

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

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“PROPUESTA DE UN MODELO DE PROCESOS PARA EL ÁREA
LOGÍSTICA BASADO EN BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)
EN LA EMPRESA NAITO AUTOPARTES JYM SAC”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER

CORILLA GOMERO, GIULIANA MELISSA

Villa El Salvador

2016

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, a mi abuela Isabel quienes estuvieron presentes y me apoyaron desde el inicio para que pueda lograr mis metas y objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, compañeros y toda mi familia, por haberme apoyado en la carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
ACTA DE CONSOLIDADO DE NOTAS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.3.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL	4
1.3.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL	4
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.4.1. PROBLEMA GENERAL	5
1.4.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	5
1.5. OBJETIVOS	6
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	6
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7

2.1.ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES	7
2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	9
2.2. BASES TEÓRICAS	11
2.2.1. GESTIÓN TRADICIONAL	11
2.2.2. GESTIÓN POR PROCESOS	12
2.2.3. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT	17
2.2.4. BPMN	43
2.2.5. BPMS	50
2.2.6. LOGÍSTICA	50
2.2.7. LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO	52
2.2.8. PROCESO	55
2.2.9. SISTEMA DE INFORMACIÓN	55
2.2.10. OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	60
2.2.11. AUTOMATIZACIÓN	61
2.2.12. ORGANIZACIONES Y SISTEMA DE INFORMACIÓN	61
2.3. MARCO CONCEPTUAL	63
2.3.1. LOGÍSTICA DE COMPRAS	63
2.3.2. TAREAS	63
2.3.3. PROCESO	64
2.3.4. MODELADO	64
2.3.5. GLOBALIZACIÓN.....	64

2.3.6.	PRODUCTIVIDAD	64
2.3.7.	INNOVACIÓN	65
2.3.8.	RAPIDEZ	65
2.3.9.	SOFTWARE	66
3.	CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL	67
3.1.	DESCRIPCIÓN DE CASOS DE LA ORGANIZACION	67
3.1.1.	SOLICITUD DE COMPRAS.....	67
3.1.2.	DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS	68
3.1.3.	SOLICITUD DE CAJA CHICA PARA LA DISTRIBUCIÓN.....	69
3.2.	ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MODELO.....	71
3.2.1.	MODELADO DE PROCESO PARA LA SOLICITUD DE COMPRAS	71
3.2.2.	MODELADO DE PROCESO DE GESTIÓN DE STOCK Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS.....	73
3.3.	REVISIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS.....	75
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	84
	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXOS	87

INTRODUCCIÓN

Según el estudio de Factores que limitan el crecimiento de la MYPE (Micro y Pequeña Empresa) elaboradas en el Perú nos informa que: —El escaso uso de tecnología por parte de los empresarios de la MYPE en los diferentes procesos de producción, comercialización, distribución y control de inventarios está limitando su crecimiento; en tal sentido, se recomienda promover entre los empresarios el acceso a tecnología apropiada.

De lo anterior tenemos a la empresa Naito Autopartes, una pequeña empresa que tiene como rubro a importaciones de productos, y esta se ve afectada por la falta del uso de la tecnología ya que no cuenta con un adecuado proceso para el control de sus mercaderías y esto conlleva a tener pérdidas mensuales y le impide crecer como empresa. Naito Autopartes compra mercadería de autopartes para vehículos del extranjero que luego las distribuye a las principales tiendas de Autos tales como Toyota, KIA, etc a nivel nacional y cuenta también con otros giros como mantenimiento y reparación de vehículos.

En base a esta situación el presente trabajo propone un Modelo de Procesos basado en BPM (Business Process Management), con el fin de mejorar y soportar los procesos de compras y control de stock.

1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Naito Autopartes fue constituida en el año 2013 con la autorización para realizar actividades de Venta de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores en el mercado peruano.

Naito Autopartes para realizar las ventas de estos productos, realiza pedidos de los productos en el extranjero, mediante correo electrónico a sus principales proveedores desde EE.UU, China, Japón, Canadá, México, etc.

Actualmente, el control de los productos importados no se encuentra soportado por ningún sistema de tipo software y no cuenta con un modelo de procesos óptimo para el área logística, los pedidos son registrados manualmente por el propietario pero no lo son, cuantos productos fueron importados exactamente ni cuántos son distribuidos y facturados, lo cual refleja perdidas al momento de validar la facturación versus lo importado. Como sucedió en enero del 2015: —Solicité 100 líquidos aditivos a Motorvac, pero solo llegaron a Perú 85(el proveedor le comenta que traerá lo faltante en el siguiente embarque), luego las distribuí en las tiendas; llevo un control aproximado manual de cuanto deje en cada tienda, pero

cuando valido lo facturado a los clientes en el mes no concuerdan con lo que se importó, me relata. El dueño de la empresa también considera que le faltan definir los roles para su personal, esto con el fin de que él se dedique a la estrategia de su negocio.

El proceso de almacenes y compras es vital en Naito Autopartes debido a que gracias a este proceso las ventas de la empresa pueden generar ganancias con todo lo necesario, es decir cada tienda y personal contarán con el stock necesario que los clientes requieran.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El modelo de procesos para el área Logística de la empresa Naito Autopartes, que se propone, permitirá tener un control de tiempo, recursos y calendario mediante la automatización de la gestión de tareas, disposición de la información, las cuales la empresa Naito Autopartes, no cuenta. Cabe señalar que, luego de presentar esta propuesta tendrá un efecto positivo para los distintos usuarios que interactúan con la empresa, con ello se logrará mayor eficacia el control de productos y stock evitando pedidos y costos innecesarios.

Asimismo posibilitará el efectivo control y seguimiento de los productos importados para su próxima distribución, así como también la

obtención de información para poder utilizarla de forma en que la empresa obtenga mejores ganancias, menos pérdida y pueda crecer en el mercado.

Se requiere automatizar varias tareas del flujo de compras para agilizar el proceso de adquisición de repuestos y autopartes, con el fin de evitar las pérdidas que puedan presentarse en la empresa Naito Autopartes.

Este podrá ser utilizado como modelo para las pequeñas empresas de importación de productos para su venta, así como en el desarrollo y crecimiento de éstas.

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL

El presente proyecto se realizó como periodo de inicio el mes de enero del 2016 y periodo de finalización el mes de julio del 2016.

1.3.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente proyecto se realizó en la empresa Naito Autopartes ubicada en el departamento de Lima, provincia Lima y

distrito de Villa el Salvador, con la información brindada por el Dueño de la empresa Juan Naito.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo mejorará la propuesta del modelo de procesos al área Logística en la gestión y control de los productos importados de la empresa Naito Autopartes?

1.4.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿El modelo de procesos al área Logística que se propondrá permitirá saber cuándo y cuantos pedidos importados llegarán al almacén de la Empresa Naito Autopartes?
- ¿De qué forma el modelo de procesos que se propone, permitirá contar con productos mejor distribuidos en el tiempo solicitado?
- ¿De qué forma el modelo de procesos que se propone, contará con los recursos necesarios para las diferentes tareas de la empresa?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de Modelo de Procesos del área Logística de una empresa de importaciones y servicios apoyada en la metodología BPM y el software Bizagi.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desarrollar un modelo de procesos que sirva para conocer cuándo y cuantos pedidos se importaran.
2. Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la empresa Naito Autopartes respecto a la distribución y tiempo de atención de sus productos.
3. Evaluar los recursos y actividades de la empresa y proponer un modelo de procesos que optimice estos.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En todas las organizaciones de cualquier tipo, la gestión de sus procesos es punto crítico en cualquier organización, para ello se citan investigaciones relacionadas con BPM (Business Process Management):

2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

Según Borjas Mallque & López Cruz (2014) nos relata que Centrar las organizaciones en la gestión de procesos de negocios o BPM permite lograr una mejora constante. Unifica de forma armoniosa la gestión estratégica, la gestión operativa y la gestión de soporte a través de una sólida arquitectura empresarial. Se manifiesta de una manera clara y entendible. El resultado de la investigación concluyó que la representación de los procesos ayudó a un mejor entendimiento del mismo, desplegar este conocimiento es de mucha importancia para el adecuado entendimiento de cada escenario.

Según Calle (2013) nos relata que se ha logrado automatización de procesos y se ha planteado un nuevo esquema de trabajo, con esto el BPM ha demostrado que un adecuado diseño modular de los procesos da una gran flexibilidad para modificarlos en tiempo de ejecución. De modo tal, que se cuenta con la posibilidad de realizar una mejora continua a los procesos.

Según Aguirre y Apaza (2015) En su investigación reúne a BPM, PMBOK y Gestión de la calidad para lo cual primero realizó el diseño del software mediante la tecnología BPM demostrando que su uso facilita en gran medida la comprensión de los procesos de negocio, pues se logra la articulación de la estrategia, los procesos y la tecnología de una organización. Si visualizamos todos los procesos de negocio indican que tenemos la oportunidad de lograr mejoras muy significativas en ellos sin descuidar en ningún momento otros procesos referenciados que pueden verse impactados considerablemente ante un cambio

Según Turpo (2015) nos relata que la aplicación de BPM y la Gestión por Procesos son un paradigma de gestión empresarial enfocado en perseguir a la mejora continua del funcionamiento de la organización en la identificación, selección de esos procesos y realización de monitoreo que parte de la estrategia de la

organización. Se concluye que la aplicación de la metodología BPM ha logrado mejor el nivel de eficiencia de los de los procesos en el área de operaciones de la empresa y ha logrado mejorar la asignación de tiempos y recursos en la ejecución de sus proyectos.

2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Según Hove, von Rosing, von Scheel y Hunja Muhita (2015): El cambio es un desafío que enfrentan todas las organizaciones; que no sólo afecta a los aspectos estratégicos, los modelos de negocio, los empleados, y la forma en que una organización utiliza la tecnología. La organización debe gestionar los cambios que aquejan a la organización, además de gestionar activamente el cambio de sus procesos de negocio y su aplicación en el método del ciclo de vida de BPM.

Según Lambertini (2013) nos relata que la escasa visibilidad de la información que tienen los procesos de Facturación a Proveedores y Facturación a Clientes, impide que la organización disponga de aquella en los tiempos requeridos por la alta gerencia. Además, se constata que existe gran cantidad de información en papel y de difícil acceso y se presentan cuellos de

botellas en la digitación y tareas repetidas. El proyecto por tanto, se enmarca en la disciplina del Rediseño de Proceso de Negocio utilizándose la metodología BPM, la cual se estima como la más adecuada a la solución del problema planteado. Se concluye que el rediseño permitió abarcar los requerimientos de la empresa, al estimarse mejoras del 98% en los tiempos de respuesta a los requerimientos de información y un promedio de 19,2% de ahorro en costos del Hora Hombre de los procesos.

Según Marroquin (2015) nos muestra que en su trabajo propone un método de evaluación de sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS), desarrollando un marco abierto sobre BPM actualizado con los últimos conceptos y tecnologías introducidas en los últimos años, del que se extraen los criterios de evaluación, información sobre el uso de los criterios en la evaluación y un método de calificación que permite la cuantificación de la evaluación.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. GESTIÓN TRADICIONAL

Desde tiempos atrás las organizaciones se han ido gestionando de acuerdo a principios Tayloristas de división y especialización del trabajo por departamentos o funciones diferenciadas. Los organigramas que se establecen en las empresas u organizaciones designan dichas funciones.

