

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“MEJORA DE PROCESOS DEL ÁREA LOGÍSTICA APLICANDO
BPM EN LA EMPRESA SORAC SAC”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER
SOTO MACHAHUA, EVELYN SOLEDAD

Villa El Salvador

2018

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres y familia, por la confianza que siempre tuvieron en mí y por haberme apoyado en todo momento durante mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y toda mi familia por siempre contar con su apoyo y la confianza depositada en mí. A mis maestros que fueron parte importante de mi formación académica y profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.4.1. PROBLEMA GENERAL	5
1.4.2. PROBLEMA ESPECÍFICO	5
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL	5
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES	7
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONES.....	7
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	9
2.2. BASES TEÓRICAS	12
2.2.1. ¿QUÉ ES UN PROCESO?	12
2.2.1.1. ELEMENTOS DE UN PROCESO.....	12
2.2.1.2. ¿QUÉ ES UN PROCESO DE NEGOCIO?	14
2.2.2. GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIOS (BPM).....	14
2.2.2.1. CICLO DE VIDA BPM.....	15
2.2.2.2. DIFERENCIAS ENTRE GESTIÓN POR PROCESOS Y GESTIÓN DE PROCESOS.	21
2.2.2.3. BENEFICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM.....	23
2.2.3. MEJORA CONTINUA	23
2.2.4. MODELO Y NOTACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPMN)	25
2.2.4.1. ELEMENTOS DE LOS DIAGRAMAS	25
2.2.5. GESTION DE COMPRAS	30
2.2.5.1. PRINCIPIOS BASICOS DE LAS COMPRAS.....	33
2.2.5.2. ETAPAS DEL PROCESO DE DECISION DE COMPRA	33
2.3. MARCO CONCEPTUAL	35
CAPITULO III: DESARROLLO DEL OBJETIVO DE TRABAJO DE SUFICIENCIA .	37
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	37

3.1.1. PERFIL ORGANIZACIONAL	37
3.1.1.1. MISIÓN	37
3.1.1.2. VISIÓN.....	37
3.1.1.3. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	38
3.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	39
3.2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GANT	39
3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES	39
3.2.3. EVALUACIÓN DEL LA SITUACIÓN ACTUAL	51
3.3. DISEÑO DE LA PROPUESTA	55
3.3.1. PROCESOS DISEÑADOS.....	55
3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	66
3.4.1. Datos Procesos Actuales	66
3.4.2. Datos Procesos Mejorados	67
3.4.3. CUADRO DE COSTOS	69
3.4.4. COMPARACIÓN DE RESULTADOS	69
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	76
ANEXO 01: ENTREVISTA REALIZADA	76
ANEXO 02: LISTADO DE REQUERIMIENTOS DE COMPRA CON FALTA DE APROBACION POR FALTA DE ACCESO	77
ANEXO 03: LISTADO DE ORDENES DE COMPRA EN PROCESO	78
ANEXO 04: CONSTANCIA	79
ANEXO 05: GLOSARIO DE TERMINOS	80
ANEXO 06: CONSULTA ORDENES DE COMPRA PENDIENTES DE ATENCIÓN POR PARTE DE ALMACEN POR FALTA DE PERMISOS.....	82

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Representación de los elementos del proceso	13
Figura 2: Modelo del ciclo Business Process Management.....	16
Figura 3: Ficha de proceso	20
Figura 4: Diferencias entre Gestión “de” y “por” procesos	22
Figura 5: Eventos de Inicio	26
Figura 6: Eventos Intermedios.....	26
Figura 7: Eventos Finales	27
Figura 8: Tareas	27
Figura 9: Sub Procesos	28
Figura 10: Gateway	29
Figura 11: Conectores	29
Figura 12: Representaciones de compuertas en notación BPM	30
Figura 13: Esquema Gestión Compra	31
Figura 14: Diagrama “Que son las compras”	32
Figura 15: Organigrama de la empresa Sorac SAC.....	38
Figura 16: Cronograma Actividades Gant.....	39
Figura 17: Diagrama Proceso Actual - Requerimiento de compra.....	42
Figura 18: Diagrama Proceso Actual – Conversión RQ a OC.	44
Figura 19: Diagrama Proceso Actual – Flujo de Aprobaciones.....	47
Figura 20: Diagrama Proceso Actual – Atención de OC.....	50
Figura 21: Error en generación requerimiento de compra	53
Figura 22: Error en generación Orden de Compra.....	54
Figura 23: Diagrama Proceso Propuesto- Registro Centro Costo.	57
Figura 24: Diagrama Proceso Propuesto – Registro de RQ.	59
Figura 25: Diagrama Proceso Propuesto – Conversión RQ a OC.....	61
Figura 26: Diagrama Proceso Propuesto – Flujo de Aprobación.	63
Figura 27: Diagrama Proceso Propuesto - Atención de OC.	65
Figura 28: Tiempo Proceso Actual Requerimiento de Compra.....	66
Figura 29: Tiempo Proceso Actual Conversión RQ a OC.....	66
Figura 30: Tiempo Proceso Actual Flujo de Aprobación.....	66
Figura 31: Tiempo Proceso Actual Atención OC	67
Figura 32: Tiempo Proceso Mejorado Registro Configuración Centro Costo ...	67

Figura 33: Tiempo Proceso Mejorado Requerimiento de Compra.	67
Figura 34: Tiempo Proceso Mejorado Conversión RQ a OC.	68
Figura 35: Tiempo Proceso Mejorado Flujo Aprobaciones.	68
Figura 36: Tiempo Proceso Mejorado Atención OC.....	68

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Plantilla – Documento de Definición de Proceso.....	18
Tabla 2: Tabla de proceso RQ	41
Tabla 3: Tabla de proceso OC	43
Tabla 4: Tabla de proceso AP	46
Tabla 5: Tabla de proceso AT	49
Tabla 6: Tabla Información Aprobación Orden de Compra.....	52
Tabla 7: Tabla proceso propuesto – Registro y configuración Centro de costo. 56	
Tabla 8: Tabla proceso propuesto – Registro RQ	58
Tabla 9: Tabla proceso propuesto – Conversión RQ a OC	60
Tabla 10: Tabla proceso propuesto – Flujo de Aprobaciones.	62
Tabla 11: Tabla proceso propuesto – Atención OC.....	64
Tabla 12: Tabla de Costos.....	69
Tabla 13: Tabla de Tiempos Reales.....	69
Tabla 14: Datos Simulación Bizagi Procesos Actuales	70
Tabla 15: Datos Simulación Bizagi Procesos Mejorados	70
Tabla 16: Cuadro Comparativo.....	71

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como título “MEJORA DE PROCESOS DEL ÁREA LOGÍSTICA APLICANDO BPM EN LA EMPRESA SORAC SAC”.

Para poder analizar la problemática se realizaron entrevistas al gerente de operaciones de la empresa, así como también se realizó las observaciones de los procesos dentro de la misma.

De la información recaudada se determinó que los procesos no se encuentran bien definidos y que las causas principales que originan el retraso en la gestión de compra es la falta de control y orden en sus procesos.

Para la optimización de los tiempos y la mejora de sus procesos se aplicó la gestión por procesos de negocio (BPM), para lo cual se evaluó la situación actual de los procesos y se aplicó las mejoras realizadas.

La estructura utilizada en la presente investigación se compone de 3 capítulos. El primer capítulo está compuesto del planeamiento del problema, justificación del problema, problema general y específicos y los objetivos generales y específicos, el segundo capítulo compuesto de los antecedentes nacionales e internacionales, marco teórico y marco conceptual y por último el tercer capítulo en el cual se muestra el desarrollo del proyecto, análisis de la situación actual, mejoras y la comparación de los resultados hallados.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

SORAC S.A.C es una organización dedicada a brindar servicios innovadores personalizados con óptimos niveles de calidad, seguridad y cuidando el medio ambiente en el rubro eléctrico. Su crecimiento se basa en la satisfacción de sus clientes, satisfaciendo las necesidades requeridas y buscando permanentemente la mejora continua en sus diversos procesos.

Se puede decir que el corazón de la empresa se centra en el área de operaciones logísticas, donde se realizan los registros de los requerimientos, generar las órdenes de compra y enviarlas a los diferentes proveedores para poder empezar con los trabajos solicitados. Es en esta área donde se han identificados una serie de problemas que afectan la productividad de la organización.

Según la entrevista realizada el 3 de Julio del año 2017 al gerente de operaciones Oscar Gonzales Idrogo, el área esta dividida en, Análisis de Zonas o Sitios, Requerimientos, Compras y Aprobaciones, cada área cumple con una función específica que nos dirige hacia la satisfacción del cliente.

El área donde la problemática es más impactante es el área de requerimientos, compras y aprobaciones, ya que ellos son los encargados de registrar los requerimientos de compra, una vez recepcionado el requerimiento este es convertido en una orden de compra que será enviado al proveedor, para lo cual es necesario que esta orden de compra sea aprobada por cinco niveles (5 personas), Área de Compras, Jefe de Proyecto, Gerente Adm. Y Finanzas, Gerente de Operaciones, Gerente General.

Para que pase por todos estos filtros de demoran un promedio de 5 a 6 días, después de ser aprobada y firmada por cada uno de ellos, es enviada al proveedor que demora en promedio de 1 a 2 dos días. Al demorar el proceso de compra también hay demora por parte del proveedor en entregar lo solicitado ya sea servicios o artículos. Lo que causa demora en la entrega de los servicios a los clientes, causando fastidio y pérdida de confianza en la empresa.

Al mes se generan un rango de 100 a 150 ordenes compra de las cuales solo son aprobadas alrededor de 50 a 60, con lo cual se registran 30 facturas para los servicios prestados.

Estas demoras por parte del área de compras originan retrasos en la entrega de los servicios ofrecidos, lo que obliga a la empresa a contratar horas extras de sus trabajadores, contratar terceros por temporadas, tercerizando servicios para cumplir con los clientes.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo del proyecto pretende mejorar los procesos con el fin de poder reducir los tiempos en el proceso de compras, disminuyendo las pérdidas económicas y poder cumplir con los servicios ofrecidos a los clientes.

Se quiere lograr con la mejora de los procesos un ahorro en costos al año, los cuales podrían ser invertidos en implementar otras áreas, adquisiciones de nuevos equipos, capacitaciones del personal, adquisición de nuevos establecimientos, mejorar la flota automotriz.

Según el gerente de Operaciones “De no mejorar los procesos, las pérdidas para la empresa irán aumentando con el tiempo, esto afectara el desarrollo de la organización en el sector de telecomunicaciones quedando como una organización no competitiva.”

1.3. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto abarcara el área logística delimitándose por lo siguiente:

- **Espacial:** Se realizará para la empresa Sorac S.AC., ubicado en el distrito de San Martín de Porres - Lima.
- **Temporal:** Comprende el periodo de: Agosto 2017 a Febrero del 2018

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo se realizará las mejoras de los procesos en el área logística de la empresa Sorac?

1.4.2. PROBLEMA ESPECÍFICO

- [PE1] ¿Cuáles son las causas que generan problemas en el área de compras en la empresa Sorac?
- [PE2] ¿Qué mejoras se propondrán para los procesos de compras de la empresa Sorac?
- [PE3] ¿Qué mejoras serán implementadas en el área logística de la empresa Sorac?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Mejorar los procesos de compras en la empresa Sorac bajo el enfoque de gestión por procesos (BPM)

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- [OE1] Establecer un plan de mejoramiento para el área de compra con el propósito de lograr la mejora de sus procesos.
- [OE2] Establecer un modelado de los procesos actuales del área de compras de la empresa Sorac.
- [OE3] Analizar el modelo actual y generar las mejoras bajo el enfoque de gestión de procesos del Negocio (BPM)

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONES

Paguay y Lopez (2016), realizaron la investigación, *Automatización del proceso de seguimiento de casos judiciales para un estudio jurídico a través de la plataforma BPM BIZAGI*, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito.

La investigación llego a la conclusión que las pruebas realizadas después de la automatización del proceso permitieron entregar una solución que cumple con los requerimientos establecidos por el estudio jurídico. Debido al uso de la plataforma Bizagi se pudieron aprovechar varias funcionalidades, lo que a futuro permitió mejorar la productividad del proceso automatizado, manteniendo siempre una política de mejora continua del proceso.

Calderón (2015), realizó la investigación *Mejoramiento y propuesta de implementación del proceso de reclamos en el área de operaciones del Banco Solidario aplicando BPM Business Process Management*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. La investigación llego a la conclusión que la automatización de

los procesos bajo el enfoque BPM permitió integrar las diversas áreas de una organización. Incorporar tecnologías al desarrollo de los procesos empresariales brinda ventajas como la integración de áreas y actividades, mejora continua, control por parte de los supervisores y seguimiento de las tareas asignadas a cada empleado.

Maldonado y Rivera (2016), realizó la investigación *Seguimiento de solicitudes estudiantiles en la facultad de Ingeniería mediante un gestor de Procesos de Negocio(BPM)*, Ecuador.

La investigación llegó a la conclusión que se logró implementar una plataforma para la gestión de los procesos que ayuden a organizar las tareas de la administración de la Facultad de Ingeniería en donde se refleja que se ha mejorado los tiempos en dar solución a cada una de las solicitudes recibidas.

Carrera (2011), realizó la investigación *Plan para la optimización de procesos de una institución Financiera en la ciudad de Quito*, Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador.

La investigación llegó a la conclusión que en este enfoque hay que considerar el uso de las TIC y los grandes avances de las tecnologías que permiten ejecutar operaciones en menor tiempo. Los procesos al ser automatizado con BPM ya no generan desperdicios de tiempo como lo hacían cuando los procesos eran manuales.

Lizano (2014), realizó la investigación *Desarrollo de Marco Metodológico de Aplicación de BPM en la Universidad de Costa Rica*.

La investigación concluyó que la metodología desarrollada es aplicable a este tipo de instituciones ya que es factible la automatización de los procesos horizontales.

También se concluyó que el BPM es una disciplina que agrega valor ya que apoya las estrategias de las organizaciones desde distintos puntos de vista.

Villasís (2013), realizó la investigación *Metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con la tecnología BPM (Business Process Management) y desarrollo de un caso práctico*.

La investigación concluyó que con la implementación de la mejora del proceso se logró una mayor satisfacción del cliente ya que la atención es más rápida y personalizada. Con el uso de las herramientas de BPMS se pudo tener un mayor control de los procesos ya que brinda información precisa a los responsables de cada proceso para la toma de decisiones.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Ticona (2014), realizó la investigación: *Uso de BPM para la implementación de un sistema Work Flow en el proceso de Grados y Títulos de la Universidad Alas Peruanas*.

La investigación concluyó que el uso del BPM para la implementación de un sistema tiene un impacto positivo en los procesos, ya que después de implementarlo podemos observar una disminución en el tiempo de los procesos.

Oblitas y Chávez (2017), realizó la investigación *Modelo de implementación para la automatización de los procesos de abastecimiento basados en buenas prácticas BPM sobre Cloud Computing para Pymes. UPC*

La investigación concluyó que las mejoras obtenidas a partir del modelo de procesos contribuyen al crecimiento de las pymes permitiéndoles obtener mejoras

competitivas y una reducción de tiempos y costos incurridos en el proceso de abastecimiento.

Chapeyquen y Sánchez (2017), realizó la investigación *Modelo de implementación de una solución BPM con Open Source para PYMES*.

La investigación concluyó que se diseñó un modelo de implementación que define cómo debe implementarse en enfoque BPM en una pyme. Este modelo propone el desarrollo de tres fases con las cuales la empresa podrá optimizar sus procesos mediante el uso de una herramienta BPM Open Source.

Farroñay y Carrasco (2017), realizó la investigación *Diseño de Procesos aplicando Business Process Management para la empresa DHL @utos S.A.C*, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

La investigación concluyó que se considera a la aplicación de la metodología Business Process Management como una muy buena alternativa para la mejora de procesos de una organización, habiendo logrado realizar un buen análisis de los procesos actuales del Programa de estudio, logrando identificar los problemas críticos y ofreciendo propuestas de mejoras a los procesos, formulando un plan de acciones para la implementación de los sistemas.

Garayar (2017), realizó la investigación *Modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutorías en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria, periodo 2015*.

La investigación llegó a la conclusión que aplicando el modelado BPM y el rediseño de los procesos críticos de la escuela se pudo obtener una reducción en tiempos tanto en la selección de los maestros como en la elaboración y entrega de informes.

Turpo (2015), realizó la investigación *Modelamiento de los procesos internos bajo el enfoque de BPM para mejorar el nivel de eficiencia de los procesos en el área de operaciones de la empresa "IM INTELCOM SAC"*

La investigación concluyó que con la aplicación de la metodología Business Process Management se logró la optimización de los procesos críticos, mejorando tiempos y obteniendo nuevos modelados de estos procesos.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ¿QUÉ ES UN PROCESO?

