



UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS



Y MATEMATICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

***“Diseño de procesos aplicando business process
management para la empresa DHL @utos S.A.C.”***

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTORES:

Bach. Henry Alexander Carrasco Chévez

Bach. Heinz Demis Farroñay Llontop

ASESOR:

Ing° Chayan Coloma Alejandro

LAMBAYEQUE – PERU

Enero – 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA

Los firmantes, por el presente certifican que han leído y recomiendan a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas la aceptación de la Tesis titulada **“Diseño de procesos aplicando business process management para la empresa DHL @utos S.A.C.”**, presentado por los Bachilleres en Ingeniería en Computación e Informática, Carrasco Chévez Henry Alexander y Farroñay Llontop Heinz Demis, en el cumplimiento parcial de los requisitos necesarios para la obtención del título profesional de Ingeniero en Computación e Informática.

Ing. Armando J. Moreno Heredia
Presidente Jurado de Tesis

Ing. Nilton C. Germán Reyes
Secretario Jurado de Tesis

Ing. Giuliana F. Lecca Orrego
Vocal Jurado de Tesis

Fecha de Defensa: 09 de enero de 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA

**“Diseño de procesos aplicando business process management para la
empresa DHL @utos S.A.C.”**

Bach. Henry Alexander Carrasco Chévez

Autor

Bach. Heinz Demis Farroñay Llontop

Autor

Ing. Alejandro Chayan Coloma

Asesor

Lambayeque -Perú
Enero – 2017

DEDICATORIA

A mis padres, a mi esposa y mis hijos. A mis padres por sus valiosas enseñanzas, amor, confianza, motivación y apoyo incondicional que necesitaba para culminar este objetivo primordial. A mi esposa y mis hijos por estar ahí, animándome en este reto de superación. Y sentir que con esfuerzo y perseverancia se logra lo que uno desee. Gracias por ello. Los amo con todo mi corazón.

Heinz Farroñay

A mis padres Félix y Bere:

Mis primeros maestros, a ellos por darme la vida y valiosas enseñanzas. A quienes les adeudo tiempo, dedicadas al estudio y al trabajo, por comprenderme y brindarme su apoyo incondicional.

Henry Carrasco

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminarme en este camino de superación, a toda mi familia, en especial a mi madre, quien fue y es mi motivo para cumplir este sueño y aspiración, además por su sacrificado apoyo incondicional que me ha brindado día a día durante toda mi formación universitaria. Para ella con todo el amor de un hijo eternamente agradecido.

Heinz Farroñay

A Dios:

Sobre todas las cosas por haberme dado la vida.

A la UNPRG:

Por albergarme en sus aulas hasta alcanzar mi objetivo, hacerme profesional.

Henry Carrasco

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación, pretende determinar que el enfoque de Gestión por procesos (Business Process Management), en sus fase de modelamiento, permite mejorar las operaciones de la empresa @utos S.A.C.

La siguiente tesis **“Diseño de Procesos aplicando Business Process Management para la Empresa DHL @utos S.A.C.”**, se ha elaborado con el fin de establecer una mejor comunicación y rapidez en los procesos operativos que se desarrollan en la empresa además de brindar satisfacción en el tiempo, beneficiando de esta manera al mejoramiento de la entidad.

La presente tesis hace uso de la **metodología BPM** además de estar orientada a la **Mejora Continua de Procesos** teniendo como base el **Ciclo PHVA de Deming** consistente en Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Esta metodología consta de 6 Fases: Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto, Análisis de la Situación Actual, Propuesta de Mejora, Desarrollo del Plan de Acción Implantación de Soluciones y Evaluación de Resultados de Implantación, de las cuales las 3 primeras fases serán desarrolladas en el presente trabajo.

ABSTRACT

The following research work intends to determine that the Business Process Management approach, in its modeling phase, allows to improve the operations of the company S.A.C.

The following thesis "Designing Processes Applying Business Process Management for DHL @ SAC Company", has been developed in order to establish a better communication and speed in the operational processes that are developed in the company besides providing satisfaction over time , Benefiting in this way the improvement of the entity.

This thesis makes use of the BPM methodology in addition to being oriented to the Continuous Improvement of Processes, based on the Deming PHVA Cycle consisting of Planning, Doing, Verifying and Acting. This methodology consists of 6 Phases: Identification of Problems and Conception of the Project, Analysis of the Current Situation, Proposal for Improvement, Development of the Action Plan Implementation of Solutions and Evaluation of Results of Implementation, of which the first 3 phases will be developed in The present work.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I: MARCO LÓGICO	XIII
1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD	14
2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. Objetivo General.....	16
3.2. Objetivos Específicos	16
4. PROBLEMA	16
5. HIPÓTESIS	17
6. POBLACIÓN Y MUESTRA	17
7. MATERIALES, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	17
8. MÉT. Y PROC. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	17
9. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	19
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2. BASES TEÓRICAS	20
2.1. QUÉ ES UN PROCESO	20
2.2. GESTIÓN POR PROCESOS (BPM)	22
2.2.1. Origen y Evolución de la Gestión por Procesos	22
2.2.2. Definición de BPM	25
2.2.3. Objetivos de BPM.....	26
2.2.4. Beneficios y Limitaciones	26
2.2.5. Las 3 Dimensiones de BPM.....	29
2.2.6. Tecnología BPM	31
2.2.7. Arquitectura BPM	33
2.2.8. Qué aporta BPM a la Administración Pública.....	35
2.2.9. Ciclo de Vida de BPM	36
2.3. MEJORA CONTINUA	43
2.3.1. Definición de Mejora Continua.....	43

2.3.2.	La Mejora de Procesos.....	44
2.3.3.	Acciones de Mejora	45
2.3.4.	Cómo se Mejora un Proceso	45
2.3.5.	Fases de la Mejora de Procesos	47
2.4.	SISTEMAS DE GESTIÓN POR PROCESOS (BPMS)	47
2.4.1.	Herramientas que Componen un BPMS	49
2.5.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	52
	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	63
2.	METODOLOGÍA PARA APLICAR MEJORA CONTINUA	63
	CAPÍTULO IV: ESTADO DEL ARTE	69
1.	ESTADO DEL ARTE: MODELOS Y METODOLOGÍAS DE GESTIÓN POR PROCESOS	70
1.1.	Modelo Kaizen	70
1.2.	Modelo Ciclo de Deming (PHVA)	71
1.3.	Modelo Six Sigma	73
1.4.	Modelo EFQM.....	75
2.	CUADRO COMPARATIVO DE MODELOS DE GESTIÓN	79
	CAPÍTULO V: GENERALIDADES DE LA ENTIDAD EN ESTUDIO.....	81
1.	DHL @utos S.A.C.....	82
2.	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACION.....	84
2.1.	Reseña Histórica	84
2.2.	Políticas empresariales	85
2.2.1.	Política de ventas	85
2.2.2.	Política de cobranza	86
2.2.3.	Política administrativa.	86
	CAPÍTULO VI: DESARROLLO DEL PROYECTO	87
1.	Diagrama de Contexto	88
2.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	88
	Fase I: Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto	89
	Actividad 1: Identificación de Problemas Críticos	89
	E1.1: Descripción del Problema	89
	Actividad 2: Concepción del Proyecto.	89
	E2.1: Objetivos para el Mejoramiento	89
	E2.2: Alcance del Proyecto de Mejora.....	90

E2.3: Composición del Equipo de Mejora	90
Fase II: Análisis de la Situación Actual (Hacer)	90
Actividad 1: Entendimiento de los Procesos	90
E1.1: Diagrama de Bloques del Proceso Actual	91
E1.2: Identificación de Clientes y Proveedores	93
Actividad 2: Análisis y Detalle del Proceso Actual (Modelo As-Is)	93
E2.1: Análisis Causa Efecto	93
E2.2: Diagrama de Flujo del Proceso Actual (As-Is)	95
Fase III: Propuesta de Mejora (Hacer)	110
Actividad 1: Identificación y Priorización de Mejoras	110
E1.1: Oportunidades de Mejora (OM)	110
Actividad 2: Elaboración de la Propuesta de Mejora	112
Fase IV: Desarrollo del Plan de Acción	121
Actividad 1: Planeamiento para la Implantación.....	121
E1.1: Plan de Implantación.....	121
CONCLUSIONES.....	122
RECOMENDACIONES.....	125
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
ANEXOS	129

INTRODUCCIÓN

El presente documento es resultado del estudio de la Gestión de Procesos aplicado en los Negocios (BPM: Gestión de Procesos de Negocio). Para lo cual se revisaron un conjunto de conceptos y metodologías que convergen en una adecuada gestión. Asimismo, todo lo aprendido se puso en práctica, en “Diseño de Procesos aplicando Business Process Management para la Empresa DHL @utos S.A.C.”, para la que se propuso una mejora continua de sus procesos.

El presente trabajo de investigación está compuesto por los siguientes capítulos:

En el capítulo I: Marco Lógico se describe la realidad del caso en estudio, la justificación de la investigación, los objetivos generales y específicos, la formulación del problema, hipótesis, población, el material de laboratorio o de campo, las técnicas e instrumentos, el análisis e interpretación de resultados y la delimitación de la investigación.

En el capítulo II: Marco Teórico Referencial se hace una descripción breve acerca de los conceptos teóricos afines con la investigación sobre Business Process Management y la Mejora Continua de Procesos.

En el capítulo III: Metodología de la Investigación se describe el tipo de investigación realizada y se detalla la Metodología aplicada (Mejora Continua)

En el capítulo IV: Estado del Arte se presentan los modelos y metodologías de punta empleados en la Gestión por Procesos y se presenta un cuadro comparativo de los modelos de Gestión.

En el capítulo V: Generalidades de la Entidad se describe a la mencionada organización, a fin de tener un mayor conocimiento acerca de la entidad en estudio.

En el capítulo VI: Desarrollo del Proyecto se describen los procesos operativos de D.H.L. @autos S.A.C. y se desarrollan tres de las seis fases de la metodología aplicada: Fase I Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto (planear), Fase II Análisis de la situación actual (Hacer), Fase III Propuesta de Mejora.

Conclusiones y Recomendaciones se brindan las conclusiones en forma general de la investigación realizada y las recomendaciones para la implementación de la propuesta de mejora de procesos para D.H.L. @utos S.A.C.

CAPÍTULO I: MARCO LÓGICO

1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD

Los diferentes gobiernos subrayan la importancia que tiene la pequeña empresa en el desarrollo económico de nuestro país. Pero estas organizaciones han estado marginalizadas y no integran el grupo de empresas modernas, por lo que no juegan el papel que le corresponden de acuerdo con las funciones teóricamente posibles y dentro del proceso de industrialización propio del Perú.

Si bien estas empresas logran mantenerse a flote y ganarse un lugar en el mercado, no muestran la capacidad de asimilar, a nivel de cada empresa, los avances tecnológicos; para poder realizar reformas estructurales, económicas y financieras que demanden, sucesivamente la expansión de la empresa.

Esta situación no es ajena a nuestra región, centrándonos en el plano local encontramos diversas Mypes que se ven afectadas con esta problemática, presentando ésta realidad la empresa DHL @UTOS S.A.C, identificada con R.U.C. N° 20480830726, con Partida Electrónica N° 11097344 ubicada en la ciudad de Chiclayo, empresa comercial dedicada a la compra y venta de automóviles.

Con más de 5 años en el mercado, tiene como objetivo principal proveer al mercado lo último en tecnología automotriz para las personas que deseen generar recursos económicos independientes, así como aquellas que necesitan cubrir necesidades de uso personal.

DHL @UTOS S. A. C, comenzó sus operaciones en el año 2009 como una Asociación a la cual la denominaron “Bendición de Dios”, pero como toda organización nace con una visión empresarial que es de crecer económica y rentablemente; el crecimiento que ha logrado hasta el momento es fructífero, puesto que obtuvo resultados económicos positivos, permitiéndole de esta manera después de un año de participación en el mercado, constituirse como Sociedad Anónima Cerrada con un aporte de socios cuya suma ascendió al valor de S/. 5,000 (Nuevos Soles), iniciando así sus actividades como empresa el 01 de marzo de 2010.

Su actividad de negocio lo lleva a cabo mediante contrato arrendamiento financiero con opción de compra, realizando la transferencia total del bien al usuario en el momento en que este haya sido cancelado en su totalidad.

Actualmente la organización tiene establecido planes y metas a largo plazo con el fin de generar una mayor rentabilidad y competitividad; sin embargo, en un mundo tan incierto y cambiante se requiere tener bien en claro cuáles son los procesos que realiza, cómo se relacionan de modo que permitan hacer más eficiente el desempeño laboral, saber con precisión el flujo de sus datos y documentos y por ende tomar decisiones más acertadas.

Pero a pesar que la empresa tiene una idea clara de lo que pretende alcanzar en un futuro: “Ser una empresa solida sostenible en el tiempo y lograr posicionarse en el mercado”, objetivos empresariales, metas y estrategias sobre el cual basan su accionar y toman decisiones de inversión y financiamiento; todo ello lo realizan sin ningún orden, sin definir concretamente cuáles son sus procesos, sin documentación y conocimiento pleno de todo su personal sobre qué procesos deben realizar y de algún modo sugerir mejoras que permitan repercutir en el desarrollo de su organización, asegurar su sostenibilidad y crecimiento a lo largo del tiempo.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se justifica porque permite desarrollar una propuesta de mejora continua de los procesos y adecuación de estos acordes a los procesos que se realizan, planteando nuevas relaciones entre las distintas entidades de la empresa DHL @utos S.A.C.

Antes de empezar con la propuesta, se analizará las causas de las deficiencias en los procesos de la empresa DHL @utos S.A.C y, posteriormente se analizará el tipo de estrategias y soluciones adecuadas para mejorarlos.

Además, se pretende conocer las características y necesidades de la empresa DHL @utos S.A.C para ofrecer un mejoramiento y adecuación a las nuevas tendencias tecnológicas en sus procesos, con esto también deberá generar una mejor imagen de la empresa en la sociedad.