Este tipo de diagrama permite definir claramente las relaciones jerárquicas entre los distintos cargos de una organización (cadena de mando). Sin embargo, en un organigrama no se ven reflejados el funcionamiento de la empresa, las responsabilidades, las relaciones con los clientes, los aspectos estratégicos o clave ni los flujos de información y comunicación interna lo cual no es lo ideal en la formación de una empresa.

Esta visión departamentalizada de las organizaciones ha sido fuente de diversos problemas y críticas debido a:

- El establecimiento de objetivos locales o individuales en ocasiones incoherentes y contradictorios con lo que deberían ser los objetivos globales de la organización.

- La proliferación de actividades departamentales que no aportan valor al cliente ni a la propia organización, generando una injustificada burocratización de la gestión.
- Fallos en el intercambio de información y materiales entre los diferentes departamentos (especificaciones no definidas, actividades no estandarizadas, actividades duplicadas, indefinición de responsabilidades, ...)
- Falta de implicación y motivación de las personas, por la separación entre —los que piensanll y —los que trabajanll y por un estilo de dirección autoritario en lugar de participativo.

Son algunos de los problemas que nos relata Rey (2007), para ello nos recomienda pasar de una gestión tradicional a una Gestión por Procesos.

2.2.2. GESTIÓN POR PROCESOS

Actualmente, la Gestión por Procesos está siendo ampliamente utilizada por muchas organizaciones que utilizan referenciales de Gestión de Calidad.

El Enfoque basado en procesos consiste en la identificación y Gestión Sistemática de los procesos desarrollados en la organización y en particular las interacciones entre tales

procesos. La Gestión por Procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. El propósito final de la Gestión por Procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollan de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad en general).

2.2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

Es conveniente clasificar los procesos, teniendo en consideración su impacto en estos ámbitos ya que no todos los procesos de una organización tienen la misma influencia en la satisfacción de los clientes, en los costes, en la estrategia, en la imagen corporativa, en la satisfacción del personal.

Los procesos se suelen clasificar en tres tipos: Estratégicos, Clave, de Apoyo.

Procesos Estratégicos:

Los procesos estratégicos son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la

organización. Los procesos que permiten definir la estrategia son genéricos y comunes a la mayor parte de negocios (marketing estratégico y estudios de mercado, planificación y seguimiento de objetivos, revisión del sistema, vigilancia tecnológica, evaluación de la satisfacción de los clientes...).

Sin embargo, los procesos que permiten desplegar la estrategia son muy diversos, dependiendo precisamente de la estrategia adoptada. Así, por ejemplo, en una empresa de consultoría que pretenda ser reconocida en el mercado por la elevada capacitación de sus consultores los procesos de formación y gestión del conocimiento deberían ser considerados estratégicos. Por el contrario, en otra empresa de consultoría centrada en la prestación de servicios soportados en aplicaciones informáticas, el proceso de desarrollo de aplicaciones informáticas para la prestación de servicios debería ser considerado estratégico.

Los procesos estratégicos intervienen en la visión de una organización.

Procesos Clave:

Los procesos clave son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Componen la cadena del valor de la organización. También pueden considerarse procesos clave aquellos que, aunque no añadan valor al cliente, consuman muchos recursos. Por ejemplo, en una empresa de transporte de pasajeros por avión, el mantenimiento de las aeronaves e instalaciones es clave por sus implicaciones en la seguridad, el confort para los pasajeros la productividad y la rentabilidad para la empresa. El mismo proceso de mantenimiento puede ser considerado como proceso de apoyo en otros sectores en los que no tiene tanta relevancia, como por ejemplo una empresa de servicios de formación. Del mismo modo, el proceso de compras puede ser considerado clave en empresas dedicadas a la distribución comercial, por su influencia en los resultados económicos y los plazos de servicio mientras que el proceso de compras puede ser

considerado proceso de apoyo en una empresa servicios.

Los procesos clave intervienen en la misión, pero no necesariamente en la visión de la organización.

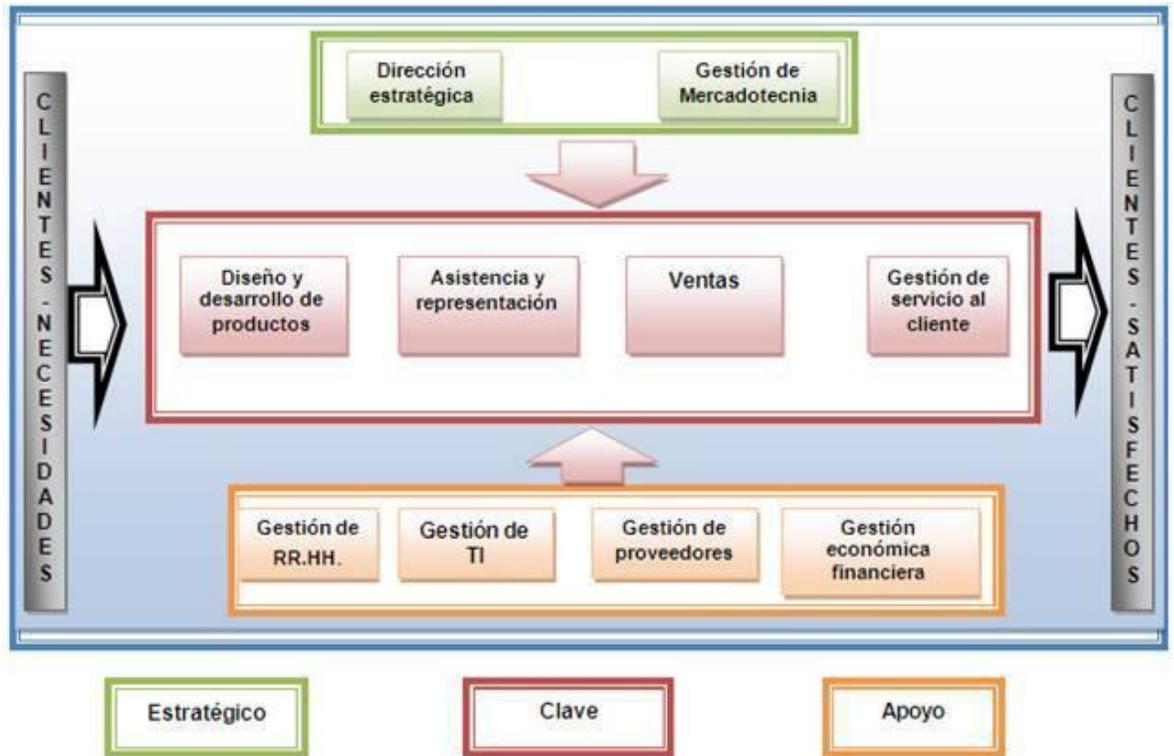
Procesos de Apoyo:

En este tipo se encuadran los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no puedan considerarse estratégicos ni clave. Normalmente estos procesos están muy relacionados con requisitos de las normas que establecen modelos de gestión. Son procesos de apoyo, por ejemplo:

- Control de la Documentación y Auditorías Internas.
- No Conformidades, Correcciones y Acciones Correctivas
- Gestión de Productos No conformes, Gestión de Equipos de Inspección, Medición y Ensayo.

Estos procesos no intervienen en la visión ni en la misión de la organización.

Figura N° 1: Clasificación de procesos para una empresa de Ventas.



Fuente: Propia

2.2.3. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

En la publicación de Garimella, Lees y Williams (2010) nos relata que BPM representa la culminación de la experiencia, pensamiento y desarrollo profesional de todo un colectivo en la gestión empresarial durante las pasadas décadas. Coloca al cliente en primer lugar, se centra en el negocio, faculta a los individuos de cualquier rincón de una empresa para alcanzar un mayor éxito y reúne a personas y sistemas. Desde hace unos años nadie había oído hablar de Business Process Management

(BPM), pero ha irrumpido en la escena global hasta convertirse en la tendencia de gestión empresarial y tecnológica más popular de la década. BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocios efectivos, ágiles y transparentes. BPM abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios.

2.2.3.1. LAS TRES DIMENSIONES DE BPM

- **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 —stakeholdersll (personas interesadas en la buena marcha de la empresa como empleados, accionistas, proveedores, etcétera).

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, 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 —stakeholdersll. 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.

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.

Agilidad en los procesos

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.

- **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, 21

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.

2.2.3.2. EFECTIVIDAD DE LOS PROCESOS EN BPM

BPM asume el paradigma de gestión de las actividades empresariales a través de un entorno de procesos operacionales.

Un proceso de negocio es el conjunto de todas las tareas y actividades coordinadas formalmente, dirigidas tanto por personas como por equipos, que lleva a conseguir un objetivo organizativo específico. Un ejemplo de proceso de negocio es cumplimentar un pedido. El acto del cliente solicitando un producto inicia un proceso para registrar el pedido, aprobar su crédito y desencadenar la producción y entrega.

BPM se esfuerza en maximizar la efectividad de los procesos de negocio de las siguientes maneras:

- Determina el proceso óptimo para las condiciones actuales
- Hace funcionar el proceso tan efectivamente como sea posible
- Posibilita decisiones y controles en busca de la eficiencia continua

2.2.3.3. GESTIÓN DE PROYECTOS DE BPM

Un proyecto BPM es un nuevo tipo de proyecto empresarial. Es en parte proceso y en parte tecnología. A veces es un proyecto de mejora, y a veces un completo rediseño. El alcance puede ser tan corto como un único proceso o tan largo como un flujo entero de valor. Un proyecto BPM es rápido, pero no impreciso. A diferencia de un programa empresarial o un proyecto de desarrollo de software típico, los proyectos BPM se implementan de forma frecuente, en cortos ciclos de tiempo.

Planificación

La planificación de un proyecto BPM requiere que siga una metodología de procesos como Lean, Six Sigma o SCOR. Los objetivos del proyecto, el personal, el alcance, los hitos y lo que resulta vienen entonces dados por la metodología. Los proyectos BPM típicos pueden tardar tan poco como unos días o tanto como varios meses.

Análisis y diseño

Una vez conocido el alcance, los proyectos BPM empiezan caracterizando la línea de base del proceso tal cual. Se mide y se valida el estado actual del proceso, y se crean las condiciones de líneas de base contra las que se van a comparar los progresos y mejoras.

El equipo diseña e implementa no lo que considera el estado ideal, sino el siguiente estado futuro, lo siguiente mejor. Este enfoque constituye una distinción crítica y una desviación del desarrollo clásico, que busca construir el estado ideal. De esta forma, la agilidad y la plataforma de BPM hacen posible la mejora continua.

El diseño de los procesos es una actividad facilitada, que comprende todas las clases de participantes en el proceso en sesiones que pueden consumir hasta un tercio del calendario del proyecto.

Para optimizar el diseño, puede que considere necesario analizar los modelos de procesos mediante simulación. La simulación de procesos es una disciplina avanzada que BPM simplifica.

Composición e implementación

El desarrollo de procesos de negocio automatizados requiere de la composición de servicios que realizan las funciones y simulan las acciones que van a llevar a cabo personas y sistemas en función del modelo de procesos. Esta composición no tiene nada que ver con el desarrollo de aplicaciones en el pasado. El calendario es más corto, los ciclos de revisión son más rápidos y la documentación se genera automáticamente.