Según Hitpass (2015) define el concepto de proceso como, “Representación de un conjunto de acciones(actividades) que se hacen, bajo ciertas condiciones (reglas) y que puede gatillar o ejecutar cosas (eventos). En forma genérica se puede definir un proceso como: Una concatenación lógica de actividades que cumplen un determinado fin, a través del tiempo y lugar, impulsada por eventos”.

Esto quiere decir que un proceso es una secuencia de actividades relacionadas entre sí para lograr un objetivo.

Según la ISO 9000 define proceso como: “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados”.

Según Pérez Fernández de Velazco (2010) lo define como “Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente”

Tomando las definiciones anteriores, un proceso es una serie de acciones relacionadas del cual se obtendrá un valor.

2.2.1.1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

Según Pérez Fernández de Velasco (2010), todo proceso tiene tres elementos:

- a. Un **input** (entrada principal), producto con unas características objetivas que responda al estándar o criterio de aceptación definido. Es un producto que provienen de un

suministrador (externo o interno); es la salida de otro proceso.

b. La **secuencia de actividades** propiamente dicha que precisan de medios y recursos con determinados requisitos para ejecutarlos.

c. Un **output** (salida), producto con la calidad exigida por el estándar del proceso, esta salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente. El producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario.

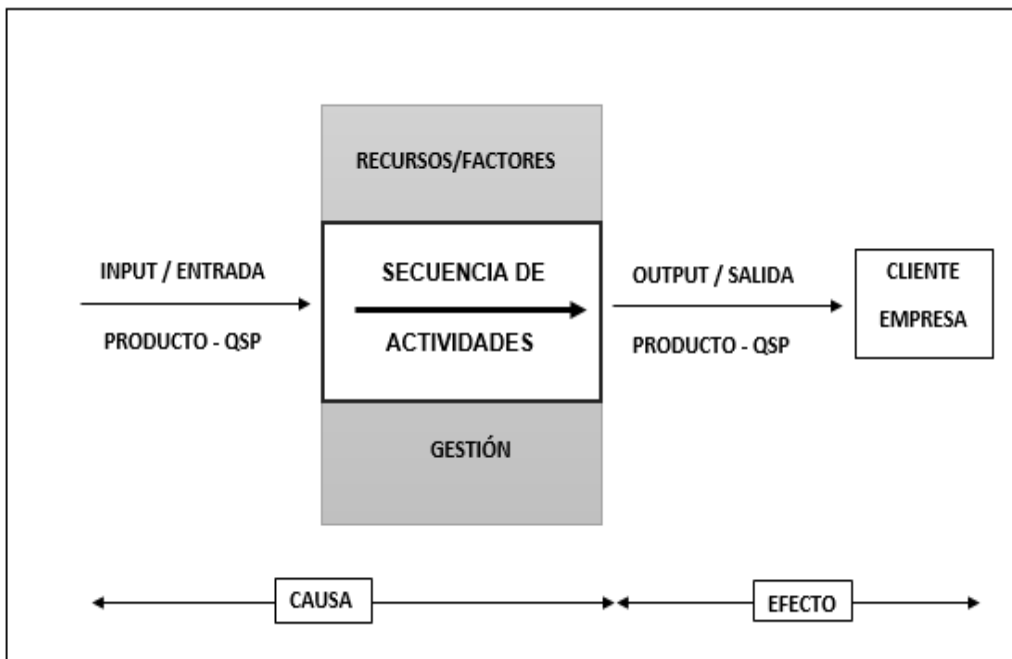


Figura 1: Representación de los elementos del proceso

Fuente: Pérez Fernández de Velazco (2010)

2.2.1.2. ¿QUÉ ES UN PROCESO DE NEGOCIO?

Hammer y Champi (1993), definen el concepto de proceso de negocio: “Un proceso de negocio es un conjunto de actividades que toman uno o más tipos de inputs y crean un output que es de valor para un cliente”

Hitpass (2015), lo define como: “Un proceso de negocio es un conjunto de actividades, que impulsadas por eventos y ejecutándolas en una cierta secuencia, crean valor para un cliente (interno o externo)”

2.2.2. GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIOS (BPM)

Según Hitpass (2015, p 25) define BPM como: “Disciplina de Gestión por Procesos de Negocio y Mejora Continua apoyada fuertemente por las Tecnologías de la Información”

Según la guía de referencia de la Asociación Internacional de Profesionales BPM (ABPMP), lo define como:” Un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran alineados con las estrategias de la organización. BPM abarca el apoyo creciente de TI con el objetivo de mejorar, innovar y gestionar los procesos de principio a fin, que determinan los resultados de

negocio, crean valor para el cliente y posibilitan el logro de los objetivos de negocio con mayor agilidad.”

Según Garmilla, Lees y Williams (2008), “Es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías usadas para diseñar, analizar y controlara los procesos del negocio operacionales”

2.2.2.1. CICLO DE VIDA BPM

Según Hitpass (2015), describe el ciclo de vida de BPM, siendo las fases para su desarrollo los siguientes:

- a) Levantamiento del proceso.
- b) Documentación del proceso.
- c) Monitoreo de proceso.
- d) Análisis de mejora.
- e) Diseño “Tal como es” (AS IS)
- f) Implementación de proceso.
- g) Diseño TO BE

Asimismo, menciona también que cada proceso se puede encontrar en un estado diferente:

- a) Proceso actual que debe identificarse, documentarse y rediseñar si fuera necesario.
- b) Introducir un nuevo proceso no creado en la organización.

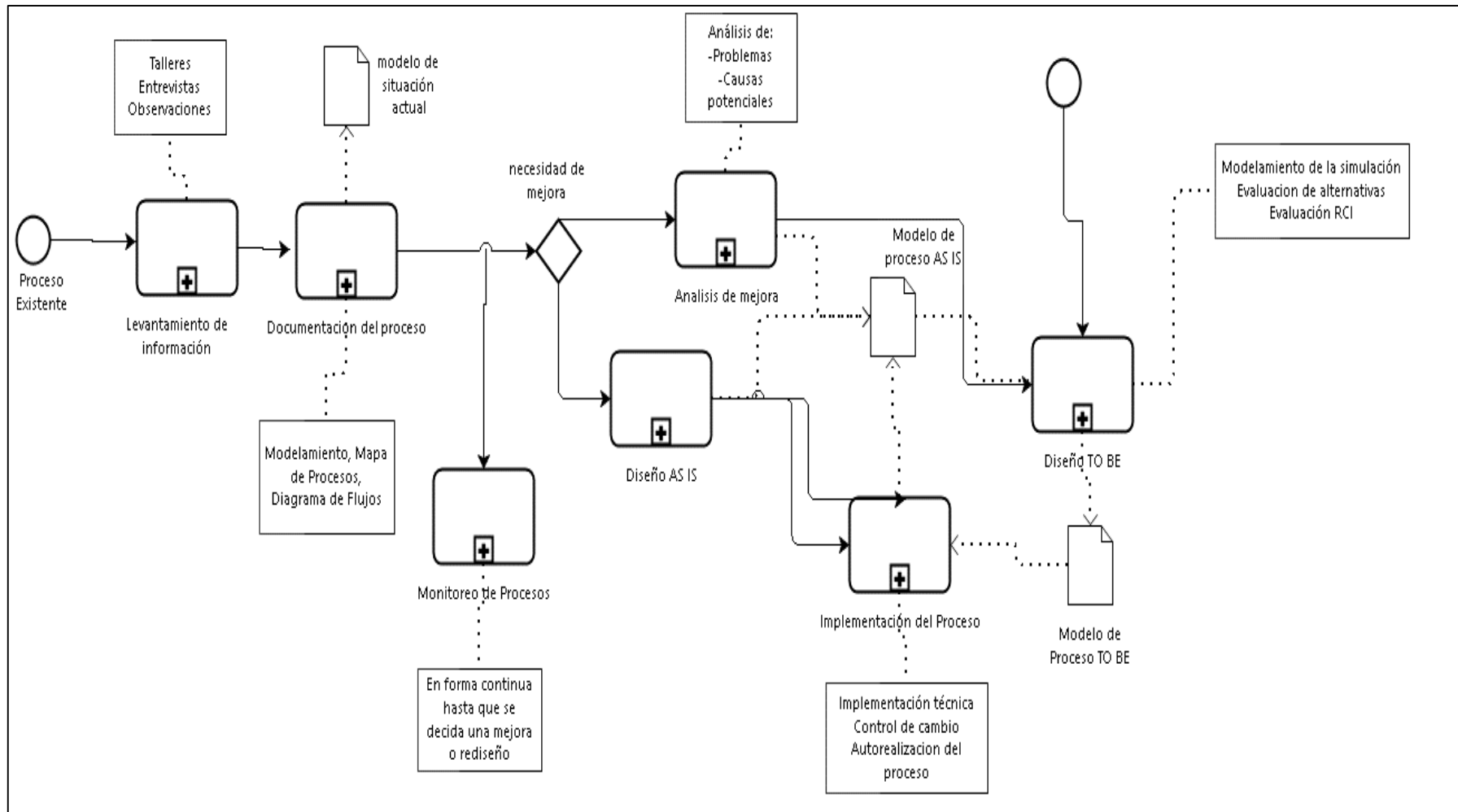


Figura 2: Modelo Ciclo Business Process Management
Fuente: Freud, Rucker y Hitpass (2017)

En este sentido, se detallarán en que consiste cada fase del modelo de ciclo BPM:

a) Levantamiento de información: Recolectar la información necesaria de la situación actual de la organización, de sus procesos, documentos, responsables, flujo de actividades y otros; esta información se obtendrá mediante técnicas de moderación, talleres y entrevistas. Los puntos que considerar son:

1. Determinar los procesos anteriores y actuales de la organización o área a mejorar.
2. Describir los servicios que la empresa ofrece a los clientes.
3. Representar en flujo de trabajo los roles, los recursos que se utilizan y los sistemas de información de apoyo.

Para el proceso de levantamiento de información se utilizará las siguientes técnicas:

a. **Entrevistas:** Técnica muy común para el levantamiento de información, consiste en realizar una serie de preguntas a cada miembro encargado de los procesos de negocio, así se podrá determinar las necesidades de cada área, las entrevistas se pueden clasificar:

- No estructuradas: Realizadas por un entrevistador que no se guía por ningún patrón, guía o listado de preguntas.
- Estructuradas: Se tiene un patrón de preguntas que se realizan a todos los involucrados en los procesos de negocio.

b) Documentación del proceso: La información que se obtuvo en la fase de levantamiento de información se documenta en un modelo de procesos, que mostrara la situación actual de la organización. La documentación que se tendrá al final son los diagramas de flujos, ficha de descripción, políticas de negocio y procedimientos. Para este proceso se documentará la información obtenida en la entrevista mediante un documento de definición de procesos para tener identificar los procesos de la empresa.

Según Villasís (2013), en un documento de definición de proceso se debe detallar y describir las actividades que lo compone. Se debe considerar los siguientes pasos:

1. Identificar y describir las tareas que conforman el proceso.
2. Detallar la secuencia de ejecución de las tareas que componen el proceso.
3. Identificar las entradas y salida de cada una de las actividades.
4. Establecer los roles de los responsables de cada actividad.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	
Autor:	
Fecha:	

<NOMBRE>	
Identificador:	
Descripción:	
Propósito:	
Responsable:	

Tabla 1: Plantilla – Documento de Definición de Proceso
Fuente: Villasís (2013)

- c) **Análisis de mejora:** En esta etapa se propondrá la mejora del proceso o creación de un nuevo proceso, se puede evaluar el escenario propuesto con simuladores. El resultado final será un proceso deseado.

Una vez recolectada la información, se debe representar gráficamente los procesos utilizando BPMN.

- **Identificar actividades**

Las actividades corresponden a las diferentes actividades que intervienen en un proceso. Cada actividad debe tener nombre, responsables, descripción detallada, entradas y salidas.

Si un proceso se puede descomponer en 2 o más actividades, esta se convierte en subproceso, el subproceso debe definirse como una actividad aparte en el documento.

Nombre:
Objetivos del proceso:
Requisitos del cliente:
Qué es lo primero que hacemos: Indicar que acción hace que se “dispare” la ejecución del proceso.
Inputs del proceso: Materiales, servicios e información.
Responsable del proceso: Todo proceso debe tener un “propietario” responsable de su ejecución.
Participante en el proceso: Otros participantes distintos del responsable del proceso.
Otras personas interesadas: Clientes y proveedores de servicios, bienes e información
Proveedores del proceso:
Resultado del proceso:
Qué es lo último que hacemos: Acción que determina la terminación del proceso.
Descripción del proceso: Descripción detallada de las acciones que se realizan.
Diagrama de Flujo del proceso: Según indicaciones de los siguientes capítulos.
Indicadores del proceso: Elementos de medición.

Figura 3: Ficha de proceso
Fuente: Manual de Reingeniería de Procesos 13

- **Elaborar Diagrama de Flujo del Proceso**

El diagrama de flujo del proceso es una representación gráfica utilizando BPMN, se puede realizar con cualquier herramienta de modelamiento.

- d) **Implementación del proceso:** La implementación comprende la adaptación de la organización como también la parte técnica. Es decir, todos los miembros de la organización se adapten a los cambios, normas, flujos de trabajos, procedimiento, políticas que conlleva la mejora de procesos. Asimismo, la parte técnica consiste en el modelo de los procesos, fichas técnicas, documentación y otros. Cabe mencionar que la simulación se puede realizar mediante la suite de BPMS o algún sistema de workflow. Para la simulación de los nuevos procesos planteados como mejora en el presente trabajo se utilizará Bizagi BPM.

Bizagi BPM Suite el sistema líder para la Gestión de Procesos de Negocio, en cual automatiza los procesos de forma rápida y flexible. Bizagi maneja el ciclo de vida de un proceso de negocio, cada uno de estos se realiza a través de un ambiente gráfico.

2.2.2.2. DIFERENCIAS ENTRE GESTIÓN POR PROCESOS Y GESTIÓN DE PROCESOS.

Si nos referimos a gestionar un proceso en particular estamos hablando de “Gestión de Procesos”, lo principal para las organizaciones es lograr un mayor control y

desempeño sobre los procesos. Al tener control sobre estos procesos podemos mejorar el desempeño de estos.

Al introducir gestión de procesos en una organización se tiene la posibilidad de mejorar el grado de cumplimiento de los objetivos, pero no es un instrumento para alinear la gestión de los procesos con la estrategia de la organización.

Gestión por procesos significa incluir los procesos de planificación y alineamiento a la gestión de procesos.

La gestión por procesos permite incluir los procesos de planificación y alineamiento de procesos de las diferentes capas de la organización, es decir considera la alta dirección hasta la tecnología que se encarga de implementar y dar soporte a los procesos de negocios; mientras la gestión de procesos solo se enfoca en un solo proceso o en la parte operacional de la organización. (Hitpass, 2015)

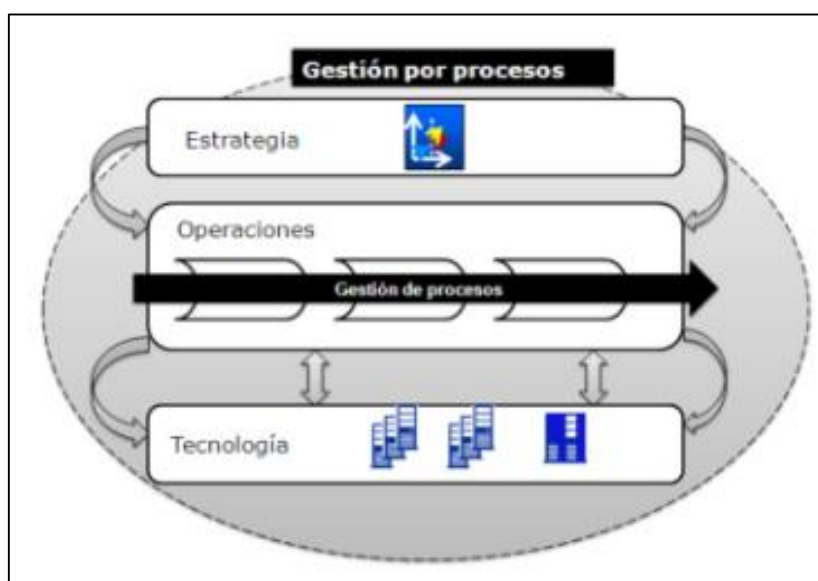


Figura 4: Diferencia entre Gestión “de” y “por” procesos
Fuente: Hitpass (2015)

2.2.2.3. BENEFICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM

- Alineamiento y participación de las tecnologías de la información y el negocio.
- Permite la integración de todos los departamentos de la organización.
- Permite automatizar los procesos, con ellos se reduce el tiempo de ejecución de las actividades y el número de personas involucradas.
- Muestra una visión clara del flujo de proceso, de esta forma se puede identificar en que actividad se encuentra el personal operativo, así como detectar fallas.
- Detectar problemas antes que impacten sobre los resultados.
- Reducción de errores, mayor productividad y satisfacción del cliente.

