileNet Business Process Manager.

Es un Software que permite, automatizar y optimizar los procesos empresariales a través de la gestión de las actividades de trabajos de los usuarios y el sistema.

Así mismo permite, gestionar las actividades de trabajo realizados por los usuarios y son soportados por el sistema. Las empresas que utilizan FileNet Business Process Manager, lograran incrementar el rendimiento de los procesos, reducir el tiempo de ciclo y mejorar la productividad y la toma de decisiones, gracias a la automatización, al dinamismo y a la optimización de los procesos. Así mismo permitirá una gestión integral de los procesos, incluido el modelado, la simulación y el análisis avanzados, así como la supervisión de la actividad empresarial.

El Software permite gestionar automáticamente las excepciones de proceso para una rápida e inmediata respuesta a los sucesos internos o a las exigencias del cliente. Cabe señalar que es Software pertenece a IBM FileNet P8, que a su vez está totalmente integrada con otras soluciones de gestión de contenido empresarial de IBM (23).

Gráfico Nro. 6: Interfaz de FileNet Business Process Manager.



Fuente: Software FileNet Business Process Manager.

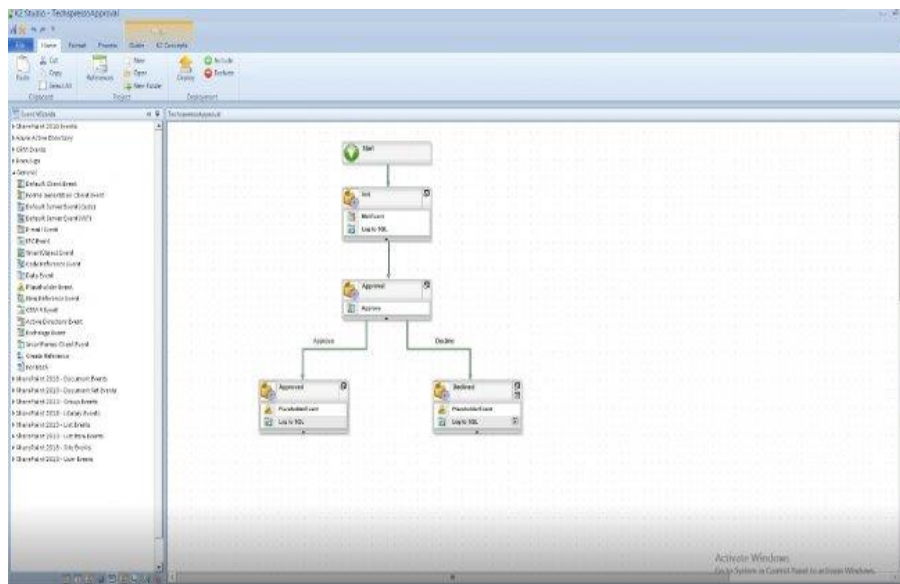
- Fuego BPM.

Es una empresa especializada en el desarrollo de software Business Process Management con sistemas flexibles, integra soluciones en la familia de productos AquaLogic, y servirá como base del producto AquaLogic Business Service Interaction.

Según fuentes de BEA Systems, la compra de Fuego parte de un movimiento estratégico para consolidarse en el mercado de software.

La incorporación de Fuego a nuestro portfolio Aqualogic significa que es la única compañía que ofrece una plataforma unificada para la integración de procesos de negocio, aplicaciones y entornos legales (24).

Gráfico Nro. 7: Interfaz de Fuego BPM.



Fuente: Software Fuego BPM.

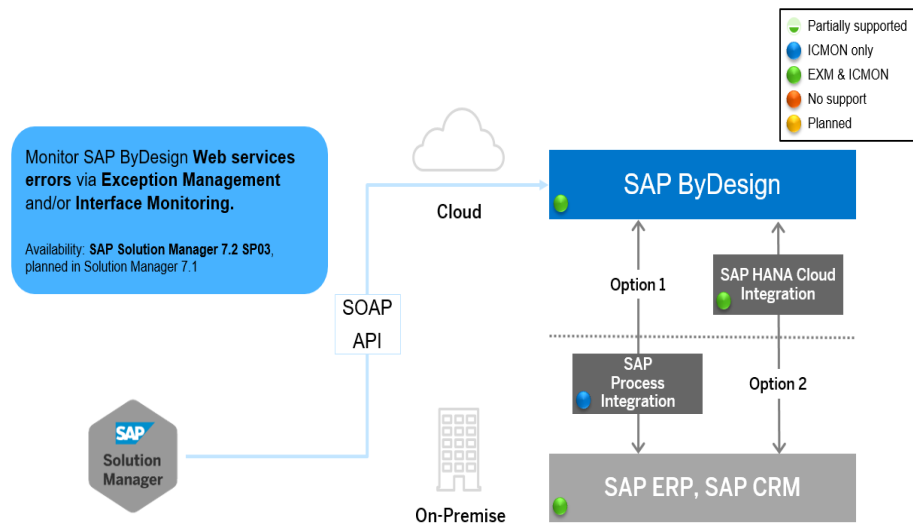
- Business Monitor.

Es una herramienta que ofrece una supervisión detallada de las actividades de negocio para mejorar la agilidad de los procesos empresarial. Así mismo cuenta con paneles de control, notificaciones

y alertas personalizables para proporcionar visibilidad casi en tiempo real de las operaciones, las transacciones y los procesos de negocio para obtener mejores conocimientos de negocio.

IBM Business Monitor ayuda a identificar las oportunidades, tendencias y problemas de negocio, en constante evolución, mediante un análisis estadístico de los datos actuales e históricos (25).

Gráfico Nro. 8: Esquema de trabajo Business Monitor.



Fuente: Portal IBM Business Monitor (25).

- MetaStorm BPMS.

Esta herramienta en su versión BPM 9.1, incluyen mejores capacidades BPM sociales que ayudan a facilitar el diseño colaborativo de procesos y la colaboración instantánea sobre tareas de trabajo específicas, para una resolución mejor y más rápida de las mismas o capacidad para encontrar colegas rápidamente mediante la búsqueda de perfiles de usuario individuales por aptitudes del usuario.

Mientras tanto, la nueva solución Metastorm Business Performance Intelligence Dashboards, ofrece de manera sencilla y dinámica cuadros de mando gráficos personalizados para facilitar el análisis de datos para la toma de decisiones a través de la plataforma Metastorm Business Transformation.

Estas nuevas mejoras de producto pretenden ayudar a las empresas a implementar con éxito iniciativas de mejora de los procesos al permitir que los usuarios eleven su nivel de compromiso y sean más productivos. “Nuestras últimas versiones de Metastorm BPM y Metastorm Smart Business Workplace aplican los conceptos de conectar el conocimiento de los trabajadores de hoy en día aprovechando las redes sociales y las herramientas de colaboración social de forma que ofrecen una experiencia altamente personalizada al usuario. Esto da como resultado un acceso más sencillo y rápido a la información en cualquier momento y lugar”, señala Greg Carter, vicepresidente ejecutivo y Chief Technology Officer de Metastorm (26).

Gráfico N° 09: Herramienta MetaStorm BPMS.



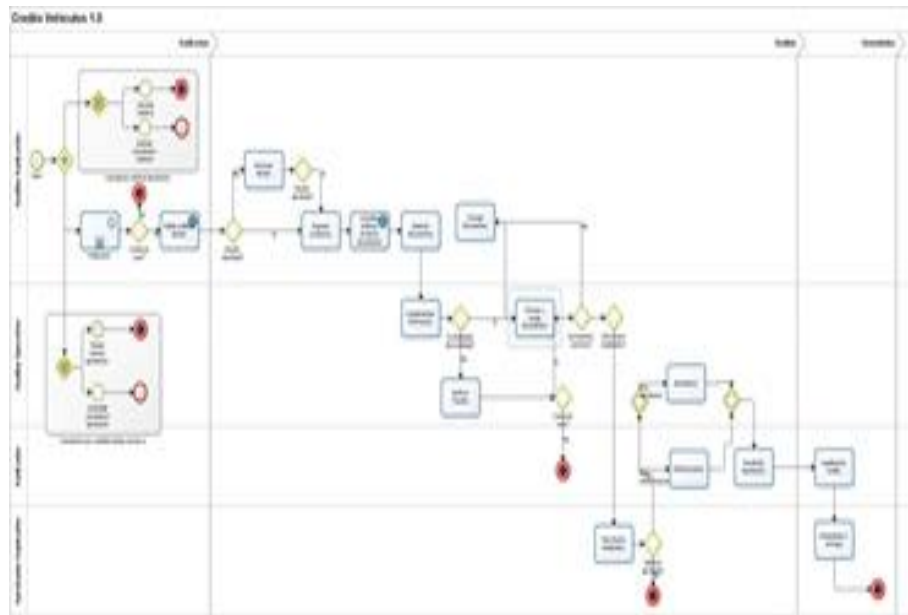
Fuente: Software MetaStorm BPMS.

- Modelador Bizagi.

Es una aplicación que se descarga gratuitamente de Internet y se puede utilizarla desde una PC convencional o Laptop, su interfaz y herramienta es bastante sencillo, en unos pocos minutos se puede diagramar los procesos y ordenarlos a fin de colaborar con la organización y recursos humanos.

Los procesos, son definidos cuando se trabaja en equipo, donde normalmente se ven involucradas las distintas unidades operativas de la empresa u organización. Con el Modelador de Procesos BPMN Bizagi, podrás compartir tus ideas de mejoramiento con los otros miembros de tu equipo, así como también presentar los procesos en un formato estándar de aceptación mundial, que ha sido conocido como BPMN: Business Process Modeling Notation (27).

Gráfico Nro. 10: Herramienta Bizagi.



Fuente: Portal Empresa y Economía (27).

Tabla Nro. 3: Cuadro comparativo de Herramientas BPM.