Las reglas que gobiernan las acciones empresariales en un proceso en ejecución se

—exteriorizanll del motor de ejecución de procesos hacia lo que se conoce como motor de reglas. Estas reglas están accesibles en todo momento para los directores de negocio que las pueden modificar sin cambiar la lógica empresarial.

2.2.3.4. MEJORA DE PROCESOS

Todos los procesos se degradan con el tiempo. Al final, se desgastan y se rompen, y otras variaciones comunes y por diversas causas, se llevan lo mejor de ellos. En otros casos, surgen nuevas necesidades empresariales o nuevas tecnologías.

Incluso un proceso que se ejecute perfectamente un millón de veces al día puede quedarse obsoleto. Metodologías de mejora de los procesos, como Lean y Six Sigma, pueden corregir los defectos en los procesos y al mismo tiempo mejorar su efectividad. Los métodos CPI son una parte esencial de BPM.

2.2.3.5. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE BPM

2.2.3.5.1 CREACIÓN DE MODELOS UNIFICADOS

BPM proporciona un completo conjunto de capacidades en un único entorno de desarrollo unificado para los individuos de negocios y técnicos que trabajan juntos para modelar nuevos procesos. Este entorno unificado para la creación de modelos les ayuda a colaborar en la determinación de los procesos, la definición de los indicadores clave de desempeño (KPI), el diseño de aplicaciones compuestas y la definición de reglas de negocio y reglas de ruta de tareas.

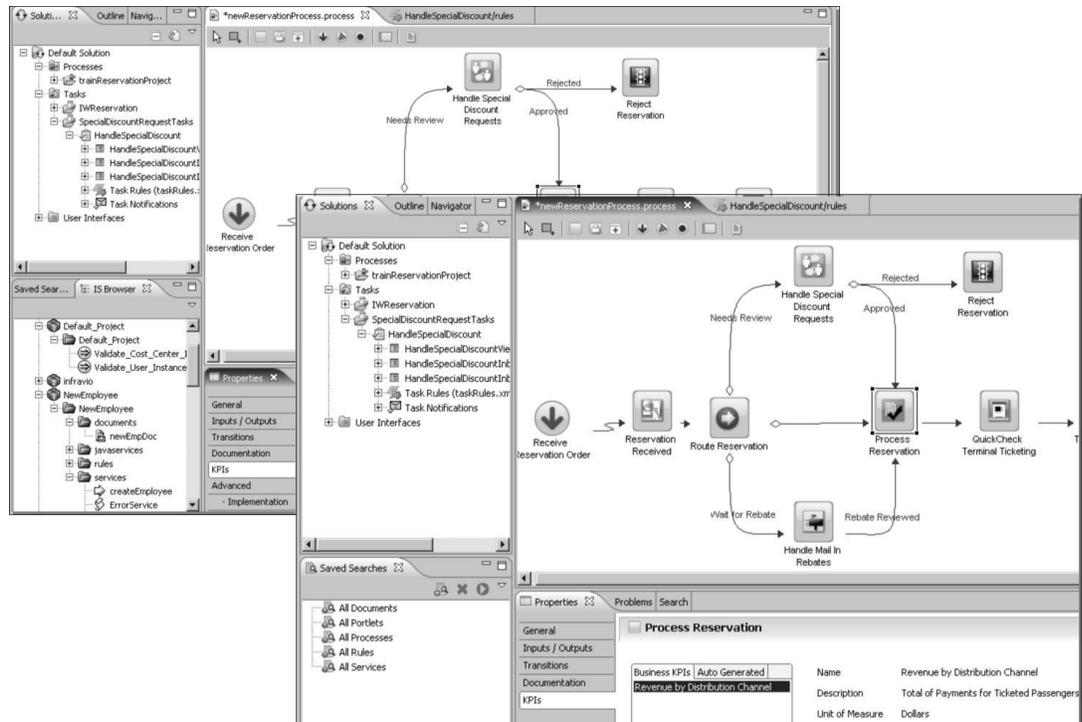
Definición de procesos y diseño de flujos de trabajo

La herramienta de diseño de procesos permite a los analistas empresariales diseñar y documentar los procesos ejecutables.

También pueden definir los indicadores clave de desempeño como medidas del proceso. Como se muestra en la Figura 2, las herramientas de diseño de los procesos son gráficas y, por lo general, permiten a los

desarrolladores de procesos el uso de la técnica —drag-and-drop (arrastrar y colocar).

Figura 2: Una herramienta gráfica de diseño de procesos.



Fuente: Introducción a BPM (Garimella, Lees y Williams, 2010)

Sin embargo, algunos elementos no se pueden modelar en un formato ejecutable dentro de la herramienta. En tales casos, la mayoría de las herramientas permiten la documentación de los requisitos que giran en torno al proceso para una comunicación clara con los desarrolladores de los procesos.

Las reglas de ruta del flujo de trabajo van desde reglas simples a complejas. Una regla simple podría ser: Dirigir siempre las solicitudes de corrección de errores a Jorge.

Las reglas más complejas se basan en eventos que se producen durante el tiempo de ejecución de los procesos, por ejemplo: Cuando las reclamaciones de los clientes vengan de compañías que han superado el millón de euros en ventas en el pasado año, enviarlas al vicepresidente del Servicio al Cliente.

La mayoría de las herramientas BPM integran también los procesos con herramientas de calendario como Microsoft Outlook; o pueden disponer de la capacidad para definir un calendario directamente en la propia herramienta. Con los calendarios, puede dirigir los flujos de trabajo de forma más inteligente, en función de si un individuo está disponible para realizar una tarea

determinada o de si una unidad de negocio de una zona geográfica en particular en concreto está abierta.

Desarrollo de los procesos

Las herramientas de diseño de procesos ponen de manifiesto todos los detalles técnicos importantes que son necesarios para implementar los pasos del proceso mediante servicios existentes que se han creado y hospedado en el entorno de ESB o de servicios web estándar. Para crear los procesos, los desarrolladores trabajan con el mismo modelo de proceso definido por la gente de negocios, mediante la correspondiente documentación que proporcionan. Posteriormente, editan el modelo o detallan pasos para desarrollarlos como completos subprocesos. También añaden otros detalles técnicos, como información sobre servicios, formatos de datos, transformación, asignación, registro, seguridad y disponibilidad.

Definición de reglas de negocio

Las reglas de negocio son las políticas y procedimientos que automatizan los puntos de decisión en un proceso de negocio. En el pasado, las reglas de negocio se incluían en la lógica y el código de aplicaciones como ERP. Como consecuencia, era difícil acceder a ellas y cambiarlas, dado que el director de negocio responsable de la regla no podía hacerlo sin dedicar mucho tiempo y sin un considerable respaldo por parte del personal de TI. Una de las partes atractivas y valiosas de BPM es que estas reglas se exteriorizan fuera del código de las aplicaciones y se gestionan por separado en motores de reglas mediante el uso de interfaces que son accesibles para los directores de negocio.

La tecnología BPM utiliza reglas de forma constante. Las reglas rigen la ruta del flujo de trabajo y alerta a los directores de los eventos.

El diseño de interfaces de usuario

En un entorno BPM, los trabajadores de los procesos gestionan y llevan a cabo muchas tareas diarias comunicándose mediante interfaz con los ordenadores que ejecutan aplicaciones basadas en web. Las suites BPM incluyen una capacidad integrada para crear las aplicaciones y sus interfaces de usuario (UI). La capacidad de ensamblar las aplicaciones de procesos se denomina con frecuencia entorno de aplicaciones compuestas

(CAF, Composite Application Framework).

Los entornos BPM CAF son rápidos y sencillos de utilizar. El marco CAF emplea una técnica conocida como desarrollo de aplicaciones sin código dirigida a la creación y presentación de las interfaces de usuario a los usuarios finales. Se denomina sin código porque el desarrollador no tiene que programar código informático, como Java o

HTML, para crear las interfaces. Las herramientas CAF emplean el enfoque —drag-and-drop de BPM e incorporan las más avanzadas herramientas de desarrollo de interfaces.

2.2.3.5.2 SIMULACIÓN

Después de diseñar un proceso, es posible que desee probarlo primero —en el laboratorio. Con BPM, se puede simular un proceso con el ordenador para ver cómo se comportará en diversas condiciones.

El proceso se simula en el mismo entorno utilizado para la creación del modelo. Por lo tanto, una simulación se puede realizar rápidamente. La simulación de un proceso se ejecuta como un proyecto en uno o varios escenarios distintos. Un proyecto de simulación contiene modelos de simulación de procesos, recursos compartidos y configuraciones de documentos.

En las simulaciones se ejecutan procesos mediante situaciones de —qué pasaría si...— y se ajustan a los cambios en las características de las tareas como necesidades de recursos, coste, duraciones (tiempo del ciclo) y características de las colas. Cuando hablamos de recursos, nos referimos a cosas como máquinas, papel, servicios de partners, mano de obra, etc., y se pueden compartir entre uno o varios procesos.

Dado que muchos procesos se desencadenan por la llegada de un documento, la creación de instancias de procesos para la simulación se controla mediante la generación de documentos. Las configuraciones de documentos definen tanto las distribuciones como las prioridades de llegada. Los resultados de la simulación se presentan de manera gráfica, con información sobre pasos de trabajo realizados, documentos entrantes, ruta de

documentos dentro del proceso, inicio, parada, etc.

En las simulaciones se generan informes. Los informes en tiempo real proporcionan información inmediata y se actualizan constantemente a medida que progresa la simulación.

Los analistas utilizan estos informes gráficos para determinar rápidamente los efectos de los cambios que han realizado en la simulación ejecutada. Los informes posteriores a la simulación proporcionan más detalles, como datos de simulación, analíticas y gráficas.

2.2.3.5.3 EL ENTORNO DE EJECUCION

El entorno de ejecución es el sistema operacional en tiempo real que gestiona y supervisa los procesos a medida que se realizan.

Motor de ejecución de procesos

El motor de ejecución orquesta las actividades e interacciones del modelo de proceso. Gestiona la ruta de las tareas de trabajo a las personas, según las reglas de ruta definidas en el modelo.

Gestiona la transferencia de incidentes a niveles superiores y las delegaciones, y administra el estado del flujo de trabajo, garantizando que el trabajo se realiza. Además, coordina las interacciones con aplicaciones de terceros a través del middleware y proporciona también auditorías de los procesos.

Motor de análisis

El motor de análisis es una hormiguita muy ocupada durante la ejecución de los procesos este recopila y analiza los datos de los procesos para presentarlos a los propietarios de dichos procesos. Algunas de sus tareas son:

- Seguimiento de los procesos: recopila y procesa continuamente datos acerca de las transacciones conectadas a un proceso. Realiza el seguimiento de volúmenes (por ejemplo, el número de préstamos procesados o el valor de los pedidos aprobados), velocidades (tiempos de ciclo, tiempos de ejecución de pasos), errores (transacciones que no se producen en orden) y condiciones especiales definidas por el usuario.
- Generación de alertas: notifica a los usuarios cada vez que se cumplen determinados criterios de alerta o se exceden los umbrales de alerta. Las alertas se envían a través del correo electrónico, dispositivos móviles o mediante servicios web.
- Aprendizaje estadístico: construye una base de conocimientos de estadísticas de rendimiento a partir de criterios

centrados en el tiempo, como la hora del día y la hora de la semana. Genera automáticamente límites superiores e inferiores, basados en patrones históricos, que utilizará el motor de alertas.