2.2.3. MEJORA CONTINUA

Según Eduardo Deming (1996) indica, la administración de calidad requiere de un proceso constante, que se llame mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra, pero siempre se busca.

Según James Harrington (1993) indica: Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable.

La ISO 9001:2015, señala que las organizaciones deben identificar si existen necesidades u oportunidades que se debe tener en cuenta

como parte de mejora. Asimismo, identificar las acciones a tomar con las áreas que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, y que herramientas y metodologías son necesarias para investigar las causas de ello.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, la mejora continua es un enfoque que permite identificar las áreas que presentan problemas y poder optimizarlos, utilizando diversas herramientas y metodologías se puede contribuir a mejorar las debilidades que presenten la organización logrando así ser más productiva y competitiva, ofreciendo calidad en sus servicios a sus clientes.

Entre las herramientas de mejora continua tenemos:

- Diagrama de Pareto
- Cadenas de causa y efecto
- Histogramas
- Lista de errores
- Graficas de control
- Diagrama de relaciones
- Análisis de afinidad.
- Diagrama de matrices para el análisis de datos
- Árbol de decisiones

2.2.4. MODELO Y NOTACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPMN)

Según Hitpass (2015), Es una notación estándar para el modelo de los procesos del negocio, permite entender los procedimientos a través de una notación grafica (BPD: Business Process Diagram), permitiendo una comunicación de manera estándar.

En el modelado BPMN se puede percibir distintos niveles de modelado de procesos:

- **Mapa de procesos:** Simples diagramas de flujo de las actividades; un diagrama de flujo sin más detalle que el nombre de las actividades y tal vez las condiciones de decisión más generales.
- **Descripción de procesos:** Proporciona información más extensa acerca de proceso; como las personas involucradas en llevarlo a cabo, los datos, información y otros.
- **Modelo de procesos:** Diagrama de flujo detallado, con suficiente información como para poder analizar el proceso y simularlo. Además, esta clase de modelo más detallado permite ejecutar directamente el modelo o bien importarlo a herramientas que puedan ejecutar ese proceso.

2.2.4.1. ELEMENTOS DE LOS DIAGRAMAS

Objetos de Flujo: Los diagramas de procesos están compuestos por tres elementos básicos que son los objetos de flujo y estos son:

- **Eventos:** Es algo que sucede en el proceso, su representación es mediante un circulo y se dividen en 3 tipos: inicio, intermedio y fin.




	<p>NONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tiene establecida una condicion o requisito para dar inicio al proceso.
	<p>MESSAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un proceso o aplicativo envia un mensaje especifico para dar inicio a un proceso.
	<p>TIMER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede fijar una hora - fecha especifica en la que se activará el inicio del proceso.

Figura 5: Eventos de Inicio

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN


	<p>Message: Es usado tanto para enviar o recibir un mensaje de otros procesos y debe tener el mismo nombre en el mensaje</p>
	<p>TIMER: Es una mecanismo de retraso del proceso. Este tiempo puede ser definido en una expresion fecha o unidad de tiempo.</p>
	<p>LINK: Permite conectar dos secciones de un proceso para crear situaciones de bucle o evitar flujos de secuencias largas o cruzadas.</p>

Figura 6: Eventos Intermedio

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

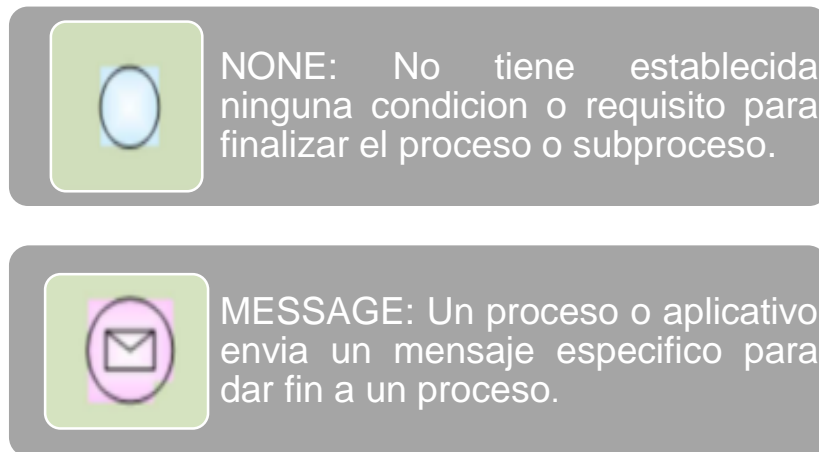


Figura 7: Eventos Finales

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

- **Actividades:** Es un término genérico para el trabajo que se realiza, se representa con un rectángulo redondeado, puede ser atómica o compuesta, sus tipos son:

Tarea: Actividad atómica que no puede desglosarse a un nivel de mayor de detalle.



Figura 8: Tareas

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

Subproceso: Conjunto de actividades dentro de un proceso, pueden desglosarse en diferentes niveles denominados tareas.

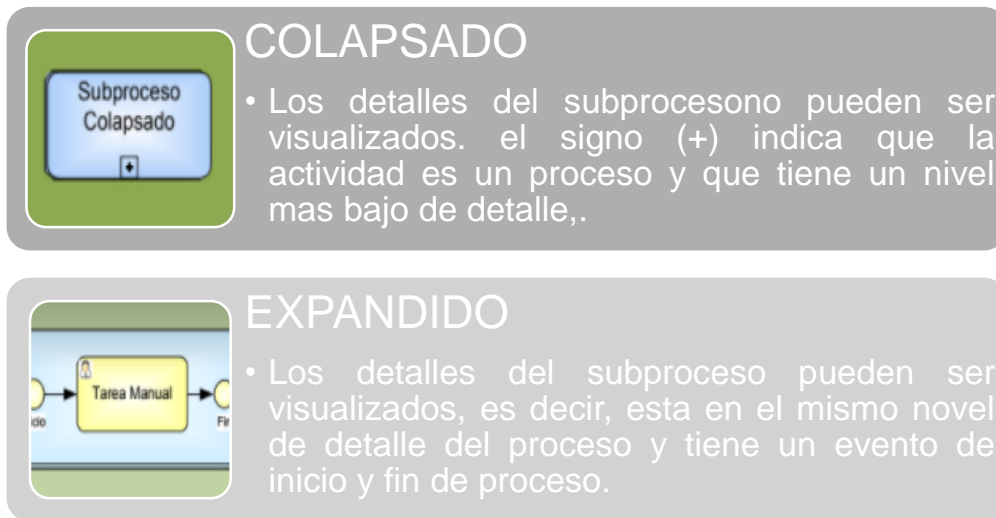


Figura 9: Sub Procesos

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

- **Gateway (compuerta)**

Su representación es mediante un diamante y se emplea para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Estas determinan ramificaciones, combinaciones y fusiones del proceso.

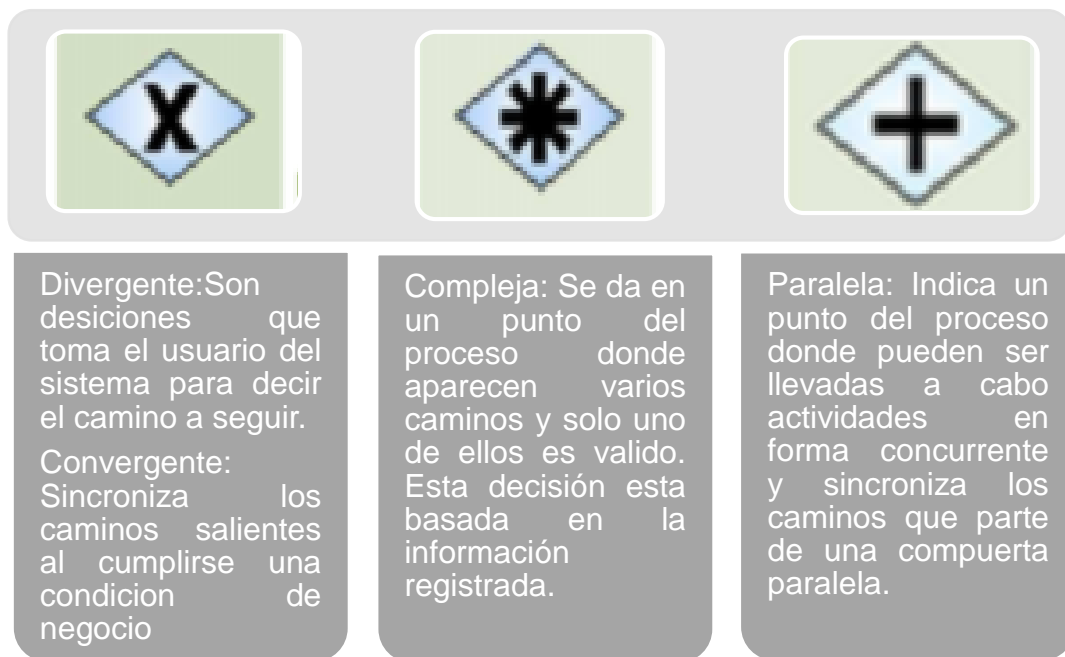


Figura 10: Gateway

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

Objetos Conectores: Conectan los objetos de flujo de un proceso y se define el orden de ejecución.



Figura 11: Conectores

Fuente: Manual de Diagramación de Procesos Bajo Estándar BPMN

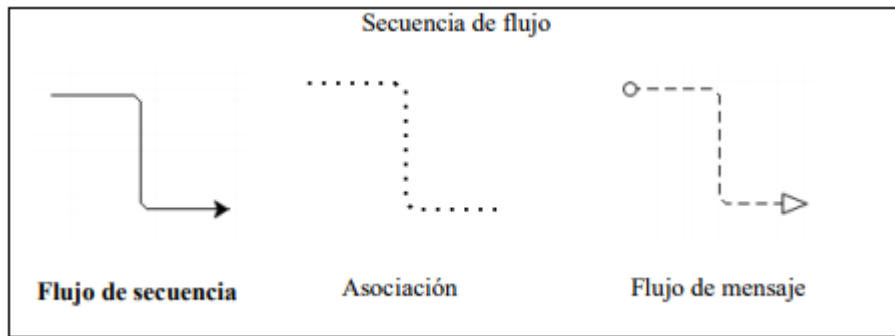


Figura 12: Representación de compuertas en notación BPM

2.2.5. GESTIÓN DE COMPRAS

La compra ha dejado de ser una actividad más para convertirse en un elemento estratégico de una organización. La finalidad de la gestión de compra es asegurar que la empresa cuente con los mejores proveedores para abastecerla con los mejores productos y servicios, mejorando así el valor total.

“En general la actividad de compra juega un papel importante en las empresas dado que los materiales adquiridos representan entre el 40% y el 60% del valor de las ventas de productos finales. Esto significa que reducciones de costos relativamente pequeñas pueden tener un mayor impacto sobre los beneficios que iguales mejoras en otras áreas de la organización.” (Ballou, Ronald H. 1991)

“Consiste en suministrar de manera interrumpida, materiales, bienes y/o servicios, para incluirlos de manera directa o indirecta a la cadena de producción” (Viveros, Nora. 2013)

La función de compra tiene como objetivo adquirir bienes y servicios que son necesarios por la organización, garantizando así el

abastecimiento de productos o servicios requeridos en tiempo, calidad y precio.

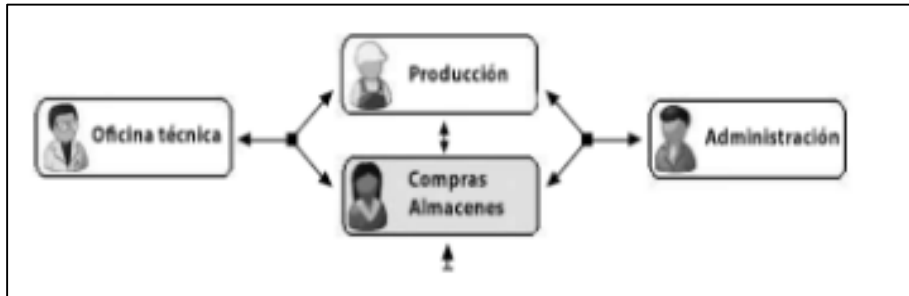


Figura 13: Esquema de Gestión de Compra
Fuente: Gerencia de compra

Se muestra un esquema del proceso común de compras que se presentan en la mayoría de las empresas.

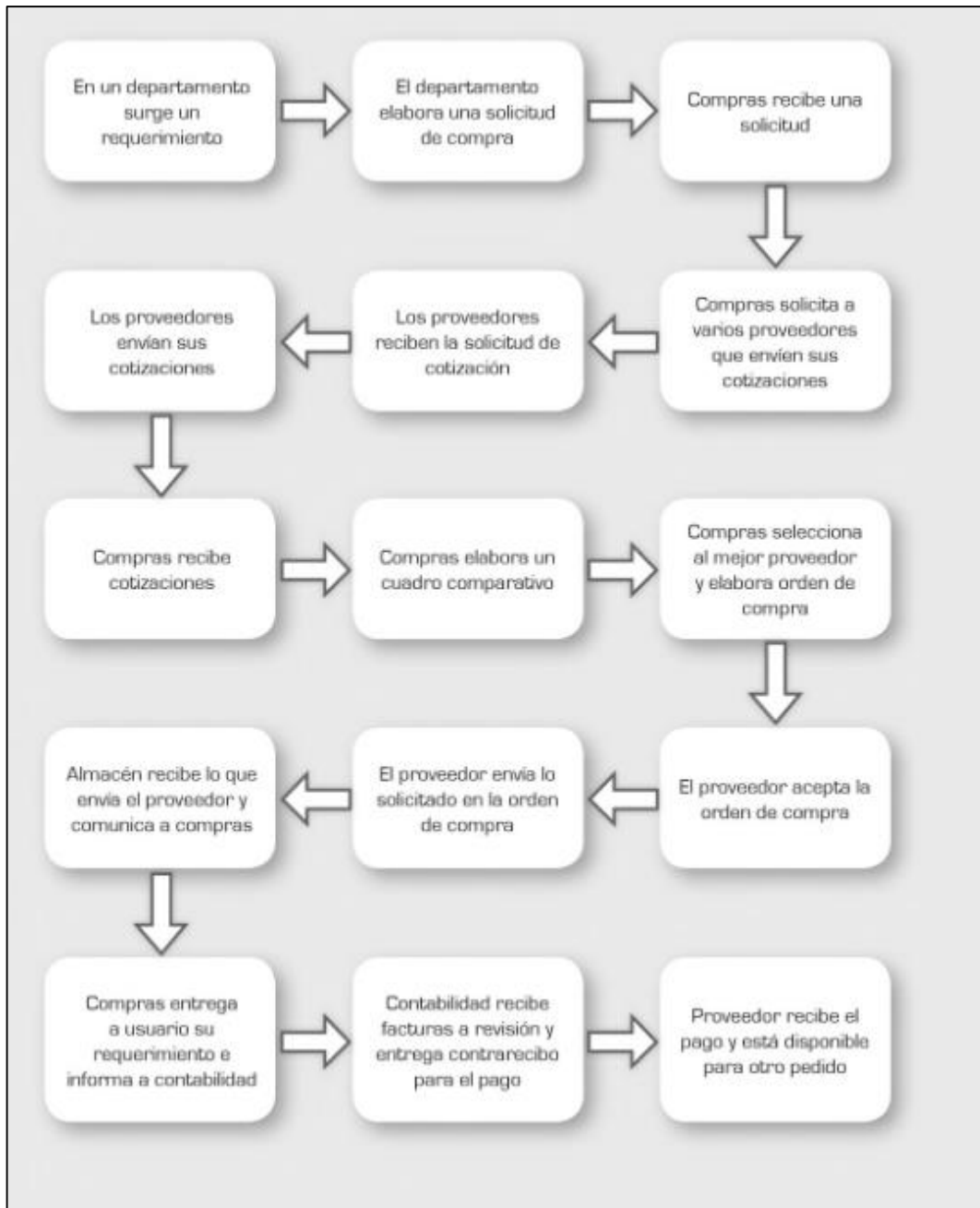


Figura 14: Diagrama de lo que son las compras.

Fuente: Administración de compras

2.2.5.1. PRINCIPIOS BASICOS DE LAS COMPRAS

La actividad de compra parte de tres principios básicos, que le dan un carácter operacional.

1. Calidad

Base para que los productos que fabrica la empresa o revende sean los que el consumidor prefiere, bajo las condiciones que él espera.

2. Cantidad

Factor muy especial, por lo siguiente:

- a. Espacio en almacén.
- b. Cantidad que de acuerdo con las fechas de caducidad se puede utilizar.
- c. Mientras más volumen el precio debe bajar.

3. Precio

Este va de acuerdo con la calidad, la cantidad y las fechas de entrega y cobro.