Software	Ventajas	Desventajas
Aura portal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adapta a procesos de ERP, CRM.</li> <li>- Automatización, flexibilidad, seguridad, unificación global de la operativa empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es operado por el equipo Aura portal.</li> <li>- Trabaja a través de consultorías y soportes.</li> </ul>
Business Process Modeling Notation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordina la secuencia de actividades.</li> <li>- Simula eventualmente los procesos de negocio.</li> <li>- Comparte las secuencias de procesos con los diferentes socios de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es licenciado.</li> <li>- Requiere el mapeo de los procesos totales.</li> </ul>
FileNet Business Process Manager.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduce el tiempo de ciclo.</li> <li>- Mejora la productividad.</li> <li>- Apoya en la toma de decisiones.</li> <li>- Permite gestionar las excepciones de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es licenciado, pertenece a la tecnología IBM.</li> </ul>
Fuego BPM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma unificada para la integración de procesos de negocio.</li> <li>- Cuenta con entornos legales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabaja a través de consultorías y soportes.</li> </ul>

Business Monitor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión detallada de las actividades de negocio.</li> <li>- Agilidad de los procesos empresarial.</li> <li>- Alertas personalizables para proporcionar visibilidad y control en tiempo real.</li> <li>- Se alinea a los procesos automatizados del SAP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabaja a través de consultorías y soportes.</li> <li>- Es licenciado.</li> </ul>
MetaStorm BPMS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilita el diseño colaborativo de procesos.</li> <li>- Trabajo en entornos de redes sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es licenciado.</li> </ul>
Modelador Bizagi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su interfaz y herramienta es bastante sencillo.</li> <li>- Los procesos, son definidos cuando se trabaja en equipo.</li> <li>- Se descarga gratuitamente de Internet y se puede utilizarla desde una PC convencional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

### 2.3. Sistema de hipótesis.

#### 2.3.1 Hipótesis general.

El diagnóstico y rediseño de los procesos de logística usando la metodología BPM en Agroindustrias San Jacinto S.A.A – Nepeña; 2017, permitirá mejorar los procesos con respecto a sistematización e integración de tecnológica que contribuya a la eficacia y eficiencia.

#### 2.3.2 Hipótesis específicas.

1. El Análisis de procesos permite la evaluación e identificación de los procesos actuales a fin de ordenarlos con respecto a las actividades reales y automatizadas.
2. El rediseño de los procesos, permitirá establecer las actividades no automatizadas a fin de solicitar los cambios e incorporaciones que ayuden a la eficiencia de los procesos del área de logística.
3. El plan de mejora establecerá el ordenamiento de los procesos que contribuyan a la mejora de otras áreas.

## **III. METODOLOGÍA**

### 3.1. Tipo y Nivel de la Investigación.

Según Jiménez R (27), una investigación científica puede definirse como: un conjunto de acciones planificadas que se emprenden con la finalidad de resolver, total o parcialmente, un problema científico determinado. La Metodología de la Investigación Científica constituye por su parte un conjunto de métodos, categorías, leyes y procedimientos que orientan los esfuerzos de la investigación hacia la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia. Se trata pues, de las formas de aplicación consciente del método científico en la solución de problemas (o lagunas) del

conocimiento. La Metodología de la Investigación, o ese conjunto de procedimientos que hemos mencionado, es el resultado de la actividad de muchas generaciones de hombres de ciencia. No se trata de que el primer investigador haya esperado por un "manual de metodología de la investigación" para comenzar sus estudios, sino que el propio quehacer científico, en su perfeccionamiento, ha ido generando procedimientos, hoy en día aceptados como válidos, para que la búsqueda de soluciones a los problemas científicos se realice de una manera eficiente.

Según Alfaro C. (28), la investigación descriptiva responde a las preguntas: ¿Cómo son?, ¿Dónde están?, ¿Cuánto son?, ¿Quiénes son?, etc; es decir nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico concreto y determinado.

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, casos, exploratorios, causales, desarrollo, predictivos, conjuntos, correlación.

Sobre la investigación descriptiva, Sabino C. (29), las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes. Las mediciones y relevamientos que realizan los geógrafos son, por ejemplo, típicas investigaciones descriptivas. Otros ejemplos de este tipo de trabajos los encontramos en las tareas que efectúan las agencias internacionales de las Naciones Unidas cuando presentan informes sobre el crecimiento demográfico, el comercio internacional y muchos otros aspectos de interés. También deben clasificarse como investigaciones descriptivas los diagnósticos que realizan consultores y planificadores: ellos parten de una descripción organizada y lo más completa posible de una cierta situación, lo

que luego les permite Ben otra fase distinta del trabajo trazar proyecciones u ofrecer recomendaciones específicas.

### 3.2. Diseño de la Investigación.

Hernández R, Fernández C, Baptista P. (30), afirmaron que la investigación no experimental es la investigación que se realiza sin manipular intencionalmente las variables a fin de ver el efecto que pueden producir en otras variables. En la investigación no experimental solo se observa un fenómeno para su posterior análisis. La presente investigación cumple esta característica, debido a que no hay manipulación alguna de la variable, y tampoco se busca hacer algún cambio al fenómeno estudiado durante la investigación.

### 3.3. Población y Muestra.

#### Población.

Actualmente la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A, cuenta con 1,268 trabajadores en planillas y 200 trabajadores por Service. En total cuenta con 1,468 trabajadores.

#### Muestra.

Hernández R, Fernández C, Baptista P. (30), afirmaron que en estudios motivacionales de empresas se abarca a toda la población de estudio a fin de tomar en cuenta la situación de todos los empleados.

Debido a que la investigación aplica para el área de logística y todos interactúan con los procesos, se decidió tomar en cuenta todos los trabajadores del área de logística 20 trabajadores que realizan labores en las diversas unidades operativas.

### 3.4. Definición de Operacionalización de Variables.

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala	Definición operacional
Diagnóstico de Procesos	El Diagnóstico Empresarial constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo (31).	Evaluación de la necesidad de satisfacción	Estructura orgánica	Ordinal	-si -no
			Funciones de unidades operativas.		
			Procesos del área de logística.		
			Actividades identificadas.		
			Verificación de procesos automatizados.		
			Responsables de procesos.		
Rediseño de Procesos	El rediseño de procesos permite dar respuesta a los cambios que ocurren en el ámbito empresarial, de tal manera que, a través de la revisión y el aprendizaje continuo de las mejores prácticas, se logre el rediseño de los procesos ya obsoletos o poco funcionales (32).	Satisfacción del rediseño actual	Mapa de procesos	Ordinal	-si -no
			Diagrama de procesos.		
			Integración de procesos.		
			Normatividad de los procesos		

Tabla Nro. 4: Variables Operacionales.

### 3.5. Técnicas de instrumentos.

Arias F, (33), define que las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información. La técnica que se utilizó en la presente investigación fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario que es definido como “un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir; el mismo se elaboró utilizando preguntas cerradas dicótomas, es decir sólo con dos alternativas de respuestas; haciendo referencia a situaciones relativas a la función que cumple cada uno de los integrantes del censo.

### 3.6. Recolección de datos.

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones de la empresa.

Así mismo se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel 2013 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

### 3.7. Plan de análisis de datos.

A partir de los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2013, y se procederá a la tabulación de los mismos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

### 3.8. Principios éticos.

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Diagnóstico y Rediseño de los Procesos de Logística usando la Metodología BPM – Business Process Management. en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A - Nepeña; 2017. Se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Dimensión 01: Evaluación de la necesidad de satisfacción.

Tabla Nro. 5: Estructura Funcional.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con respecto a la estructura funcional de la empresa en relación a los procesos que realizan los colaboradores del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A.-Nepeña; 2017.

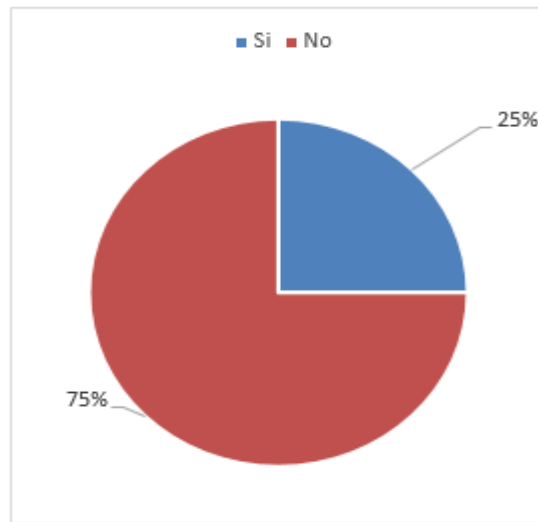
Alternativas	n	%
Si	5	25.00
No	15	75.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que la estructura funcional, empodera al personal en los procesos a su cargo?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 5, que el 75% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con la estructura funcional ya que existe un divorcio entre las actividades reales y los que se encuentra en los reglamentos de funciones, mientras que el 25%, indican que SI están satisfechos.

Gráfico Nro.11: Diseño de Porcentaje de satisfacción de la Estructura Funcional.



Fuente: Tabla Nro. 5: Estructura Funcional.

Tabla Nro. 6: Funciones de las Unidades Operativas.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas, con respecto a si las funciones de las unidades operativas del área de logística, contribuyen a la eficiencia de los procesos de Agroindustrias San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

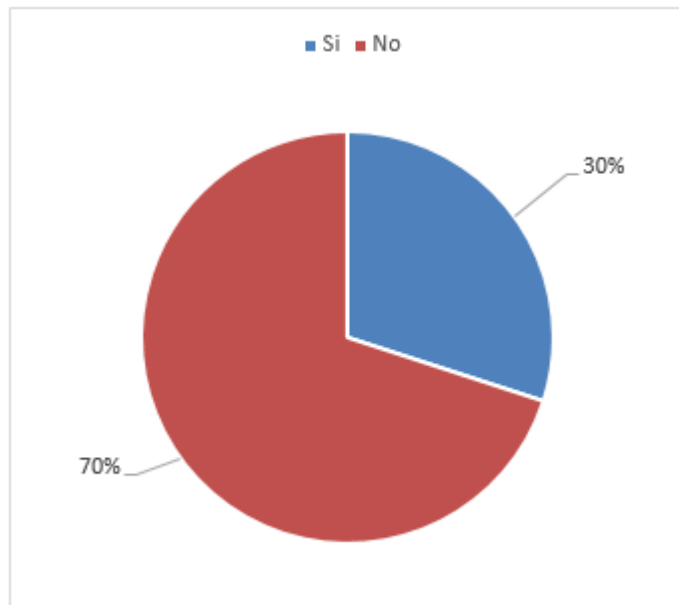
Alternativas	n	%
Si	6	30.00
No	14	70.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Considera que las funciones de las unidades operativas del área de logística, contribuyen en la eficiencia de los procesos?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 6, que el 70% de los colaboradores, encuestados expresaron que NO las funciones actuales de las unidades operativas no contribuyen a la eficiencia de los procesos, mientras que el 30%, indican que SI están satisfechos de los procesos que realizan las unidades operativas del área de logística.

Gráfico Nro.12: Diseño de Porcentaje sobre las funciones de las unidades operativas y la eficiencia de los procesos.



Fuente: Tabla Nro. 6: Funciones de las Unidades Operativas.