- **Análisis predictivo:** a partir de los datos de volúmenes y velocidades procedentes tanto de procesos activos como del historial, logra una comprensión de cómo se realiza el proceso. Realiza predicciones de acontecimientos futuros válidas desde el punto de vista estadístico. Por ejemplo, detección de posibles situaciones de reducción del rendimiento, presentación de alertas o realización de acciones para corregir la condición antes de que afecte al servicio.

2.2.3.5.4 EL ESPACIO DE TRABAJO UNIFICADO

La capa superior de la arquitectura tecnológica de BPM es el espacio de trabajo unificado. Este espacio de trabajo es lo que el usuario final (el trabajador del proceso) ve. Coordina y facilita las tareas diarias, especificadas en el modelo de proceso.

Bandejas de entrada de tareas

Las bandejas de entrada de tareas son la interfaz principal entre el entorno de ejecución de los procesos y el trabajador del proceso.

Haciendo uso de notificaciones por correo electrónico o páginas web, alertan al responsable de las tareas y presentan información sobre estado, prioridad en el escalado de incidentes a un nivel superior y delegación.

Gestión de personas y procesos

Los directores de procesos tienen sus propias maneras de gestionar un proceso y las acciones de las personas que trabajan en él. Disponen de una apreciación de mayor nivel de las tareas asignadas a los responsables del proceso y de su estado actual.

También poseen la capacidad para redistribuir el trabajo de la manera más adecuada. Con las rápidas capacidades de creación de aplicaciones de la tecnología BPM, los desarrolladores pueden crear nuevas interfaces de usuario para que las personas interactúen con paquetes de aplicaciones. Estas interfaces de usuario pueden presentar datos a los usuarios como parte de su ejecución de tareas o proporcionar formularios para la introducción de los datos asociados a esa tarea.

Paneles de supervisión

Los usuarios de negocio pueden realizar el seguimiento del progreso de los procesos en funcionamiento mediante la supervisión de la actividad corporativa, Business Activity Monitoring (BAM). Con BAM, los usuarios de negocio realizan sus propios análisis y determinan la causa primordial de los problemas en los procesos. Las herramientas BAM presentan la información de una manera gráfica muy intuitiva. Vea la Figura 3.

Figura N°3: Pantallas de BAM



Fuente: Introducción a BPM (Garimella, Lees y Williams, 2010)

Las herramientas BAM presentan al usuario una visualización de alto nivel de un proceso en ejecución, con indicaciones claras de los flujos de ruta críticos y cuellos de botella del proceso. El usuario puede profundizar y explorar niveles de detalle, por paso del proceso o por regla KPI, para determinar dónde están teniendo lugar los problemas.

Las herramientas BAM también proporcionan capacidades de análisis adicionales, como la posibilidad de correlacionar diferentes indicadores clave de desempeño (KPI) y explorar las interacciones.

Los paneles de supervisión utilizan la misma representación visual precisa del modelo de proceso definido en la herramienta de creación de modelos al comienzo del ciclo de vida. Los usuarios de

negocio ven el funcionamiento del mismo proceso que han especificado.

2.2.4. BPMN

BPMN es una notación gráfica estandarizada basada en diagramas de flujo para definir procesos de negocio. Modela tanto la secuencia de actividades como los datos o mensajes intercambiados entre los distintos participantes de un proceso.

Se integra a los nuevos conceptos de la administración de procesos de negocio BPM que busca la integración de la gestión con las TICs.

2.2.4.1. OBJETIVOS DEL BPMN

- Ser aceptado y usado por la comunidad de negocios.
- Ceñirse a dar soporte o conceptos de modelado relacionados con procesos de negocio.
- Ser útil para esclarecer y analizar procesos de ejecución compleja.
- Su especificación no debe ser ambigua. Debe haber un mapeo desde una o muchas instancias de la notación BPMN hacia instancias de niveles de ejecución.

2.2.4.2. OBJETOS DEL FLUJO

Conectores

La línea de flujo normal de secuencia se refiere al flujo que se presenta a través de las actividades hasta terminar en un evento de salida. El flujo de secuencia se representa por una línea sólida con una cabeza de flecha sólida y se usa para mostrar el orden (la secuencia) en el que las diferentes actividades se ejecutarán en el Proceso.



Asociaciones

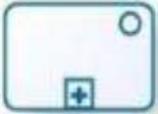
Una asociación se representa por una línea punteada y se usa para asociar datos, texto y otros artefactos con los objetos de flujo. Se usan por motivos de documentación y comunicación para crear diagramas más comprensibles.

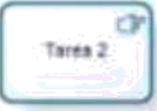


ACTIVIDADES

Una actividad es una tarea o trabajo que se desarrolla en un proceso. Una actividad puede ser atómica o no atómica (compuesta). Se representa por un rectángulo con sus bordes redondeados.

- Existen dos tipos de actividades:
 - Proceso/Sub-proceso
 - Tarea

	Las actividades simples son actividades cuyo trabajo no se descompone en más detalle.
	Las actividades compuestas son Sub-Procesos, es decir, que incluye a su vez un conjunto de actividades y una secuencia lógica (proceso) que indica que dicha actividad puede ser analizada en más detalle.
	Tareas automáticas o de servicio. No se realizan manualmente, es decir, que las realiza un sistema informático sin intervención humana

	Tareas de usuario
	Tareas manuales
	Tareas de recepción
	Tareas de envío

EVENTOS

Un Evento es —algo que ocurre durante el curso de un proceso. Un evento afecta el flujo del proceso y usualmente tiene un disparador —trigger o un resultado.

Pueden comenzar, interrumpir o finalizar un proceso.

Se representan con un círculo en cuyo interior se puede representar un disparador o un resultado.

- **Evento de Inicio**

Se debe usar siempre para señalar el inicio de proceso o un subproceso.

Notas:

Sólo un flujo de secuencia (flecha) puede salir de este símbolo (nada puede ubicarse o venir antes de este símbolo en cualquier BPD).

Esta figura debe aparecer sólo una vez por proceso.

Tenemos diversos eventos:

- **Eventos Intermedios:**

- Elemento intermedio simple**

- Se trata de una actividad intermedia depende de un actor externo y no de un actor interno a la institución.

- Evento condición**

- Reanudar proceso luego de recibir todos los documentos que son requisito.

- Evento de temporización**

- Ir a la siguiente actividad en un plazo de x días.

- Evento de mensaje**

- Reanudar el proceso tras recibir el visto bueno del municipio.

Evento de señal

El proceso continua cuando se captura una señal lanzada desde otro proceso. Tenga en cuenta que una señal no es un mensaje, un mensaje tiene claramente definido un destinatario, la señal no.

Temporizadores

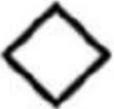
En el ejemplo, luego de la aprobación del crédito, podría ser necesario acordar con el Cliente una fecha de desembolso que puede dar un margen de —nll días. Para ello podemos añadir en el diagrama, un elemento temporizador (elemento en círculo) que representa una espera intermedia.

COMPUERTAS

Una Gateway se usa para controlar la divergencia y convergencia de la secuencia de actividades de un flujo.

- Determina las —tradicionalesll decisiones, tanto bifurcaciones, como uniones y acoplamientos de flujos.
- Los íconos al interior indican el tipo de comportamiento de control.

- Se representan con un diamante.

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Compuerta Exclusiva</u> <p>Divergencia: Ocurre cuando en un punto del flujo basado en los datos del proceso se escoge un solo camino de varios disponibles.</p> <p>Convergencia: Es utilizada para confluir caminos excluyentes.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Compuerta Exclusiva basada en eventos</u> <p>La compuerta exclusiva basada en eventos representa un punto del proceso donde se escoge un camino de varios disponibles, pero la decisión no se basa en datos del proceso sino en eventos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Compuerta Paralela</u> <p>Divergencia: Se utiliza cuando varias actividades pueden ir en paralelo.</p> <p>Convergencia: Permite sincronizar varios caminos paralelos en uno solo. El flujo continúa cuando todos los flujos de secuencia de entrada hayan llegado a la figura.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • <u>Compuerta Inclusiva</u> <p>Divergencia: Se utiliza cuando en un punto se activan uno o más caminos de varios caminos disponibles, basado en los datos del proceso.</p> <p>Convergencia: Se utiliza para sincronizar caminos activados previamente por una compuerta inclusiva usada como punto de divergencia.</p>	
---	---

2.2.5. BPMS

BPMS es la suite de tecnologías BPM, lo que incluye todos los módulos funcionales, las capacidades técnicas y la infraestructura de apoyo, integradas en un único entorno que realiza todas las funciones de la tecnología BPM de manera perfecta, sin fisuras. BPMS es el paquete completo.

2.2.6. LOGÍSTICA

La logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro encargada de satisfacer las necesidades del cliente, proporcionándole los productos en el momento, lugar y cantidad en que los demande, todo ello al mínimo coste.

La función logística tiene como misión fundamental hacer llegar el producto al cliente:

En el momento en que lo demande el cliente. Existen muchos productos en los que la oportunidad es un factor esencial. Por ejemplo, los consumidores desean comprar el periódico en el día en que este es publicado, y no después. En el lugar deseado. El cliente desea que el producto le sea ofrecido en un sitio determinado, donde le resulte más fácil o atractivo adquirirlo.

En la cantidad adecuada. Dependiente del tipo de cliente, las empresas deberán ofrecer su producto en unidades, cajas, etc.

La satisfacción de las necesidades del cliente es uno de los objetivos principales de la logística. Cuando una empresa no puede ofrecer un producto a su cliente en el momento, lugar y cantidad deseada se produce una ruptura de stock. Esta ruptura de stock supone un coste muy elevado por dos motivos:

- En primer lugar, supone una venta potencial no realizada.
- En segundo motivo, casi siempre más importante que el primero, es que una ruptura de stock supone que la empresa va a perder imagen de cara a su cliente, comprometiendo de esta manera las ventas futuras.

2.2.7. LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO

La gestión de aprovisionamiento incluye dos funciones:

- Compras: es la parte de la gestión del aprovisionamiento encargada de adquirir los bienes o servicios a los proveedores.
- Gestión de stock: la gestión de los inventarios o stock supone tomar decisiones sobre los niveles de artículos que se deben almacenar, las cantidades que tenemos que pedir al proveedor en cada pedido, el momento de emitir uno de estos pedidos, etc.

Función de Compras

Para competir en costes, el precio que se paga a los proveedores por los materiales y componentes que suministran es un factor esencial. La calidad de los materiales suministrados también es de vital importancia para conseguir un producto o servicio apreciado por el cliente. Por todo ello, y por la tendencia a subcontratar la fabricación de componentes con terceros, la función de compras se ha convertido en un área estratégica de la dirección de empresas.

La función de compras tiene como misión fundamental satisfacer la demanda de materiales, componentes y suministros de las empresas. Para que esta demanda sea realidad de una forma correcta, cuando se compra se debe buscar los siguientes objetivos:

- Que el precio de la adquisición sea lo más bajo posible.
- Que la entrega sea en el momento justo y en la cantidad adecuada.
- Que se mantengan los niveles de calidad definidos.