Con el diseño de los nuevos procesos se pretende, en primer lugar adecuar a la empresa a los actuales nuevos requerimientos de la sociedad, en

segundo lugar mejorar el tiempo de atención de los clientes, quienes son los principales beneficiados y en consecuencia la labor del personal.

El presente proyecto se desarrolla debido a la necesidad de agilizar los procesos que se realizan en la empresa y para estar acorde con las nuevas tecnologías y formas de control existentes en el mercado.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Diseñar los procesos de la empresa DHL @utos S.A.C. aplicando el Business Process Management.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el análisis de los procesos actuales de la empresa DHL @utos S.A.C.
- Identificar los problemas críticos en la eficiencia y/o calidad de los procesos actuales.
- Emplear el software de gestión de procesos de negocio Bizagi, para realizar el diseño de los procesos actuales y la propuesta de mejora planteada.
- Demostrar la importancia del Modelamiento de Procesos para la identificación de las oportunidades de mejora.
- Elaborar propuestas de mejora de los procesos críticos identificados.

4. PROBLEMA

¿De qué manera la aplicación del Business Process Management en su fase de diseño, contribuye a mejorar los procesos de la Empresa DHL @utos S.A.C?

5. HIPÓTESIS

La aplicación del Business Process Management su fase de diseño, si contribuye a mejorar los procesos de la Empresa DHL @utos S.A.C

VARIABLES.

Variable independiente

La aplicación del Business Process Management su fase de diseño

Variable dependiente

Mejorar los procesos de la Empresa DHL @utos S.A.C

6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población para la aplicación del Business Process Management estará conformada por las personas beneficiadas con la propuesta planteada y está definido de la siguiente manera:

- ✓ N° Trabajadores
- ✓ Total:

Tipo de Población: Censal.

7. MATERIALES, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Debido a la cantidad de trabajadores que interactúan directamente con los procesos es que se ha determinado hacer entrevista a todos ellos.

Los materiales de campo a utilizar son los siguientes:

- Cuaderno de campo.
- Computadora laptop.
- Papelotes.

8. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Las técnicas e instrumentos de recopilación de datos se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 1: Cuadro de Técnicas, Instrumentos y Fuentes

Técnica	Instrumento	Fuente	Informantes
Encuesta	Cuestionario	Empresa	Gerente General
Observación	Ficha de Observación	Empresa	Secretaria

9. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a la gran amplitud de conceptos relacionados con la Gestión por Procesos (BPM), la presente investigación está orientada solamente al estudio y aplicación de uno de los factores claves de BPM: **“El Análisis y Gestión de Procesos de Negocio”** a los procesos del PRC, a través del desarrollo de las dos primeras fases del ciclo de vida de BPM: Modelamiento y Simulación de Procesos de Negocio.

Dentro de este contexto se realizará:

- ✓ Un estudio de la metodología para llevar a cabo la mejora de procesos (Mejora Continua), incluyendo las consideraciones que deben tenerse para realizar el modelado de procesos.
- ✓ La aplicación de los conceptos estudiados en el proceso de negocio de DHL @utos S.A.C.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Olivia, A. y Urbina, Y. (2000). *Rediseño de Procesos para mejorar la Gestión Logística en la Empresa Agroindustrial Laredo S.A.* Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo. Esta tesis hace uso de la metodología de reingeniería de procesos, se busca mejorar el proceso de administrar estratégicamente el abastecimiento, el movimiento y el almacenamiento de los productos terminados de la caña para mejorar sus resultados en la empresa. Consideramos que tiene relación con el tema que estamos desarrollando.

Agip, J. y Andrade, F. (2007). *Gestión por procesos (BPM) usando mejora continua y reingeniería de procesos de negocio.* Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este trabajo considera a la gestión de procesos (BPM) como un tema de suma importancia para la estrategia organizacional y por lo tanto, es necesario su conocimiento para quienes desean implantar éste enfoque en sus organizaciones. Este trabajo pone énfasis en la parte gestión, puesto que es un prerequisite entender cómo se manejan los proyectos de gestión por procesos, antes de la implantación de cualquier desarrollo o herramienta tecnológica.

Carbonel, K. y Ulloa, M. (2009). *Rediseño de procesos aplicando BPM como herramienta tecnológica para mejorar las operaciones de negocio en la empresa HARDTECH SOLUTIONS S.A.C.* Trujillo, Perú: Universidad César Vallejos. Esta tesis hace uso de BPM para establecer una mejor comunicación y rapidez en los procesos de la organización además de brindar satisfacción en el tiempo, beneficiando de esta manera al mejoramiento de la organización.

2. BASES TEÓRICAS

2.1. QUÉ ES UN PROCESO

Se puede definir un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas (Intervinientes) desarrollan para hacer llegar una Salida a un Destinatario o partir de unos recursos que se utilizan (Recursos amortizables que necesitan emplear los intervinientes) o bien se consumen (Entradas al proceso).

El proceso tiene capacidad para transformar unas entradas en salidas. [BER 04]

Figura 1. Definición Proceso

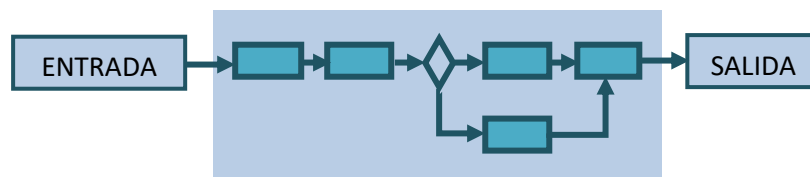


El proceso está constituido por actividades internas que de forma coordinada logran un valor apreciado para el destinatario del mismo.

Las actividades internas de cualquier proceso las realizan personas, grupos o departamentos de la organización.

Esta secuencia de actividades se puede esquematizar mediante un Diagrama de Flujo.

Figura 2. Diagrama de Flujo



Son los destinatarios del proceso, internos o externos a la organización los que en función de sus expectativas con relación al mismo juzgarán la validez de lo que el proceso les hace llegar.

El proceso consume o utiliza recursos que pueden ser, entre otros, materiales, tiempo de las personas, energía, máquinas y herramientas.

Dos características esenciales de todo proceso son:

- **Variabilidad del proceso.** Cada vez que se repite el proceso hay ligeras variaciones en la secuencia de actividades realizadas que, a su vez, generan variabilidad en los resultados del mismo expresados a través de mediciones concretas, por ejemplo el % de tornillos estampados fuera de tolerancia, el % de asistentes que se quejan porque la temperatura de la sala no es la adecuada.

La variabilidad repercute en el destinatario del proceso, quien puede quedar más o menos satisfecho con lo que recibe del proceso.

- **Repetitividad del proceso como clave para su mejora.** Los procesos se crean para producir un resultado y repetir ese resultado. Esta característica de repetitividad permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo:
 - A más repeticiones más experiencia.
 - Merece la pena invertir tiempo en mejorar el proceso, ya que los resultados se van a multiplicar por el N° de veces que se repita el proceso.

Al conjunto de actividades que, dentro de una organización, pretenden conseguir que las secuencias de actividades cumplan con lo que esperan los destinatarios de las mismas y además sean mejoradas se le llama **GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS**.

2.2. GESTIÓN POR PROCESOS (BPM)

La gestión por procesos es la generalización de la gestión de un proceso y se aplica a una organización en su conjunto.

Una organización vista en su conjunto también “procesa”. Recibe recursos de sus proveedores, les añade valor a través de sus personas, integradas en departamentos intervinientes y hace llegar unas salidas a unos destinatarios (a quienes normalmente llama clientes).

Los clientes vuelven a contar con la organización cuando lo que reciben cubre adecuadamente sus expectativas

2.2.1. Origen y Evolución de la Gestión por Procesos

Para reconocer el contexto y las características necesarias para la aparición de este tipo de aplicaciones se hace pertinente recordar por lo menos tres etapas en su evolución.

Los actuales sistemas ERP obtuvieron su detonante cuando la historia de la reingeniería apareció como un precedente vital para el desarrollo de una administración efectiva dentro de las organizaciones.

Como se puede observar en el cuadro de evolución (Tabla 08), el concepto de gestión de la **organización basada en procesos** fue introducido a principios de los años 80 por autores como Geary Rummler, Alan Brache o James Harrington. Las primeras empresas que aplicaron los principios de este enfoque, obteniendo resultados espectaculares fueron: HP, IBM, Seres, Ford Motor y Kodak. [ADA 01]

Durante los años 90, las ideas de Reingeniería de Michael Hammer y James Champy publicadas en su libro “Reingeniería de la Empresa” alcanzaron un enorme éxito y resonancia en el mundo de la administración. Al mismo tiempo, se produjo la aparición de diferentes metodologías de muchos autores que combinaron las ideas de Gestión por procesos, Reingeniería, TQM (Total Quality Management), entre otras; incluso la reingeniería se mostraba como alternativa a la mejora continua de procesos del mundo de TQM desconcertando de esta forma a las empresas.

En la actualidad, el aprendizaje a lo largo de toda la década de éxitos y fracasos, ayudó a revisar y consolidar adecuadamente todos los conceptos y mejoras prácticas en un marco conceptual más coherente, llamado “Business Process Management”, que traducido al castellano es “Gestión por procesos” o “Gestión basada en procesos”.

Tabla 1: Las 3 Olas de la Evolución de los Procesos

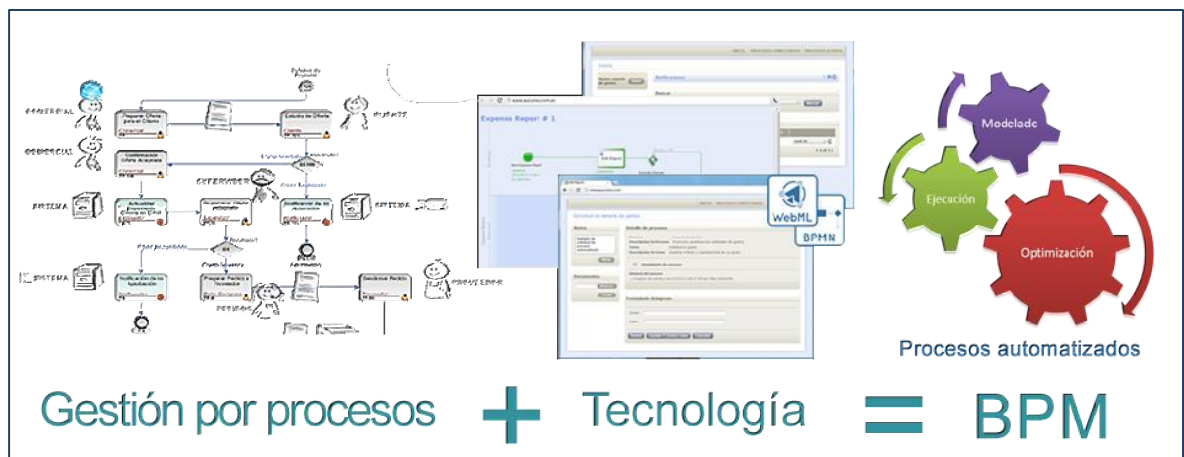
Fase	Periodo	Enfoque	Negocio	Tecnología	Herramientas/ Habilitadores
Era Industrial	1750-1960s	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especialización de la labor. ▪ Productividad de la tarea. ▪ Reducción de costo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jerarquía funcional. ▪ Dirección y control ▪ Línea de ensamble. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanización. ▪ Estandarización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración Específica. ▪ Ciclo de Mejoramiento PDCA. ▪ Modelamiento Financiero.
Era de la Información					
1ra. Ola: Mejoramiento de Procesos	70s – 80s	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de la Calidad. ▪ Flujo Continuo. ▪ Eficiencia de la tarea. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas Multi-Industriales. ▪ Línea de Organización de Negocio. ▪ Combinaciones y Adquisiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatización Computarizada. ▪ Sistemas de Gestión de Información. ▪ MRP (Planificación de Requerimientos de Materiales) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TQM ▪ Control Estadístico de Procesos. ▪ Métodos de Mejoramiento de Procesos.
2da. Ola: Reingeniería de Procesos	1990s	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovación de Procesos. ▪ “Best Practices” (Mejores Prácticas) ▪ Mejor, Rápido, Barato 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización departamental. ▪ Procesos End to End. ▪ Premisas de Valor: Velocidad de Mercado, Intimidad del Cliente, Excelencia Operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectura Empresarial. ▪ ERP ▪ CRM ▪ Gestión de la Cadena de Suministro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costeo basado en Actividad. ▪ Six Sigma ▪ Compra vs. Construcción. ▪ Rediseño de Procesos ▪ Métodos de Reingeniería.
3ra Ola: Business Process Management (Gestión por Procesos de Negocio)	2000+	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluaciones, Adaptabilidad y Agilidad. ▪ 24x7 Negocio Global ▪ Transformación Continua 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización Interconectada ▪ Competencia ▪ Crecimiento del Mercado ▪ Efectividad del Proceso sobre Eficiencia de Recursos ▪ Efectividad Organizacional sobre Eficiencia Operacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integración de Aplicaciones Empresariales. ▪ Arquitectura Orientada a Servicios ▪ Software de Administración del Rendimiento. ▪ Sistemas BPM (BPMS) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanced Scorecard ▪ Servicio Propio Personalizado ▪ Outsourcing, Co-Sourcing, In-Sourcing ▪ Métodos BPM

2.2.2. Definición de BPM

Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno. BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes. BPM abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios. [DUM 02]

A través del modelado de las actividades y procesos puede lograrse un mejor entendimiento del negocio y muchas veces esto presenta la oportunidad de mejorarlos. La automatización de los procesos reduce errores, asegurando que los mismos se comporten siempre de la misma manera y dando elementos que permitan visualizar el estado de los mismos. La administración de los procesos permite asegurar que los mismos se ejecuten eficientemente, y la obtención de información que luego puede ser usada para mejorarlos. Es a través de la información que se obtiene de la ejecución diaria de los procesos, que se puede identificar posibles ineficiencias en los mismos, y actuar sobre las mismas para optimizarlos.