Tabla Nro. 7: Procesos del área de Logística.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con respecto a los procesos actuales; ¿Considera que los procesos del área de logística son los adecuados, según la estructura orgánica?, correspondiente al área de logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

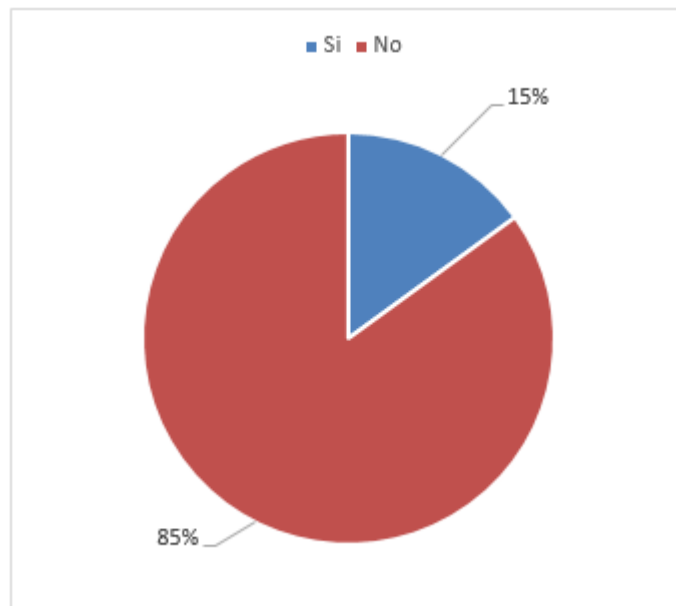
Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de Logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Considera que los procesos del área de logística son los adecuados, según la estructura orgánica?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 7, que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que NO existe relación entre los procesos y funciones que tiene el área de logística, mientras que el 15%, indican que SI están satisfechos con la forma que se operan los procesos.

Gráfico Nro.13: Diseño Porcentaje de satisfacción de los procesos del área de logística.



Fuente: Tabla Nro. 7: Procesos del área de Logística.

Tabla Nro. 8: Actividades Repetitivas en los procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a las actividades repetitivas de los procesos del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017. ¿Cree usted que existen actividades repetitivas en los procesos?

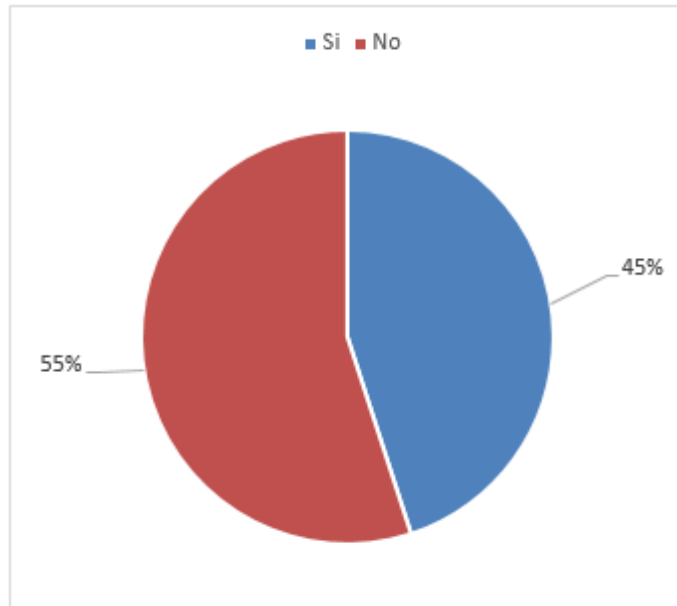
Alternativas	n	%
SI	11	55.00
NO	9	45.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agro industrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que existen actividades repetitivas en los procesos?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro.8, que el 55% de los trabajadores encuestados expresaron que, si existen actividades repetitivas, mientras que el 45%, indican que No existen actividades repetitivas.

Gráfico Nro.14: Diseño de Porcentaje de actividades repetitivas.



Fuente: Tabla Nro. 8: Actividades Repetitivas en los procesos.

Tabla Nro. 9: Procesos soportados por el SAP.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a los procesos logística soportados por el SAP, de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

¿La totalidad de los procesos que realizan las unidades operativas son soportados por el SAP?

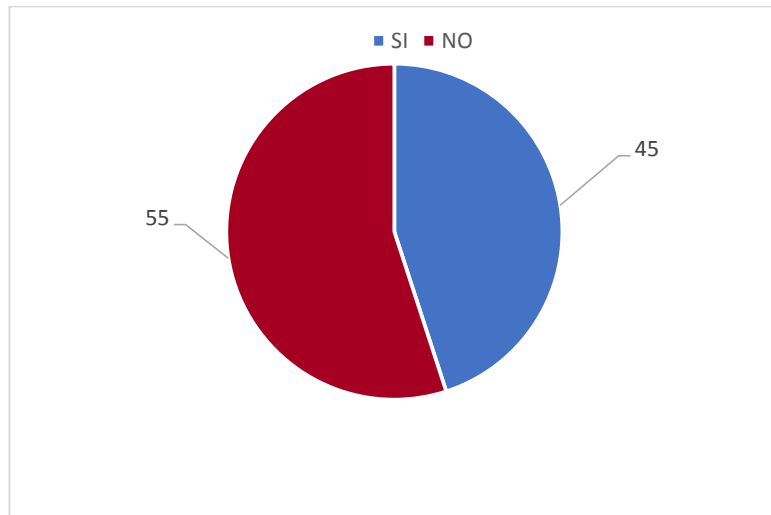
Alternativas	n	%
SI	9	45.00
NO	11	55.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agro industrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿La totalidad de los procesos que realizan las unidades operativas son soportadas por el SAP?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro.9, que el 45% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI los procesos son soportados por el SAP, mientras que el 55%, indican que No todos los procesos son soportados por el SAP.

Gráfico Nro.15: Procesos soportados por el SAP.



Fuente: Tabla Nro. 9: Procesos soportados por el SAP.

Tabla Nro.10: Estructura orgánica de acuerdo a los procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a ¿La estructura orgánica, contribuye a identificar a los responsables de los procesos, según funciones de la empresa Agroindustria San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.?

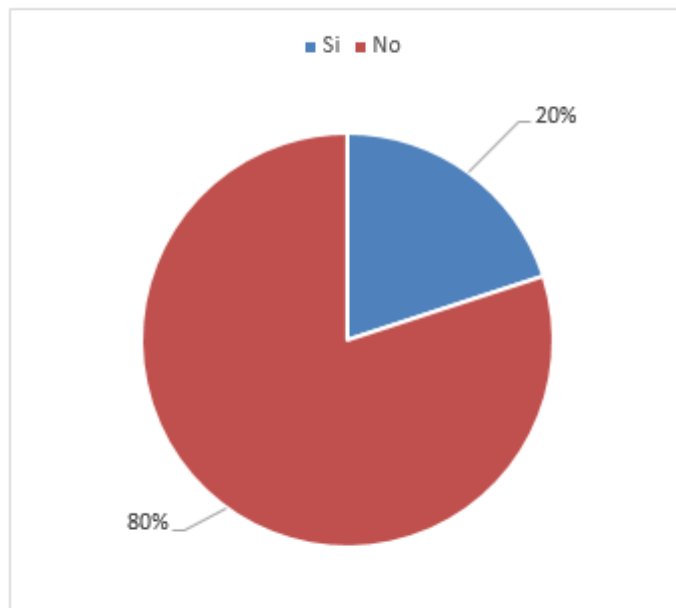
Alternativas	n	%
Si	4	20.00
No	16	80.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agroindustria San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿La estructura orgánica identifica a los responsables de los procesos, según funciones?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro.10, que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que la estructura orgánica actual NO contribuye a identificar los responsables de los procesos, mientras que el 20 %, consideran que la estructura orgánica actual SI cumple con identificar a los responsables de los procesos.

Gráfico Nro.16: Diseño Porcentaje de la Estructura Orgánica de procesos, según responsables asignados.



Fuente: Tabla Nro. 10: Estructura orgánica de acuerdo de los procesos.

Tabla Nro. 11: Procesos normados.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a los procesos documentados y normados, a fin de asegurar el correcto funcionamiento de los procesos, en el área de Logística de la empresa Agroindustria San Jacinto S.A.A.-Nepeña; 2017. ¿Considera que los procesos están descritos de manera adecuada en los documentos normativos?

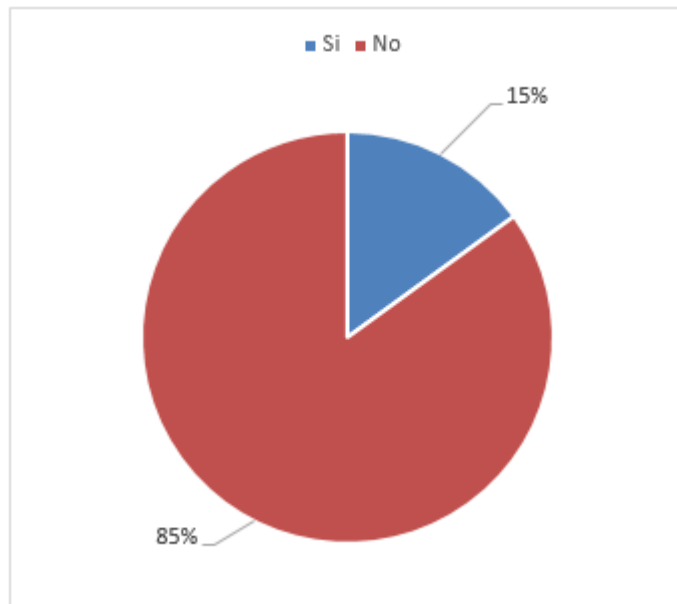
Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de Logística, en relación a la pregunta: ¿Considera que los procesos están descritos de manera adecuada en los documentos normativos?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que los procesos NO se encuentran normados de manera correcta, mientras que el 15%, indican que SI están normados correctamente.

Gráfico Nro.17: Diseño Porcentaje de procesos normados.



Fuente: Tabla Nro. 11: Procesos normados.

#### 4.2. Dimensión 02: Necesidad del rediseño del proceso.

Tabla Nro. 12: Necesidad del Mapeo de Procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas, para evaluar si el mapeo de procesos contribuye a la mejorar las operaciones que realiza el área de logística en la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

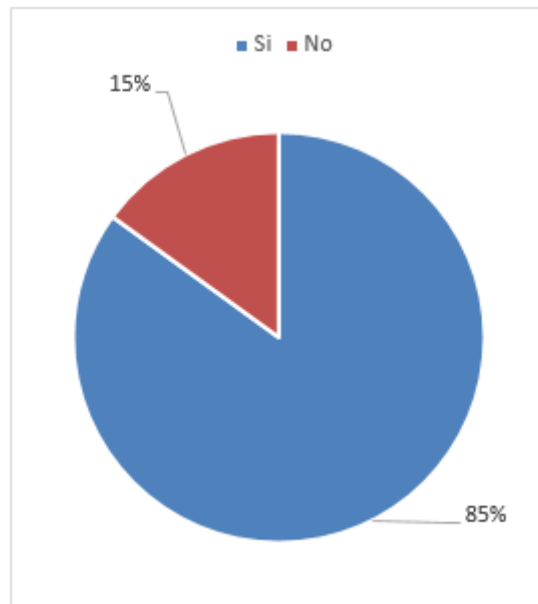
Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de la empresa Agro industrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que diseñar el mapeo de los procesos, contribuirá a mejorar las operaciones que realiza el área de logística?