2.2.5.2. ETAPAS DEL PROCESO DE DECISION DE COMPRA

Las principales etapas del proceso de decisión de compra son las siguientes:

1. **Reconocimiento de la necesidad:**

EL proceso de compra inicia cuando el comprador reconoce la necesidad de adquirir un servicio o producto.

2. **Búsqueda de información**

El comprador debe acoplar toda la información de los proveedores posibles que serán considerados en el análisis y posterior toma de decisiones.

3. Formación de Alternativas

De la información recopilada el comprador determinara las alternativas de compra.

4. Evaluación de las alternativas

El comprador determina los principales criterios de selección, evaluando cada alternativa para llegar a seleccionar la opción mas conveniente para la empresa.

5. Decisión de compra

Considerando la evaluación anterior se llega a la decisión de compra.

6. Ejecución de la compra

Comprende el conjunto de acciones para ejecutar la decisión de compra. Es importante destacar que es necesario tener presente varios criterios para generar satisfactoriamente la compra. En esta etapa es donde se realizar la Orden de Compra.

La cual es un documento que genera la empresa autorizando la transacción de compra.

7. Seguimiento y control poscompra

Luego de ejecutar la compra, debe mantenerse un control del producto o servicio durante todo el ciclo del suministro y posterior consuma con el fin de detectar posibles fallos. Por

tanto, debe establecerse un sistema de inspección u actividades similares.

(Viveros, Nora. 2013)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Automatización: Es una amplia variedad de sistemas o procesos; donde se transfieren tareas de producción a un conjunto de elementos tecnológicos que operan con mínima o sin intervención del ser humano.

Cadena de Valor: Herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar sus fuentes de ventaja competitiva.

Proceso: Conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

Optimización: Quiere decir buscar mejores resultados, más eficacia o mayor eficiencia en el desempeño de alguna tarea para obtener resultado que superen lo esperado.

Procesos Negocio: Conjunto de tareas relacionadas lógicamente llevadas a cabo para lograr el resultado de negocio definido.

Calidad: Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que confiere su aptitud para satisfacer las necesidades dadas.

Mejora Continua: Filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio.

BPM: Business Process Management, es un enfoque de manejo adaptable, desarrollado con el fin de sistematizar y facilitar los procesos individuales de negocios complejos, dentro y fuera de las empresas.

BPMN: Business Process Model and Notation, es una notación grafica que describe a la lógica de los pasos de un proceso de negocio, diseñada para coordinar las secuencias de los procesos.

Indicador: Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

Eficiencia: Optima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados.

Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Modelar: Representación gráfica de una serie de actividades interrelacionadas.

CAPITULO III: DESAROLLO DEL OBJETIVO DE TRABAJO DE SUFICIENCIA

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

3.1.1. PERFIL ORGANIZACIONAL

3.1.1.1. MISIÓN

Mejorar el nivel de servicios de nuestro cliente ofreciéndoles servicios confiables con profesionalismo, dedicación y pasión por el servicio.

3.1.1.2. VISIÓN

Ser la mejor empresa a partir de las mejoras personas, ser reconocidos como la empresa de servicios más confiables del Perú.

3.1.1.3. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

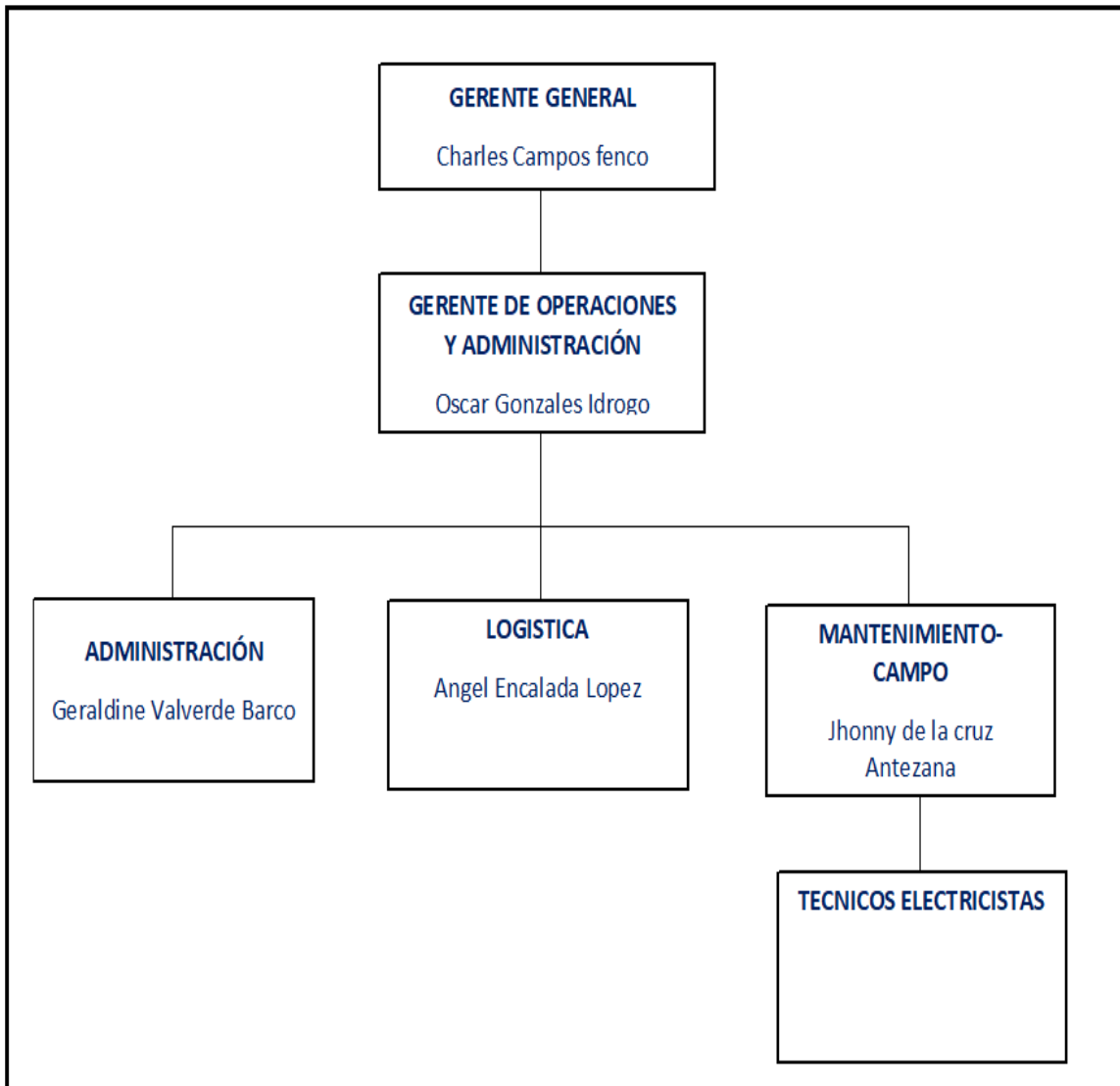


Figura 15: Organigrama de la empresa Sorac SAC
Fuente: Empresa Sorac SAC

3.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GANT

Se presenta el cronograma de las actividades realizadas durante el desarrollo del presente proyecto.



Figura 16: Cuadro de Tiempo Gant
Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES

Según la entrevista realizada al gerente de operaciones y el análisis realizado en sus instalaciones se identificaron 4 procesos principales en el proceso de compra.

La empresa maneja dos términos centros de costo y sitios, los centros de costo vienen a ser los proyectos y los sitios los lugares donde se llevará a cabo el trabajo.

Bajo estos términos es que la empresa da permisos a los usuarios para registrar o atender las órdenes de compra y requerimientos de compra.

Proceso 1: Requerimiento de Compra

- El proceso inicia cuando un nuevo proyecto es aceptado por la empresa, el cliente envía su orden de compra por los servicios necesarios.
- El jefe de proyecto solicita generar el requerimiento de compra al personal encargado.
- Se realiza la consulta al área de sistema si es el encargado del registro tiene permiso para poder acceder al centro de costo y sitio solicitados, de no tenerlos el área de sistemas tendrá que realizar las configuraciones necesarias para poder realizar el registro.
- El encargado de registrarla evalúa al proveedor tentativo para la compra, así como también indicar el nombre del proyecto, el lugar a desarrollar el mismo.
- Una vez registrado el Requerimiento de compra, el jefe de proyecto debe proceder a revisarla y aprobarla, para que el área de compras pueda visualizarla y enviarla al proveedor.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	Requerimiento de compra
Autor:	Evelyn Soto
Fecha:	01/08/2017
<u>PROCESO 1: REQUERIMIENTO DE COMPRA</u>	
Identificador:	RQ
Descripción:	<p>Inicio: Llegada de un nuevo proyecto a la empresa, el cliente envía su orden de compra por los servicios necesarios.</p> <p>Paso 1: El jefe de proyecto solicita la generación del requerimiento de compra al personal indicado.</p> <p>Paso 2: Se realiza consulta “Se tiene acceso al centro de costo y sitio”</p> <p style="padding-left: 40px;">De tener acceso</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a paso 4</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a paso 3</p> <p>Paso 3: Configuraciones de acceso usuario – centro de costo por el área de sistemas.</p> <p>Paso 4: El responsable realiza la evaluación del proveedor ya que debe indicarlo en el requerimiento, así como también indicar el nombre del proyecto y detallar lo que se requiere.</p> <p>Paso 5: El jefe revisa el requerimiento para aprobarla.</p> <p style="padding-left: 40px;">Si el requerimiento es correcto.</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a Fin</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Regresar al paso 4</p> <p>Fin: Aprobación del requerimiento.</p>
Propósito:	Generar el requerimiento de compra para que el área de compras proceda con la adquisición de lo solicitado.
Responsable:	Jefe de Proyecto

Tabla 2: Tabla de proceso RQ
Fuente: Fuente Propia

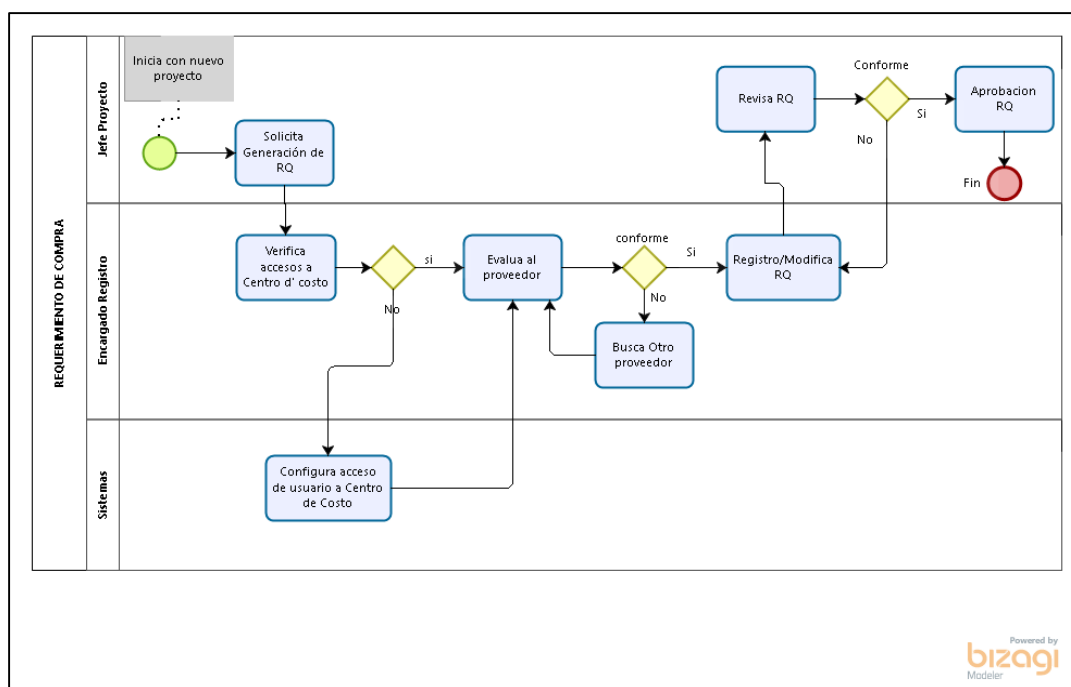


Figura 17: Diagrama de Proceso Actual – Requerimiento de Compra

Fuente: Elaboración Propia

Proceso 2: Conversión de Requerimiento de Compra a Orden de Compra.

- El proceso inicia cuando al encargado de generar las órdenes de compra le llega el requerimiento de compra.
- Se realiza la consulta al área de sistema si es el encargado del registro tiene permiso para poder acceder al centro de costo y sitio solicitados, de no tenerlos el área de sistemas tendrá que realizar las configuraciones necesarias para poder realizar el registro.
- Revisa el requerimiento de compra antes de su conversión, verifica el proveedor ya que él puede cambiarlo, este cambio depende de la evaluación que tenga el proveedor. Si es el más recomendable se convierte el requerimiento de compra sin modificarlo, de lo contrario el encargado de compras cambia de

proveedor y se comunica con el solicitante del requerimiento para informarle.

- Una vez concluido en registro de la orden de compra, el encargado de registrarlo lo aprueba y se convierte en el primer nivel de aprobación.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	Conversión de Requerimiento de Compra a Orden de Compra
Autor:	Evelyn Soto
Fecha:	20/08/2017
<u>PROCESO 2: CONVERSIÓN DE REQUERIMIENTO DE COMPRA A ORDEN DE COMPRA</u>	
Identificador:	OC
Descripción:	<p>Inicio: Llegada del requerimiento al área de compras.</p> <p>Paso 1: Se realiza consulta “Se tiene acceso al centro de costo y sitio”</p> <p style="padding-left: 40px;">De tener acceso</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a paso 3</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a paso 2</p> <p>Paso 2: Configuraciones de acceso usuario – centro de costo por el área de sistemas.</p> <p>Paso 3: Se realiza la revisión del requerimiento de compra.</p> <p style="padding-left: 40px;">De estar conforme</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a paso 4</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir al paso 3</p> <p>Paso 4: Se realiza la conversión del requerimiento a Orden de compra.</p> <p>Fin: El proceso termina con la aprobación de la orden de compra que cambia de estado a proceso.</p>
Propósito:	Generar la conversión de requerimiento de compra a orden de compra que será enviada al proveedor.
Responsable:	Encargado de compras.

Tabla 3: Tabla de proceso OC
Fuente: Fuente Propia

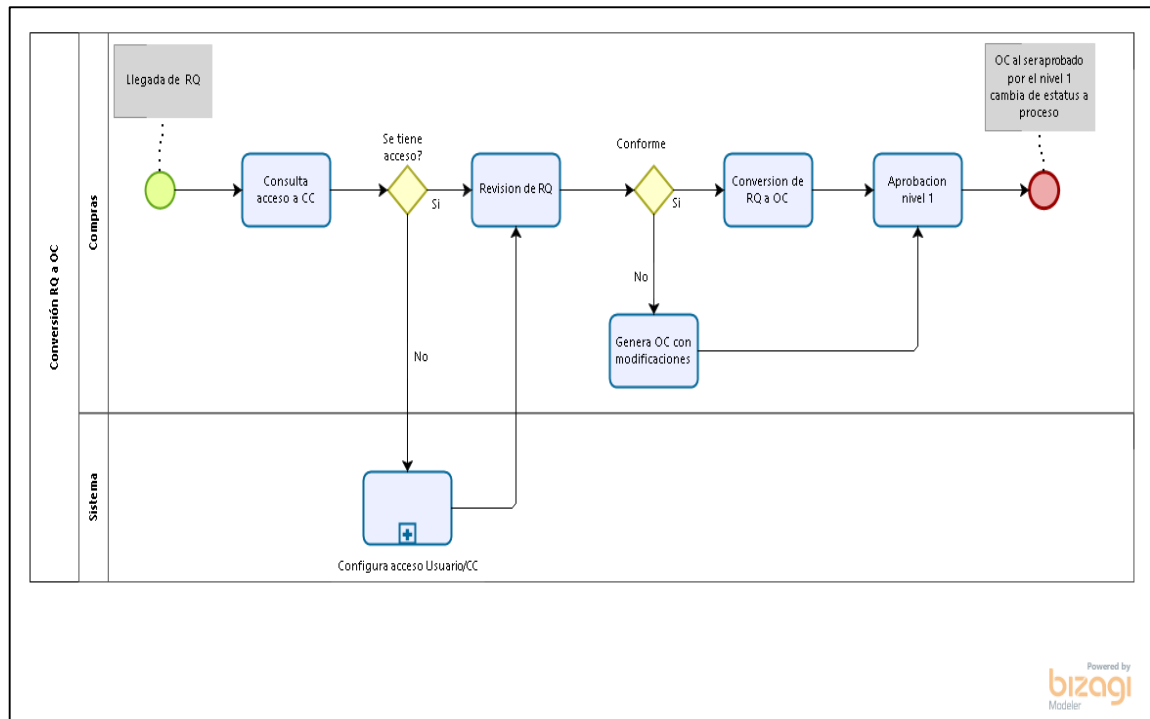


Figura 18: Diagrama de Proceso Actual – Conversión RQ a OC
Fuente: Elaboración Propia

Proceso 3: Flujo de Aprobación

La empresa como política maneja un flujo de aprobaciones para las Órdenes de compra. Actualmente pasa por 5 niveles obligatorios para ser enviadas al proveedor.