Figura 3. Definición de BPM



2.2.3. Objetivos de BPM

Su objetivo es mejorar le performance de cualquier organización en base al continuo mejoramiento de sus procesos de negocio. Esta metodología se está imponiendo en organizaciones de todos los sectores, debido a la eficiencia operativa que genera y a la adaptabilidad que permite frente a nuevos requerimientos del contexto y de clientes.

El aporte más significativo que consigue una organización por medio de la implementación de un sistema BPM es la CAPACIDAD DE REACCIÓN al conseguir VISIBILIDAD en tiempo real a nivel operativo de toda la estructura. Esta visibilidad permite a la gerencia reaccionar de modo efectivo y veloz ante la aparición de un problema o de una oportunidad. De esta manera el BPM reduce costos y mejora la productividad de cualquier organización.

2.2.4. Beneficios y Limitaciones

Beneficios

a. Reducción de plazos en los procesos de soporte al negocio

La redefinición de fases, facilitando la elaboración de algunas de ellas en paralelo, la eliminación de tiempos muertos y la automatización de tareas, reducen drásticamente el tiempo global de ejecución de los procesos del negocio.

b. Optimización de costos

El BPM, mediante la modelización y la aportación de métricas, permite identificar tareas innecesarias a eliminar cuantificar los procesos en términos de plazos y consumos de recursos, elementos ambos imprescindibles para avanzar en un proceso continuo de optimización de costos.

c. Integridad y calidad de procesos

La monitorización de los procesos asegura que estos se realicen conforme a los estándares definidos, asegurando la calidad e integridad de los mismos.

d. Integración de terceras partes en los procesos

La automatización de procesos, combinada con la accesibilidad derivada de las tecnologías web, permite a clientes, proveedores, organismos públicos..., terceras partes en general, participar en el proceso de forma automatizada, directa y eficiente, abriendo la organización en términos tanto de acceso a los procesos como de acceso a información.

e. Consolidación de la información derivada de la gestión de los procesos

Esta información aporta una perspectiva de dónde está y de cómo lo hacemos, complementariamente a los sistemas transaccionales, que aportan una perspectiva de qué hacemos. Toda esta información, normalizada en un repositorio corporativo, configurará la base del auténtico datawarehouse integral de la compañía.

f. Centrado en los procesos

BPM unifica las actividades de negocio y de TI y coordina las acciones y comportamientos de personas y sistemas alrededor del contexto común de los procesos de negocio. Utilizando las convenciones y notaciones que conforman los procesos estándar, un director de operaciones, por ejemplo, ve el proceso desde una perspectiva de negocio, mientras que el director de TI ve los elementos de información y sistemas.

g. Alineación negocio/TI

BPM facilita la colaboración directa y la responsabilidad conjunta de los profesionales de la empresa y de la TI en el desarrollo, implementación y optimización de los procesos de negocio operacionales. El mismo modelo de procesos por ejemplo, proporciona una perspectiva empresarial para el analista empresarial y una perspectiva de sistemas para el analista de sistemas.

h. Mejora continua de los procesos

BPM implementa los métodos y herramientas de gestión y de comportamiento de la mejora continua de procesos (CPI). Por ejemplo, cada módulo funcional de BPMS admite una o más de las fases DMAIC de Six Sigma, y la supervisión de la actividad empresarial le permite revisar las métricas Six Sigma en sus procesos.

i. Composición de soluciones

BPM facilita el diseño, ensamblaje e implementación rápidos de procesos de negocio completos. Un desarrollo incorpora sistemas y servicios de TI al mismo modelo de procesos diseñado por el analista de negocio. Un completo conjunto de conectores y herramientas sin código hace el desarrollo de soluciones incluso más rápido.

j. Transparencia

BPM proporciona visibilidad funcional cruzada en tiempo real de los procesos operacionales y una comprensión común de las actividades para todos los participantes. Un director de operaciones, por ejemplo, puede ver los procesos de negocio en ejecución y sus métricas empresariales en tiempo real, mientras que un director de TI puede ver la disponibilidad y rendimiento de los sistemas de apoyo.

k. Aprovechar lo existente y hacer uso de lo nuevo (enfoque “leave and layer”)

BPM incorpora de forma directa sistemas de información y activos existentes y coordina su uso en una “capa” de procesos accesible para los directores de negocio. Un conjunto completo de adaptadores de sistemas y herramientas B2B (“business to business”) le permiten reutilizar cualquiera de sus aplicaciones de TI existentes. Los usuarios ven una sola interfaz delante de muchos sistemas. Y el panel de BOM presenta una fachada uniforme a los usuarios de negocio.

[URL 1]

Limitaciones

- Requiere de un análisis más complejo.
- Los procesos necesitan dueños claramente definidos.
- Adoptar una estructura orientada a los procesos normalmente implica una modificación seria de las relaciones de poder en una organización: el poder ya no radica en la estructura, sino en los resultados y cómo se contribuye a generar valor.
- Un programa de control estratégico completo, demanda:
- Diseñar indicadores para el seguimiento del progreso estratégico.
- Construir sistemas para capturar y distribuir los resultados.
- Crear procesos administrativos para evaluar los resultados reportados.
- Normalmente no se ve como procesos a las tareas de procesamiento de información (salvo que sean de una naturaleza altamente transaccional y repetitiva, como en el caso de la banca).
- Como la gente no está acostumbrada a visualizar su trabajo en términos de procesos, es difícil conseguir una visión de cómo será el proceso en el futuro.

2.2.5. Las 3 Dimensiones de BPM

- **El negocio:** es la dimensión de valor y de la creación de valor tanto para los clientes como para los “stakeholders”.

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.

Incorpora más capacidad que nunca para alinear actividades operacionales como 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 proceso crea valor a través de actividades estructuradas llamadas procesos. Los procesos operacionales transforman los recursos y materiales en productos o servicios para clientes y consumidores finales. Esta “transformación” es el modo en que funciona un negocio; el elixir mágico de la empresa. Mientras más efectiva sea esta transformación, con mayor éxito se crea valor.

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 en los procesos: Los procesos efectivos son más coherentes, generan menos pérdidas y crean un valor neto mayor para clientes y “stakeholders”. BPM fomenta de forma directa un aumento en la efectividad de los procesos mediante la automatización adaptativa y la coordinación de personas, información y sistemas.
- Transparencia de procesos: La *transparencia* es la propiedad de apertura y visualización, y es crítica para la efectividad de las operaciones. Tiempo atrás, la transparencia eludía a las empresas, cuyos procesos están a menudo codificados en sistemas arcanos, ininteligibles para los simples mortales. BPM descubre estas cajas negras y revela los mecanismos internos de los procesos de negocio. Con BPM, puede visualizar de forma directa todos los elementos del diseño de los procesos como el modelo, flujo de trabajo, reglas, sistemas y participantes así como su rendimiento en tiempo real, incluyendo eventos y tendencias. BPM permite a las personas de negocios gestionar de forma directa la estructura y flujo de

los procesos y realizar el seguimiento de los resultados así como de las causas.

- **Agilidad en los procesos:** De todas las demandas de las operaciones empresariales, quizás la más acuciante sea la necesidad de cambio, es decir, la capacidad de adaptación a eventos y circunstancias cambiantes manteniendo al mismo tiempo la productividad y rendimiento globales. BPM proporciona agilidad en los procesos al minimizar el tiempo y el esfuerzo necesarios para traducir necesidades e ideas empresariales en acción. BPM permite a las personas de negocios definir procesos de forma rápida y precisa a través de los modelos de proceso. Les posibilita realizar análisis de futuro en escenarios empresariales.
- **La gestión:** 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. [DUM 02]

2.2.6. Tecnología BPM

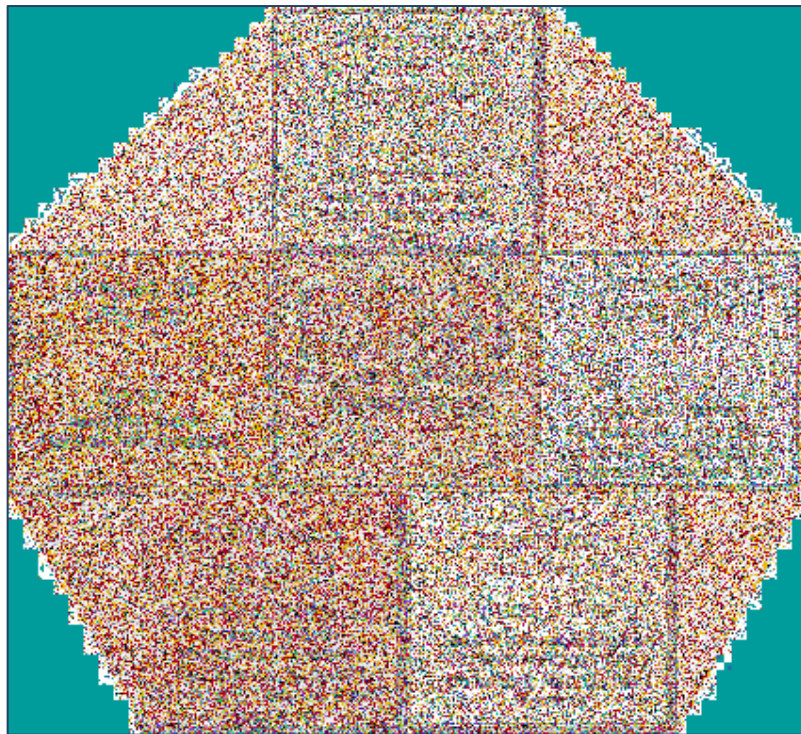
La tecnología BPM incluye todo lo que necesita a la hora de diseñar, representar, analizar y controlar los procesos de negocio operacionales:

- **El diseño y modelado de procesos** posibilitan que, de forma fácil y rigurosa, pueda definir procesos que abarcan cadenas de valor y coordinar los roles y comportamientos de todas las personas, sistemas y otros recursos necesarios.
- **La integración** le permite incluir en los procesos de negocio cualquier sistema de información, sistema de control, fuente de datos o cualquier otra tecnología. La arquitectura orientada a servicios (SOA) lo hace más rápido y fácil que nunca. No es

necesario desprenderse de las inversiones ya realizadas; todo se puede reutilizar.

- **Los entornos de trabajo de aplicaciones compuestas** le permiten construir e implementar aplicaciones basadas en web casi de forma instantánea, completamente funcionales y sin necesidad de código.
- **La ejecución** convierte de forma directa los modelos en acción en el mundo real, coordinando los procesos en tiempo real.
- **La supervisión de la actividad de negocio (BAM)** realiza el seguimiento del rendimiento de los procesos mientras suceden, controlando muchos indicadores, mostrando las métricas de los procesos y tendencias clave y prediciendo futuros comportamientos.
- **El control** le permite responder a eventos en los procesos de acuerdo a las circunstancias, como cambio en las reglas, notificaciones, excepciones y transferencia de incidentes a un nivel superior. [URL 2]

Figura 4. Tecnologías del BPM



2.2.7. Arquitectura BPM

Una empresa de cualquier tamaño o tipo, de cualquier industria, en cualquier parte del mundo, tiene un entorno o un diseño global cuyo fin es describir y gestionar cómo funciona. La gestión de procesos de negocio es una forma de hacer negocio centrada en los procesos y requiere que adapte sus entornos corporativos y su arquitectura empresarial de forma adecuada. A la hora de adoptar BPM, piense en la arquitectura de su empresa como si constara de cuatro sub-arquitecturas.

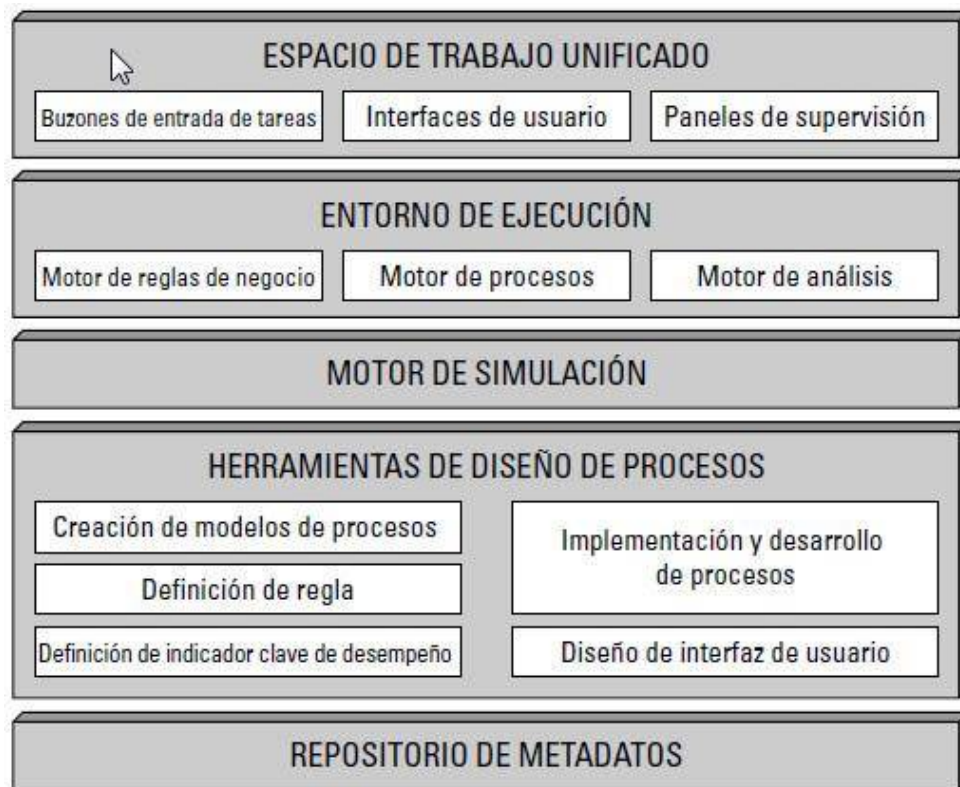
- **Arquitectura Tecnológica**

Los componentes principales de la arquitectura técnica son:

- EL espacio de trabajo unificado: interfaces de usuario, supervisión y paneles, y bandejas de entrada de tareas.
- El entorno de ejecución: el motor de reglas de negocio, el motor de procesos y el motor de análisis.
- El motor de simulación
- La caja de herramientas de diseño de los procesos: creación de modelos de procesos, definición de reglas, definición de indicadores claves de desempeño (KPI, Key Performance Indicators), desarrollo de procesos y diseño de interfaces de usuario.
- El repositorio de metadatos: el “contenedor” de las descripciones, relaciones y políticas de los activos de los procesos.
- Adaptadores de servicios web y nuevo entorno de desarrollo de servicios: proporciona conexiones con las funciones y herramientas existentes para la creación de nuevos servios.