Aplicado por: Acuña, E; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que el diseño de mapeo de procesos SI contribuye a mejorar las operaciones que se realizan en el área de logística, mientras que el 15%, indican que No contribuye.

Gráfico Nro.18: Diseño Porcentaje de Mapeo de Procesos.



Fuente: Tabla Nro. 12: Necesidad del Mapeo de Procesos.

Tabla Nro. 13: Necesidad de la Diagramación de Procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la necesidad de diseñar la diagramación de los procesos que permitan la mejora continua de las operaciones del área de logística de la empresa Agroindustria San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

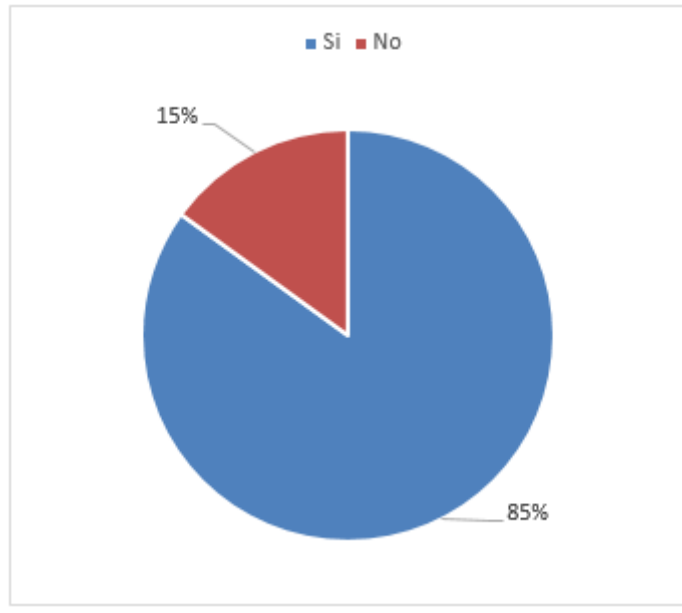
Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Considera usted que es importante diseñar los diagramas de procesos que permitan mejorar las actividades?

Aplicado por: Acuña, E; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 13, el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI están de acuerdo en diseñar los diagramas de procesos, mientras que el 15%, indican que No están de acuerdo en el diseño de mapas de procesos.

Gráfico Nro.19: Diseño Porcentaje de Diagramación de Procesos.



Fuente: Tabla Nro. 13: Necesidad de la Diagramación de Procesos.

Tabla Nro.14: Integración procesos con el SAP.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la integración de procesos del área de logística con el SAP; respecto a automatización de la totalidad de los procesos en la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. - Nepeña; 2017.

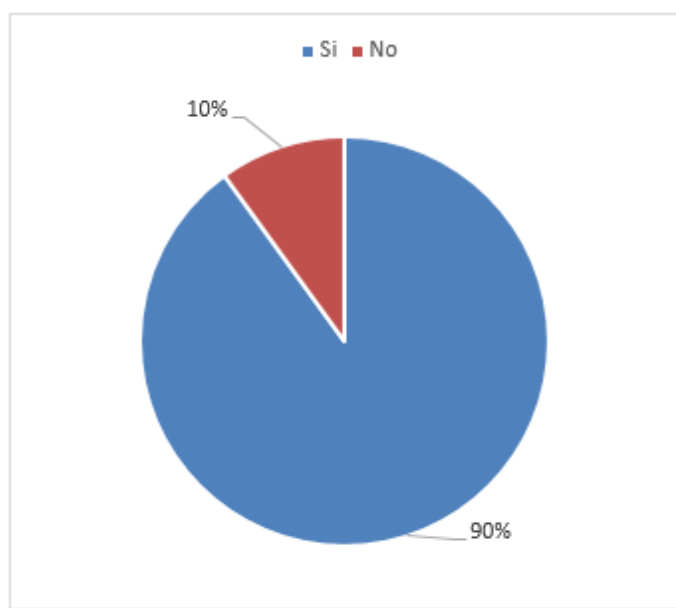
Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A: ¿Considera que es importante integrar en el SAP los procesos que ejecutan de manera manual actualmente?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 14, que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran importante que los procesos que se realizan manualmente, sean integrados en el SAP, mientras que el 10%, indican que No es necesario la incorporación de los procesos que se vienen realizando de manera manual.

Gráfico Nro.20: Diseño Porcentaje de satisfacción de la integración de procesos con el SAP.



Fuente: Tabla Nro. 14: Integración procesos con el SAP.

Tabla Nro.15: Actualización de documentos normativos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la importancia de la actualización de los documentos normativos como soporte a la arquitectura de procesos en el área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017.

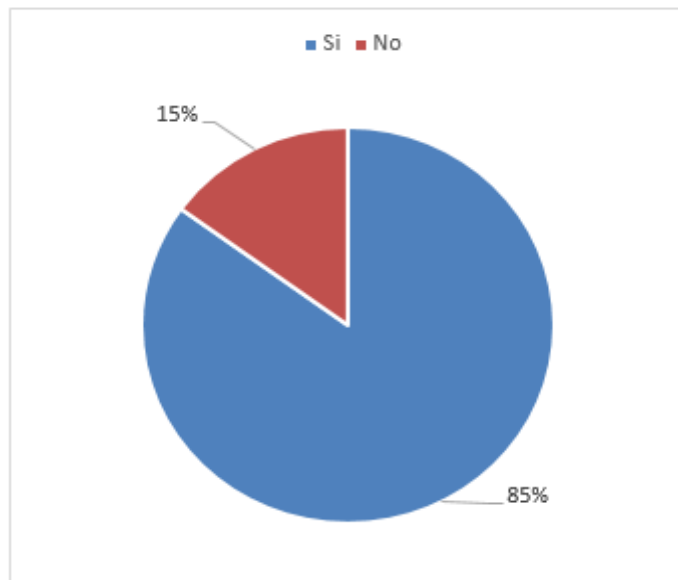
Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de la empresa Agro Industrias San Jacinto S.A.A, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que es importante la actualización de los documentos normativos?

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 85% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI es importante la actualización de documentos normativos, mientras que el 15%, indican que No es necesario la actualización de documentos normativos.

Gráfico Nro.21: Diseño Porcentaje sobre la actualización de documentos normativos.



Fuente: Tabla Nro. 15: Actualización de documentos normativos.

Tabla Nro.16: Dimensión 01 – Evaluación de la necesidad de satisfacción.

Distribución de resultados y respuestas relacionadas a la dimensión 01: “Evaluación de la necesidad de satisfacción”, del diagnóstico y rediseño de los procesos de logística de la empresa San Jacinto S.A.A. -Nepeña; 2017, usando la Metodología BPM – Business Process Management.

<b>DIMENSIÓN 01</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
“Evaluación de la necesidad de satisfacción”		
Estructura Funcional	25 %	75 %
Funciones de las Unidades Operativas	30 %	70 %
Procesos del área de Logística.	15 %	85 %
Actividades Repetitivas en los procesos	55 %	45 %
Procesos soportados por el SAP	45 %	55 %
Estructura orgánica de acuerdo de los procesos.	20 %	80 %
Procesos normados	15 %	85 %
Promedio	29.29 %	70.71 %

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A.

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

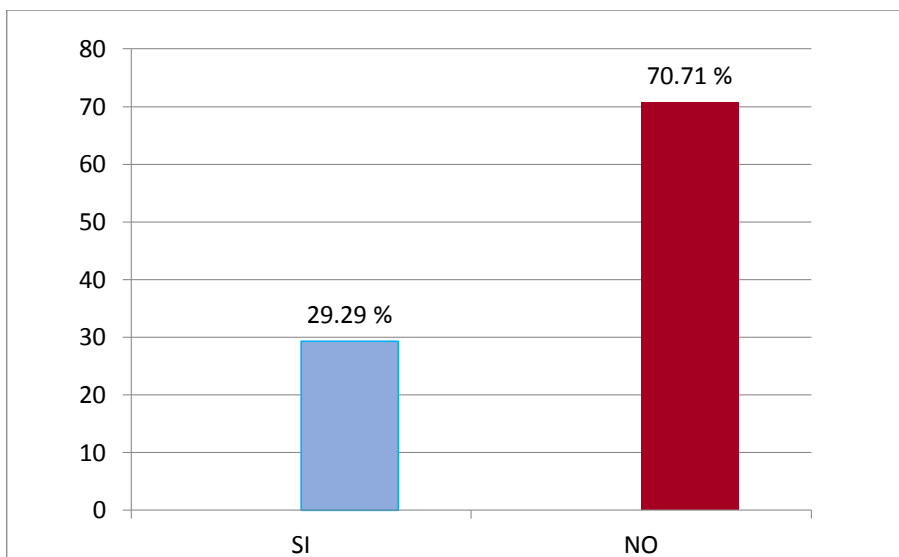
Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 16, que del total de los trabajadores encuestados promedio del 70.71 % de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos. Es importante considerar los criterios de la evaluación de la Dimensión 01, que incluye los siguientes criterios:

- 75 %, opina que la estructura funcional no apoya en los procesos de negocio del área de logística que son soportados por el SAP.
- 70 %, considera que las funciones que realiza la unidad operativa no son

coherentes con las actividades reales que se realiza.

- 85 %, considera que los procesos del área de logística no son los adecuados de acuerdo a la estructura orgánica y procesos actuales.
- 55 % del personal que desarrolla las actividades del día a día, respondieron que existe actividades repetitivas en los diversos procesos, lo que conlleva a reducir la eficiencia.
- 55 % del personal considera que los procesos no son soportados en su totalidad por el SAP.
- 80 % del personal considera que la estructura orgánica debe ser reestructurada de acuerdo a los procesos actividades reales que realiza cada unidad operativa.
- 85 % del personal considera que los documentos normativos deben ser actualizados a fin de ayudarles a desarrollar los procesos y actividades con mayor seguridad y respaldo normativo.

Gráfico Nro.22: Dimensión 01 – Evaluación de la Necesidad de Satisfacción.



Fuente: Tabla Nro.16.

Dimensión 01 – Evaluación de la Necesidad de Satisfacción.

Tabla Nro.17: Dimensión 02 – Necesidad del rediseño del proceso

Distribución de resultados y respuestas relacionadas a la dimensión 02: “Necesidad del Rediseño del Proceso”, que permite evaluar la factibilidad del rediseño de procesos de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A, usando la Metodología BPM – Business Process Management.