Junto a estos, podríamos señalar otros objetivos, como que los bienes suministrados sean respetuosos con el medio ambiente o que sean fabricados siguiendo un código ético.

Las empresas pueden realizar sus compras de aprovisionamiento de distintas formas. Las más comunes son las siguientes:

- **Por punto de pedido**, en este caso, se realiza un pedido al proveedor cuando el stock de un determinado material o producto llega a un nivel determinado previamente.
- **Por programa**: cuando una empresa puede conocer las cantidades que va a necesitar en cada periodo, puede realizar un programa de aprovisionamiento donde se detallen las cantidades y momentos en que se realizaran las compras.
- **Programas abiertos**: si las cantidades que se van a necesitar en cada periodo no se conocen con exactitud, se puede realizar un programa de aprovisionamiento abierto. En este programa se fijan las fechas en que se van a realizar los pedidos, pero las cantidades se van estableciendo posteriormente.
- **Pedidos esporádicos**: se realizan por una necesidad puntual.

- **Pedidos especulativos:** las compras especulativas se realizan para aprovechar una situación de precios bajos que es previsible que no vaya a continuar durante mucho tiempo.

La Gestión de Stock

El stock de una empresa puede definirse como el conjunto de materiales y artículos que la empresa almacena en espera de su utilización o venta posterior. La empresa debe mantener un inventario o stock de distintos tipos de bienes.

La gestión de stock es la parte de la función logística que se encarga de administrar las existencias de la empresa. Los objetivos fundamentales que persiguen para que la gestión de stocks sea lo más eficiente posible son dos:

1. Almacenar la menor cantidad posible de artículos. Almacenar productos supone un alto coste para la empresa. Para reducir estos costes se intentará no almacenar más productos de los necesarios.
2. Evitar las roturas de stocks. Satisfacer los pedidos de los clientes es vital en un mundo competitivo como el actual.

2.2.8. PROCESO

Según Vincen Fernández (2006) un proceso es —un conjunto de tareas o acciones realizadas a partir de un flujo de datos de entrada para producir flujo de datos de salida

Un proceso es un conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado. Se estudia la forma en que el Servicio diseña, gestiona y mejora sus procesos (acciones) para apoyar su política y estrategia y para satisfacer plenamente a los clientes y a grupos de interés.

2.2.9. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información hoy en día han pasado de ser un simple eslabón más, a una parte esencial de la organización que agrega valor a todos los procesos en los cuales interviene, generando información adicional de un proceso de estudio lo cual tiene como característica principal, que es una ventaja intangible pero directa para las organizaciones de hoy en día. No obstante, la información deberá ser tomada como uno de los recursos más importantes al igual que el facilitador para que sea gestionada de forma eficiente y eficaz.

Con el uso de los sistemas de información en una organización, se podrá implementar y diseñar procesos autorizados que generen un valor agregado en la mejora de los procedimientos y las actividades de una organización. Uno de estos valores agregados, es manejar, integrar y controlar dichas actividades sin necesidad de depender de un solo centro informativo, es decir, al llevar a cabo la integración de los procesos, se podrían establecer distintos puntos de consulta o control de la información arrojada por estos sistemas.

Se puede decir que los flujos de información se han convertido en el sistema base de las organizaciones, ya que —éste es el que se encarga de hacer llegar a tiempo la información que necesitan los distintos elementos de la organización empresarial (departamentos, áreas funcionales, equipos de trabajo, delegaciones, etc.), permitiendo de esta forma una actuación conjunta y coordinada, ágil y orientada hacia los resultados.

COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Un sistema de información está compuesto de la siguiente manera:

- Individuos Participantes: Son todas aquellas personas cuyo trabajo tiene que ver con la creación, la recolección, distribución y el uso de la información.

- **Datos e Información:** Los datos son hechos y cifras con existencia propia e independiente con poco significado para el usuario, en cambio la información es un conjunto de datos procesados con significado.
- **Procesos de Negocio:** Los sistemas de información tienen que alcanzar el objetivo de mejorar la eficiencia de los procesos de negocio y automatizar los procesos.
- **Tecnología de Información:** Combina la tecnología informática (hardware y software) con tecnologías de las telecomunicaciones, además permiten la automatización de los sistemas de información.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información cuentan con varias características las cuales son:

- Ahorro significativo de mano de obra.
- Intensivos en entradas y salidas de información.
- Cálculos de procesos simples y poco sofisticados.
- Gran manejo de datos para realizar operaciones.
- Generan grandes volúmenes de información.
- Son recolectores de información.

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

De acuerdo a las funciones que cumplen los sistemas de información se distinguen los distintos sistemas de información:

Sistemas Transaccionales:

A través de estos sistemas se logran ahorros significativos en mano de obra debido a que automatizan tareas operativas de la organización.

Sistemas Estratégicos:

Su función principal no es apoyar la automatización de procesos operativos o apoyar en la toma de decisiones, sino más bien lograr ventajas en costos y servicios diferenciados entre clientes y proveedores.

Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones:

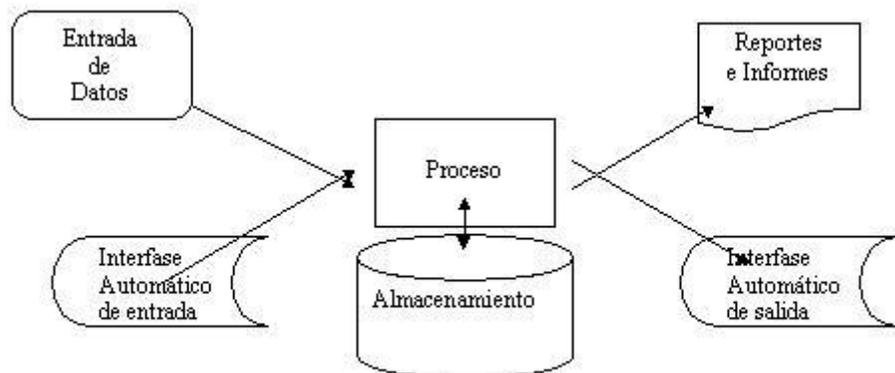
Estos sistemas apoyan a la toma de decisiones mediante la generación y evaluación sistemática de diferentes alternativas o escenarios de decisión. Un DDS no soluciona problemas ya que solo apoya al proceso de toma de decisiones. La responsabilidad de tomar decisiones es de los administradores, no del DDS. Puede emplearse para obtener información que revele los elementos claves de los problemas y las relaciones entre ellos.

USOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información cumplen 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 implantación y uso.

Figura N° 4. Esquema de los sistemas de Información



Fuente: Monografía. Sistema de Información

2.2.10. OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Para la optimización de Procesos se debe saber lo que está sucediendo en su organización mientras está sucediendo y cómo los cambios potenciales pueden afectar a su negocio.

Supervisión en tiempo real

Se tiene visibilidad del estado de los procesos actuales y extrae las métricas clave, importantes en lo que ese proceso afecta a la empresa. De esta forma, puede juzgar la efectividad de sus procesos ahora, y diseñar después procesos que mejorarán el rendimiento frente a estas métricas. Para el presente trabajo, se puede visualizar los procesos logísticos en toda la cadena de suministro en el ámbito global.

Análisis de futuro

Es simular el rendimiento de los procesos antes de implementarlos. Experimente con diferentes caminos, niveles de recursos, reglas en lo que respecta a cómo podría funcionar mejor el proceso. Por ejemplo, podría simular la adición de personal en el proceso de pedidos para ver qué impacto tendrían dichas adiciones en el rendimiento total.

2.2.11. AUTOMATIZACIÓN

Según Bernhard Hitpass Heyl (2011) El componente central de la automatización de procesos es el Process Engine (automatización del flujo de control).

- Process Engine controla el proceso, a través del cual dirige a los usuarios que participan en las diferentes actividades y sus respectivos resultados (Human Workflow Management) y controla las interfaces internas y externas con los sistemas que forman parte del proceso (orquestración de servicios).

Las decisiones sobre qué tipo de actividades o servicios deben invocarse, las toma el Process Engine a través de la lógica técnica implementada (modelo de procesos técnico) y los puntos de intervención de los usuarios. Dicho de otra forma, no siempre la lógica del proceso implementada es determinante; en ciertas circunstancias puede ser influenciada por los participantes del proceso, con la salvedad que debe quedar todo registrado.

2.2.12. ORGANIZACIONES Y SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información y las organizaciones influyen entre sí. Los gerentes crean sistemas de información para dar servicio a los intereses de la empresa de negocios. Al mismo

tiempo, la organización debe estar consciente y abierta a las influencias de los sistemas de información, para beneficiarse de las nuevas tecnologías.

La interacción entre la tecnología de la información y las organizaciones es compleja y se ve influenciada por muchos factores mediadores, incluyendo la estructura de la organización, los procesos de negocios, la política, la cultura, el entorno a su alrededor y las decisiones gerenciales (vea la figura 3-1). Usted necesitará comprender cómo es que los sistemas de información pueden cambiar la vida social y laboral en su empresa.

No podrá diseñar nuevos sistemas con éxito ni comprender los existentes sin entender su propia organización de negocios.

Figura N°5: La relación de dos vías entre las organizaciones y la tecnología de información.



Fuente: Sistema de Información Gerencial (Laudon, 2012)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. LOGÍSTICA DE COMPRAS

Según Manzano (2010) —la función de aprovisionamiento es la encargada de cubrir las necesidades de materiales y productos que la empresa necesita para su funcionamiento. Las empresas comerciales necesitan tener stocks de productos terminados disponibles para vender a sus clientes. La función logística encargada de poner a disposición de la empresa los materiales y productos necesarios para su correcto funcionamiento es a lo que se denomina aprovisionamiento. La misión principal de la gestión de aprovisionamiento es la cubrir las necesidades de materiales de la empresa, teniendo en cuenta sus prioridades competitivas en lo que se refiere a calidad, coste y tiempo.

2.3.2. TAREAS

Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa de operación, consiste en la ejecución de ciertos procesos o tareas (mediante la utilización de los recursos humanos, materiales, técnicos, y financieros asignados a la actividad con un costo determinado), y que queda a cargo de una entidad administrativa de nivel intermedio o bajo.

2.3.3. PROCESO

Estrategia de desarrollo que implican equipos cohesionados que incluyen a usuarios finales, y en el que muchas de las actividades ocurren simultáneamente en lugar de secuencialmente para acelerar la entrega de software usable.

2.3.4. MODELADO

El objetivo de esta disciplina es comprender el negocio de la organización, el dominio del problema que se aborda en el proyecto e identificar una solución viable para resolver el problema.

2.3.5. GLOBALIZACIÓN

Las compañías están yendo más allá para encontrar ventajas en los costes, calidad e innovación. Los negocios de éxito requieren una integración sin fisuras de los procesos y el intercambio instantáneo de información a escala planetaria.

2.3.6. PRODUCTIVIDAD

Es necesario producir más, y generar más valor, con menos recursos y en menos tiempo. Con este lema, Toyota se ha convertido desde hace tiempo en la compañía de automóviles

mayor del mundo. Lean es ahora el marco global para la implementación del Sistema de Producción de Toyota y para lograr mejoras continuas en la productividad. Las compañías de todo el mundo se dirigen de forma progresiva a mejorar la productividad.