La Figura 5 es una representación visual de los componentes arquitectónicos principales de BPM y del modo en que se relacionan unos con otros. [DUM 02]

Figura 5. Componentes arquitectónicos principales de BPM



- **Arquitectura Empresarial**

La Arquitectura Empresarial define las relaciones entre los principales activos de una empresa, incluyendo procesos, personas, productos, servicios, aplicaciones, tecnología, documentos, etc. [URL 3]

Figura 6. Arquitectura Empresarial



- **Arquitectura de Procesos**

Los métodos, prácticas y procedimientos con los que las personas de la empresa transforman los recursos disponibles y el capital con el fin de añadir valor para los clientes y “stakeholders”

- **Arquitectura de Gestión**

Cómo las acciones y comportamientos de personas y sistemas, así como el flujo de información con el paso del tiempo, se dirigen a ejercitar los procesos con el fin de conseguir los objetivos empresariales. [DUM 02]

2.2.8. Qué aporta BPM a la Administración Pública

BPM agrega valor a la Organización Pública ya que le otorga:

- Establece un esquema de evaluación del proceso en su conjunto.
- Fomenta la comunicación interna y externa y la participación en la gestión.
- Integra los diferentes elementos del proceso de selección y adjudicación.
- Comprende desde la base las relaciones de causa y efecto de los problemas.
- Identifica las actividades que no aportan valor y ayuda a su rediseño.

- Evita la excesiva departamentalización de la Organización Pública.
- Normaliza los métodos de información interna y externa.
- Controla y elimina los tiempos muertos.
- Individualiza las responsabilidades de un modo sencillo y directo.
- Actualiza y simplifica la documentación de forma permanente.

[URL 5]

2.2.9. Ciclo de Vida de BPM

Las actividades o tareas que se desarrollan en BPM se organizan en etapas, cada una con un enfoque específico. Estas son Modelar, Simular, Implementar, Ejecutar, Monitorear y Optimizar.

Estas fases constituyen el **Ciclo de Vida BPM** que es cíclico, lo que implica que al final de la última etapa (Optimización) se retoma la primera (Visión), con el objetivo de hacer el proceso permanente, dinámico (como lo son las empresas), flexible (adaptable al cambio), que genere conocimiento nuevo (experiencias e información bien relacionada), y que garantice el mejoramiento continuo (al corregir lo que antes se estaba haciendo mal y realizar cosas nuevas que agreguen valor). [URL 4]

Figura 7. Ciclo de Vida BPM



Fuente: (Nainani, 2004)

A. Modelamiento (Model)

Durante esta actividad, el propietario del proceso de negocio o analista, modela un proceso de negocio y define mejoras a los procesos para optimizarlos.

Con el modelado de procesos, se logra un mejor entendimiento del negocio.

BPMN (Business Process Modeling Notation)

De entre los múltiples lenguajes y notaciones que existen para el modelado de procesos de negocio destaca BPMN, desarrollada por BPMI (*Business Process Management Initiative*) e integrada actualmente dentro de OMG (*Object Management Group*). Debido al amplio apoyo que está recibiendo en la industria, BPMN se ha posicionado como el estándar de facto para el modelado de procesos de negocio.

El objetivo principal de BPMN es brindar una notación fácil de usar y comprender por todos los usuarios de negocio, desde los analistas que crean los borradores iniciales de procesos hasta los

desarrolladores técnicos que son responsables de implementar la tecnología que ejecutará dichos procesos. Y por supuesto la gente de negocio que manejará y monitoreará estos procesos para la toma de decisiones de negocio adecuada.

Simbología de BPMN

Cuatro categorías básicas de elementos [URL 8]:

- **Objetos de flujo**

- Evento: un evento se representa con un círculo. Es algo que “pasa” durante el curso del proceso de negocio. Estos eventos afectan al flujo del proceso y suelen tener una causa (trigger) o un impacto (resultado). Los eventos representados con un círculo con centro abierto permiten a los marcadores internos diferenciar diferentes triggers y resultados. Hay tres tipos de eventos, basados en cuando afectan al flujo: *Start*, *Intermediate*, y *End*.

Figura 8. Tipos de eventos

		
Evento de inicio	Evento intermedio	Evento final

- Actividad: una actividad se representa con un rectángulo redondeado y es un término genérico para el trabajo que hace una compañía. Una actividad puede ser atómica o compuesta. Los tipos que hay son: *Task* y *Sub-Process*. El Sub-Process se distingue por una pequeña marca de suma en la parte central inferior de la figura.

Figura 9. Representación de una actividad



- Gateway (compuerta): una *gateway* se representa por la típica figura de diamante y se usa para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Así, esto determina las tradicionales decisiones, así como la creación de nuevos caminos, la fusión de estos o la unión. Los marcadores internos indicarán el tipo de control de comportamiento.

Figura 10. Representación de un Gateway (compuerta)



- **Objetos conectores**

Los objetos de flujo se conectan entre ellos en un diagrama para crear el esqueleto básico de la estructura de un proceso de negocio. Hay tres objetos conectores que hacen esta función. Estos conectores son:

- Sequence Flow: 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. El término "control flow" normalmente no se usa en BPMN.
- Message Flow: el flujo de mensaje se representa por una línea discontinua con una punta de flecha hueca y se usa para mostrar el flujo de mensajes entre dos participantes del proceso separados (entidades de negocio o roles de negocio). En BPMN, dos *pools* separadas en el diagrama representan los dos participantes.

- Association: una asociación se representa por una línea de puntos con una punta de flecha de líneas y se usa para asociar datos, texto, y otros artefactos con los objetos de flujo. Las asociaciones se usan para mostrar entradas y salidas de las actividades.

Figura 11. Objetos conectores



- **Artefactos**

BPMN fue diseñado para permitir a los modeladores y las herramientas de modelado un poco de flexibilidad a la hora de extender la notación básica y a la hora de habilitar un contexto apropiado adicional según una situación específica, como para un mercado vertical (por ejemplo, seguros o banca). Se puede añadir cualquier número de artefactos a un diagrama como sea apropiado para un contexto de proceso de negocio específico. La versión actual de la especificación de BPMN sólo tiene tres tipos de artefactos BPD predefinidos, los cuales son:

- Data Object: los objetos de datos son un mecanismo para mostrar como los datos son requeridos o producidos por las actividades. Están conectados a las actividades a través de asociaciones.
- Group: un grupo es representado por un rectángulo redondeado con línea discontinua. El agrupamiento se puede usar documentación o análisis, pero no afecta al flujo de secuencia.
- Annotation: las anotaciones son mecanismos para que un modelador pueda dar información textual adicional.

Figura 12. Tipos de Artefactos

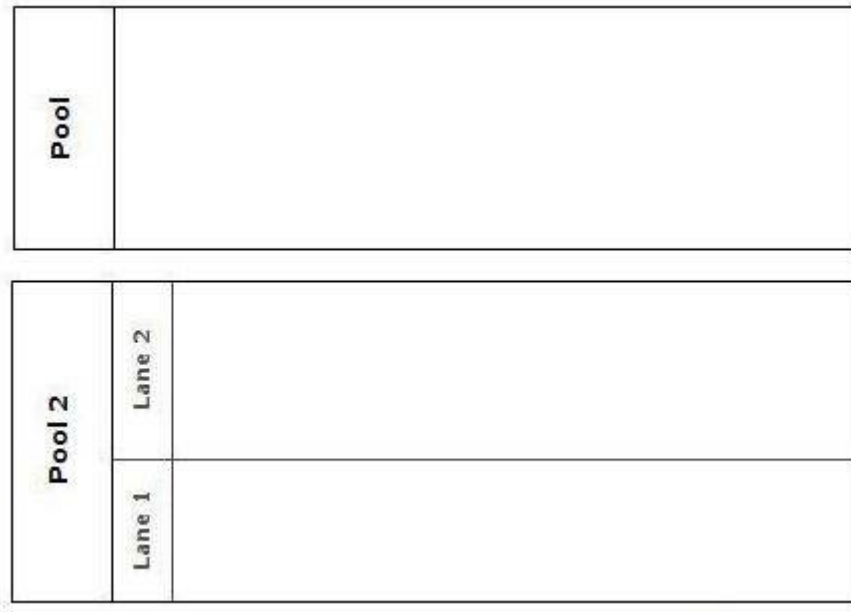


- **Swimlanes (canales)**

Muchas metodologías de modelado de procesos usan el concepto de *swimlanes* como un mecanismo para organizar actividades en categorías separadas visualmente para ilustrar diferentes capacidades funcionales o responsabilidades. BPMN soporta los swimlanes con dos constructores principales. Los dos tipos de objetos swimlanes son:

- Pool: una *pool* representa un Participante de un Proceso. Además actúa como un contenedor gráfico para particionar un conjunto de actividades desde otros pools, normalmente en el contexto de B2B.
- Lane: una *lane* es una sub-partición dentro de un pool y extiende la longitud del pool, verticalmente u horizontalmente. Las lanes se usan para organizar y categorizar actividades.

Figura 13. Tipo de Objetos Swimlanes



B. Simulación (Simulate and Analyze)

En esta fase se busca simular el comportamiento de los procesos de negocio diseñados anteriormente, para así saber qué impacto tendrán sobre el negocio. También se definen mejoras o cambios para optimizar los procesos.

C. Implementar (Implement and Document)

Durante esta etapa, el proceso de negocio de alto nivel es convertido a un modelo de procesos ejecutable. El proceso es entonces documentado para que este pueda ser usado para entrenamiento y futuros mantenimientos.

D. Ejecución (Deploy and Execute)

Personas y herramientas de software comienzan a automatizar y cambiar los procesos actuales y comienzan a funcionar los nuevos. Se documentan los resultados para generar conocimiento, se realizan las compras en infraestructura tecnológica necesaria, se entrena al personal, se establecen metas y se pone en marcha el diseño ya planteado, se producen resultados tangibles.

E. Monitoreo (Monitor)

Se hace seguimiento de los procesos individualmente, se evalúa su rendimiento, se analizan resultados y se comparan con los anteriores. Los jefes son los encargados de motivar y corregir a los que realizan las tareas. El monitoreo es realizado usando una herramienta de Monitoreo de Actividades de Negocio (Business Activity Monitoring Tool), también conocidas como BAM.

F. Optimización (Optimize and Redesign)

Después que el sistema ha sido monitoreado por algún tiempo, las métricas históricas obtenidas pueden ser utilizadas para optimizar el proceso.

Con el rendimiento del proceso real y la utilización de métricas, puede alimentarse la herramienta de simulación para de esta forma idear un modelo de ejecución óptimo.

2.3. MEJORA CONTINUA

2.3.1. Definición de Mejora Continua

La mejora continua de los procesos es una estrategia de la gestión empresarial que consiste en desarrollar mecanismos sistemáticos para mejorar el desempeño de los procesos y, como consecuencia, elevar el nivel de satisfacción de los clientes internos o externos y de otras partes interesadas (*stakeholders*). [EBF 05]

La satisfacción de un cliente o parte interesada se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Satisfacción} = \frac{\text{Calidad}}{\text{Expectativa}}$$

En este sentido la satisfacción debe entenderse como la relación entre la calidad del servicio o producto, percibida por el cliente, y las expectativas del cliente; así la mejora continua debe basarse en la medición de los procesos y de sus resultados, de esta manera

estará cuidando la satisfacción continua de sus clientes y la optimación de los recursos utilizados para tal fin.

La mejora continua se fundamenta en una cultura organizacional sólida de profundos valores, donde el primordial de aquellos es el enfoque al cliente, es también bien vital contar con un liderazgo de alta dirección que apoye y reconozca las iniciativas del personal.

La Mejora Continua es también conocida como KaiZen, una palabra de origen japonés, donde “Kai” significa cambio y “Zen” para mejor.

2.3.2. La Mejora de Procesos

Es un proceso estructurado en el que participan todas las personas de la organización con el objetivo de incrementar progresivamente la calidad, la competitividad y la productividad, aumentando el valor para el cliente y aumentando la eficiencia en el uso de los recursos, en el seno de un entorno cambiante.

La aplicación continua de esta estrategia produce beneficios para los clientes (mejor cumplimiento de sus requisitos), para la organización (mayor sensibilidad para detectar oportunidades y aumentar la eficiencia) y para las personas (aumento de la capacidad, la motivación y la satisfacción por el trabajo realizado).

Algunos de los **beneficios** que derivan de una adecuada mejora de procesos son:

- a) Se disminuyen recursos (materiales, personas, dinero, mano de obra, etc.)
- b) Se disminuyen tiempos, aumentando la productividad.
- c) Se disminuyen errores, ayudando a prevenirlos.
- d) Se ofrece una visión sistemática de las actividades de la organización.

2.3.3. Acciones de Mejora

Según Castillo (1998) [CAS 03]:

Las acciones de mejora son aquellas destinadas a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso. Estas mejoras, se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso, pudiéndose mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico.

Por ejemplo, algunas acciones de mejora pueden ser:

- Simplificar y eliminar burocracia (simplificar el lenguaje, eliminar duplicidad de procesos).
- Normalizar la forma de realizar las actividades.
- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Reducir el tiempo de ciclo.
- Alianzas con proveedores, entre otras.