<b>DIMENSIÓN 02</b>	SI	NO
Necesidad del Rediseño del Proceso		
Necesidad del Mapeo de Procesos.	85 %	15 %
Necesidad de la Diagramación de Procesos	85 %	15 %
Integración procesos con el SAP	90 %	10 %
Actualización de documentos normativos	85 %	15 %
Promedio	86.25 %	13.75 %

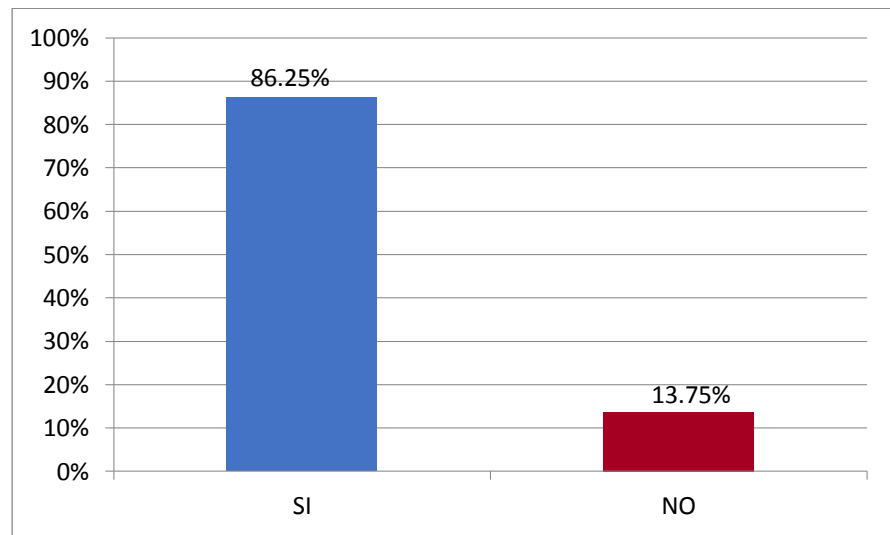
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A.

Aplicado por: Acuña, E.; 2017.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 17, que del total de los trabajadores encuestados promedio del 86.25 % de los trabajadores encuestados expresaron que, SI es importante “rediseñar los procesos”, el mismo que se basa en la evaluación de la Dimensión 02, que incluye los siguientes criterios:

- 85 %, opina que es importante realizar el mapeo de los procesos.
- 85 %, considera que la diagramación de procesos, conllevara a mejorar el ordenamiento de las actividades.
- 90 %, considera que la mejora de los procesos, conllevara a una integración eficiente con el sistema SAP.
- 85 % del personal considera que es necesario la actualización de documentación normativa.

Gráfico Nro.23: Dimensión 02 –Necesidad del Rediseño de Procesos.



Fuente: Tabla Nro.17:

Dimensión 02– Necesidad del Rediseño del Proceso.

#### 4.3. Análisis de resultados.

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar el Diagnóstico y Rediseño de los Procesos de Logística usando la Metodología BPM – Business Process Management. en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A - Nepeña; 2017, con el propósito de garantizar la mejora de los procesos que conlleven a la satisfacción de los usuarios.

1. En relación a la dimensión 1: Evaluación de la necesidad de satisfacción, presentada de manera sintetizada en la Tabla Nro. 16 se puede interpretar que el 70.71% de los trabajadores encuestados expresaron NO están satisfechos, y es necesario mejorar los procesos del área de logística de la empresa Agroindustrias San Jacinto. Mientras que el 29.29% indicó que, SI están satisfechos, y no hay necesidad de mejorar los procesos.

Este resultado principal tiene semejanza con los obtenidos en la investigación de Gualoto L. (4), de acuerdo a la tesis: “Diseño y actualización de procesos administrativos en una empresa

manufacturera”, menciona: Cuando las tareas comienzan a duplicarse, o peor aún se realizan de manera poco eficiente, los costos comienzan a subir, y eso lo pudimos observar al mapear las actividades administrativas de la empresa objeto de estudio, donde se pudo observar en algunos casos actividades eran realizadas hasta tres veces, lo que ocasiona no solo sobre costos si no también lentitud e ineficiencia, lo que vuelve a la empresa menos competitiva, es por eso, que se hizo un replanteamiento de la labor administrativa para poner un responsable claro y directo de cada ámbito concerniente al tema, y poder evitar así la duplicidad de actividades.

Esta coincidencia se asemeja a nuestra propuesta ya que se ha detectado que los procesos no definidos, no son soportados por el SAP, generando retraso en la efectividad y mayor satisfacción de los usuarios.

2. En cuanto a la dimensión 2: Necesidad del rediseño del proceso, en la Tabla Nro. 17 se puede advertir que el 86.25% de los trabajadores encuestados expresaron SI es necesario rediseñar los procesos que se vienen realizando en la actualidad; mientras el 13.75% indicó que no es necesario rediseñar los procesos. Este resultado de esta dimensión tiene semejanza con los obtenidos en las investigaciones de Santamaría. P. (6) respectivamente, quienes en sus trabajos y para una dimensión similar obtuvieron un alto nivel de la importancia del rediseño de procesos.

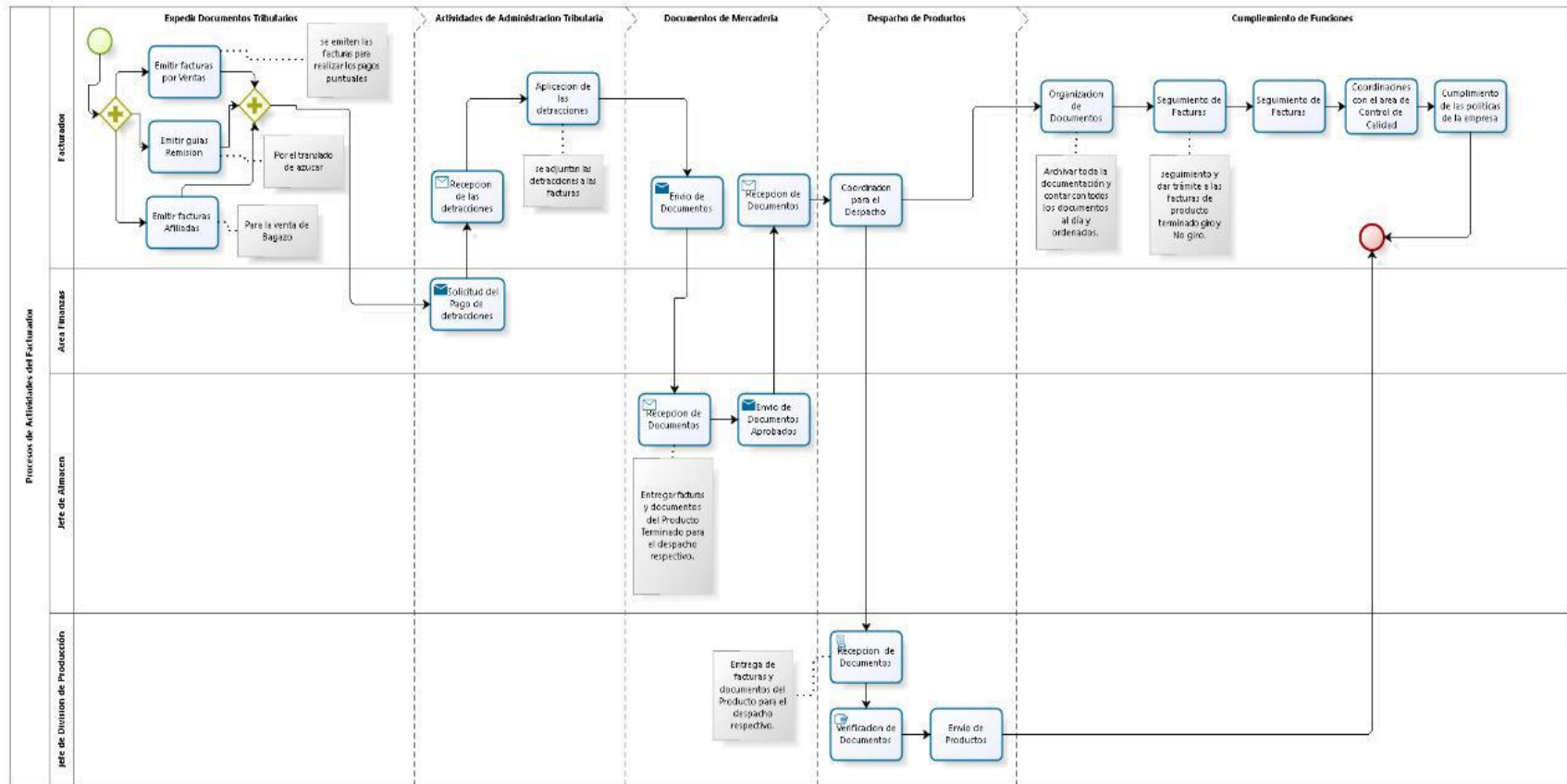
Este resultado del estudio indica que la implementación de un sistema BPMS como Bizagi permite automatizar procesos, a fin de tener un alto impacto positivo en la planeación, ejecución y optimización de los procesos de negocio de la FAC. Para el proceso PESCI rediseñado en particular, la posible adquisición de esta herramienta, generaría un retorno sobre la inversión desde el primer año, ya que los beneficios directos e indirectos estimados son considerablemente más altos que los costos de la inversión.

Las inversiones en tecnología de información y por tanto en sistemas BPMS, en general están asociadas a determinados costos generalmente no despreciables. Evaluar el costo de una inversión en un BPMS a primera vista parece más fácil que la tarea de evaluar los beneficios, aunque aquí también se pueden encontrar muchas dificultades y desafíos. Es de gran importancia determinar el retorno en la inversión de los proyectos de implementación de un BPMS para obtener el apoyo del nivel directivo de la organización.

Esta semejanza, se alinea a nuestra propuesta ya que en la presente investigación se pretende rediseñar los procesos a fin de mejorar la integración de procesos automatizados y soportados por el SAP a fin de ser más eficientes e incrementar la satisfacción de los usuarios.