- El proceso inicia cuando se aprueba la orden de compra y pasa al segundo nivel. La persona configurada con el segundo nivel para ese centro de costo abre su bandeja de aprobaciones y la orden de compra aparece.
- Él tiene la opción de revisar la orden de compra y dar su conformidad si está de acuerdo.

- De no estar de acuerdo por algún motivo, se comunica con el área de compras e indica el motivo por el cual se desaprobada, ya que regresara al primer nivel para su modificación.
- De estar de acuerdo, la aprueba, desaparece de su bandeja y pasa al nivel 3 siguiendo con el mismo procedimiento hasta culminar todos los niveles configurados para la orden de compra.
- El proceso finaliza cuando el nivel 5 aprueba la orden de compra esta cambia de situación a APROBADA, la cual es enviada al proveedor.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	Flujo de Aprobaciones
Autor:	Evelyn Soto
Fecha:	03/09/2017
<u>PROCESO 3: FLUJO DE APROBACIONES</u>	
Identificador:	AP
Descripción:	<p>Inicio: El proceso inicia cuando la orden esta creada y tenga el primer nivel de aprobación.</p> <p>Paso 2: Usuario nivel 2 ingresa a su bandeja y visualizara todas las órdenes de compra que tengan nivel de aprobación 1.</p> <p>Paso 3: Dar conformidad a la orden de compra Si no es conforme Ir a paso 4 Si no Ir a paso 5</p> <p>Paso 4: Desaprobar orden de compra y esta regresa al área de compras para su modificación. Inicia todo el proceso.</p> <p>Paso 5: Aprobar orden de compra y enviarla al siguiente nivel.</p> <p>Paso 6: Usuario nivel 3 ingresa a su bandeja y visualiza las OC aprobadas por el nivel 2</p> <p>Paso 7: Repetir paso 3</p> <p>Paso 8: Usuario nivel 4 ingresa a su bandeja y visualiza las OC aprobadas por el nivel 3.</p> <p>Paso 9: Repetir paso 3</p> <p>Paso 10: Usuario nivel 5 ingresa a su bandeja y visualiza las OC aprobadas por el nivel 4.</p> <p>Paso 11: Repetir paso 3</p> <p>Fin: El proceso finaliza cuando el flujo de aprobación culmina y la OC cambia de estado a “aprobado”.</p>
Propósito:	La orden de compra debe pasar por 5 revisiones para recién poder ser enviada al proveedor.
Responsable:	Área de Compras (Nivel 1), Control (Nivel 2), Gerente Adm. Y Finanzas (Nivel 3), Gerente de Operaciones (Nivel 4), Gerente General (Nivel 5).

Tabla 4: Tabla de proceso AP

Fuente: Fuente Propia

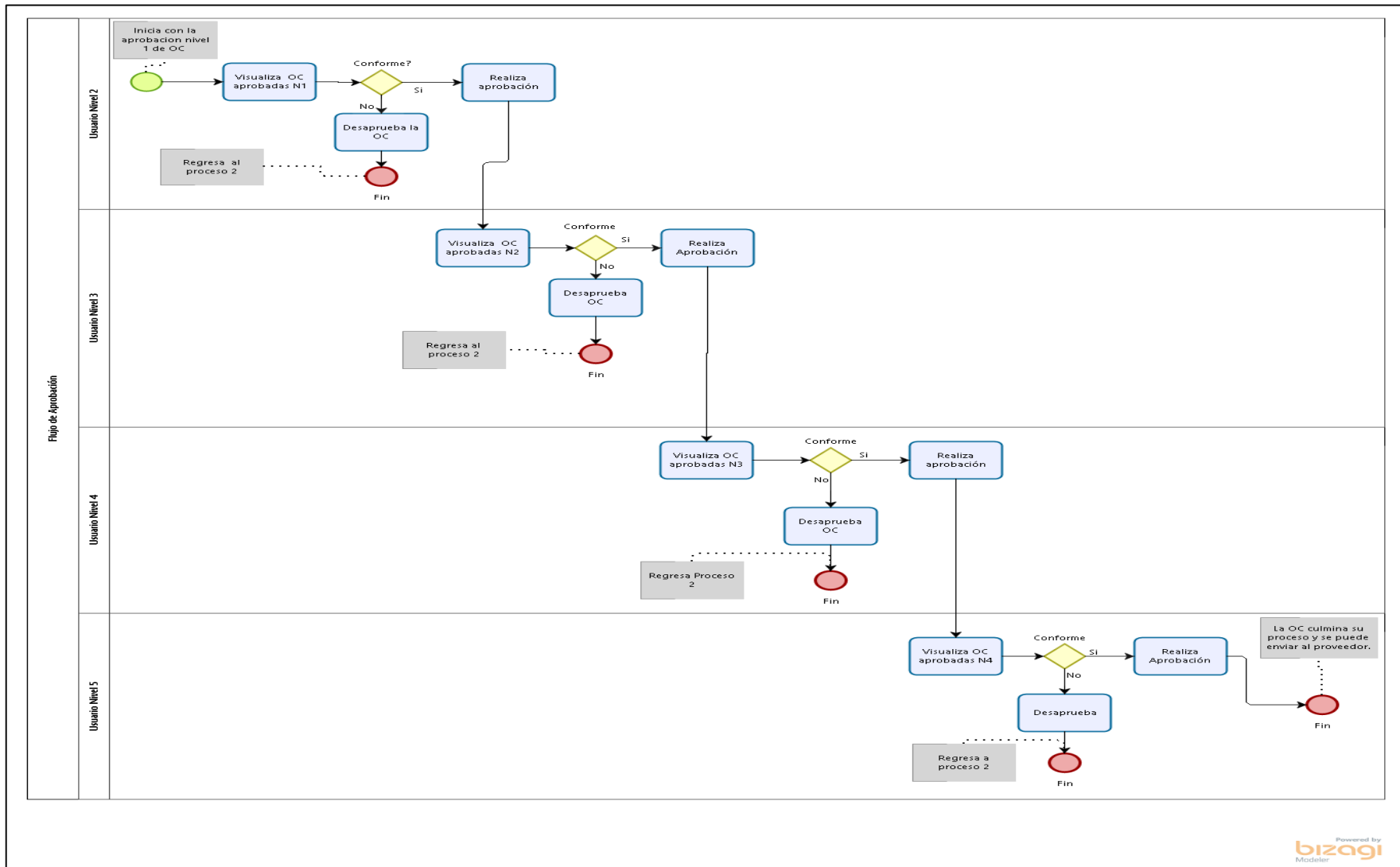


Figura 19: Diagrama del proceso Actual – Flujo de aprobaciones
Fuente: Elaboración Propia

Proceso 4: Atención de Orden de Compra

- Se verifica si la orden de compra es de artículos o servicios.
- Si es de artículos, la orden de compra debe ser ingresada por el personal de almacén, ellos verifican que todo lo solicitado se encuentre en buenas condiciones, de lo contrario realizan la devolución al proveedor.
- El ingreso a almacén lo realizan mediante un documento referenciando al número de orden compra. El ingreso puede ser por la totalidad de la orden o parcial.
- Si es de servicio, el solicitante es el que realiza la atención de la orden de compra, según el proveedor indique. Esta atención también lo podrá realizar si es que tiene permiso al centro de costo.
- Estas atenciones luego son enviadas a contabilidad para proceder con la generación de las facturas al proveedor.
- El proceso finaliza al atender el 100% de la orden de compra o de lo contrario cerrar la orden de compra, para no volver a atenderla.

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESO	
Nombre:	Atención de Órdenes de Compra
Autor:	Evelyn Soto
Fecha:	03/09/2017
<u>PROCESO 4: ATENCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA GENERADA</u>	
Identificador:	AT
Descripción:	<p>Inicio: El proceso inicio con la verificación de la orden de compra:</p> <p style="padding-left: 40px;">“Es de Artículos”</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a proceso 2</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a proceso 3</p> <p>Paso 2: Almacén realiza la verificación de los artículos y realiza la recepción de la OC</p> <p>Paso 3: Solicitante realiza la atención de la OC según el jefe de obra informa.</p> <p style="padding-left: 40px;">Usuario tiene permiso para atender</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir al proceso 5</p> <p style="padding-left: 40px;">Si no</p> <p style="padding-left: 80px;">Ir a proceso 4</p> <p>Paso 4: Solicitar al área de sistemas proporcionar el permiso para poder realizar la atención</p> <p>Paso 5: Se genera y aprueba la atención.</p> <p>Fin: La atención es enviada a finanzas para la realización de la factura y pago al proveedor.</p>
Propósito:	Realizar las atenciones de la orden de compra.
Responsable:	Almacén / Solicitante de Requerimiento.

Tabla 5: Tabla de proceso AT

Fuente: Fuente Propia

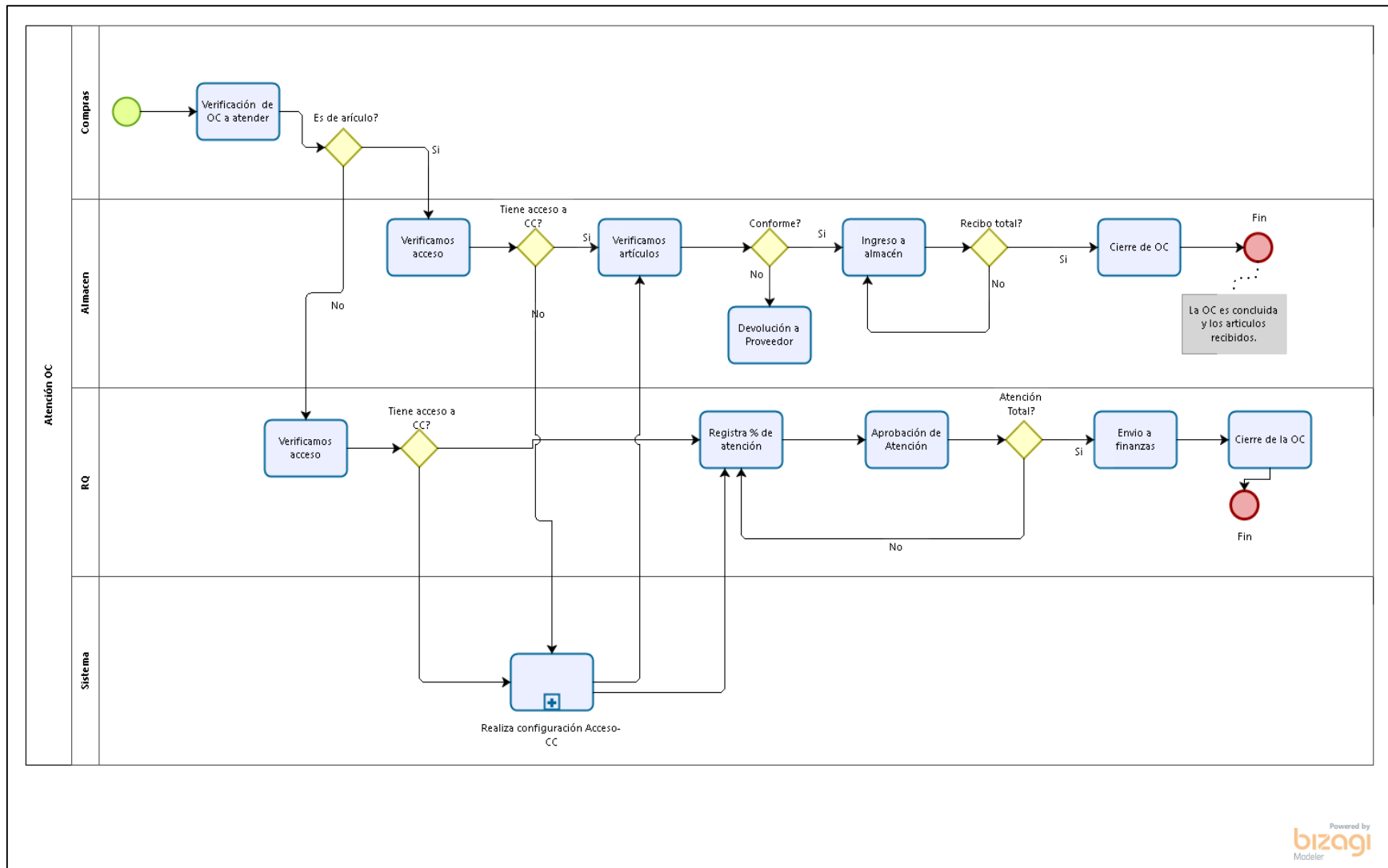


Figura 20: Diagrama Proceso Actual – Atención OC
Fuente: Elaboración Propia

3.2.3. EVALUACIÓN DEL LA SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo con el análisis realizado, se verifica que los procesos actuales están generando pérdida de tiempo al realizarse las tareas. Esto es consecuencia de no tener bien definido los procesos ya que se puede observar que muchas actividades se repiten en diversos procesos innecesariamente. No se tiene un control por parte de los jefes de área respecto al tiempo utilizado para realizar dichas tareas.

Se puede identificar que el proceso que más tiempo demora en llevarse a cabo es el flujo de aprobaciones que es un proceso obligatorio para poder enviar la orden compra al proveedor. Como se puede observar cada orden de compra generada tiene que pasar por 5 personas y estas dar su conformidad para la aprobación de la compra. Según las consultas a la base de datos de la empresa se pudo obtener que el tiempo promedio en lograr obtener las 5 aprobaciones de 4 a 5 días (Ver tabla 6), ya que no se realiza un seguimiento para saber si cada usuario de cada nivel realizó la aprobación correspondiente y así el siguiente nivel pueda aprobarla y terminar con el flujo.

También se obtuvo reportes del sistema de la empresa en donde podemos ver un listado de las ordenes de compra que aún siguen en proceso (Ver Anexo 2,), así como también los requerimientos que están registrados, pero no pueden ser aprobados por falta de permisos. (Ver Anexo 3)

Nº ORDEN COMPRA	FECHA APROBACIÓN	NIVEL APROBACIÓN
0001-0000006950	01/09/2017	1
0001-0000006950	06/09/2017	5
0001-0000006963	08/09/2017	1
0001-0000006963	14/09/2017	5
0001-0000007558	04/07/2017	1
0001-0000007558	09/07/2017	5
0001-0000007674	03/07/2017	1
0001-0000007674	09/07/2017	5
0001-0000007687	13/07/2017	1
0001-0000007687	17/07/2017	5
0001-0000007715	11/08/2017	1
0001-0000007715	15/08/2017	5
0001-0000007716	04/08/2017	1
0001-0000007716	08/08/2017	5
0001-0000007987	11/08/2017	1
0001-0000007987	16/08/2017	5
0001-0000007990	11/08/2017	1
0001-0000007990	16/08/2017	5
0001-0000007996	14/08/2017	1
0001-0000007996	19/08/2017	5
0001-0000008211	14/09/2017	1
0001-0000008211	19/09/2017	5

Tabla 6: Información Aprobación OC
Fuente: Elaboración Propia

Se pudo observar que en la mayoría de los procesos algunas actividades se repiten como es el caso de los accesos de los usuarios a los centros de costo y esto es debido a que al generarse un nuevo proyecto muchas veces no se llega a registrar el centro de costo por ende no se puede dar los permisos necesarios a los usuarios. Causando que no se pueda registrar los documentos.