2.3.4. Cómo se Mejora un Proceso

Hacerlo ocurrir tal y como queremos que ocurra.

Para poder mejorar un proceso primero hay que hacerlo ocurrir. Es decir hay que:

- Definir la forma de ejecutar del proceso. Definir un conjunto de pautas o de instrucciones sobre cómo debe ser ejecutado el proceso.
- Ejecutar las actividades del proceso. Según las instrucciones anteriormente establecidas.
- Comprobar que el proceso se ha desarrollado según estaba previsto (según las instrucciones).
- Garantizar que la próxima repetición del proceso se va a desarrollar de acuerdo con las instrucciones. ¿Qué desviaciones respecto a las instrucciones se han producido? ¿Cómo se pueden evitar en próximas ocasiones?

Este ciclo de actividades garantiza que hay una “forma definida o establecida” de hacer las cosas y que efectivamente el proceso se ajusta a esta “forma estabilizada”

Mejorarlo una vez que lo hemos hecho ocurrir.

Cuando a pesar de realizar correctamente las actividades definidas para el proceso sigue habiendo problemas (quejas de los destinatarios, despilfarro de recursos, etc.) o el proceso no llega a adaptarse a lo que necesita el cliente (necesidad de reestructurar el proceso) es necesario aplicar el ciclo de mejora.

Una acción de mejora es toda acción destinada a combinar la “forma en que queremos que ocurra” un proceso. Estas mejoras lógicamente se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso.

Tipos de mejora del proceso

Mejoras estructuradas

Se puede mejorar un proceso a base de aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico.

Dentro de esta categoría de mejora entran por ejemplo:

- La redefinición de destinatarios.
- La redefinición de expectativas.
- La redefinición de los resultados generados por el proceso.
- La redefinición de los intervinientes.
- La redefinición de la secuencia de actividades

Este tipo de mejoras son fundamentalmente conceptuales. Las herramientas y técnicas que se emplean para este tipo de mejoras son de tipo creativo o conceptual, como por ejemplo, las Nuevas Herramientas para la Gestión de la Calidad, las Encuestas a Clientes, la Reingeniería, el Análisis del Valor y otras.

Mejoras en el funcionamiento

Se puede mejorar la forma en que funciona un proceso intentando que sea **más eficaz**. Para este tipo de mejoras son útiles las Herramientas Clásicas de resolución de problemas, los Sistemas de Sugerencias, el Diseño de Experimentos y otras basadas en datos.

O bien que sea **más eficiente**. Para este tipo de mejoras se pueden utilizar también las herramientas descritas para la mejora de eficacia, complementadas con herramientas sencillas orientadas a la eliminación de despilfarros, como 5S o 5W1H. También este tipo de mejoras se basa en el trabajo con datos.

2.3.5. Fases de la Mejora de Procesos

Cuatro son las fases necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos. Estas fases constituyen el Ciclo de Deming y son: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, que serán detalladas más adelante.

2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN POR PROCESOS (BPMS)

De acuerdo con Howard Smith y Peter Fingar, avalados por la BPMI (Business Process Management Initiative) y la WFMC (Workflow Management Coalition), hoy en día ya se puede decir que *“los BPMS permiten a las empresas modelar, implementar y gestionar los procesos de negocio, que abarcan múltiples aplicaciones empresariales, departamentos, y ‘partners’, detrás de los cortafuegos y sobre Internet. Los BPMS son una nueva categoría de software y abren una nueva era en la infraestructura de las TI.”*

Los BPMS pueden ser vistos de dos formas: a) como una nueva plataforma sobre la cual serán construidas la próxima generación de aplicaciones, o b) como una nueva capacidad profundamente incrustada en las categorías existentes de sistemas. En cada caso, adquiriendo los BPMS, las empresas ganan un control sin

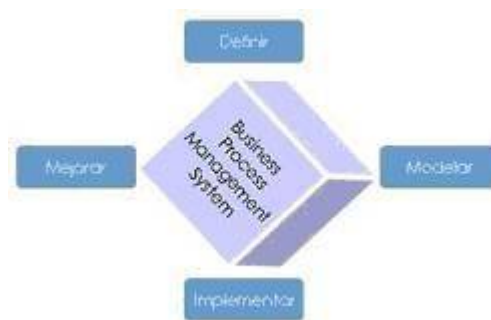
precedentes sobre la gestión de los procesos y recursos, dándole a su vez más valor a sus sistemas y aplicaciones existentes, y acelerando el logro de los objetivos del negocio.

Los BPMS deben de reunir tres requerimientos obligatorios:

Flexibilidad extrema, Fiabilidad y Seguridad. Deben poseer capacidades de escalabilidad, alto rendimiento, tolerancias a fallos y calidad de servicio, para poder ser aceptados como un componente de misión crítica de la infraestructura. Y desde que esta tecnología ha pasado la frontera de la empresa para dirigirse al exterior, éstos deben también ofrecer niveles avanzados de seguridad.

Un BPMS puede ser definido como un conjunto de utilidades de software para definir, modelar, implementar y mejorar procesos de negocio que cumplen con un grupo de características técnicas necesarias para aplicar el concepto de BPM. [URL 6]

Figura 14. Business Process Management Systems (BPM)

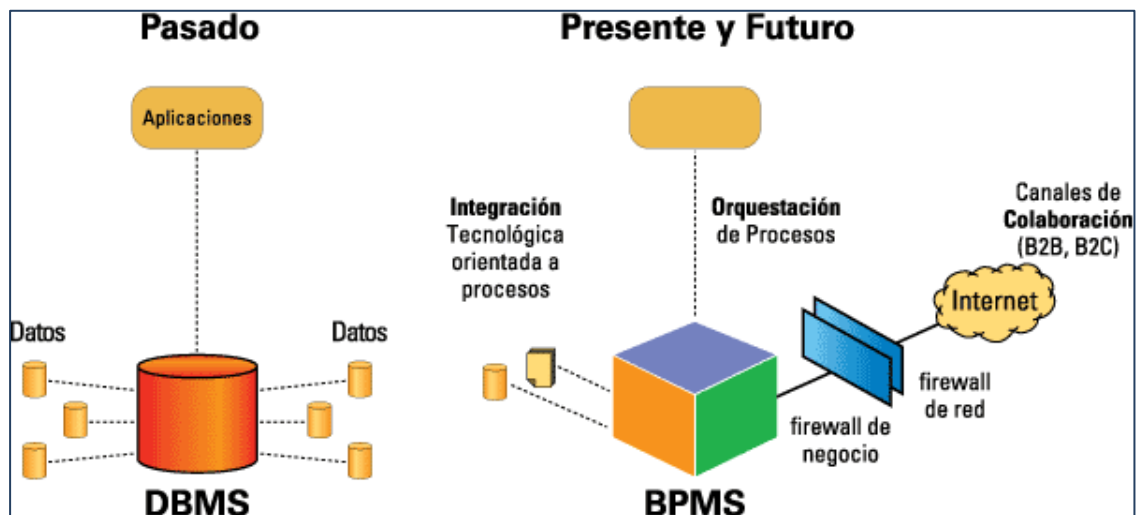


Los BPMS surgen como una herramienta que facilita el tipo de administración enfocada en la gestión de procesos de negocio, ya que permite la aplicación de diferentes teorías administrativas y permite explorar nuevas formas de administrar procesos.

Anteriormente, las aplicaciones manejaban de forma individual los datos que necesitaban para su ejecución; de esta forma había inconsistencia y redundancia en los datos debido a la falta de integración entre las aplicaciones. Las bases de datos reunieron y almacenaron los datos en un solo lugar y las aplicaciones simplemente accedían a estos para que se pudiera concentrar la

información de la compañía en un solo lugar, lo que permitía que su consulta fuera más fácil y confiable. Los BPMS pretenden extraer los procesos de las diferentes aplicaciones de software y almacenarlos en un repositorio de procesos; las aplicaciones que apoyen los procesos deberían acceder a este repositorio para consultarlos y trabajar sobre ellos. Una vez más se pretende integrar la información de la compañía, claro que a un nivel más elevado, pues con los BPMS se busca la integración completa de toda la compañía. [URL 7]

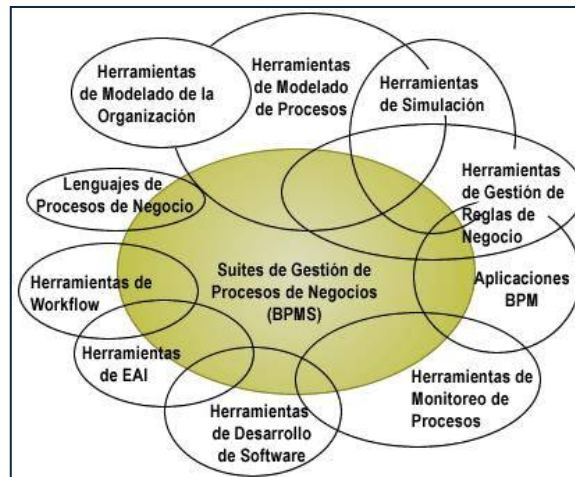
Figura 15. Infraestructura de Software Empresarial Centrada en Procesos



2.4.1. Herramientas que Componen un BPMS

Como se puede apreciar en la Figura 16, según Miers [MIE 3] un BPMS combina herramientas de Modelado de Procesos y de la Organización, Simulación, Lenguajes de Proceso, Gestión de Reglas de Negocio, Monitoreo, Desarrollo de Software, Integración, Flujo de Trabajo, entre otros.

Figura 16. Herramientas que componen un BPM



- **Herramientas de Modelado de Procesos de Negocio**

Las herramientas de Modelado de Procesos de Negocio han sido diseñadas para definir procesos mediante el modelado, documentarlos e incluso almacenar información sobre los procesos para que de esta manera puedan ser fácilmente actualizados y mantenidos.

- **Herramientas de Modelado de la Organización**

Las Herramientas de Modelado de la Organización, permiten la creación de modelos de la organización, estos modelos son de muy alto nivel y muestran como la organización interactúa con su entorno, las cadenas de valor, los principales procesos de negocio y como estos procesos de alto nivel se alinean a los recursos empresariales. Algunas herramientas de Modelado de Procesos de Negocio incluyen estas características.

- **Herramientas de Simulación de Procesos de Negocio**

Las herramientas de Simulación, permiten Simular los procesos de negocio actuales, soportando la comparación con diferentes escenarios hipotéticos (escenarios “what if”). En otras palabras, la simulación es una técnica estadística que usa las probabilidades para predecir la duración promedio de las actividades, utilización de recursos, entre otros.

- **Aplicaciones BPM**

Una aplicación BPM, es utilizada para gestionar todos los recursos que son usados para implementar un proceso específico, tanto personas como sistemas.

Siempre que la organización requiere ejecutar el proceso específico, se invoca a la aplicación BPM para gestionar la ejecución. En conclusión, un BPMS es solo una herramienta para construir una aplicación BPM, mientras que una aplicación BPM está diseñada para ejecutar un proceso específico de una compañía con BPMS en el que los administradores pueden modificar la aplicación de acuerdo a sus necesidades.

- **Herramientas de Monitoreo de Procesos de Negocio**

Las herramientas de monitoreo de procesos brindan información sobre eventos del proceso a los supervisores del proceso. Algunas de estas herramientas, combinan datos de procesos específicos con información derivada de otras fuentes en un Data Warehouse y luego usan técnicas de simulación o de Inteligencia de Negocios (BI o Minería de Datos) para abstraer los patrones y reportar esa nueva información a los ejecutivos vía Cuadros de Mando en tiempo real.

Estas herramientas son llamadas Business Activity Monitoring (BAM) o de Monitoreo de Actividades del Negocio.

- **Herramientas de Gestión de Reglas de Negocio**

La mayoría de herramientas BPMS incorporan herramientas de Reglas de Negocio que permiten identificar las reglas de negocio utilizadas en un proceso de negocio específico. En algunos casos, Las herramientas de Gestión de Reglas pueden ser usadas para analizar las reglas de negocio en tiempo de ejecución y generar o sugerir decisiones usando técnicas de inferencia.

2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Los siguientes conceptos servirán para dar un mayor entendimiento del enfoque en procesos.

- **Cliente**

“El cliente es la persona más importante de una empresa y dar respuesta a sus demandas se hace necesario e imprescindible, los clientes internos y los clientes externos a la organización, entendiéndose a los primeros como parte de la cadena de producción y o provisión de un servicio, y a los segundos como los consumidores finales o intermedios” [GAM 07].

- **Controles**

Referido a los elementos INTANGIBLES del proceso. Son mecanismos que gobierna el CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE se realizan los procesos.

Determinan qué acción tomar cuando ocurren ciertos eventos o condiciones.

- ✓ Objetivos.
- ✓ Sistemas de monitoreo y control.
- ✓ Procedimientos, instrucciones, métodos de trabajo.
- ✓ Plan de producción, ventas, compras, mantenimiento, etc.
- ✓ Especificaciones (estándares).
- ✓ Capacitación y entrenamiento.
- ✓ Legislación.
- ✓ Programas de control automáticos.

- **Costo del proceso**

El mejor método de costeo, para este propósito es el denominado Costeo por Actividades (ABC). El ABC parte del concepto de que el costo es generado por el proceso al utilizar los recursos.

Entonces mejorando el proceso se utilizará menos recursos con la consecuente reducción de los costos.

- **Destinatarios del flujo de salida**

Es la persona o conjunto de personas que reciben y valoran lo que les llega desde el proceso en forma de flujo de salida.

Los destinatarios del proceso tienen un conjunto de expectativas respecto a las salidas (para ellos entradas) que reciben del proceso anterior. Se pueden definir las expectativas como las creencias (afirmaciones que el destinatario da por ciertas) relacionadas con cómo debe ser lo que el proceso “le hace llegar”

- **Dueño del proceso**

Es una denominación utilizada para identificar a la persona que es responsable de un proceso hasta donde la autoridad otorgada lo permita. Asegura la eficacia y la eficiencia de manera continua.