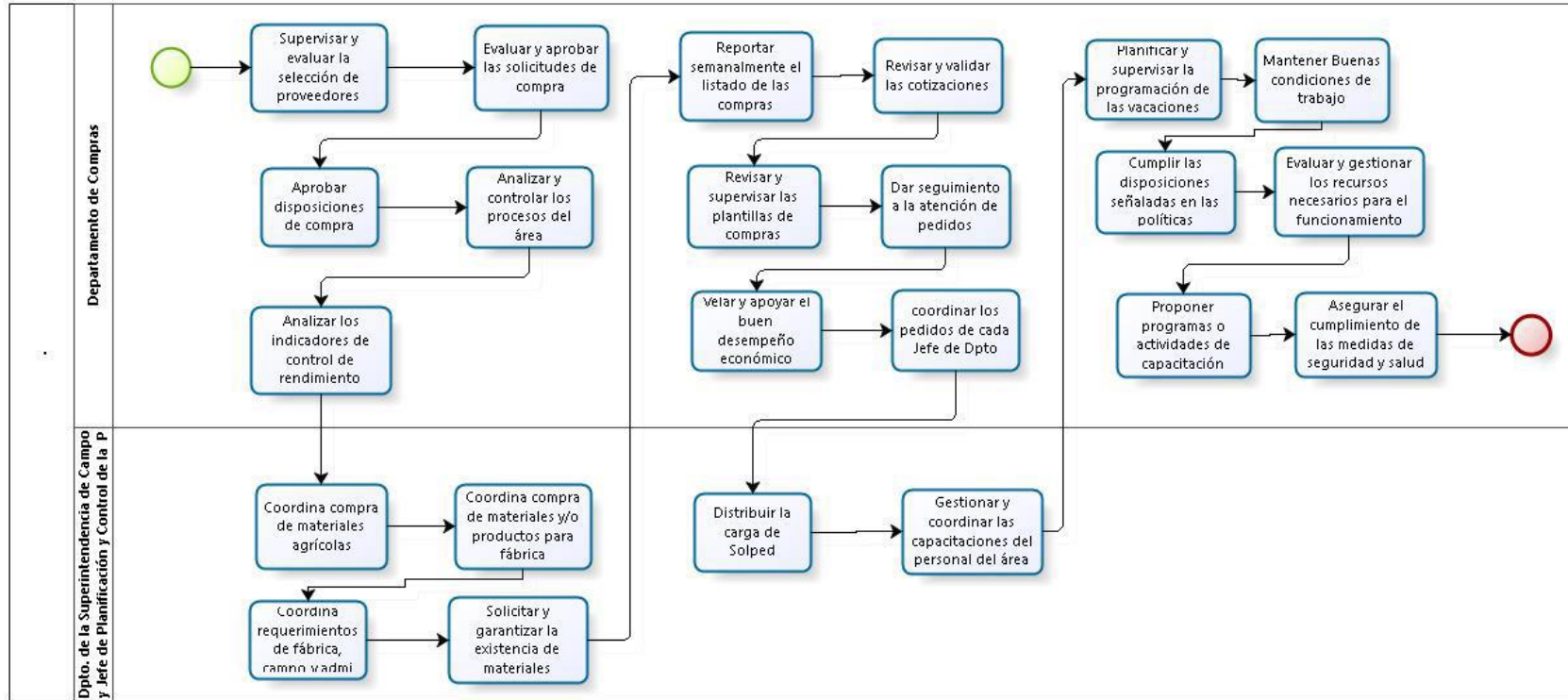
#### 4.4. Propuesta de Mejora.

Gráfico N° 24: Proceso del Factorador



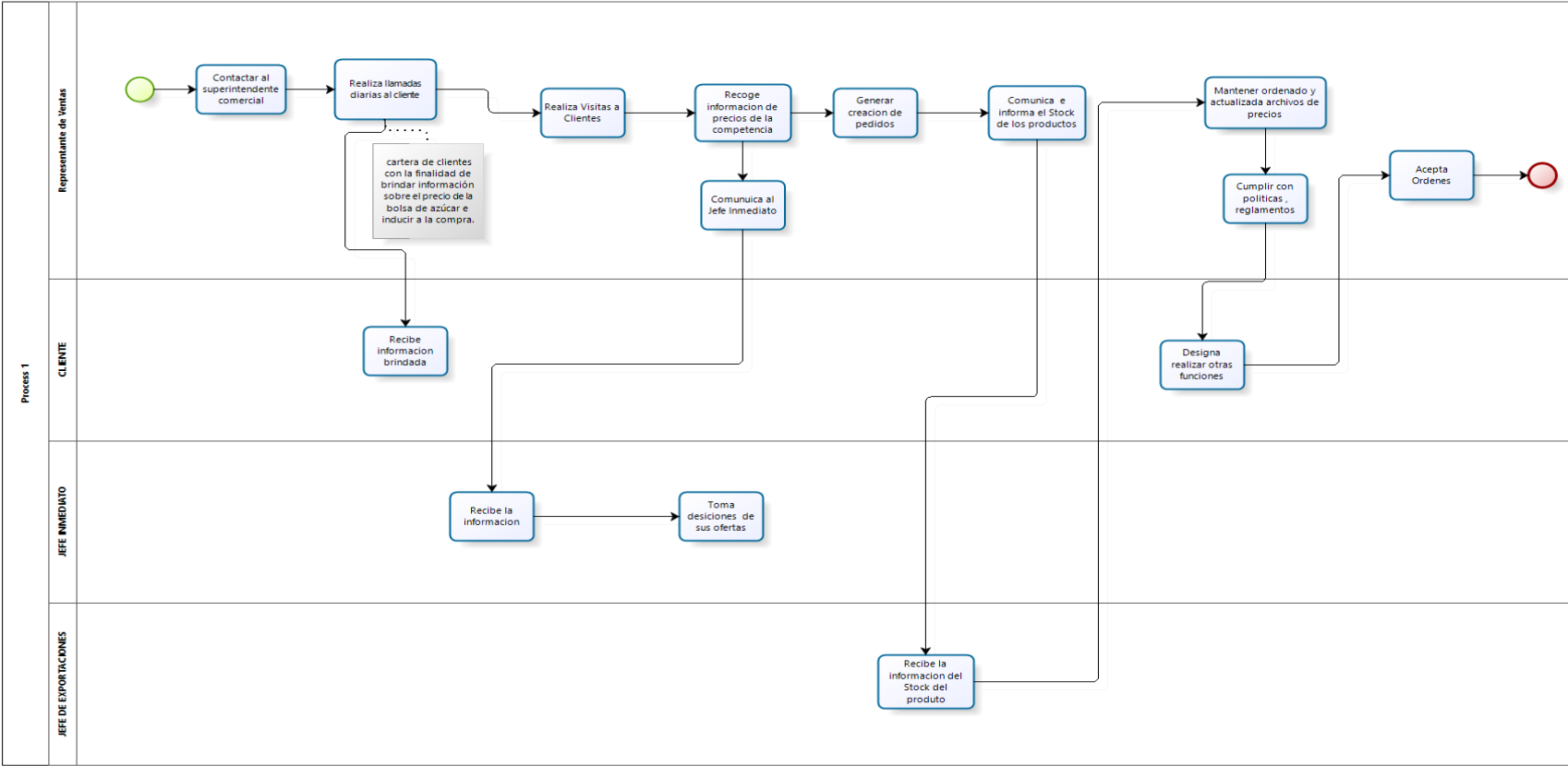
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 25: Proceso del jefe de departamento de compras.



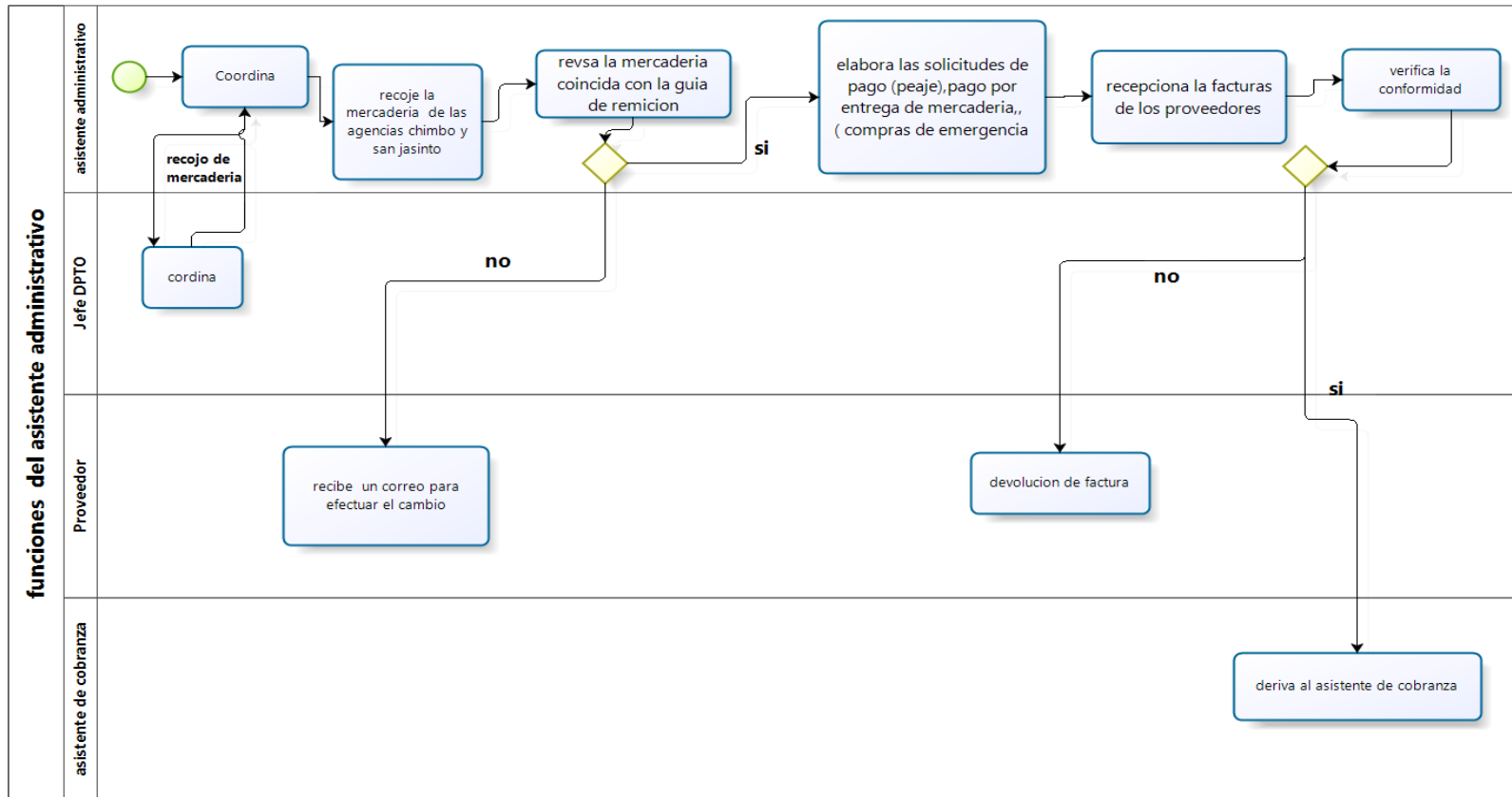
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 26: Proceso del representante de ventas