2.3.7. INNOVACIÓN

Es la palabra empresarial de la década, —innovaciónll, aparece de forma exhaustiva junto a invención, avance, entusiasmo y todo lo nuevo. Pero ésa es sólo la definición de innovación en marketing de producto. La innovación empresarial es mucho más. Aunque se suele asociar mayormente con productos, la innovación también se aplica a servicios, procesos de negocio y fabricación, desarrollo, diseño de tiendas, modelos empresariales e incluso al empaquetado.

2.3.8. RAPIDEZ

Se oye cada día: alguien de repente presentó un nuevo producto o servicio, y se llevó una buena porción del mercado de una firma establecida. Eso es Rapidez, que la empresa pueda cumplir con las expectativas.

2.3.9. SOFTWARE

Componente de las computadoras que contiene las instrucciones que dirigen el hardware de la computadora para llevar a cabo tareas.

3. CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL

3.1. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE LA ORGANIZACIÓN

3.1.1. SOLICITUD DE COMPRAS

- El proceso se inicia con el Vendedor, cuando ya no cuenta con un producto determinado para ofrecer al cliente o nace una nueva solicitud de producto, el vendedor solicita al dueño de la empresa Juan Naito apuntarlo para poder pedir en el siguiente pedido de importación.
- Con esta solicitud el dueño lo tendrá en cuenta para el siguiente pedido.
- El dueño realiza la solicitud de compra (sin planificación), de ser conforme realiza el pedido fin de mes.

Observaciones:

- El producto que se solicita no es ingresado a un sistema y no se valida si cuenta con especificaciones técnicas, lo que trae problemas al momento de efectuar el pedido.
- Si se rechaza una solicitud, el cliente no es avisado posterior a la revisión, lo que originaría que se pierda un cliente.
- No se evalúa a nuevos proveedores.

- Los pedidos a realizar no tienen una fecha registrada, lo cual lleva a no tener el control de la eficacia de atención del proveedor o puede retardar la entrega de pedido al cliente, por lo que se puede perder una venta importante.

3.1.2. DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS

El proceso de distribución es otro de los procesos donde se pierde el control de los productos para la empresa Naito Autopartes. En breve resumen, se realiza de la siguiente manera:

- El proceso se inicia cuando llegan los productos al almacén de Naito Autopartes.
- Naito Autopartes de lo apuntado en la lista de pedidos envía a la sede donde se solicitó el pedido.
- Las tiendas cuentan con los productos recién entregados y comienza a ofrecerlos a los diferentes clientes.
- Finalmente, el proceso de distribución termina cuando se venden todos los productos.

Observaciones

- No se cuenta con un sistema de control donde se visualice si llegaron todos los pedidos realizados.
- No se tiene claro el proceso de distribución, debido a que este producto recién importado puede necesitarse en otro punto de venta.

- No se tiene un control de cuantos productos fueron enviados a una sede determinada.
- El producto puede ser vendido a nuevos clientes, dejando de lado al cliente que solicitó dicho producto, trayendo así clientes insatisfechos.

3.1.3. SOLICITUD DE CAJA CHICA PARA LA DISTRIBUCIÓN

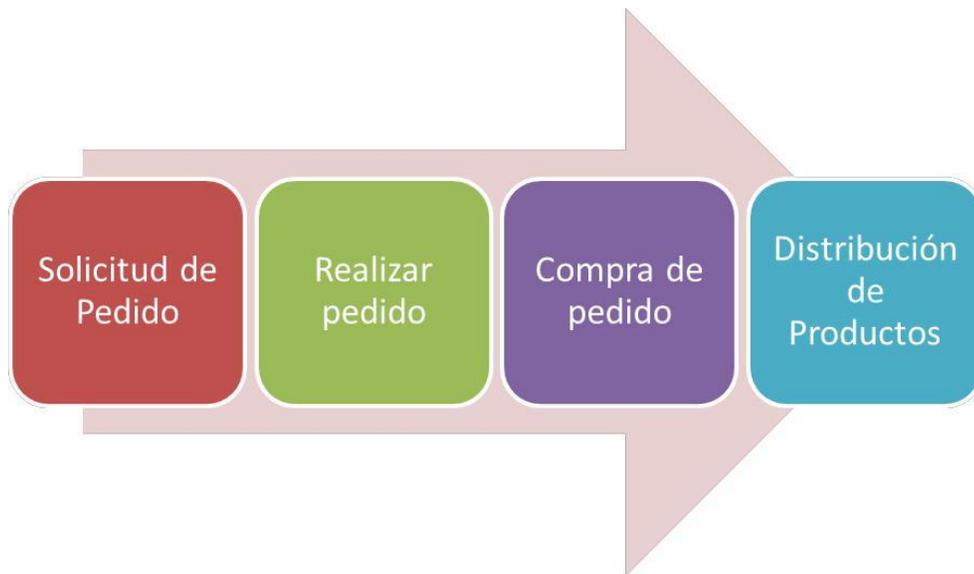
Las solicitudes de caja chica para realizar la distribución se realizan para la entrega de los productos y representan gastos que no son manejados adecuadamente: debido a los múltiples servicios realizados por el área de operaciones.

- El vendedor solicita dinero para realizar entregas de pedidos en un punto de venta apartados, el dueño indica que estos sean cogidos de las ventas del día de la sede donde se encuentra, estos son entregados al técnico sin tener un control.
- El técnico solicita dinero para sus pasajes a fin de acercarse al punto del cliente, ya que tiene un soporte que realizar, el dueño indica que estos sean cogidos de las ventas del día de la sede donde se encuentra, estos son entregados al técnico sin tener un control.

Observaciones:

- No se tiene un control de los gastos en herramientas, movilidades, refrigerios, etc. en la empresa Naito Autopartes.
- Finalmente, no se cuenta con procesos para la cantidad de recursos y registro de gastos de distribución.

Figura N°6 Mapa de Procesos Actual

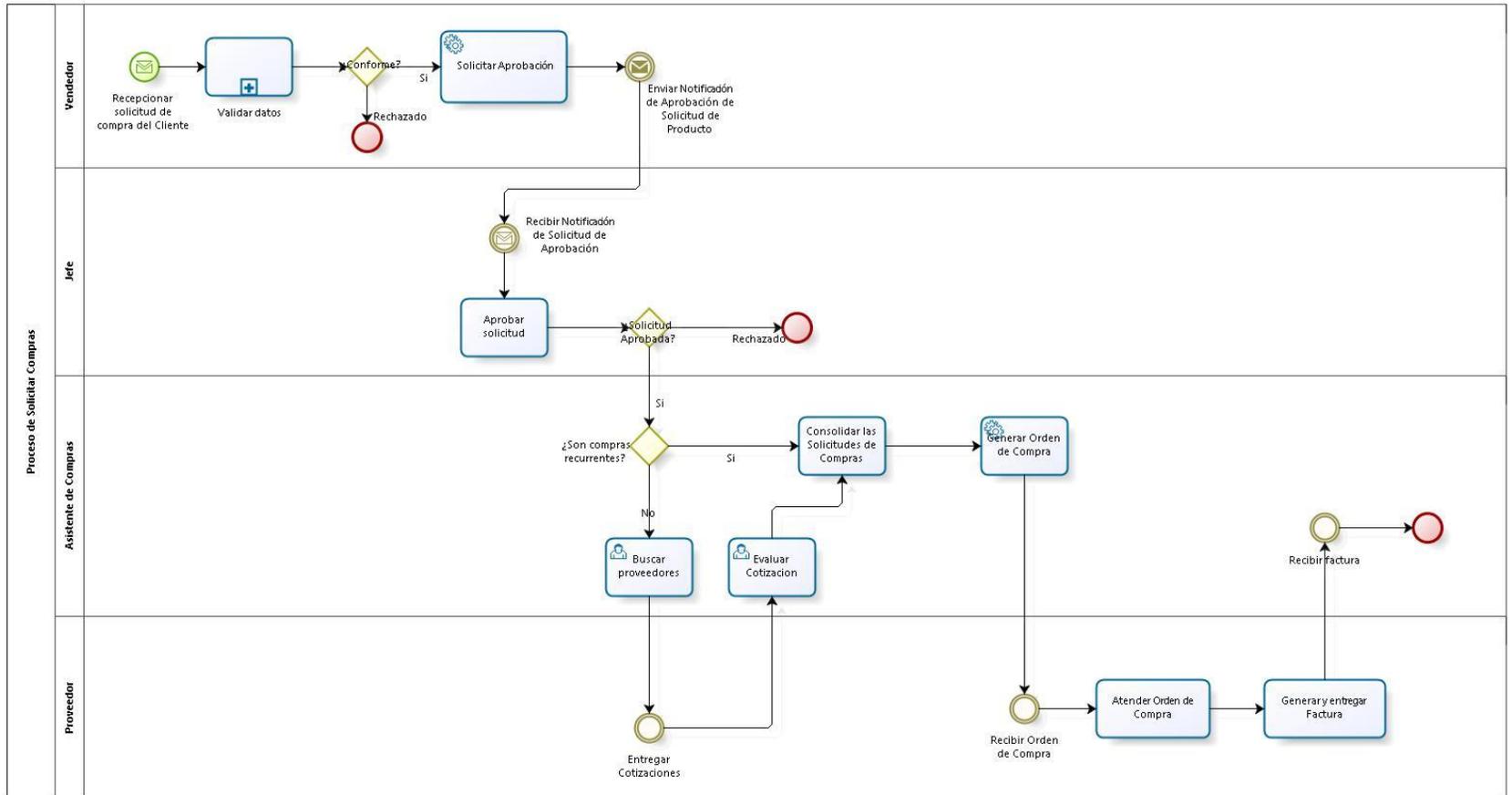


Fuente: Propia

3.2. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MODELO

3.2.1. MODELADO DE PROCESO PARA LA SOLICITUD DE COMPRAS

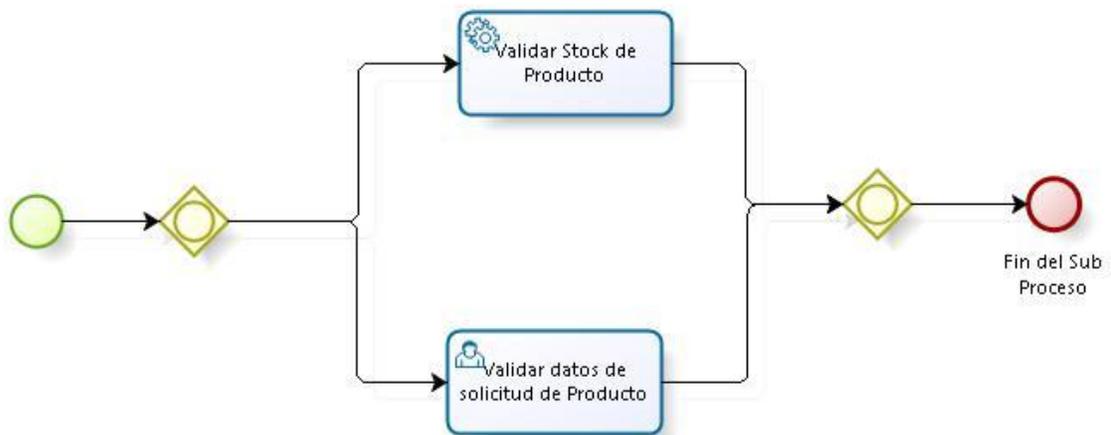
Figura N°7: Modelado del proceso de Solicitud de compras