- **Entrada**

Elementos que desencadenan la realización del proceso. La entrada es lo que va ser transformado para obtener la salida del proceso, las entradas pueden ser materiales y/o información.

Deben cumplir los requerimientos del proceso. Las entradas, también deben tener especificaciones, para poder determinar si son de calidad.

- **Eficacia**

Mide que tanto se alcanzan los objetivos planteados.

Figura 17. Fórmula de Eficacia de un Proceso

$\text{EFICACIA} = \frac{\text{Salidas Obtenidas}}{\text{Salidas Programadas}}$

- **Eficiencia**

Mide que tan bien se usan los recursos.

Figura 18. Fórmula de Eficiencia de un Producto

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{Recursos Programados}}{\text{Recursos Utilizados}}$$

- **Efectividad**

Es el grado en que se logran los objetivos.

Figura 19. Fórmula de Efectividad de un Proceso

$$\text{EFECTIVIDAD} = \text{EFICACIA} \times \text{EFICIENCIA}$$

- **Indicadores**

Son *mediciones* del funcionamiento de un proceso.

Los indicadores pueden ser de *eficiencia*, cuando miden lo bien o lo mal que un proceso cumple con las expectativas de los destinatarios del mismo.

Los indicadores pueden ser de *eficiencia*, cuando miden el consumo de recursos del proceso.

Un indicador es siempre el resultado de un proceso de medición. Esto significa que es necesario recoger datos y por lo tanto emplear tiempo en hacerlo. Los indicadores no llueven del cielo como el maná. Más indicadores significan más tiempo y esfuerzo de recogida. Esto hace necesario elegir cuidadosamente los indicadores (serán más útiles tres indicadores bien elegidos que 10 mal elegidos).

- **Jerarquía de los procesos**

Macroproceso:

Son los grandes procesos o procesos genéricos de la empresa, que en conjunto dan una visión de cómo opera la organización.

Proceso/Subproceso:

Partes definidas de un macroproceso/proceso. Pueden ser paralelos o secuenciales y contribuyen a la misión del macroproceso/proceso.

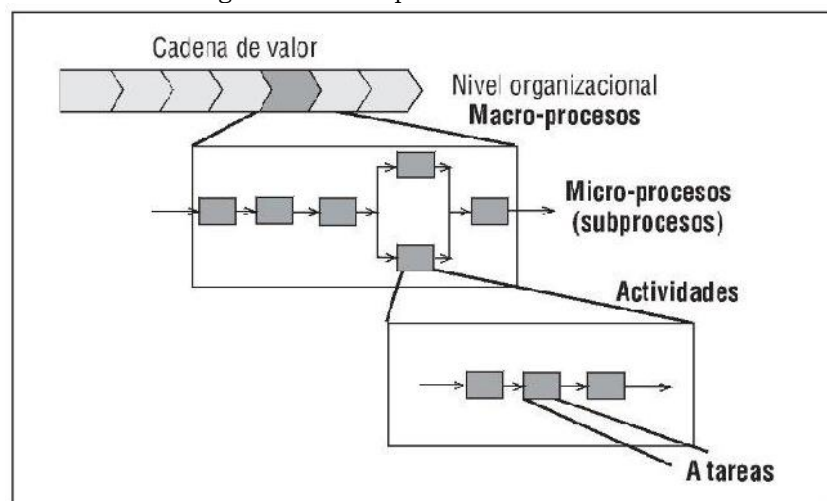
Actividad:

Acciones que forman un proceso. Por lo general están encargadas a un área funcional.

Tarea:

Micro acciones que forman una actividad. Es la subdivisión más pequeña del proceso

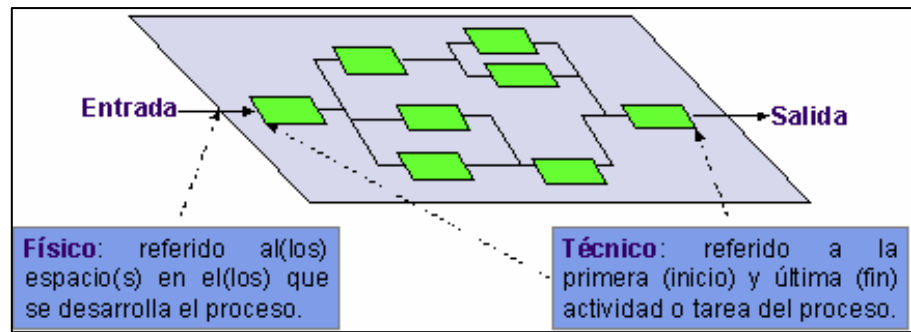
Figura 20. Jerarquía de los Procesos



- **Límites del proceso**

Definen el alcance del proceso, al identificar el principio y término del proceso. Permite identificar los departamentos y puestos involucrados.

Figura 21. Límites del Proceso



- **Los intervinientes del proceso**

Son las personas o grupos de personas que desarrollan la secuencia de actividades del proceso.

- **Mapas de procesos**

Una aproximación que define la organización como un sistema de procesos interrelacionados. El mapa de procesos impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés. Tales "mapas" dan la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización. Asimismo dan la oportunidad de distinguir entre procesos clave, estratégicos y de soporte, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.

- **Medición de los procesos**

La experiencia de empresas exitosas nos lleva a la conclusión de que “Sólo se mejora aquello que se mide”. La Norma Internacional ISO 9001:2008 sugiere que la organización debería identificar

métodos de medición para evaluar el desempeño del proceso y utilizar estas mediciones para la mejora de este. [EBF 05]

Los procesos enfocados en la satisfacción del cliente deben medir sus resultados, compararlos con los valores meta y de esta manera conocer el nivel de eficacia, efectividad y eficiencia de su desempeño. Los resultados constituyen el efecto del comportamiento (variabilidad) de los recursos de la producción, es decir de la actitud de estos para cumplir con los estándares de desempeño especificados.

El parámetro que sirve para medir el desempeño de un proceso se llama indicador, el mismo que está conformado por la relación de dos o más variables; por ejemplo, el porcentaje de productos rechazados; dicho indicador relaciona los productos rechazados con el total de los productos procesados.

Los indicadores pueden medir eficacia (resultados alcanzados), efectividad (relación entre resultados y metas planificadas) y eficiencia (resultados entre recursos utilizados).

Todo indicador debe tener un estándar de comparación (meta), que servirá para determinar el nivel de desempeño.

El valor meta (estándar) establecido para un determinado indicador puede fijarse por alguna de las modalidades siguientes:

- Promedio histórico, utilizando por lo menos la información de tres periodos recientes de desempeño estable. En un principio se sugiere adoptar el promedio histórico, mejorado en 10%, a fin de motivar la mejora en el desempeño habitual.
- *Benchmarking*, tomando como referencia los resultados de un competidor o estándares fijados para el sector al cual se pertenece.
- Estándar fijado por el cliente o la empresa.
- Investigación, para lo cual se diseñarán modelos o escenarios que permitan simular el proceso y medir los resultados.

Toda diferencia entre un resultado y el valor meta establecido se le considera un “problema” y una oportunidad para mejorar.

- **Modelado de procesos**

Un modelo es una representación de una realidad compleja. Realizar el modelado de un proceso es sintetizar las relaciones dinámicas que en él existen, probar sus premisas y predecir sus efectos en el cliente. Constituye la base para que el equipo de proceso aborde el rediseño y mejora y establezca indicadores relevantes en los puntos intermedios del proceso y en sus resultados.

- **Participantes**

- ✓ Miembros de la organización que participan en la ejecución del proceso.
- ✓ Son responsables por la parte del proceso que ejecutan.
- ✓ Se establece relacionando el flujo del proceso con los puestos de la organización.

- **Proveedor**

Persona, puesto, proceso u organización que provee al proceso de las entradas requeridas. El proveedor debe cumplir con las especificaciones de las entradas, demandadas por el proceso. El proveedor transfiere valor al proceso cuando cumple con las especificaciones de las entradas.

- **Recursos**

Son todos aquellos elementos materiales o de información que el proceso consume o necesita utilizar para poder generar la salida.

Los recursos pueden clasificarse en dos grupos. Que se consumen en cada repetición (se gastan) y los que sirven para más de una repetición (se amortizan).

Todo proceso consume o utiliza recursos. Algunos serán recursos claves y requerirán una atención especial y otros tendrán una importancia menor y pueden dejarse más en segundo plano, pero todos son necesarios para que el proceso pueda desarrollarse, tienen que pagarse y forman parte de la cuenta de explotación de la organización.

- **Salida y Flujo de salida del proceso**

“Salida concreta” es una unidad de resultado producida por el proceso. Es lo que “genera” el proceso.

Debido al funcionamiento constante y repetitivo del proceso el resultado se puede visualizar con un “flujo” constante (similar al agua que sale de un grifo).

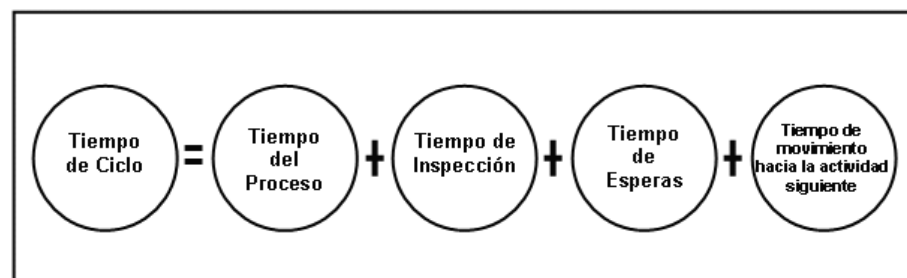
- **Secuencia de actividades del proceso**

Es la descripción de las acciones que tienen que realizar los intervinientes para conseguir que al destinatario le llegue lo que se pretende que llegue.

- **Tiempo de ciclo**

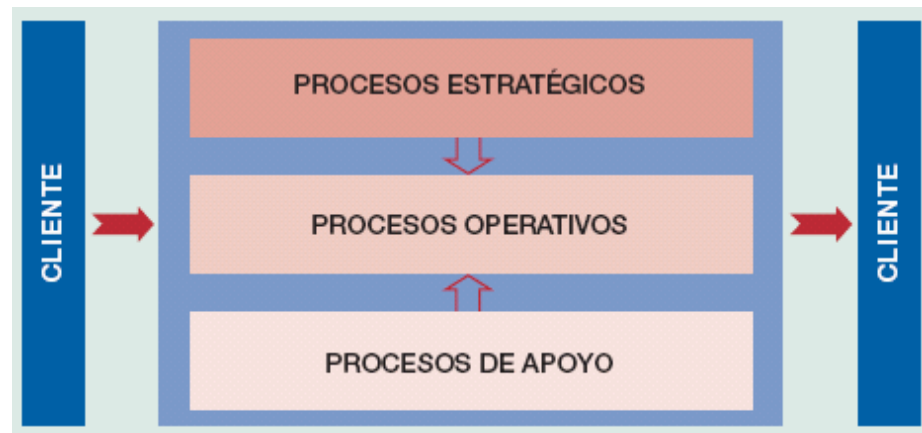
Es el lapso de tiempo requerido para obtener una unidad de salida o productos. La reducción del tiempo de ciclo permite una mayor productividad de la organización y rendimiento de costos.

Figura 22. Tiempo de Ciclo



- **Tipo de procesos**

Figura 23. Tipo de Procesos



Procesos estratégicos:

Procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los accionistas, para a partir del análisis de todo ello y el conocimiento de las posibilidades de los recursos propios, emitir las directrices adecuadas al resto de procesos de la organización para así asegurar la respuesta a las mencionadas necesidades y condicionantes.

Procesos operativos:

Aquellos procesos que definen el negocio de la Organización. Permiten diferenciar una Organización de otra. Dependen del sector industrial en particular y de la estrategia de la organización. Procesos a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad de la empresa. Tienen un impacto en el usuario o cliente creando valor para este.

Procesos de soporte:

Procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios, en cuanto a personas, maquinaria y materia prima. Dan apoyo a los procesos operativos. Son normalmente genéricos, es decir se pueden aplicar a cualquier sector industrial y es independiente de la estrategia.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación usada es la **Investigación Aplicada**, ya que se parte de los conocimientos adquiridos, además de la información de diferentes fuentes, todos ellos referidos a la Gestión de Procesos de Negocio, para ser aplicados en el caso de estudio específico.

2. METODOLOGÍA PARA APLICAR MEJORA CONTINUA

El presente trabajo de investigación será desarrollado bajo la Metodología de Mejora Continua de Proceso.