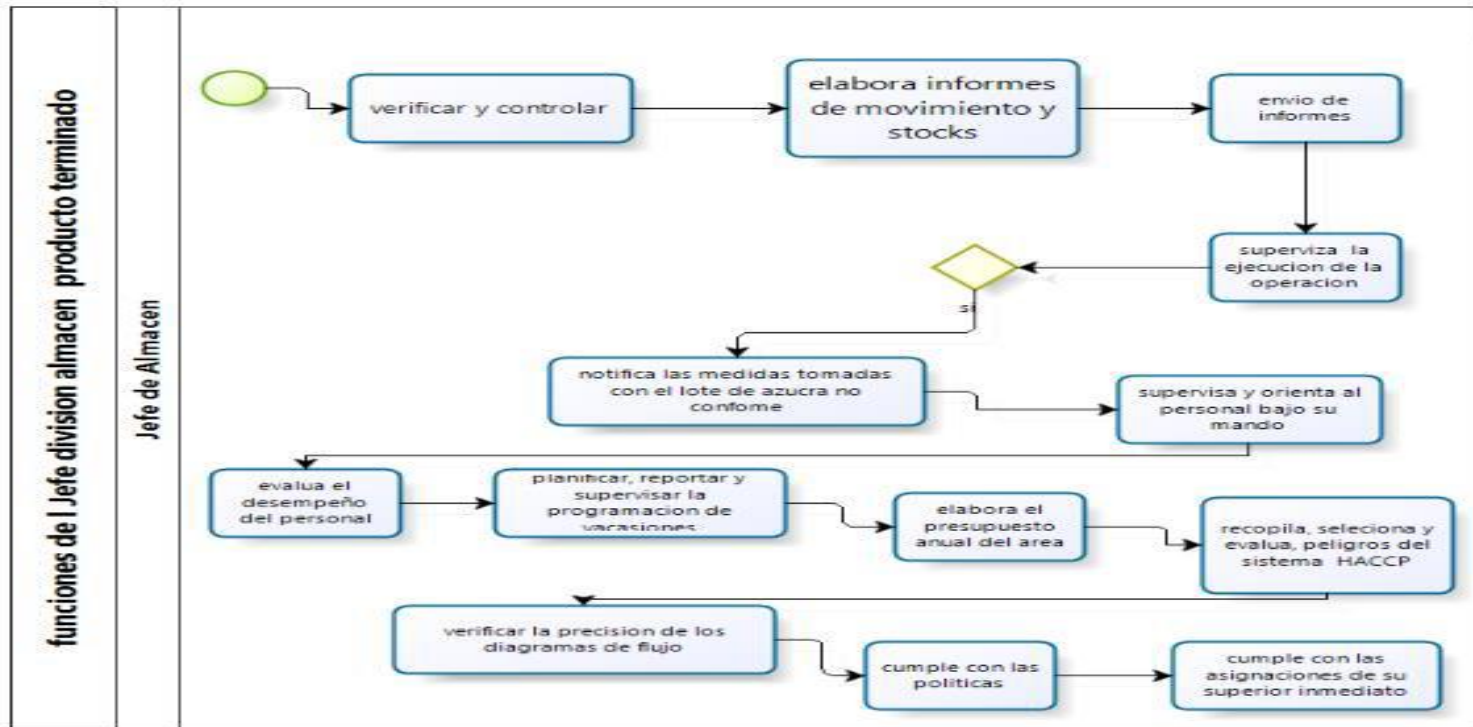
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 27: Proceso de Asistente Administrativo



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 28: Proceso de Jefe de división de almacén.



Fuente: Elaboración Propia.

## V. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que realizar el Diagnóstico y Rediseño de los Procesos de Logística, usando BPM – Business Process Management en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A – Nepeña; 2017, contribuirá a mejorar los procesos actuales del área de logística siendo estos más dinámicos a fin de incrementar la satisfacción de los usuarios. Así mismo servirá como guía para mejorar los procesos de otras unidades operativas de la empresa.

Así mismos debemos indicar que la hipótesis general y específicas concuerdan con los resultados encontrados por los siguientes motivos:

- 1 Se ha logrado identificar la necesidad de analizar los procesos actuales del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A, el mismo que ha permitido evaluar si están alineados a los objetivos del negocio y su integración con el SAP.
- 2 Se ha realizado el modelamiento de los procesos del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A, a través de la herramienta Bizagi. El mismo que contribuye a solicitar las mejoras continuas o incorporación de nuevas opciones que permitan la satisfacción a través de un mayor número de procesos soportados por el SAP
- 3 Elaborar el plan de mejora que contribuya al ordenamiento de los procesos e integración tecnológica del área de logística de Agroindustrias San Jacinto S.A.A.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere que la empresa Agroindustrias San Jacinto, realice una reingeniería de procesos en todas sus unidades operativas.
2. Es necesario que se diseñe la arquitectura de procesos a fin de optimizar los recursos humanos y tecnológicos.
3. Se sugiere actualizar los documentos normativos de acuerdo a los procesos y actividades reales que ejecutan cada unidad operativa.
4. Es necesario que el programa de formación continua, incluya la capacitación en Bizagi.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garimella K LMWB. BPM (GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO); 2011.
2. Grupo Gloria. Agroindustrias San Jacinto S.A.A. Informe Web. Nepeña;; 2017.
3. Club-BPM. BPM Business Process Management –Gestión de Procesos de Negocio. Madrid;; 2009.
4. Betancourt Cervantes HA. Diseño y actualización de procesos administrativos en una empresa manufacturera.. TESIS. Mexico - DF: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL; 2015.
5. Huerta Valencia GN. Propuesta de Solución para automatizar procesos de negocio bajo un enfoque de business process management. TESIS DOCTORAL. CAUTILLAN - MEXICO: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA, FACULTAD DE MEDICINA; 2012.
6. Del Águila Obra ÁR,BCS,PMÁ. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN EN UN NUEVO PARADIGMA. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. 2003; Vol. 9. (Nº 2.): p. 17.
7. Rivera Lazo Orlando Alonso AASM. Análisis y diseño de la arquitectura de procesos de una microfinanciera, proceso de gestión de recursos humanos y marketign. TESIS. LIMA - PERÚ: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU, FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA; 2011.
8. Asmat Cueva Luis Enrrique PTJP. Rediseño de procesos de recepción almacenamiento, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa distribuidora Hermer en el Perú. TESIS. LIMA - PERÚ: UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRAS, FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA; 2015.
9. Chira Mora Carlos Enrique LPFJ. Rediseño de procesos humanos para la implementación de un ERP aplicado a una MYPE. TESIS. LIMA - PERÚ:

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, FACULTAD DE INGENIERIA; 2014.

10. del Águila Obra ÁRBCSPMÁ. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN EN UN NUEVO PARADIGMA. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresas. 2003; N° 09(N° 02): p. 17.
11. Berumen SaAIK. Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento. España: Ecobook - Editorial del Economista.; 2008..
12. Rodriguez TA. Sistemas de Información para el Control de Gestión. Santiago - Chile.; 2005.
13. Rafael Lapiedra Alcamí CDCJGH. Concepto de sistema de información. In La Introducción a la gestión de los sistemas información en la empresa. España: Universitat Jaume ; 2011. p. 72.
14. Rafael Lapaire Alcamí CDCJGH. Introducción a la gestión de sistemas de Información en la Empresa Sevilla - España: Universitat Jaume; 2011.
15. SANCHEZ DFR. DISEÑO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL EN EL SECTOR EDUCATIVO. BOGOTA - COLOMBIA;; 2014.
16. Angel Maldonado J. Gestión de procesos Madrid, ESPAÑA: B - EUMED; 2011.
17. KIRAN GARIMELLA MLBW. BPM (GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO) BPM - CLUB: GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO; 2014.
18. Mejía J. ERP (Enterprise Resource Planning) - sistemas de planeación de los recursos de la empresa como el nuevo enfoque de gestión España: El Cid Editor; 2009.
19. Rivas FJU. IMPLANTACIÓN SOBRE SAP R/3 DEL MODELO DE PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA PARA UNA EMPRESA PETROLERA. Caracas - Venezuela. ; 2008.
20. Nemiña R. Reingeniería Madrid - España: El Cid Editor; January 2009.
21. Aura portal. Aura portal. [Online].; 2016 [cited 2017 Agosto martes. Available from: <https://www.auraportal.com>.

22. Equipo3. Fundamentos de Gestión de servicios de TI. [Online].; 2013 [cited 2017 Agosto Martes. Available from: <https://equipo3fgsti.wordpress.com/>.
23. Software Selección. Software Selección: Soluciones empresariales. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto Martes. Available from: <http://www.softwareseleccion.com/filenet+business+process+manager-p-378>.
24. BPM - Latino. Portal Español sobre BPM. [Online].; 2001 [cited 2017 Agosto Martes. Available from: <http://www.bpm-spain.com/index.php>.
25. IBM Business Monitor. IBM Business Monitor. [Online].; 2016 [cited 2017 Agosto Martes. Available from: <https://www.ibm.com/es-es/marketplace/business-monitor>.
26. Computing. Computing. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto Martes. Available from: <http://www.computing.es/>.
27. PANEQUE RJ. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN La Habana: Ciencias Médicas del Centro Nacional de información de Ciencias Médicas.; 1998.
28. Rodríguez CHA. Metodología de la investigación aplica para ingeniería. Callao - Perú.; 2012.
29. C. S. El proceso de la investigación. 3rd ed. Buenos Aires: Ed. Lumen; 1992.
30. Hernández R,FCyBP. Metodología de la investigación..: McGraw-Hill Interamericana. 6th ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
31. Romagnoli S. Herramientas de Gestión: Diagnóstico Empresarial. Argentina.; 2007.
32. LUIS ENRIQUE ASMAT CUEVA JPPT. REDISEÑO DE PROCESOS DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, PICKING Y DESPACHO DE PRODUCTOS PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HERMER EN EL PERÚ. Lima - Perú.; 2015.
33. Arias F. El proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica. 5th ed. Caracas: Episteme; 1999.
34. MENDOZA M. EL COMERCIO. [Online].; 2014 [cited 2017 ENERO 10. Available from: <http://elcomercio.pe/economia/negocios/lolimsa-solo-11->