(Fuente: Propia)

3.2.1.1. SUB PROCESO VALIDAR DATOS

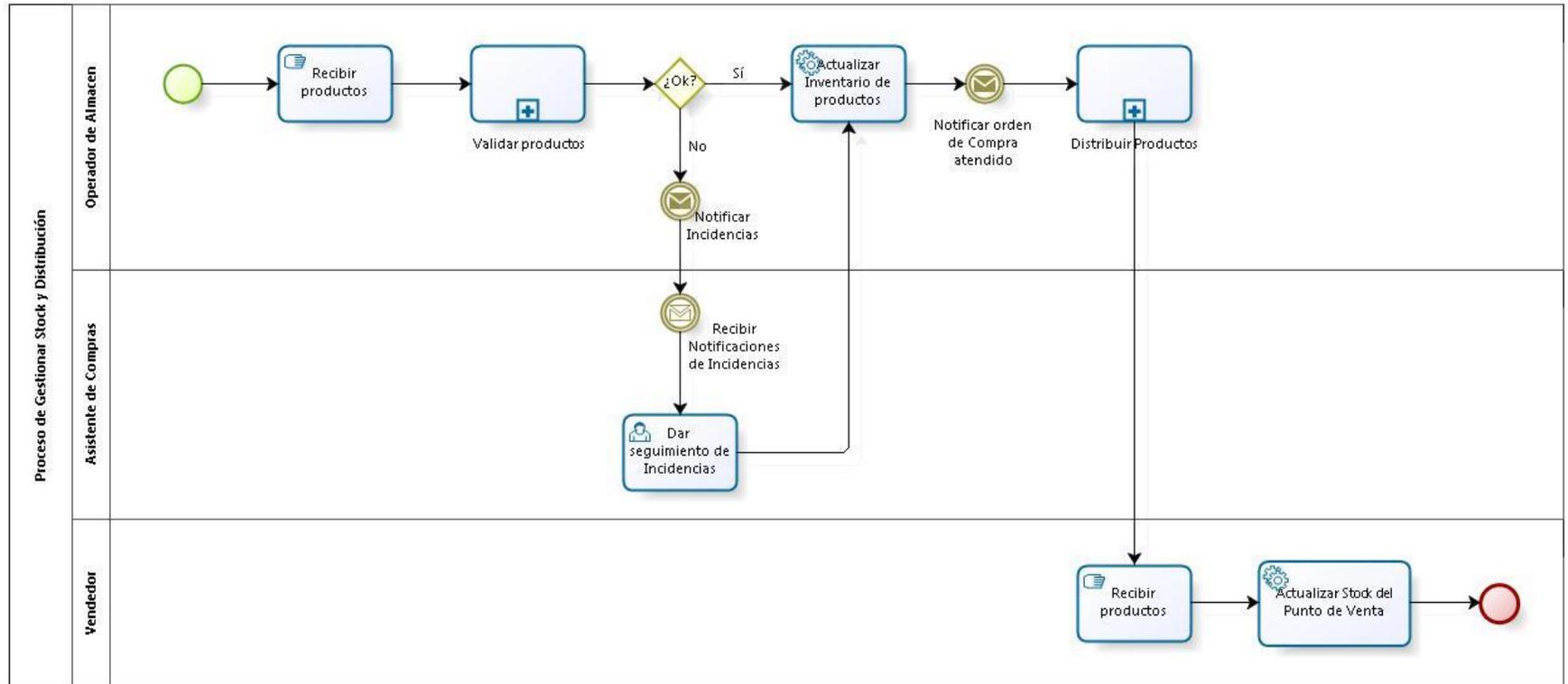
Figura N°8: Modelado del Sub proceso de Solicitud de compras – Validar Datos de la Solicitud de Producto



(Fuente: Propia)

3.2.2. MODELADO DE PROCESO DE GESTIÓN DE STOCK Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS

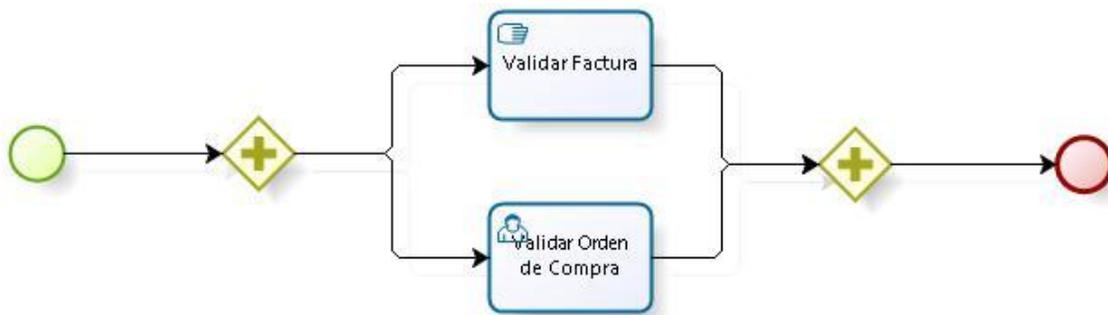
Figura N°9: Modelado del proceso de Gestión de Stock y Distribución de Productos



(Fuente: Propia)

3.2.2.1. SUB PROCESO VALIDAR PRODUCTOS RECIBIDOS

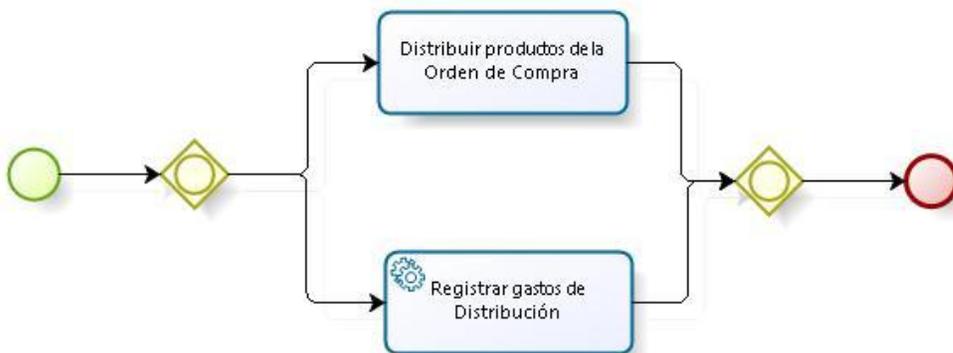
Figura N°10: Modelado del proceso de Gestión de Stock y Distribución de Productos – Validar Productos Recibidos



(Fuente: Propia)

3.2.2.1. SUB PROCESO DISTRIBUIR PRODUCTOS

Figura N°11: Modelado del proceso de Gestión de Stock y Distribución de Productos – Distribuir Productos



(Fuente: Propia)

3.3. REVISIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS

En la revisión y consolidación de resultados del modelado de Procesos realizado del presente trabajo a la empresa Naito Autopartes se determinó que ya se tienen actividades y roles mejor definidos; a continuación la descripción y alcances de cada uno de los procesos modelados.

PROCESO DE SOLICITUD DE COMPRA

- El proceso de Solicitud de compra inicia con la solicitud de una compra de parte del cliente hacia el usuario vendedor, este valida los datos: stock y características de ser conforme solicita la aprobación de la solicitud al usuario Jefe, el jefe recibe la notificación y aprueba o no la solicitud, de ser aprobada se validan que sean compras recurrentes, de ser así el usuario asistente de compras consolida todas las solicitudes para generar una orden de compra hacia un proveedor, el proveedor atiende la orden de compra y emite la factura que será recepcionado por el asistente de Compras.
- Con la descripción del proceso se tiene que ahora:

- ❖ El proceso de solicitud de compras cuenta ahora con diversas validaciones tales como consulta de Stock y especificaciones técnicas necesarias antes de generar la Solicitud en sí.

- ❖ El producto que se solicita es ingresado a un sistema y se solicita aprobación de compra.

- ❖ Se cuenta con un rol de asistente de Compras que consolida todas las solicitudes de compra para su posterior generación de orden de compra de ser aprobado; esto evitará pedidos duplicados y se tendrá un control de solicitudes..

- ❖ El asistente de Compras luego de consolidar las Órdenes de compra agregará un Stock de Seguridad.

- ❖ Se evaluarán a nuevos proveedores.

- ❖ Se evalúan cotizaciones.

- ❖ Los pedidos contarán con una fecha de registro y una fecha aproximada de fecha de entrega.

- ❖ Se presenta la siguiente definición de Recursos para el Proceso de Compras de 15 puntos de venta a nivel Nacional y 20 proveedores aproximadamente.

Tabla N°1: Recursos para el proceso de Compras

Recursos	Cantidad	Costo por mes	Total por Mes
Vendedores	15	850	8500
Asistente de Compras	1	1500	1500
Jefe (Aprobador)	1	-	-
Proveedor	20	-	-

(Fuente: Propia)

- Se dispone de la cantidad de Productos importados de manera que estos pueden servir para generar indicadores de compras. Del cuadro elaborado se representa a una compra del periodo 04-2016 basado en nuevos soles, se espera que estas aumenten con la implementación del modelado de procesos propuesto ya que se tendrá un control de los productos y se evitarán pérdidas.

Tabla N°2: Cantidad de Productos importados por País en
abril 2016

Países	Cantidad productos	Total por Mes
México	2402	19000
EE.UU.	50	7500
Canadá	15	3450
China	180	12600

(Fuente: Propia)

GESTIONAR STOCK Y DISTRIBUIR DE PRODUCTOS

- El proceso de Gestionar Stock y distribuir productos comienza cuando el usuario operador de almacén recibe los productos importados, luego este valida la copia de la factura concurrentemente con la orden de compra enviada al proveedor, de ser todo conforme, el operador actualiza el inventario de los productos y se notifica la orden de compra como —atendidall a fin de que el usuario vendedor solicitante sea informado. Luego el usuario operador de almacén distribuye los productos de acuerdo al punto de venta donde fue solicitado, registra los gastos de distribución si es que hubiera y finalmente el usuario vendedor recibe los productos y actualiza el stock del punto de venta.
- Con la descripción del proceso se tiene ahora que:
 - ❖ El proceso cuenta ahora con validaciones de la factura y lo enviado por la orden de compra, este número de orden de compra deberá formar parte del detalle de la factura que el proveedor emita.

- ❖ El operador del almacén deberá notificar al asistente de compras alguna incidencia con el proceso, ya sea que hayan llegado productos defectuosos o faltantes para que el asistente de compra realice su seguimiento.

- ❖ De ser conforme la recepción de productos, el usuario operador de almacén deberá actualizar el inventario de productos dando por atendido la solicitud de Compras registrada en un inicio.

- ❖ Se da por atendido la Orden de Compra y se notifica al usuario que registró la Solicitud de Compra, teniendo así una fecha de atención.

- ❖ Se debe tener en cuenta que ahora se cuenta con un Stock de Seguridad, a modo de surtir el producto a otros puntos de venta que el jefe podrá gestionar.

- ❖ Se procede a distribuir los productos validando en qué punto de venta fue requerida la Solicitud de Compras y se debe registrar los gastos de distribución.

- ❖ Se da por atendido las necesidades del cliente.