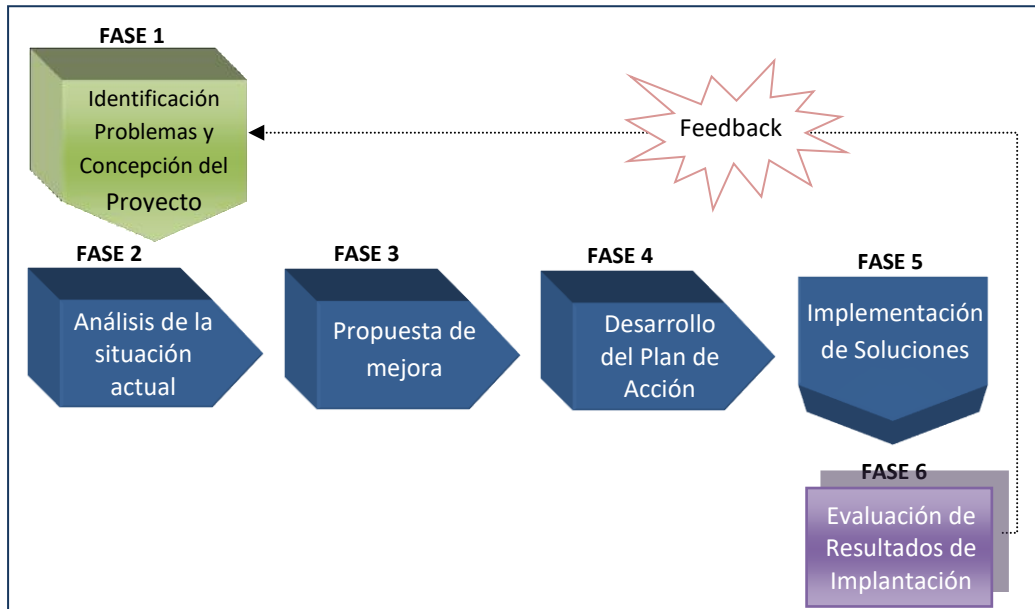
La Mejora Continua consiste en desarrollar ciclos de mejora en todos los niveles, donde se ejecutan las funciones y los procesos de la organización. Con la aplicación de una modalidad circular, el proceso o proyecto no termina cuando se obtiene el resultado deseado, sino que más bien, se inicia un nuevo desafío no sólo para el responsable de cada proceso o proyecto emprendido, sino también para la propia organización. Además, permite identificar las oportunidades de mejora y se aplican análisis con métodos más simples eficientes para reducir costos, eliminar desperdicios y mejorar la calidad de los productos y los servicios. [URL 9]

Hace años, W. Edward Deming presentó a los japoneses el ciclo PHVA Planifique – Haga – Verifique y Actúe. Los japoneses lo recibieron de buen grado como una metodología para llevar a la práctica lo que ellos ya conocían como KaiZen. Recientemente, este ciclo es adoptado por la familia de normas ISO 9001 como un ciclo de mejora continua. Este ciclo es también denominado de Deming, en honor del hombre que lo popularizó, y el cual fue sugerido por primera vez por Walter Shewart a comienzos del siglo veinte.

El ciclo PHVA es un ciclo dinámico que puede ser empleado dentro de los procesos de la Organización. Es una herramienta de simple aplicación y, cuando se utiliza adecuadamente, puede ayudar mucho en la realización de las actividades de una manera más organizada y eficaz. Por tanto, adoptar la filosofía del ciclo PHVA proporciona una guía básica para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema, y es aplicable a cualquier organización.

La metodología que se propone utilizar para realizar la Mejora Continua de Procesos, teniendo como base el Ciclo PHVA de Deming descrito líneas arriba. Esta metodología consta de 6 Fases como puede apreciarse en la Figura 24.

Figura 24. Metodología de Gestión de Procesos



Fase 1: Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto

Fase que consiste en la identificación de puntos críticos, en la eficiencia y/o calidad de los procesos o servicios realizados. A través de reuniones, se identifican los problemas a afrontar y necesidades de mejora; asimismo, se obtendrá una concepción del proyecto a realizar (objetivos y alcances) y se definirá el equipo responsable de identificar las mejoras. En la tabla 03, se muestran los entregables que se generarán por cada actividad realizada en esta Fase.

Tabla 2. Actividades y Tareas Fase 1

Actividades	Entregables
Identificación de Problemas Críticos	<ul style="list-style-type: none">• Descripción del Problema• Estadísticas del Problema
Concepción del Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Objetivos para el Mejoramiento• Alcance del Proyecto de Mejora• Composición del Equipo de Mejora

Fase 2: Análisis de la Situación Actual

El objetivo de ésta fase es conocer y entender los procesos del Negocio, afin de vislumbrar los procesos críticos. Se busca obtener el material de presentación de la situación actual; iniciando por un entendimiento a nivel macro del proceso actual, para posteriormente realizar un estudio detallado del mismo. En la Tabla 04, se muestran las actividades y los entregables por cada una.

Tabla 3. Actividades y Tareas Fase 2

Actividades	Entregables
Entendimiento de los Procesos	<ul style="list-style-type: none">• Diagrama de Bloques del Proceso Actual• Identificación de Actores
Análisis y Detalle del Proceso Actual	<ul style="list-style-type: none">• Análisis Causa Efecto• Diagrama de Flujo del Proceso

Fase 3: Propuesta de Mejora

Se realiza una evaluación conjunta con los clientes del proceso para establecer las propuestas de mejora; las cuales son priorizadas de acuerdo a ciertos criterios como impacto estratégico, rentabilidad, factibilidad, entre otros (según convenga a la empresa). Una vez realizado esto, a través de la simulación, se procede a identificar los beneficiarios del nuevo proceso con relación al actual mediante una evaluación de resultados. Las actividades y resultados a obtener en esta fase se muestran en la Tabla 04.

Tabla 4. Actividades y Tareas Fase 3

Actividades	Entregables
Identificación y Priorización de Mejoras	<ul style="list-style-type: none">• Oportunidades de Mejora• Criterios de Priorización• Mejoras Priorizadas
Elaboración de la Propuesta de Mejora	<ul style="list-style-type: none">• Diagrama de Bloques del Proceso Propuesto.• Diagrama de Flujos del Proceso Propuesto.
Evaluación de Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Análisis del Proceso Actual• Análisis del Proceso Propuesto• Comparación de Resultados

Fase 4: Desarrollar el Plan de Acción

Mediante un cronograma detallado del plan de implementación y la proyección de resultados, se realiza una planificación de la implantación de mejoras, evaluando los requerimientos de tiempo, recursos y servicios; y estableciendo responsabilidades. Se establecerán tareas específicas para implementar el proyecto, con los plazos y recursos requeridos. Los entregables que se generan en la fase, se muestran en la Tabla 05.

Tabla 5. Actividades y Tareas Fase 4

Actividades	Entregables
Planeamiento para la Implementación	<ul style="list-style-type: none">• Plan de Implementación

Fase 5: Implantación de Soluciones

EL objetivo de esta fase, es poner en práctica las mejoras propuestas, para lo cual se efectuará el desarrollo de las soluciones, un entrenamiento para la implantación y el soporte de los cambios culturales. Los resultados que se obtienen corresponden, tanto al proyecto implantado, como la documentación corporativa. Los entregables de esta fase, se muestran en la Tabla 06

Tabla 6. Actividades y Tareas Fase 5

Actividades	Entregables
Entrenamiento para los clientes	<ul style="list-style-type: none">• Material de Capacitación• Presentación del Cronograma de Implementación
Implantación de Solución	<ul style="list-style-type: none">• Puesta en marcha
Seguimiento de Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Acciones tomadas

Fase 6: Evaluación de resultados de Implantación

En esta fase de busca evaluar el impacto de las soluciones implantadas en el negocio (de la fase 5), eso se logra a través de reuniones periódicas en las cuales se muestren las mediciones de las mejoras propuestas y su feedback con la evaluación de resultados. Permitiendo detectar errores, y las

debilidades y fortalezas de la implantación, pudiendo organizarse nuevamente, una mejora continua, siguiendo con la Fase 1 de forma cíclica.

Los entregables de esta Fase, se muestran en la Tabla 07.

Tabla 7. Actividades y Tareas Fase 6

Actividades	Entregables
Determinación de Errores en la Implantación	<ul style="list-style-type: none"> • Errores Detectados • Solicitud de Realización de Mejora

Resumen por Actividades y Entregables por Fase

La Tabla 08 muestra el resumen de actividades y entregables de la Metodología.

Tabla 8. Resumen de actividades y entregable

Aplicable	FASES	ACTIVIDADES	ENTREGABLES
	Fase 1 Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto	➤ Identificación de Problemas Críticos ➤ Concepción del Problema	➤ Descripción del Problema ➤ Estadísticas del Problema ➤ Objetivos para el Mejoramiento ➤ Alcance del Proyecto de Mejora ➤ Composición del Equipo de Mejora
	Fase 2 Análisis de la Situación Actual	➤ Entendimiento de los Procesos ➤ Análisis y Detalle del Proceso Actual	➤ Diagramación de Bloques del Proceso Actual ➤ Identificación de Actores ➤ Análisis Causa Efecto ➤ Diagrama de Flujos del Proceso Actual
	Fase 3 Propuesta de Mejora	➤ Identificación y Priorización de Mejora ➤ Elaboración de la Propuesta de Mejora ➤ Evaluación de Resultados de la Simulación	➤ Oportunidades de Mejora ➤ Criterios de Priorización ➤ Mejoras Priorizadas ➤ Diagrama de Bloques del Proceso Propuesto ➤ Diagrama de Flujo del Proceso Propuesto ➤ Análisis del Proceso Actual ➤ Análisis del Proceso Propuesto

			➤ Comparación de Resultados
	Fase 4 Desarrollo del Plan de Acción	➤ Planeamiento para la Implantación	➤ Plan de Implantación
No incluido	Fase 5 Implantación de Soluciones	➤ Entrenamiento para los Cambios	➤ Material de Capacitación ➤ Presentación del Cronograma de Implantación
		➤ Implantación de Solución	➤ Puesta en marcha
		➤ Seguimiento del Proyecto	➤ Acciones tomadas
No incluido	Fase 6 Evaluación de Resultados de Implantación	➤ Determinación de Errores en la Implantación	➤ Errores Detectados. ➤ Solicitud de Realización de Mejora

CAPÍTULO IV: ESTADO DEL ARTE

1. ESTADO DEL ARTE: MODELOS Y METODOLOGÍAS DE GESTIÓN POR PROCESOS

En este apartado, se exponen de forma resumida los diversos modelos de gestión, entre ellos consideramos los siguientes: Modelo Kaizen, Modelo de Ciclo de Deming (PHVA), Modelo Six Sigma y el Modelo EFQM de Excelencia. Así mismo se incluye un cuadro comparativo de estas metodologías.

1.1. Modelo Kaizen

Definición del Modelo Kaizen

El Modelo Kaizen es una metodología conceptualizada como una estrategia de mejoramiento permanente, puede ser considerada como la llave del éxito competitivo japonés. Se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original, a cargo de todos los empleados de la empresa, con especial énfasis en las operaciones de producción, y no requiere grandes inversiones. Afecta al producto y a los procesos que permiten su obtención, incluyendo los procesos de gestión. Promueve la colaboración del personal y hace posible su crecimiento en motivación y en “saber hacer” colectivo.

La metodología Kaizen precisa de una fuerte disciplina, de una concentración para mejorar de forma continua, planeando nuevas marcas en materia de calidad, productividad, satisfacción del cliente, tiempo del ciclo y costos. [EBF 05]

Los 5 pasos del Kaizen (Estrategia de las 5”S”)

Las cinco “S” constituyen una de las estrategias que da soporte al proceso de la metodología Kaizen, su origen es paralelo al movimiento de la calidad total ocurrida en Japón, en la década de 1950, y su principal objetivo es lograr cambios en la actitud del empleado para con la administración de su trabajo. [EBF 05]

Los principales valores que se desean reforzar son:

- Seiri (*clasificar*)

- Seiton (*organizar*)
- Seiso (*limpiar*)
- Seiketsu (*normalizar*)
- Shitsuke (*perseverar*)

Figura 25. Estrategia de las Cinco “S”



- **Seiri** (*clasificar*): Diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios, en el ambiente de trabajo.
- **Seiton** (*organizar*): Disponer en forma ordenada los elementos clasificados como necesarios
- **Seiso** (*limpiar*): Desarrollar un sentido de limpieza permanente en el lugar de trabajo.
- **Seiketsu** (*normalizar*): Estandarizar las prácticas para mantener el orden y limpieza, y practicar continuamente los principios anteriores.
- **Shitsuke** (*perseverar*): Vencer la resistencia al cambio y hacer un hábito de las buenas prácticas.

1.2. Modelo Ciclo de Deming (PHVA)

Definición del Ciclo PDCA o PHVA

El Ciclo de Deming, también conocido como círculo PDCA, es una estrategia de Mejora Continua de la calidad en la administración de

una organización. Las siglas, PDCA son el acrónimo de **P**lan, **D**o, **C**heck, **A**ct (**P**lanificar, **H**acer, **V**erificar, **A**ctuar), los 4 pasos de la estrategia. [URL 10]

Etapas el Ciclo PHVA

Figura 26. Ciclo PHVA o Círculo de Deming



Planificar (*Plan*): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- ✓ Identificar el proceso a mejorar.
- ✓ Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- ✓ Análisis e interpretación de los datos.
- ✓ Establecer los objetivos y metas de mejora.
- ✓ Detallar las especificaciones a imponer a los resultados esperados.
- ✓ Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones.

Hacer (*Do*): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- ✓ Ejecutar o implementar la solución o cambio en los procesos definidos en el paso anterior.
- ✓ Documentar las acciones realizadas.

Verificar (Check): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- ✓ Medir y analizar los datos obtenidos luego de la implantar los cambios.
- ✓ Comprender si nos estamos acercando a la meta establecida.
- ✓ Revisar y resolver los asuntos pendientes.
- ✓ Documentar las conclusiones.

Actuar (Act): En esta etapa se realiza lo siguiente:

- ✓ Incorporar formalmente la mejora de procesos.
- ✓ Estandarizar y comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa.
- ✓ Estar atentos a las nuevas oportunidades de mejora.
- ✓ Documentar el proceso.

1.3. Modelo Six Sigma

El Six Sigma es una filosofía de mejoramiento que parte de la voz del cliente para optimizar los procesos basándose en 2 pilares fundamentales: el elemento humano y las herramientas estadísticas.
[EBF 05]

Principios del Six Sigma

Entre los principios de la técnica Six Sigma se encuentran los siguientes:

- ✓ Toda mejora debe alinearse con los objetivos del negocio.
- ✓ Las decisiones deben basarse en hechos, datos y pensamientos estadísticos, pues lo único constante en los procesos es la variación. “Lo que no se mide no se puede mejorar”
- ✓ El recurso humano es el capital fundamental de la empresa.
- ✓ Las oportunidades de mejora deben enfocarse en forma sistemática. Optimizar un proceso nos puede llevar a suboptimizar el proceso global.

- ✓ Las causas de los problemas deben ser eliminados en su raíz para prevenir que vuelvan a aparecer y así poder hacer bien las cosas desde el principio.

Metodología Six Sigma

La metodología Six Sigma es similar a la metodología Kaizen.

Se resume en las siglas DMAIC, que significa:

D: Definir el proyecto.

M: Medir el desempeño del proceso involucrado en el proyecto.