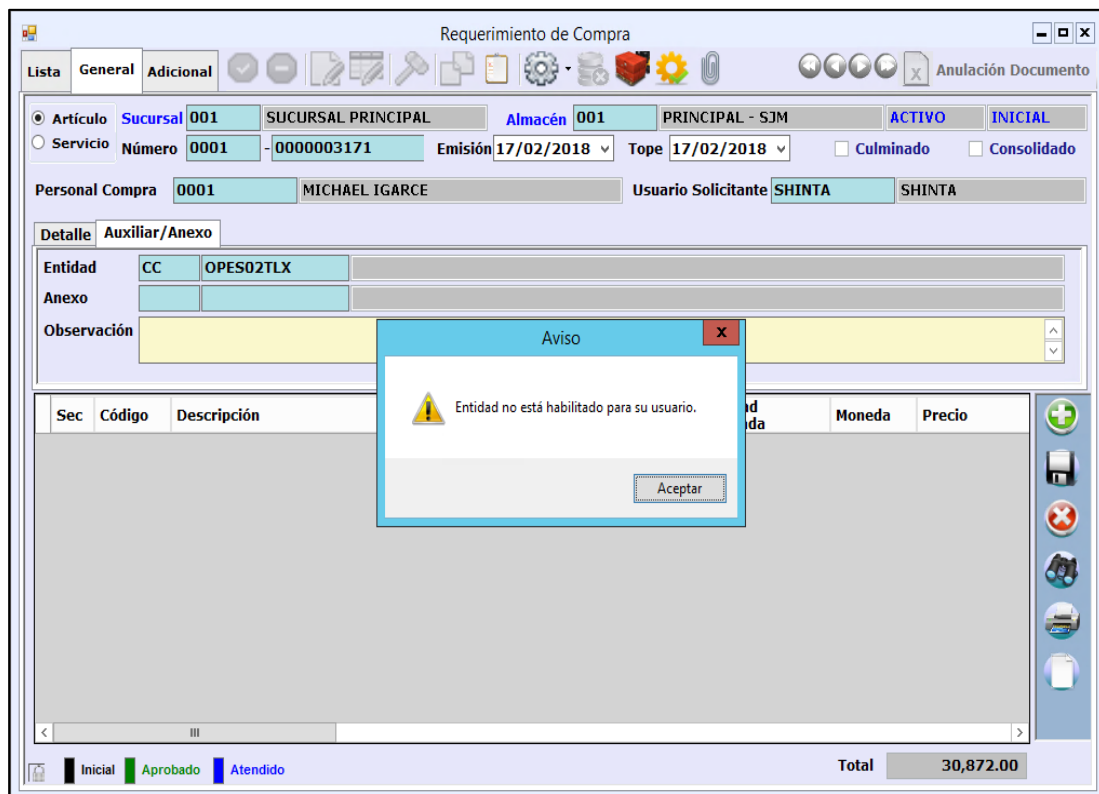


Figura 21: Error Requerimiento de Compra
Fuente: Sistema Empresa

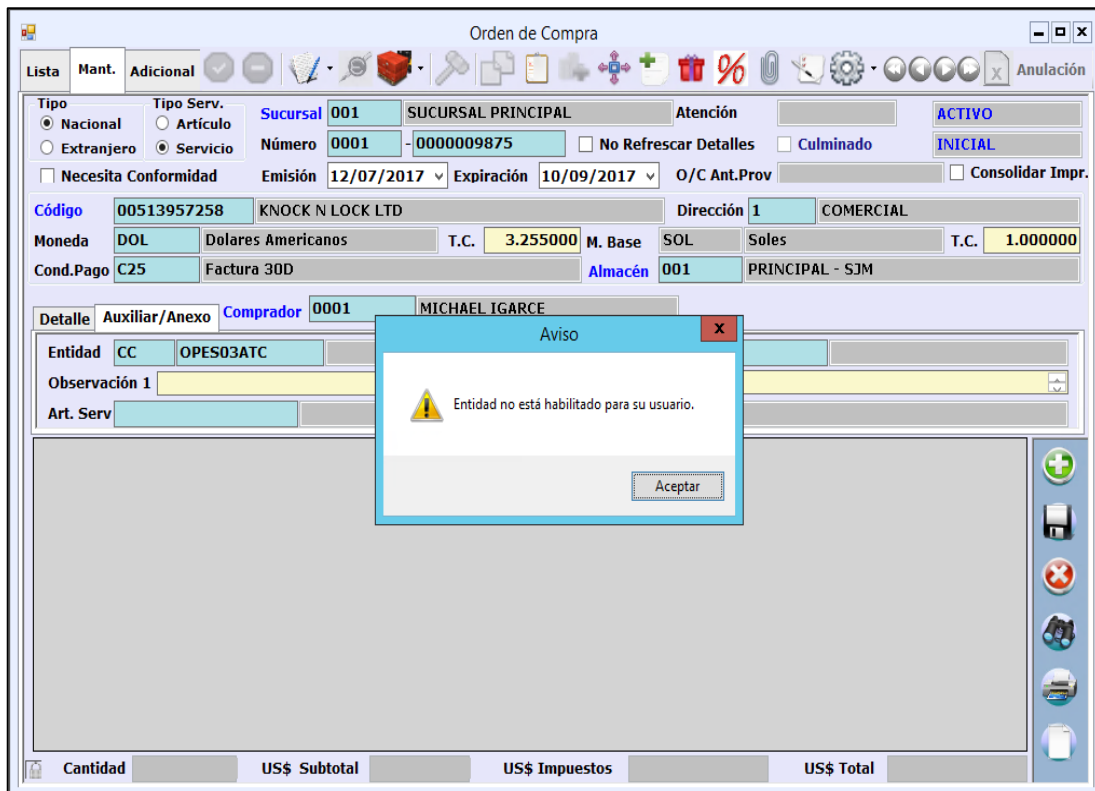


Figura 22: Error Orden de Compra
Fuente: Sistema Empresa

También se pudo observar durante las visitas que los usuarios comenten muchos errores al momento de registrar los RQ y OC ya que tienen la posibilidad de modificar los documentos.

Por tanto, tomando en cuenta que cada proceso representa pérdidas de tiempo los que ocasiona retraso en los procesos y perdidas económicas es que se presentara el rediseño de dichos procesos.

3.3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

Para realizar el diseño de la propuesta de mejora, se ha considerado utilizar la metodología Gestión por Procesos de Negocio (BPM).

Para cada uno de estos procesos se elaboró su ficha técnica y el diagramado del modelo utilizando la notación de negocio BPMN y la herramienta BIZAGI.

3.3.1. PROCESOS DISEÑADOS

Se detallan a continuación los procesos mejorados:

a) Registro y Configuración Centro de Costo

Del análisis anteriormente se generó un nuevo proceso el ayudará a que el resto de los procesos sea más fluido, ya que este proceso es repetitivo al momento de generar los documentos.

En este proceso se involucra el jefe de proyecto y el área de sistema ya que ellos son los responsables del registro y configuración de permisos.

Nombre del proceso
Registro y Configuración Centro de Costo
Objetivos del Proceso
Asignar los permisos necesarios a los usuarios para el proceso de compra y atención.
Que es lo primero que hacemos
Recibir la información del jefe de proyecto
Inputs del proceso
Información del nuevo proyecto y datos de los usuarios.
Responsable del proceso
Gerente de proyecto Área de Sistemas
Participantes del proceso
Gerente de proyecto Área de Sistemas
Resultado del proceso
Configuración de los permisos necesarios.
Descripción del proceso:
<p>El proceso inicia con entrega necesaria de datos por parte del jefe del proyecto al área de sistemas para que procedan con el registro y accesos.</p> <p>Con la información necesaria, sistemas procede con el registro del nuevo centro de costo y posteriormente configura los accesos a los usuarios indicados para que se puedan generar el RQ, OC y AT.</p> <p>El proceso finaliza con la confirmación al jefe de proyecto que los accesos se encuentran activos.</p>

Tabla 7: Tabla de proceso Registro y configuración Centro de Costo

Fuente: Fuente Propia

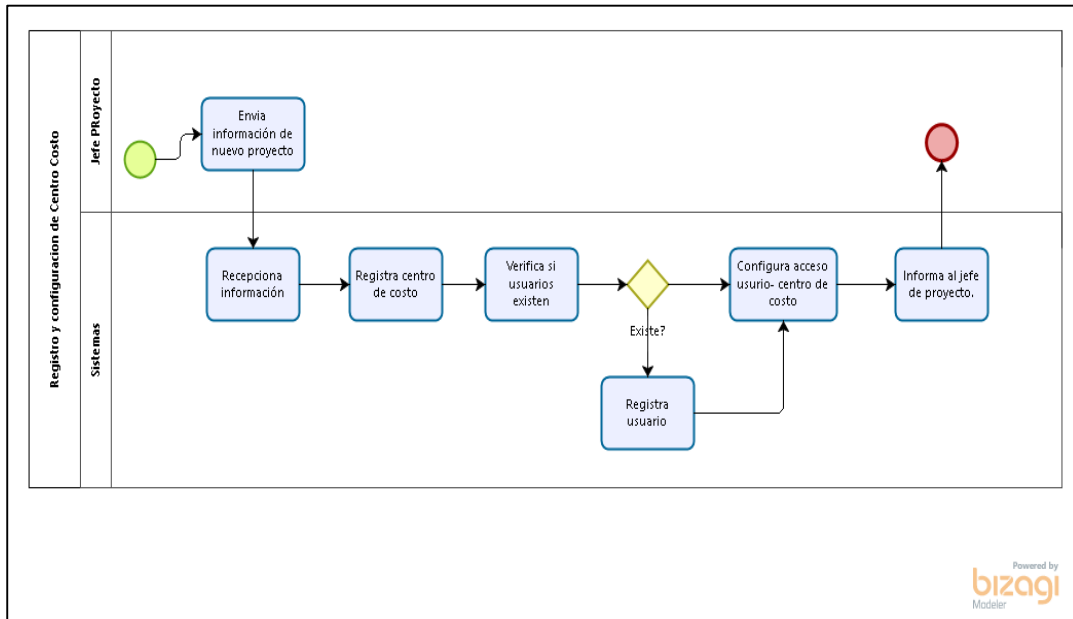


Figura 23: Diagrama Proceso Registro y configuración Centro de Costo
Fuente: Elaboración Propia

b) Registro de Requerimiento de compra

El cambio en este proceso radica principalmente en que se quita la interacción con el área de sistemas ya que previo a este proceso ya se realizó las configuraciones necesarias para el registro del documento.

Nombre del proceso
Registro del Requerimiento de Compra
Objetivos del Proceso
Realizar el requerimiento de compra que será enviado al área de compras.
Que es lo primero que hacemos
Revisar si el que se tiene acceso al CC y sitio del proyecto
Inputs del proceso
Cotización del cliente por los servicios a realizar.
Responsable del proceso
Gerente de proyecto
Participantes del proceso
Gerente de proyecto Área de Sistemas Solicitante de RQ
Resultado del proceso
Nueva RQ registrada
Descripción del proceso:
El proceso inicia cuando el gerente del proyecto informa sobre el nuevo proyecto y lo que se realizará, con lo cual se evalúa la necesidad de generar un RQ, de ser así el gerente de proyecto indica al área de sistemas que es necesario la creación del centro de costo así como la asignación de los permisos a los involucrados del proyecto a nivel administrativo, teniendo la confirmación de sistemas el procede a indicar que se genere el RQ para lo cual se deberá evaluar a los posibles proveedores y seleccionar un proveedor, una vez registrado el RQ el gerente de proyecto procede a revisarla y aprobarla. Realizando eso es enviada al área de compras.

Tabla 8: Tabla de proceso Registro de Requerimiento de compra

Fuente: Fuente Propia

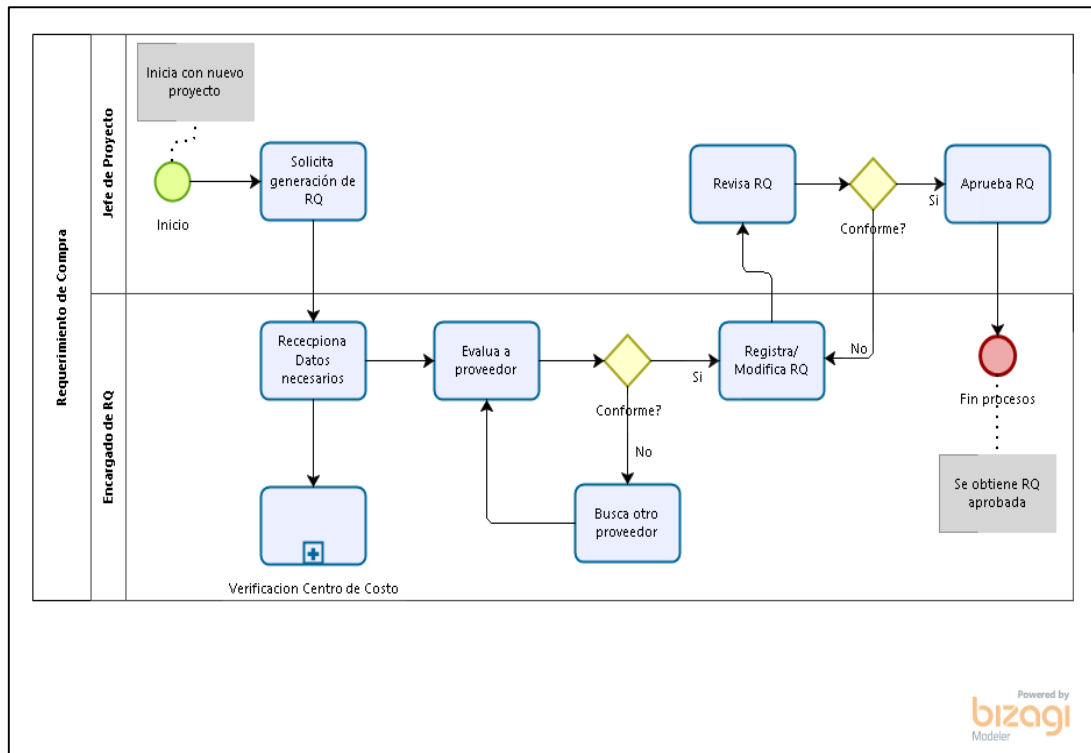


Figura 24: Diagrama Propuesto Registro RQ
Fuente: Elaboración Propia

c) Conversión RQ a Orden de Compra.

El cambio en este proceso radica principalmente en que se quita la interacción con el área de sistemas ya que previo a este proceso ya se realizó las configuraciones necesarias para el registro del documento.

Nombre del proceso
Conversión de RQ a OC
Objetivos del Proceso
Generar la orden de compra, teniendo como base el requerimiento de compra.
Que es lo primero que hacemos
Revisar que el RQ se encuentre aprobado.
Inputs del proceso
Requerimiento de compra aprobado.
Responsable del proceso
Área de compras.
Participantes del proceso
Solicitante RQ Encargado de registrar las compras.
Resultado del proceso
Nueva OC registrada y en proceso.
Descripción del proceso:
<p>El proceso inicia cuando llega al área de compras el RQ aprobado, el encargado revisa el RQ, que los datos necesarios se encuentren registrados sobre todo el proveedor, el centro de costo y el anexo. Si el RQ necesita alguna modificación este la realiza y convierte a la OC.</p> <p>Una vez la OC se encuentre registrada, se procede a aprobarla por lo que la OC cambia de estado de activa a proceso. Con lo cual empieza el flujo de aprobaciones.</p>

Tabla 9: Tabla de proceso Conversión RQ a OC
Fuente: Fuente Propia

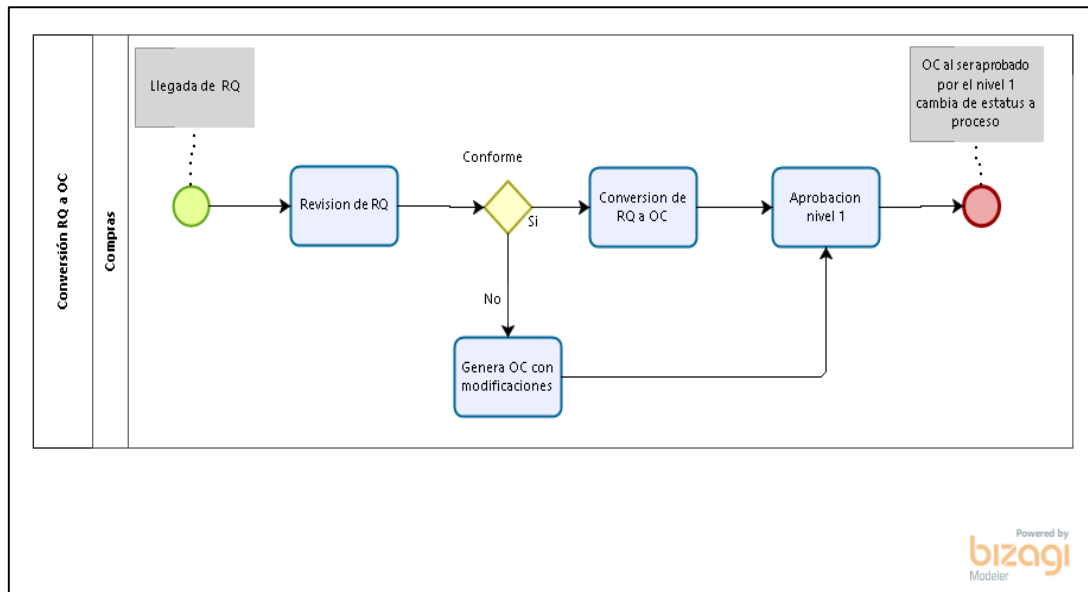


Figura 25: Propuesta Proceso Conversión RQ a OC
Fuente: Elaboración Propia

d) Flujo de Aprobaciones

Realizando el análisis de la situación actual se observó que había redundancia de aprobación ya que el nivel 2 era el jefe de proyecto y el nivel 4 el gerente de operaciones y ya que ambos cargos tienen el mismo conocimiento, bastaría con que solo uno de ellos realice la aprobación, con eso se reduce el tiempo de aprobación.

Así mismo se propone que la empresa implante una política de negocio en la cual se establezca que los usuarios tienen un lapso de dos horas para poder aprobar sus órdenes de compra pendiente, también designar a una persona como suplente cuando el principal no pueda realizar la aprobación, el suplente la realice y el flujo continúe.