- ❖ Los vendedores junto con los operadores del almacén actualizan el stock del punto de venta, con esto se tendrá un control de cuantos productos se están vendiendo.

- ❖ Se tienen un control de cuantos productos fueron enviados a una sede determinada.

- ❖ Se presenta la siguiente definición de Recursos para el Proceso de Gestión de Stock y Distribución de Productos.

Tabla N°3: Recursos Necesarios para el Proceso de Gestión de Stock y Distribución de Productos

Recursos	Cantidad	Costo por mes	Total por Mes
Vendedores	15	850	8500
Asistente de Compras	1	1500	1500
Operador Almacén	2	850	1700

(Fuente: Propia)

Tabla N°4: Cantidad de Productos distribuidos en 3 puntos
de venta

Recursos	Cantidad	Punto de Venta A	Punto de Venta B	Punto de Venta C	Total por Mes	Stock de Seguridad
Producto A	180	150			150	30
Producto B	50		20	15	35	15
Producto C	15	12			12	3

(Fuente: Propia)

CONCLUSIONES

El presente trabajo se basa en una propuesta de modelado de procesos de Solicitudes de Compra y de Gestión de Stock y Distribución de los productos del área Logística de la empresa Naito Autopartes los cuales permitirán:

- Tener un control de los productos importados.
- Tener un control de los productos con incidencias.
- Tener un control de los productos distribuidos lo cual evitará perdidas de stock.
- Tener un nuevo Rol del Asistente de Compras.
- Tener un nuevo Rol del Operador de almacén.
- Tener una base de los procedimientos de la empresa que servirán para la adquisición e implementación de un Software de Compras y Stock.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda modelar los demás procesos de la Empresa Naito Autopartes, con el fin de obtener un mapa de procesos de toda la empresa.
- De acuerdo a los modelos elaborados se visualiza que se necesitan automatizar actividades, dando paso a utilizar software a medida para la empresa Naito Autopartes SAC.
- El modelo de procesos obtenidos para el área logística serán de base y guía para elaborar las aplicaciones que la empresa necesita.
- Concluidos todos los modelos también se recomienda utilizar la Suite BPM esto permitirá tener menos código, más automatización y manejar indicadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Avolio, Masones y Roca Micro y Pequeñas Empresas en el Perú (2007)
revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/download/4126/4094
- Garimella, Lees y Williams (2010) Introducción a BPM.
[https://www.softwareag.com/corporate/images/sec_BPM_For_Dummies_SA
G_spanish_tcm16-70269.pdf](https://www.softwareag.com/corporate/images/sec_BPM_For_Dummies_SA_G_spanish_tcm16-70269.pdf)
- Manzano (2010) Logística de Aprovisionamiento
[https://books.google.com.pe/books?id=KhlfAwAAQBAJ&printsec=frontcover
&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&output=reader&pg=GBS.PA26](https://books.google.com.pe/books?id=KhlfAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&output=reader&pg=GBS.PA26)
- Calle (2013) Automatizar procesos en entidad financiera
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4804/CALL
E_LIZET_DESARROLLO_AUTOMATIZAR_PROCESOS_ENTIDAD_FINAN
CIERA_NEGOCIO_BPMS.pdf?sequence=4](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4804/CALLE_LIZET_DESARROLLO_AUTOMATIZAR_PROCESOS_ENTIDAD_FINANCIERA_NEGOCIO_BPMS.pdf?sequence=4)
- Aguirre y Apaza (2015) Sistema BPM para el proceso de compra de repuestos de equipos de una empresa del rubro minero-construcción
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/577382>
- Lambertini (2013) Rediseño a los procesos de facturación en Bolsa de Comercio de Santiago
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/113651>
- Marroquin (2016) Un método de evaluación de sistemas de gestión de procesos de negocio
<https://riunet.upv.es/handle/10251/62760?show=full>

- Rey (2000) Sinapsys Business Solutions <http://www.sinapsys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>
- Rey (2000) Sinapsys Business Solutions <http://www.sinapsys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-ii>

ANEXOS

ANEXO A: BOLETA DE PAGO DE UN TRABAJOR

R08: Trabajador – Datos de boleta de pago

(Contiene datos mínimos de una boleta de pago)

Página 1

01/07/2016

18:5:59

RUC: 20552553935	
Empleador: NAITO AUTOPARTES JYM S.A.C.	
Periodo: 06/2016	
PDT Planilla Electrónica - PLAME	Número de Orden:

Documento de Identidad		Nombres y Apellidos		Situación			
Tipo	Número						
DNI	47146343	ELIZABETH MARIELLA MIRANGORDA GARGATTE		ACTIVO O SUBSIDIADO			
Fecha de Ingreso		Tipo de Trabajador	Régimen Pensionario		CUSPP		
15/01/2016		EMPLEADO	DL 19990 - SIST NAC DE PENS - ONP				
Días Laborados	Días No Laborados	Días Subsidiados	Condición	Jornada Ordinaria		Sobretiempo	
30	0	0	Domiciliado	Total Horas	Minutos	Total Horas	Minutos
				200			
Motivo de Suspensión de Labores						Otros empleadores por Rentas de 5ta categoría	
Tipo	Motivo			N.º Días		No tiene	

Código	Conceptos	Ingresos S/.	Descuentos S/.	Neto S/.
Ingresos				
0121	REMUNERACIÓN O JORNAL BÁSICO	850.00		
Descuentos				
Aportes del Trabajador				
0605	RENTA QUINTA CATEGORÍA RETENCIONES		0.00	
0607	SISTEMA NAC. DE PENSIONES DL 19990		110.50	
Neto a Pagar				739.50

Aportes de Empleador				
0804	ESSALUD(REGULAR CBSSP AGRAR/AC)TRAB			76.50

ANEXO B: DECLARACIÓN DE VENTAS DEL PERIODO 06-2016

SUNAT DECLARACION	PDT IGV-RENTA MENSUAL		Copia para el Contribuyente (Pag. 1)
	Periodo 06-2016		
PAGO 621	RUC	20552553935	
	RAZON SOCIAL	NAITO AUTOPARTES J Y M S.A.C	

IGV VENTAS		IGV CUENTA PROPIA				
		BASE		TRIBUTO		
G R A V A D A S	Ventas Netas	100	174,123	101	31,342	
	Descuentos Concedidos y/o devoluciones de Ventas	102		103		
	Ventas asumidas por el estado	124		125		
	Desc.Concedidos y/o Dev.Ventas (Vta. asumidas por estado)	126		128		
	Ventas de bienes (ley 27037 inc. 11.1,12.1,12.3 y 12.4)	160		161		
	Descuentos y devoluciones (ley 27037)	162		163		
	Exportaciones	Facturadas en el periodo	106			
		Embarcadas en el periodo	127			
	Ventas no Gravadas (Sin Considerar exportaciones)	105				
	Ventas no Gravadas (Sin efecto en ratio)	109				
	Otras ventas (inciso ii), numeral 6.2 - art. 6 del Reglamento	112				
	Total				131	31,342

ANEXO C: FACTURA COMERCIAL DE UNA IMPORTACION



ARTLUX, S.A. DE C.V.

Domicilio fiscal Expedido en R.F.C.: ART8503051P5
Calle: CALLE 3 No. 26 A, Col. BENITO JUAREZ, CP: 76120, QUERETARO,
QUERETARO, MEXICO

Factura comercial

Serie: B Folio: 18710
Fecha: 2016-04-29T17:40:23
Forma de pago: Pago en una sola exhibición

Lugar de expedición QUERETARO, QRO.

REGIMEN FISCAL

METODO DE PAGO Y CUENTA

REGIMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES

N/A

Facturado a:

Enviar a:

NAITO AUTOPARTES JYM S.A.C
Calle: JR. LA MERCED N° 421 P.J. CESAR VALLEJOS, VILLA MARIA DEL TRIUNFO
LIMA - LIMA. RFC: XAXX010101000

NAITO AUTOPARTES JYM S.A.C Calle: JR. LA MERCED N° 421 P.J.
CESAR VALLEJOS, VILLA MARIA DEL TRIUNFO LIMA - LIMA

Vendedor: 510 Cliente: N0161 C. Costos: A. Herramientas

Cantidad	Unidad	Clave	Descripción	% Desc	P/U	Importe
2.00	pz	EQP-ELIB-001P	EQUIPO PARA LIMPIEZA DE INYECTORES	0.00	170.59000	341.18
2,400.00	pz	ART-LIBO-500M	LIMPIADOR DE INYECTORES BOYA ARTLUX	0.00	2.25000	5,400.00



Observaciones:

2 PALLETS DIMENSIONES 1.20X1.00X1.20MTS
PALLET 1 PESO=651.3 KG
PALLET 2 PESO=638.0 KG

Subtotal	5741.18
Descuento	0.00
RET IVA	0.00
I.V.A.	0.00
Total	5741.18

MONTO EN LETRAS

FIVE THOUSAND SEVEND HUNDRED FORTY ONE DOLARES 18/100 USD

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE EL TOTAL DE ESTA FACTURA A NOMBRE DE ARTLUX S.A. DE C.V. EN LA FECHA DE VENCIMIENTO SIN PROTESTA Y PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALE Y PROCESALES, PACTANDO UN INTERES MORATORIO MENSUAL DEL 4% QUE SERA COMPUTADO CON LA FECHA DE VENCIMIENTO DEL PRESENTE. EN CASO DE CHEQUES DEVUELTOS ARTLUX S.A. DE C.V. SE RESERVA EL DERECHO DE COBRAR EL 20% DE INDEMNIZACIÓN, SEGUN LA LEY GENERAL DE TITULOS Y OPERACIONES DE CRÉDITO.

"Este documento es una representación impresa de un CFDI"

Folio fiscal: 821F8290-3980-4293-B963-921F91917FBF

Fecha y hora de certificación: 2016-04-29T17:40:23

Sello digital del CFDI:

Se8uK2UQM3iAHXnbaenAQW21a4balLxJH5S38sggFFa10I9rQNbnlt5gbFEhL/F+BlimlrmrkTuz1rZkXLvtXBw +75pw CKVqDtOI
R19sSvEdQZo70LNLHOpL9hly32YvDNrcTPaPzviWtiZ8eSzcXDB0vOAhfkv9qeSmUf3HbJJU=

Número de serie del Certificado de Sello Digital:

Número de serie del Certificado de Sello Digital del SAT:

00001000000301688775

00001000000301160463

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT:

||1.0|821F8290-3980-4293-B963-921F91917FBF|2016-04-29T17:40:23|

Se8uK2UQM3iAHXnbaenAQW21a4balLxJH5S38sggFFa10I9rQNbnlt5gbFEhL/F+BlimlrmrkTuz1rZkXLvtXBw +75pw CKVqDtOI
R19sSvEdQZo70LNLHOpL9hly32YvDNrcTPaPzviWtiZ8eSzcXDB0vOAhfkv9qeSmUf3HbJJU=|00001000000301160463|

Sello digital del SAT:

s/QEbSBIHR7/LNk09Aa91DKKqEzxBp5zXf/SdxATpUcsCbb0PQ6iOux5OdoZR5iEFw q+CJx0+v3nGw KFYiujbjsF9i0fxerL+kh
grtHt3e/BkxCSkvVhycugkCDhsmya5d/t17VY87+cUFqWtk+odU4TV/2CEexL/AKfBxYc8=