- historias-clinicas-son-virtuales-noticia-1732352.
35. MINSA. LEY QUE CREA EL REGISTRO NACIONAL DE HISTORIAS CLINICAS ELECTRONICAS. LIMA: MINSA; 2013 MAYO.
  36. MINSA. REGISTRO NACIONAL DE HISTORIAS CLINICAS. [Online].; 2016 [cited 2017 ENERO 10. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/renhice/?op=1>.
  37. padin Da. EMERGENCIAS HEC. [Online].; 2011 [cited 2017 ENERO 24. Available from: <http://emergencias.blogs.hospitalelcruce.org/historia-clinica-digital/>.
  38. Corani E. RPP NOTICIAS. [Online].; 2013 [cited 2017 ENERO 24. Available from: <http://rpp.pe/lima/actualidad/las-historias-clinicas-electronicas-del-sisol-y-sus-ventajas-noticia-574067>.
  39. Diestra loyola LM. SISTEMA INFORMATICO WEB DE GESTION ADMINISTRATIVA PARA AGILIZAR LA ATENCION EN EL AREA DE ADMISION DEL CENTRO DE SALUD UCO-HUARI. TESIS. CHIMBOTE: UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO, ANCASH; 2014.
  40. ÑIQUEN BEJARANO YD. APLICACION WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ATENCIÓN A LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL ELEAZAR GUZMAN BARRÓN. TESIS. HIMBOTE: UNIVERCIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO, ANCASH; 2013.
  41. DE LOS SANTOS MONTOYA PC, ESCALANTE HERVIAS C. APLICACIÓN DE LAS MSS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN A LOS PACIENTES EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA Y CUIDADOS CRITICOS DE HOSPITAL REGIONAL ELIAZAR GUZMAN BARRÓN DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE. TESIS. CHIMBOTE: UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO, ANCASH; 2012.
  42. SALUD MD. MINSA. [Online].; 2016 [cited 2017 MARZO 20. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>.
  43. MINSA. MINSA LEY N° 30024. [Online].; 2013 [cited 2017 ENERO 22. Available from: [http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/Ley\\_30024\\_RNHCE\\_20130522.pdf](http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/Ley_30024_RNHCE_20130522.pdf).

44. MINSA. MINSA CATEGORIZACION DE ESTABLECIMIENTO DESL SECTOR SALUD. [Online].; 2013 [cited 2017 FEBRERO 15. Available from: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/servicios/PNCEV02.pdf>.
45. SILBERSCHATZ A, KORTH H. FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS. CUARTA EDICION ed. MADRID: MC GRAW HILL.
46. GILFILLAN L. LA BIBLIA MYSQL. PRIMERA ed. MADRID: ANAYA MULTIMEDIA; 2003.
47. BECK K. EXTREME POGRAMMING EXPLAINED. SEGUNDA ed. GAMMA E, editor. SAN FRANCISCO: EMBRACE CHANCCE; 2004.
48. RUMBAUGH J, JACOBSON I, BOOCH G. EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO. MANUAL DE REFEREENCIA. SEGUNDA ed. WESLEY A, editor. MADRID: ADDISON WESLEY; 2010.
49. HERNÁNDEZ SAMPIERI R, FERNÁNDEZ COLLADO C, BAPTISTA LUCIO MDP. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. QUINTA EDICION ed. MARES CHACÓN J, editor. MEXICO; D.F.: MC GRAW HILL; 2010.
50. RODRIGUEZ RODRIGUEZ JM, DAUREO CAMPILLO MJ. SISTEMA DE INFORMACION:ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES ALMERIA; 2003.
51. RENDÓN PAS. ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPM) EN LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA. BOGOTA.; 2012.
52. Romero Galindo RM. Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicada a la gestión educativa en centros de educación especial; 2012.
53. Cabanillas Rincón EM. Elaboraron un Sistema de control y asignación de aplicaciones automáticas en el proceso de matrícula (USMP – FIA) Lima; 2011.
54. Enríquez Díaz EI. "Sistema de Informacion web y su mejora en la Gestión Académica del colegio privado Hans Kelsen del Distrito de Florencia de Moro Trujillo". Título Profesional de Ingeniero de Sistemas. Trujillo - La Libertad.: Universidad Nacional de Trujillo; 2016.

55. Fernández J. Implantación de un sistema de gestión de incidencias. Proyecto Final de Carrera Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Valencia - Barcelona: Universitat Politecnica de Valencia, Escola Tecnica Superior D'Enginyeria Informàtica; 2014.
56. Soto A. Propuesta de mejora en la gestión de incidentes de la empresa salesland internacional s.a franquicia movistar tumbes, basado en itil v 3.0, en el año 2016. Tesis para Optar el Título Magister en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de Información y comunicación. Piura - Perú: Universidad católica los Angeles de Chimbote, Facultad de Ingenieria - Escuela de Ingenieria de Sistemas; 2016.
57. Rocha L. Implementación de un sistema de administración de incidentes en atención al cliente para una empresa de telecomunicaciones. Tesis para optar el Título de Ingeniero de sistemas. Juliaca-Peru: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez, Facultad de Ingenieria de Sistemas; 2015.

# **ANEXOS**

### ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

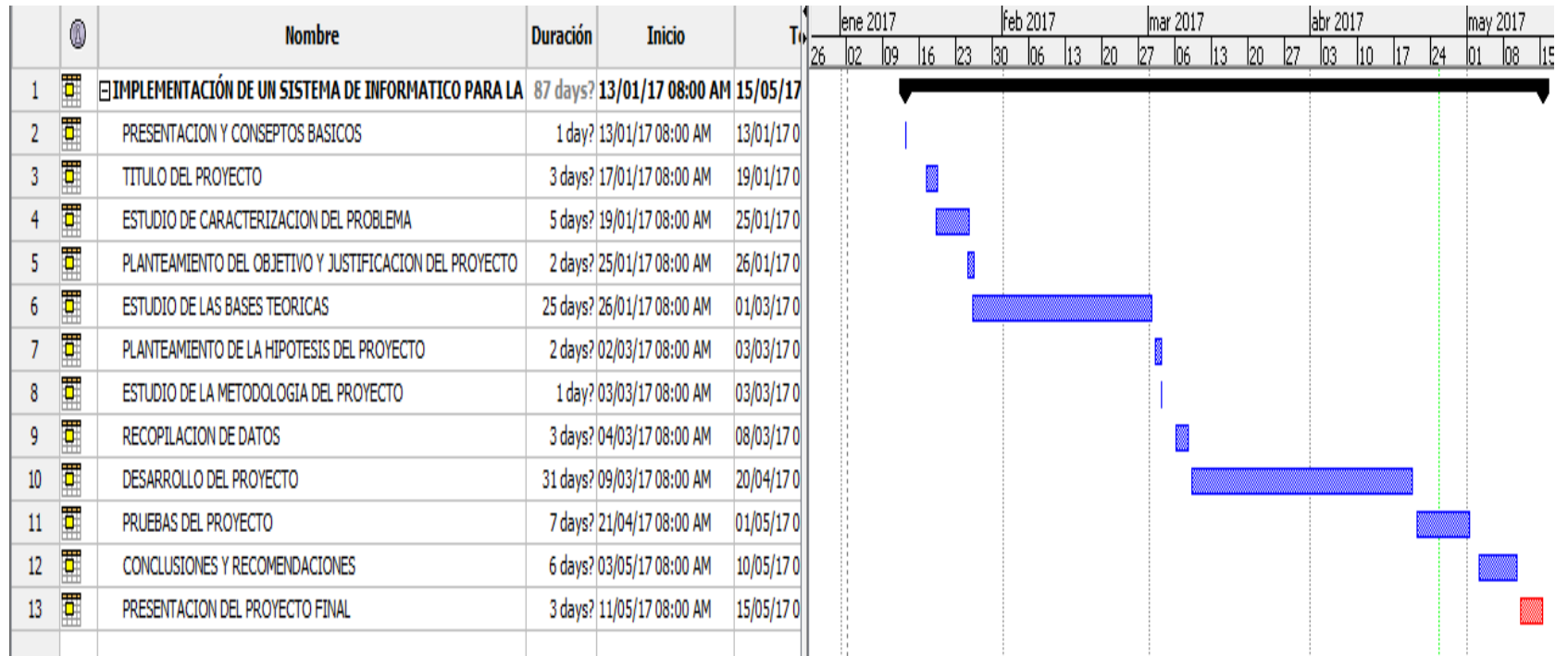


Diagrama Gantt

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

TITULO: DIAGNÓSTICO Y REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE LOGÍSTICA USANDO LA METODOLOGÍA BPM – BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS SAN JACINTO S.A.A - NEPEÑA; 2017.

TESISTA: Elmer Rolando Acuña Vásquez.

INVERSIÓN: S/.385.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO UNIT.
<b>ASIGNACIONES</b>				
Movilidad	Días	15	5.00	75.00
<b>SERVICIO DE INTERNET</b>				
Internet	Mes	03	90.00	270.00
Fotocopias	Unidad	150	0.10	15.00
<b>MATERIALES VARIOS</b>				
Lapiceros	Unidad	1	1.50	1.50
Resaltador	Unidad	2	2.00	4.00

Grampas	Caja	1	7.50	7.50
Lápiz	Unidad	1	1.00	1.00
Hojas	Unidad	500	0.025	12.50
Folder Manila	Unidad	10	0.50	5.00
TOTAL PRESUPUESTO S/.				385.00

Fuente: Elaboración Propia.

### ANEXO NRO. 03: ENCUESTA

TITULO: Diagnóstico y rediseño de los procesos de logística usando la Metodología Bpm – Business Process Management en la Empresa Agroindustrias San Jacinto S.A.A - Nepeña; 2017

TESISTA: Elmer Rolando Acuña Vásquez.

#### **PRESENTACIÓN:**

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

#### **INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

<b>PRIMERA DIMENSIÓN: SATISFACCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES</b>			
<b>N°</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Cree usted que la estructura funcional, empodera al personal en los procesos a su cargo?		
02	¿Considera que las funciones de las unidades operativas del área de logística, contribuyen en la eficiencia de los procesos?		
03	¿Considera que los procesos del área de logística son los adecuados, según la estructura orgánica?		

04	¿Cree usted que existen actividades repetitivas en los procesos?		
05	¿La totalidad de los procesos que realizan las unidades operativas son soportadas por el SAP?		
06	¿De acuerdo a la estructura orgánica identifica a los responsables de los procesos, según funciones?		
07	¿Considera que los procesos están descritos de manera adecuada en los documentos normativos?		

<b>SEGUNDA DIMENSIÓN: NECESIDAD DEL REDISEÑO DEL PROCESO</b>			
<b>N°</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Cree usted que diseñar el mapeo de los procesos, contribuirá a mejorar las operaciones que realiza el área de logística?		
02	¿Considera usted que es importante diseñar los diagramas de procesos que permitan mejorar las actividades?		
03	¿Considera que es importante integrar en el SAP los procesos que son soportados actualmente?		
04	¿Cree usted que es importante la actualización de los documentos normativos?		