Se configurará alertas en el sistema actual que posee la empresa el cual cada vez que el usuario ingrese podrá visualizar la alerta indicando la cantidad de órdenes

pendientes por aprobar, estas no dejaran de aparecer hasta que todas se encuentren aprobadas.

En caso no se cumpla el tiempo establecido, la empresa sancionará al trabajador, ya que estaría causando retraso en el proceso.

Nombre del proceso
Flujo de aprobaciones
Objetivos del Proceso
Aprobar la OC para poder ser enviada al proveedor.
Que es lo primero que hacemos
Revisar la Orden de Compra
Inputs del proceso
Orden de compra generada y aprobada por el primero nivel.
Responsable del proceso
Usuarios aprobadores.
Participantes del proceso
Usuario Nivel 2 Usuario Nivel 3 Usuario Nivel 4
Resultado del proceso
Orden de Compra para enviar al proveedor.
Descripción del proceso:
El proceso inicia con la orden fue generada y aprobada, con la primera aprobación el usuario nivel 2 puede visualizar la OC, revisarla y aprobarla para que pueda ser visualizada por el usuario nivel 3, de no estar conforme con la OC tiene la opción de desaprobala, terminando el proceso y enviando a la orden de venta al proceso 2 para que pueda ser corregida y empiece de nuevo todo el flujo. De ser aprobada el usuario nivel 3 la visualizara, verificará y de estar conforme aprobará la OC, de lo contrario terminara el proceso. Como ultima fase, el usuario del ultimo nivel visualizará la OC, verificará y de estar correcto aprobará la OC terminando el flujo de aprobaciones y la OC se encontrará lista para ser enviada al proveedor.

Tabla 10: Tabla de proceso Flujo Aprobación
Fuente: Fuente Propia

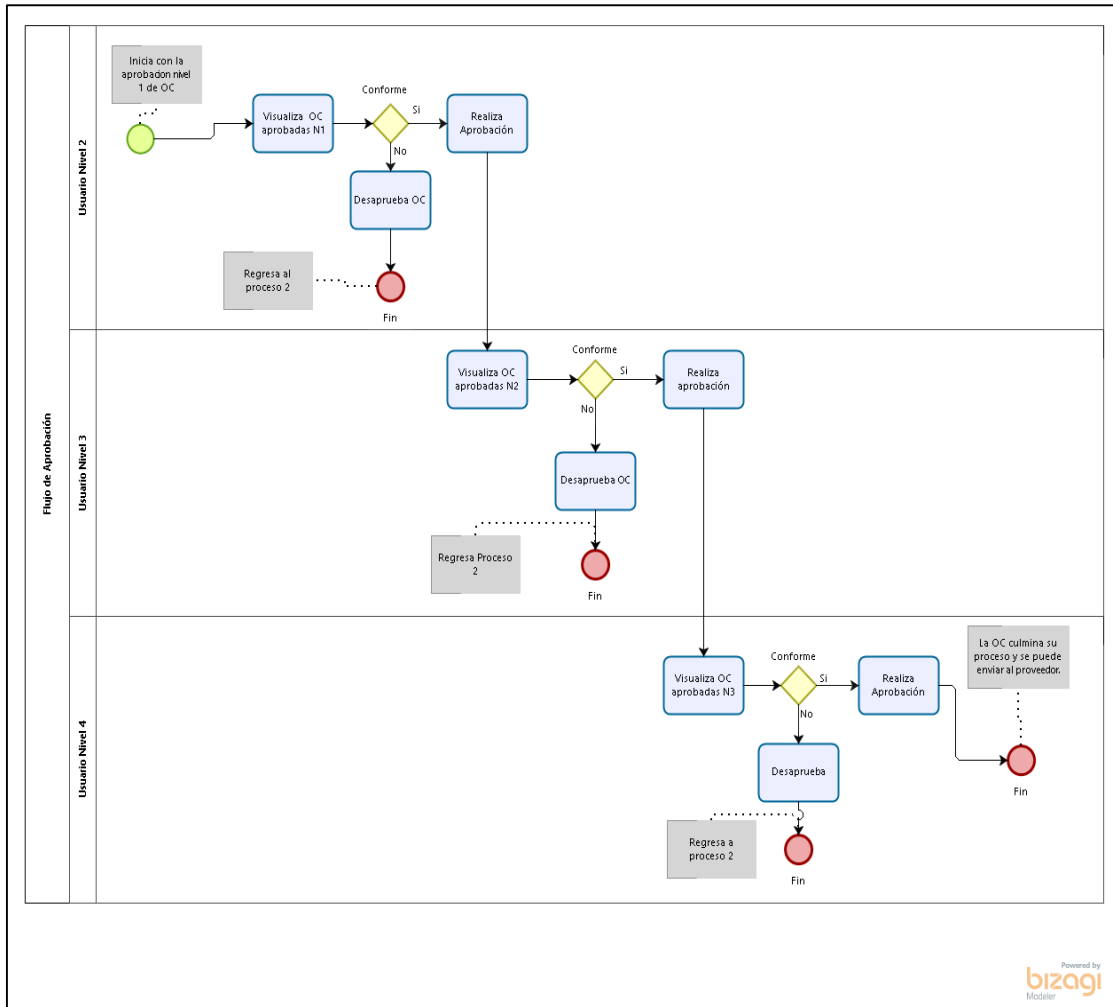


Figura 26: Propuesta Proceso Flujo de Aprobaciones
Fuente: Elaboración Propia

e) Atención de Orden de Compra

Con los permisos ya configurados inicialmente, se quitan las actividades de configuración de permisos lo que reduce el tiempo en realizar las atenciones de la OC.

Nombre del proceso
Atención de la Orden de Compra
Objetivos del Proceso
Realizar el ingreso/ atención de lo solicitado en la OC.
Que es lo primero que hacemos
Verificar si la OC es de artículo o servicio.
Inputs del proceso
Orden de compra aprobada.
Responsable del proceso
Almacén Solicitante RQ
Participantes del proceso
Almacenero. Solicitante RQ
Resultado del proceso
Atención de la OC.
Descripción del proceso:
<p>El proceso inicia con la verificación de la OC si es de servicio o artículo, de ser de artículo la atención la realiza almacén, realizando el ingreso de todo lo solicitado en la OC, de ser de servicio el solicitante de RQ es que realiza la atención de la OC, genera un documento en donde se indica el % de atención, la OC será culminada cuando se atienda a su 100%. Estas atenciones son enviadas a finanzas para generar las facturas al proveedor.</p> <p>El proceso finaliza cuando la OC es atendida a su 100% o culminada.</p>

Tabla 11: Tabla de proceso Atención de OC
Fuente: Fuente Propia

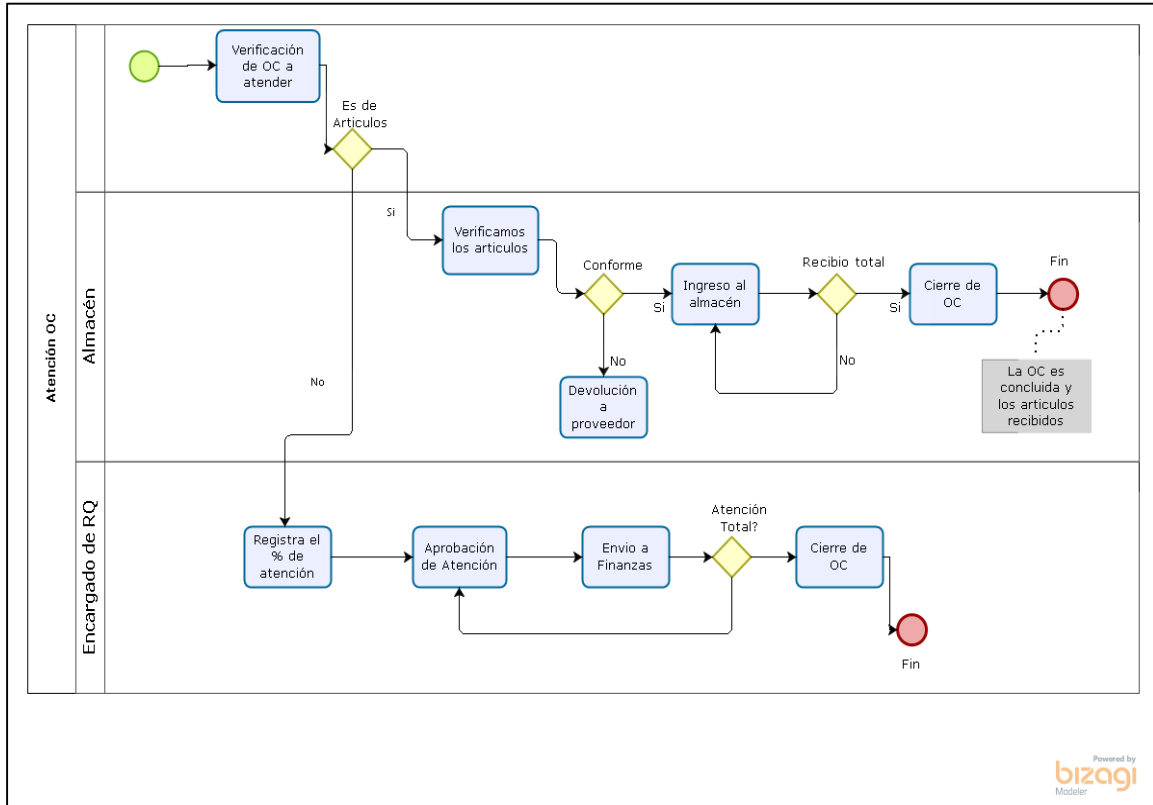


Figura 27: Propuesta Proceso Atención de OC
Fuente: Elaboración Propia

3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con la información recolectada y analizada se procedió a simular los 4 procesos actuales hallados y se comparó los tiempos con los procesos mejorados, donde se obtuvieron los siguientes datos.

3.4.1. Datos Procesos Actuales

a) Proceso Requerimiento de Compra

Información del Escenario							
Nombre	Requerimiento de Compra						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
REQUERIMIENTO DE COMPRA	Proceso	3	3	2h 5m	2h 45m	2h 26m 40s	7h 20m

Figura 28: Tiempo Proceso Requerimiento de Compra

Fuente: Elaboración Propia

b) Proceso Conversión Requerimiento de Compra a Orden de Compra.

Información del Escenario							
Nombre	Conversión RQ a OC						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Conversión RQ a OC	Proceso	3	3	1h 40m	1h 45m	1h 43m 20s	5h 10m

Figura 29: Tiempo Proceso Conversión RQ a OC

Fuente: Elaboración Propia

c) Proceso Flujo de Aprobación

Información del Escenario							
Nombre	Flujo Aprobación						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Flujo de Aprobación	Proceso	3	3	18h 45m	2d 23h 20m	1d 12h 16m 40s	4d 12h 50m

Figura 30: Tiempo Proceso Flujo de Aprobaciones

Fuente: Elaboración Propia

d) Proceso Atención de Orden de Compra.

Información del Escenario							
Nombre	Atención OC						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Atención OC	Proceso	3	3	1h 56m	3h 4m	2h 19m 20s	6h 58m

Figura 31: Tiempo Proceso Atención OC
Fuente: Elaboración Propia

3.4.2. Datos Procesos Mejorados

a) Proceso Registro y Configuración Centro de Costo

Información del Escenario							
Nombre	Registro y configuración CC						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Registro y configuración de Centro Costo	Proceso	3	3	43m	50m	45m 20s	2h 16m

Figura 32: Tiempo Proceso Registro y Configuración de Centro Costo
Fuente: Elaboración Propia

b) Proceso Registro Requerimiento de Compra

Información del Escenario							
Nombre	Registro de RQ						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Requerimiento de Compra	Proceso	2	2	1h 49m	2h 59m	2h 24m	4h 48m

Figura 33: Tiempo Proceso Registro RQ
Fuente: Elaboración Propia

c) Proceso Conversión Requerimiento compra a Orden de Compra

Información del Escenario							
Nombre	Conversión RQ a OC						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Conversión RQ a OC	Proceso	3	3	35m	50m	40m	2h

Figura 34: Tiempo Proceso Conversion RQ a OC

Fuente: Elaboración Propia

d) Proceso Flujo de Aprobaciones

Información del Escenario							
Nombre	Flujo Aprobación						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Flujo de Aprobación	Proceso	3	3	4h 18m	6h 15m	5h 36m	16h 48m

Figura 35: Tiempo Proceso Flujo de Aprobación

Fuente: Elaboración Propia

e) Proceso Atención Orden de Compra

Información del Escenario							
Nombre	Escenario 1						
Unidad de tiempo	Minutos						
Duración	030,00:00:00						
Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Atención OC	Proceso	3	3	35m	57m	49m 40s	2h 29m

Figura 36: Tiempo Proceso Atención de OC

Fuente: Elaboración Propia

3.4.3. CUADRO DE COSTOS

En temas de costo para realizar la implementación del proyecto respecto al software utilizado para realizar las simulaciones el costo fue 0 ya que se utilizó la versión Open Source del Software Bizagi.

Se realizó costos para el pago al personal y equipos de hardware que se detallan a continuación:

Concepto	Costo (S/.)	Descripción
Software Bizagi	0	Open Source
Jefe de Proyecto	4500	Implementación de Proyecto
Analista de Procesos	2900	Implementación de Proyecto
Hardware	3600	Compro de recursos
Total	S/.11,000	

Tabla 12: Cuadro de Costo
Fuente: Elaboración Propia

3.4.4. COMPARACIÓN DE RESULTADOS

De la entrevista y las observaciones de los procesos se obtuvo los tiempos reales que son empleados para el desarrollo de cada uno de ellos.

PROCESOS	MIN	MAX	PROM
Registro RQ	2h 40 m	3h 10m	2h 45m
Conversión RQ a OC	1h 20m	2h 10m	1h 30m
Flujo de aprobaciones	3d 6h	4d	2d 10h
Atención de OC	2h 15m	3h 15m	2h 40m

Tabla 13: Tiempos Reales
Fuente: Elaboración Propia

De la información obtenida se consideró los tiempos empleados en cada proceso ya que se observó que el proceso de compra llevaba mucho tiempo realizarlo, por lo que se simuló los procesos actuales obteniendo como resultados lo siguiente:

PROCESOS	MIN	MAX	PROM
Registro RQ	2h 5m	2h 45m	2h 26m
Conversión RQ a OC	1h 40m	1h 45m	1h 43m
Flujo de aprobaciones	18h 45m	2d 23h	1d 12h
Atención de OC	1h 56m	3h 4m	2h 19m

Tabla 14: Datos Simulación Bizagi Procesos Actuales

Fuente: Elaboración Propia

De igual manera se realizó la simulación de los procesos mejorados de los cuales se obtuvo los siguientes datos:

PROCESOS	MIN	MAX	PROM
Registro y Conf. CC	43m	50m	45m 20s
Registro RQ	1h 49m	2h 59m	2h 24m
Conversión RQ a OC	35m	50m	40m
Flujo de aprobaciones	4h 18m	6h 15m	5h 36m
Atención de OC	35m	57m	49m 42s

Tabla 15: Datos Simulación Bizagi Procesos Mejorados

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta un cuadro comparativo de tiempo real Vs Simulación de los modelos mejorado, en donde podemos visualizar la gran diferencia a nivel de tiempos.

PROCESOS	TIEMPO REAL	TIEMPO SIMULACIÓN	DIFERENCIA
Registro RQ	2h 45m	2h 24m	21 m
Conversión RQ a OC	1h 30m	40m	50m
Flujo de Aprobaciones	2d 10h	5h 36m	2d 4h 24m
Atención de OC	2h 40m	49m 42s	1h 51m

Tabla 16: Cuadro Comparativo Tiempo Real VS Simulación

Fuente: Elaboración Propia

Comparando los tiempos obtenidos en ambas simulaciones podemos ver una reducción de tiempo en cada uno de los procesos. Los beneficios que se ha obtenido son a) Proceso Registro RQ una reducción de 16m, b) Proceso Conversión RQ a OC una reducción de 84m, c) Proceso Flujo de Aprobación una reducción de 13h, d) Proceso Atención de OC una reducción de 81m. Tiempo que puede ser utilizado en realizar otras actividades.

Por lo tanto, hemos comprobado que las mejoras presentadas y la implantación de nuevas políticas han alcanzado los resultados esperados en la reducción de tiempo.

CONCLUSIONES

Según lo realizado y analizado en el presente trabajo, se concluye que la aplicación de la metodología Business Process Management (BPM) es una buena alternativa que permite analizar los procesos actuales pudiendo identificar los problemas críticos y generando propuestas de mejora para los mismos, teniendo como marco de referencia el ciclo de vida de la metodología.

Se identificó que las principales causas que generan los problemas en la empresa fueron la falta de control y seguimiento a las actividades realizadas ya que se pudo identificar 4 procesos cuyo tiempo de ejecución provocaba retrasos en las compras. Aplicando la metodología BPM y su ciclo de vida se logró reducir los tiempos de ejecución en un 48%, con lo cual comprobamos que la metodología BPM es muy eficiente para reordenar los procesos de una empresa.

De la información obtenida y el análisis realizado posteriormente se pudo realizar las mejoras siguiendo la metodología BPM, la cual nos permitió modelar y simular los procesos mejorados con el fin de comparar los tiempos de ambas etapas. Dichos modelos fueron propuestos a la gerencia de la empresa obteniendo su aprobación ya que se comprobó la reducción de tiempo.

La implementación de los procesos mejorados en la empresa brindó una reducción significativa del 48% en los tiempos de ejecución ya que se tiene un mayor control y seguimiento, esto a través de nuevas políticas implantadas en la empresa y el uso de la metodología BPM que genera beneficios y eficiencia en los procesos.

RECOMENDACIONES

Para implementar un enfoque orientado a procesos se debe contar con un equipo conocedor de los procesos que se desarrollan en la empresa, así mismo asegurar que todos los miembros del equipo entiendan los objetivos del enfoque, así como sus beneficios.

Realizar el levantamiento de información de todas las áreas de la empresa con el fin de poder identificar procesos repetitivos y que estén causando perdidas de tiempo o económica; con el fin de poder mejorar el rendimiento de dichos procesos.

Analizar el sistema actual de la empresa con el fin de poder realizar mejoras e incluir nuevos procesos para todas las áreas.

La gerencia general debe involucrarse en los procesos, sea implantando nuevas políticas de trabajo, ya que de esa manera se puede tener el control y realizar el seguimiento necesario a cada proceso. De presentarse algún inconveniente poder actuar y tomar las medidas de control necesarias para que no vuelvan a suceder.

BIBLIOGRAFÍA

Oblitas, D & Chavez, L (2017). *Modelo de implementación para la automatización de los procesos de abastecimiento basado en buenas prácticas BPM sobre Cloud Computing para Pymes*, Tesis de grado Facultad de Ingeniería Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Garayar (2017). *Modelo BPM para mejorar la gestión del programa de tutorías en la escuela de ingeniería de computación y sistemas de una institución universitaria, periodo 2015*, Escuela de Posgrado Universidad Cesar Vallejo.

Villasís, J (2013). *Metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM (Business Process Management) y desarrollo de un caso práctico*, Escuela Politécnica del Ejército Departamento de Ciencias de la computación.

Turpo, D. (2015). *Modelamiento de los procesos internos bajo el enfoque de BPM para mejorar el nivel de eficiencia de los procesos en el área de operaciones de la empresa "IM INTELCOM D SAC". Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Perú.*

Harrington, H. J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. S.A. México. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.

Martines, J & Silva, C (2011). *Guía Metodologica levantamiento y análisis de información con base en procesos de negocio*. Universidad Javeriana.

Trejos, I (2014). *Desarrollo Marco Metodológico Aplicación de BPM en la Universidad de Costa Rica*. Universidad de Costa Rica.

Carrasco, H & Farroñay, H (2017). *Diseño de proceso aplicando business process management para la empresa DHL @utos SAC*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Ticona (2014). *Uso de BPM para la implementación de un sistema Work Flow en el proceso de Grados y Títulos de la Universidad Alas Peruanas*. Universidad Alas Peruanas.

Chapeyquen & Sánchez (2017), *Modelo de implementación de una solución BPM con Open Source para PYMES*.

Hitpass,B.(2017).*Bussines Process Management: Fundamentos y conceptos de implementación*. Santiago de Chile: Editorial BHH

Freund & Rucker & Hitpass (2017). *Manual de Referencia y Guía práctica*. Santiago de Chile: Editorial Dimaconfi

ISO 9001 (2015). Mejora Continua. Recuperado de: <http://www.nueva-iso-9001-2015.com>

Harrington, H. J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. S.A. México. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.

Ballou H. (1991). *Logística Empresarial: Control y Planificación*.

Sangri, C.A (2014). *Administración Compras Adquisición y Abastecimiento*. México. Editorial Patria S.A.

Heredia, V.L(Segunda Edición) (2013) *Gerencia de compras. La nueva estrategia competitiva*. Bogotá Colombia: Ecoe Ediciones

Escudero S, J. (Primera Edición) (2014) *Gestión de compras*. Madrid España: Ediciones Paraninfo

ANEXOS

ANEXO 01

ENTREVISTA REALIZADA

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y ADMINISTRACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Entrevista realizada al Gerente de Operaciones de la Empresa SORAC SAC

Objetivo: Identificar la situación y procesos actuales de la empresa.

Información General

Entrevista Nombre: _____

Cargo: _____

Área: _____

Información Específica

PREGUNTAS

1. ¿Qué tipos de servicios brinda la empresa?
2. ¿Qué áreas conforma la gerencia logística?
3. ¿Cuáles son los procesos realizados para el proceso de compras?
4. ¿Como es que realiza el seguimiento de los procesos?
5. ¿Cuáles son las funciones específicas del área?
6. ¿Como es que obtiene la información de que todo se realizó con éxito?
7. ¿Cuáles cree usted que son los problemas más importantes?
8. ¿Qué procesos son los que as tiempo conlleva realizarlos?
9. ¿A parte de usted, quién más supervisa los procesos?
10. ¿Podría detallarme los procesos realizados?

ANEXO 02

LISTADO DE REQUERIMIENTOS DE COMPRA CON FALTA DE APROBACION POR FALTA DE ACCESO

NUMERO	EMISION	SUCURSAL	ALMACEN	COMPRADOR	SERV.	USUARIO	
						SOLICITANTE	APROBACION
SUCURSAL		001-SUCURSAL PRINCIPAL					
ALMACEN		001-PRINCIPAL - 53H					
0001-000003121	01/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003122	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003123	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003124	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003125	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003126	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	N	Pablito Osorio .	
0001-000003127	02/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003128	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003129	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Eloy Chero .	
0001-000003130	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003131	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003132	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003133	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003134	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003135	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003136	05/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Romy Saenz Almeida	
0001-000003137	06/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003138	06/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003139	06/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003140	06/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003141	06/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Judith Cahuana .	
0001-000003142	07/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Saul Lechire .	
0001-000003143	07/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003144	07/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Saul Lechire .	
0001-000003145	07/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Saul Lechire .	
0001-000003146	07/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Saul Lechire .	
0001-000003147	08/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Jeancarlo Rodriguez .	
0001-000003148	08/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003149	08/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003150	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Danny Navarrete Febres	
0001-000003151	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Jeancarlo Rodriguez .	
0001-000003152	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Jeancarlo Rodriguez .	
0001-000003153	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	

NUMERO	EMISION	SUCURSAL	ALMACEN	COMPRADOR	SERV.	USUARIO	
						SOLICITANTE	APROBACION
0001-000003154	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003155	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003156	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003157	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003158	09/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003159	10/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003160	12/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003161	12/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Jeancarlo Rodriguez .	
0001-000003162	12/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003163	13/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Saul Lechire .	
0001-000003164	13/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003165	13/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Vanessa Chumbes .	
0001-000003166	16/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003167	16/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003168	16/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	John Rojas .	
0001-000003169	16/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	
0001-000003170	16/02/2018	001	001	MICHAEL IGARCE	S	Pablito Osorio .	

ANEXO 03

LISTADO DE ORDENES DE COMPRA EN PROCESO

LISTADO GENERAL ORDEN DE COMPRA

Empresa:

Usuario: shinta

Fecha: 17/07/2017

Hora: 11:14:48a.m.

Formulario: FRADLOG078

NUMERO ORDEN COMPRA	PROVEEDOR	FECHA EMISION	FECHA EXPIRAC.	TIPO	ATEN	SIT.	MONEDA	IMPORTE TOTAL	IMPORTE		
									SOLICITADO	RECIBIDO	PENDIENTE
0001-000009824	SUV RENTA S.R.L.	06/02/2018	07/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	167.39	0.00	0.00	0.00
0001-000009841	CONTRATISTAS GENERALES CAXANORTE S.R.L.	09/02/2018	10/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	4,852.50	0.00	0.00	0.00
0001-000009845	RIVERA CONDOR, SEBASTIAN PAVID	12/02/2018	13/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	850.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009846	CORPORACION A & R SERVICIOS E.I.R.L.	12/02/2018	13/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	8,440.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009847	INDUSTRIAL TECHNOLOGY G4 S.A.C.	12/02/2018	13/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	6,365.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009848	MERCOM NETWORKS	12/02/2018	13/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	14,210.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009849	PASTOR GOICOCHEA CRISTIAN JESUS	12/02/2018	13/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,400.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009854	COTENER S.A.C.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	1,565.08	0.00	0.00	0.00
0001-000009856	CORPORACION BERAUVN S.A.C.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	33,947.06	0.00	0.00	0.00
0001-000009857	COREGO S.A.C.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,077.89	0.00	0.00	0.00
0001-000009858	J. LI REPRESENTACIONES E.I.R.L.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	4,000.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009859	J. LI REPRESENTACIONES E.I.R.L.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	250.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009860	ANDINERA S.A.	13/02/2018	14/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,376.08	0.00	0.00	0.00
0001-000009861	LOGISTICOM EXPRESS S.A.C.	15/02/2018	16/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	5,400.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009862	DEMIURGO S.A.C	15/02/2018	16/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	4,000.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009863	IPSEL S.A.C.	15/02/2018	16/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	2,102.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009864	METALES INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	15/02/2018	16/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	21.95	0.00	0.00	0.00
0001-000009865	METALES INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	15/02/2018	16/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	65.85	0.00	0.00	0.00
0001-000009867	LOGISTICOM EXPRESS S.A.C.	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	2,300.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009868	J. LI REPRESENTACIONES E.I.R.L.	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,700.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009869	PROVEJEC S.A.C.	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	750.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009870	AAA TESTERS	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	DOL	5,990.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009871	RUBEN DAVILA CHAVEZ	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,800.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009872	BERNAL MELGAREJO CESAR JHON	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,200.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009873	OCALJO SOLIS AGLIBER WILDER	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	1,500.00	0.00	0.00	0.00
0001-000009874	SODIMAC PERU S.A.	16/02/2018	17/04/2018	Nacional	INI	PRO	SOL	893.22	0.00	0.00	0.00

ANEXO 04

CONSTANCIA



SORAC S.A.C
PASIÓN POR EL MANTENIMIENTO
(01) 501-9494

CONSTANCIA

Por medio del presente **SORAC SAC** certifica que la Srta. **Soto Machahua Evelyn** ha realizados trabajos de análisis y mejoras de nuestros procesos. Los cuales han sido aprobados satisfactoria y actualmente se encuentran en producción.

Se expide el presente documento para los fines que se estimen pertinentes

Lima, 23 de febrero del 2018

Atentamente,



Charles Alan Campos Feneo

 **GERENTE GENERAL**
SORAC S.A.C.



ANEXO 05

GLOSARIO DE TERMINOS

Actividad: Acciones que desarrolla una persona o una institución de manera diaria como parte de sus funciones.

Centro de Costo: Para la empresa el centro de costo representa cada proyecto, ya que genera costo a la empresa.

Sitios: Son los lugares donde se desarrollan los proyectos.

BPM: Se define como metodología cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión de los procesos de negocio.

BPMN: Modelo y notación de Procesos de Negocio (Business Process Model and Notation) es una notación gráfica que permite el modelado de los procesos de negocio en un formato workflow.

Simulación: Consiste en imitar o fingir la realización de una acción con el fin de cumplir un objetivo.

Modelado: Representación grafica de una serie de tareas que se interrelacionan entre sí.

Calidad: Se refiere a la capacidad de un objeto para satisfacer necesidades, cumpliendo los requisitos de calidad.

Cadena de Valor: Herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar sus fuentes de ventaja competitiva.

Eficiencia: Capacidad de lograr un resultado con los mínimos recursos posibles.

Eficacia: Capacidad de alcanzar el resultado esperado,

Orden de Compra: Documento que emite el comprador para solicitar mercadería o servicios al proveedor.

Requerimiento de Compra: Es un documento interno de la empresa que se utiliza para autorizar la compra de bienes o servicios a cualquier área que lo requiera.

Procesos: Conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

Almacén: Lugar o espacio físico para almacenar bienes.

Almacenero: Persona que se encarga de la organización del almacén.

Aprobaciones: Mostrar satisfacción o conformidad sobre algo que es bueno.

ANEXO 06

CONSULTA ORDENES DE COMPRA PENDIENTES DE ATENCIÓN POR PARTE DE ALMACEN POR FALTA DE PERMISOS

Consulta O/C Pendientes De Atención									
Proveedor		20492258815 TRADE NETWORK GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - TRADENET S.A.C.							
Fecha Inicial		01/05/2017		Fecha Final		01/03/2018			
O/C	Fecha	Sec	Código Artículo	Descripción	Código Compra	U.M. Comp	Importe Unitario	Cantidad Solicitada	Cat Ap
0001-0000007428	22/05/2017	1	000001851	Conmutador 1-0-2, 2x100 amp	000001851	UND	120.0000	1.0000	
0001-0000007531	05/06/2017	1	00000558	Tablero Electrico MDP 2F-220V	00000558	UND	2,236.0000	1.0000	
0001-0000007672	27/06/2017	1	00000563	Tablero Electrico PDP 2F-200 VAC	00000563	UND	3,063.0000	1.0000	
0001-0000007678	27/06/2017	1	00000578	Tablero Integrado TDPI-1,2F/220V	00000578	UND	3,718.0000	1.0000	
0001-0000007747	06/07/2017	1	00000570	Tablero General TG 220VAC 60HZ	00000570	UND	2,216.0000	1.0000	
0001-0000007748	06/07/2017	1	00000573	Tablero integrado TDPI-2,2F/220V TVSS	00000573	UND	4,637.0000	1.0000	
0001-0000007978	11/08/2017	1	000001837	GABINETE MEDIDOR 2F+T /220 VAC/60...	000001837	UND	169.0000	1.0000	
0001-0000007978	11/08/2017	2	000001840	GABINETE MEDIDOR 3F+T /220 VAC/60...	000001840	UND	214.0000	1.0000	
0001-0000008622	12/10/2017	1	000001303	Tablero Electrico de Coubicacion	000001303	UND	3,200.0000	1.0000	
0001-0000008622	12/10/2017	2	00000570	Tablero General TG 220VAC 60HZ	00000570	UND	2,300.0000	1.0000	
0001-0000008622	12/10/2017	3	000001955	Tablero integrado TDPI-3,2F/220V TVSS	000001955	UND	4,300.0000	1.0000	
0001-0000008622	12/10/2017	4	00000578	Tablero Integrado TDPI-1,2F/220V	00000578	UND	3,500.0000	1.0000	
0001-0000008821	02/11/2017	1	00000578	Tablero Integrado TDPI-1,2F/220V	00000578	UND	3,500.0000	1.0000	
0001-0000009168	29/11/2017	1	000002122	Conmutador motorizado OTM DE 3 x 63 A...	000002122	UND	1,283.0000	3.0000	
0001-0000009243	05/12/2017	1	00000563	Tablero Electrico PDP 2F-200 VAC	00000563	UND	1,190.0000	1.0000	
0001-0000009252	07/12/2017	1	000001304	Tablero de Derivacion	000001304	UND	1,537.0000	1.0000	
0001-0000009296	12/12/2017	1	00000558	Tablero Electrico MDP 2F-220V	00000558	UND	4,400.0000	1.0000	
0001-0000009296	12/12/2017	2	000002020	Tablero integrado TDPI-3,2F/220V	000002020	UND	4,400.0000	1.0000	
0001-0000009296	12/12/2017	3	00000558	Tablero Electrico MDP 2F-220V	00000558	UND	4,400.0000	1.0000	
0001-0000009296	12/12/2017	4	000002020	Tablero integrado TDPI-3,2F/220V	000002020	UND	4,400.0000	1.0000	
0001-0000009653	17/01/2018	1	000002257	Tablero TDG 3F+T / 220 VAC/60Hz	000002257	UND	24,325.0000	1.0000	
							79,108.0000	23.0000	2

Consulta O/C Pendientes De Atención									
Proveedor		10416214234 ORTIZ VALLADARES JUAN LUIS							
Fecha Inicial		01/01/2017		Fecha Final		01/03/2018			
O/C	Fecha	Sec	Código Artículo	Descripción	Código Compra	U.M. Comp	Importe Unitario	Cantidad Solicitada	Cat Ap
0001-0000008225	15/09/2017	1	000001175	Servicio obras civiles	000001175	UND	3,050.0000	1.0000	
0001-0000008582	10/10/2017	1	000001175	Servicio obras civiles	000001175	UND	5,400.0000	1.0000	
0001-0000008922	10/11/2017	1	000001175	Servicio obras civiles	000001175	UND	2,436.0000	1.0000	
							10,886.0000	3.0000	