A: Analizar el proceso.

I: Implementación de mejoras.

C: Control y asegurar el desempeño alcanzado.

Figura 27. Ciclo de Vida Six Sigma



[EBF 05]

A. Definir (D):

En la fase de definición se identifican los posibles proyectos Six Sigma, que deben ser evaluados por la dirección.

B. Medir (M):

La fase de medición consiste en la caracterización del proceso identificando los requerimientos claves de los clientes, las características clave del producto y los parámetros (variables de entrada) que afectan el funcionamiento del proceso.

C. Analizar (A)

En esta fase el equipo analiza los datos de resultados actuales e históricos. Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes.

D. Implementación de mejoras (I)

En la fase de mejora el equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso.

E. Control (C)

Consiste en diseñar y documentar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Six Sigma se mantengan una vez que se hayan implantado los cambios.

Los niveles de esta metodología van del sigma 1 al 6 e indican que conforme se vaya mejorando se reducen los errores y por tanto se sube de nivel

1.4. Modelo EFQM

[URL 11]

El modelo europeo o modelo EFQM se caracteriza porque un equipo (liderazgo) actúa sobre unos agentes facilitadores para generar unos procesos cuyos resultados se reflejaran en las personas de la organización, en los clientes y en la sociedad en general.

El modelo EFQM de Excelencia tiene como objetivo ayudar a las organizaciones (empresariales o de otros tipos) a conocerse mejor a sí mismas y, en consecuencia, a mejorar su funcionamiento. Para ello tiene como premisa, “la satisfacción del cliente, la satisfacción de los empleados y un impacto positivo en la sociedad se consiguen mediante el liderazgo en política y estrategia, una acertada gestión del personal, el uso eficiente de los recursos y una adecuada definición de los procesos, lo que conduce finalmente a la excelencia de los resultados empresariales”.

Criterios del Modelo EFQM

Los criterios del Modelo de Excelencia Empresarial o Modelo Europeo para la Gestión de Calidad Total se dividen en dos grupos: los cinco primeros son los Criterios Agentes, que describen cómo se consiguen los resultados (debe ser probada su evidencia); los cuatro últimos son los Criterios de Resultados, que describen qué ha conseguido la organización (debe ser medible).

✓ **Criterio 1. Liderazgo**

Como los líderes desarrollan y facilitan las consecuencias de la misión y la visión, desarrollan los valores necesarios para alcanzar el éxito a largo plazo e implantar todo ello en la organización mediante las acciones y los comportamientos adecuados, estando implicados personalmente en asegurar que el sistema de gestión de la organización se desarrolle e implanta.

✓ **Criterio 2. Política y Estrategia**

A través de la planificación y estrategia la organización materializa su misión y visión, mediante una estrategia claramente enfocada hacia los actores, apoyada por planes, objetivos, metas y procesos adecuados.

✓ **Criterio 3. Personas**

La gestión de personal tiene como finalidad conseguir que todas las personas implicadas en el proyecto aporten la mayor parte posible de sus potencialidades. Cómo gestiona, desarrolla y aprovecha la organización el conocimiento y todo el potencial de las personas que la componen, tanto a nivel individual, como de equipos o de la organización en su conjunto; y cómo planifica éstas actividades en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos.

✓ **Criterio 4. Alianzas y Recursos**

Cómo planifica y gestiona la organización sus colaboradores externos (alianzas externas) y sus recursos internos para apoyar su política y su estrategia, y el funcionamiento eficaz de sus procesos.

✓ **Criterio 5. Procesos**

El proceso se refiere a cómo diseña, gestiona, y mejora la organización sus procesos sistemáticamente en apoyo de su política y su estrategia, y para generar valor de forma creciente para sus clientes y sus otros actores.

✓ **Criterio 6. Resultados en los Clientes**

En relación con los clientes se necesita conocer el grado en que cubren sus necesidades y expectativas. Qué logros está alcanzando la organización en relación con sus clientes externos.

Los clientes son quienes utilizan los productos o servicios de la organización, bien para consumirlos (clientes finales) bien para distribuirlos o para usarlos como entrada a su propia cadena de producción (clientes inmediatos).

✓ **Criterio 7. Resultados en las Personas**

En relación con las personas que integran la organización se necesita conocer el grado en que cubren sus necesidades y expectativas. Qué logros está alcanzando la organización en relación con las personas que trabajan en ella.

✓ **Criterio 8. Resultados en la Sociedad**

El grado de cumplimiento de las responsabilidades de la organización con la sociedad y de satisfacción de las expectativas de ésta.

✓ **Criterio 9. Resultados Claves**

La medida en que se alcanzan las metas y los objetivos.

Resultados clave: Qué logros está alcanzando la organización con relación al rendimiento planificado.

Indicadores clave: Toda organización persigue un conjunto de metas y objetivos finales. Este criterio examina hasta qué punto éstas metas y objetivos se alcanzan.

Figura 28. Modelo EFQM de Excelencia



2. CUADRO COMPARATIVO DE MODELOS DE GESTIÓN

Tabla 9. Cuadro comparativo de Modelos de Gestión

	KAIZEN	SIX SIGMA	REINGENIERÍA	MEJORA CONTINUA
Ámbito	Industrial	Industrial/ Servicios	Industrial/ Servicios	Industrial/ Servicios
Alcance	Bajo	Medio	Alto	Medio
TI / SI	Bajo	Medio/Alto	Medio/Alto	Medio
Cambio Cultural	Medio	Alto	Medio	Alto
Metodología	5S	DMAIC	BPR	PHVA
Costo de Inversión	Bajo	Alto	Medio/Alto	Medio
Riesgo	Bajo	Medio	Alto	Medio
Dificultad de Implementación	Baja	Alta	Alta	Media
Beneficios	Bajo	Alto	Alto	Medio
Tiempo Objetivo para Resultados Visibles	Largo Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo

Tabla 10. Cuadro comparativo de Modelos de Gestión según Objetivos, Fortalezas y Debilidades

MODELO	OBJETIVO	ÁMBITO	METODOLOGÍA	FORTALEZA	DEBILIDAD
KAIZEN	Permitir lograr los niveles óptimos en materia de calidad, costo y entrega.	Industrial	5S	Posibilita la identificación, tratamiento y solución de los problemas y/o el aprovechamiento de oportunidades. No requiere un alto nivel de análisis como en el rediseño de procesos.	Para la obtención de resultados tangibles es necesario que los cambios se realicen en toda la organización. En múltiples ocasiones es imprescindible hacer inversiones de consideración. Disciplina a largo plazo y velocidad pequeña de cambio.
SIX SIGMA	Reducción de la variabilidad de los procesos, consiguiendo reducir o eliminar los defectos o fallos en la entrega de un producto o servicio.	Industrial/ Servicios	DMAIC	Reduce los costos y maximiza las ganancias, orientada a resultados primordialmente cuantitativos. Mejora continua. Orientada al cliente y enfocada a los procesos.	Lleva mucho esfuerzo, tiempo y recursos capacitar al personal y luego aplicar todos los pasos (DMAIC) cada vez que es necesario resolver un problema. No se ven resultados en corto plazo.
REINGENIERÍA	Aumentar la capacidad para competir en el mercado mediante la reducción de costos. Incremento en la calidad y una mayor velocidad de respuesta.	Industrial/ Servicios	BPR	El éxito de la implementación genera altos beneficios. Enfoca las verdaderas necesidades del cliente. Ayuda a evolucionar la cultura de la organización.	Los cambios drásticos no siempre son bien aceptados. Si no son bien planeados y estructurados los cambios, no se verá progreso. Muchas veces requiere despido de trabajadores.
MEJORA CONTINUA	Realizar mejoras incrementales en los procesos de negocio.	Industrial/ Servicios	PHVA	Mejora constante. Realizan un mayor uso de esquemas de sugerencias de los trabajadores para mejorar el proceso. Consiguen resultados en un corto plazo y resultados visibles.	Cuando el mejoramiento se centra en un área específica, se pierde las perspectivas de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la organización. Requiere de un gran número de mejoras para ver resultados importantes.

CAPÍTULO V: GENERALIDADES DE LA ENTIDAD EN ESTUDIO

1. DHL @utos S.A.C.

Misión y Visión

Misión

Como empresa comercializadora de autos, proporcionamos productos de alta calidad que asegure la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes y la retribución adecuada a los accionistas, contribuyendo en el desarrollo de nuestra sociedad mediante nuestro compromiso de inversión a largo plazo y el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores.

Visión

Ser una empresa reconocida en el rubro de la comercialización de autos, y posicionarse en el mercado como una empresa sólida y confiable, asumiendo cada vez nuevos retos y cumpliendo metas más altas.

Organigrama

Figura 29: Organigrama de la empresa



FODA (Fortalezas – oportunidades – debilidades - Amenazas)

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de la marca en el mercado.- Productos con garantía de fábrica.- Experiencia de 10 años en el negocio.- Cuenta con un sistema de cobranza que asegura el valor de los autos.- Calificación normal en el sistema financiero reflejando una buena imagen para sus acreedores.- Cuenta con personal estable y de confianza.	<ul style="list-style-type: none">- Procesos no bien definidos- Repetición de funciones- No cuenta con un local propio y adecuado para el almacenamiento de los autos.- Poca variedad en modelo de autos.- Personal no capacitado en asuntos financieros.- No cuenta con herramientas financieras que le permita una mejor administración económica y financiera de la empresa.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">- Aprovechar la flota que se tiene en almacén para apertura de nuevos grupos.- Lugar conocido y accesible por los clientes.- Utilizar herramientas financieras que ayuden a tomar mejores decisiones y poder mejorar la rentabilidad.- Incorporar nuevos modelos de autos para un segmento de mercado distinto al que se está atendiendo.	<ul style="list-style-type: none">- Aumento del tipo de cambio del dólar.- Férrea competencia por un alto número de competidores.- Incremento en el precio de adquisición de las unidades.- Los desastres naturales y la delincuencia.- Aumento de los impuestos.

Estrategias Empresariales

- Reforzar el marketing en el departamento de Lambayeque para dar a conocer el producto.
- Mantener sus gastos administrativos y de ventas en forma constante en los años siguientes
- Aplicar TIC´s a los procesos que permitan agilizar los procesos para permitir asegurar el éxito continuo de la empresa.
- Optimizar la gestión de los procesos que permita minimizar el tiempo de espera de los clientes.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACION

2.1. Reseña Histórica

La empresa DHL@UTOS S.A.C, identificada con R.U.C. N° 20480830726, con Partida Electrónica N° 11097344 ubicada en la ciudad de Chiclayo, empresa comercial dedicada a la compra y venta de automóviles.

Con más de 5 años en el mercado, tiene como objetivo principal proveer al mercado lo último en tecnología automotriz para las personas que deseen generar recursos económicos independientes, así como aquellas que necesitan cubrir necesidades de uso personal.

DHL @UTOS S. A. C, comenzó sus operaciones en el año 2009 como una Asociación a la cual la denominaron “Bendición de Dios”, pero como toda organización nace con una visión empresarial que es de crecer económica y rentablemente; el crecimiento que ha logrado hasta el momento es fue fructífero, puesto que obtuvo resultados económicos positivos, permitiéndole de esta manera después de un año de participación en el mercado, constituirse como Sociedad Anónima Cerrada con un aporte de socios cuya suma ascendió al valor de S/. 5,000 (Nuevos Soles), iniciando así sus actividades como empresa el 01 de marzo de 2010.

Su actividad de negocio lo lleva a cabo mediante contrato arrendamiento financiero con opción de compra, realizando la transferencia total del bien al usuario en el momento en que este haya sido cancelado en su totalidad.

Actualmente la organización tiene establecido planes y metas a largo plazo con el fin de generar una mayor rentabilidad y competitividad; sin embargo, en un mundo tan incierto y cambiante se requiere tomar decisiones con anticipación, para ello forzosamente tiene que operar en conjunto con una planificación financiera como un proceso para establecer objetivos, elegir el medio más apropiado para su logro, y realizar una evaluación económica – financiera antes de emprender la acción.

Pero a pesar que la empresa tiene una idea clara de lo que pretende alcanzar en un futuro: “Ser una empresa solida sostenible en el tiempo y lograr posicionarse en el mercado”, objetivos empresariales, metas y estrategias sobre el cual basan su accionar y toman decisiones de inversión y financiamiento; todo ello lo realizan sin ninguna base que les permita medir el impacto económico, la repercusión directa en el desarrollo de su organización, asegurar su sostenibilidad y crecimiento a lo largo del tiempo; las oportunidades las aprovechan según se presentan sin analizar si es factible o rentable a un futuro, es decir, viene realizando inversiones por intuición y conocimiento empíricos, lo cual resulta sumamente peligroso en un mundo empresarial con un entorno cambiante, más aún si cuenta con altos volúmenes de recursos financieros, y el no contar con herramientas financieras, como es una planificación financiera, que le permita prever y anticipar le puede ocasionar no solo el no cumplimiento de objetivos empresariales sino perdidas agigantadas, y por ende una baja rentabilidad, lo que conlleva a la organización a tener la necesidad de buscar una manera de adaptarse y anticiparse a los cambios.

2.2. Políticas empresariales

2.2.1. Política de ventas

- El horario de atención a clientes es de 9:00 a 13:00 – 15:00 – 19:00.
- La venta solo constituirá la entrega de auto, el comprador será el responsable de los trámites para su operatividad de la unidad.
- Las ventas se realizaran de dos modalidades al contado y a crédito, en el caso que sea al contado se realizara a través de un contrato de arrendamiento financiero con opción de compra.
- La entrega del producto se realizara a los 20 días realizados el pedido respectivo.
- No se concederán descuentos a los clientes.
- Las ventas se realizaran en dólares americanos.

2.2.2. Política de cobranza

- El lugar de pago de los clientes será las oficinas de la empresa.
- El cobro a clientes por las ventas al crédito se realizarán de forma semanal, cuyo valor equivale a \$75 dólares americanos.
- Los cobros se realizarán en efectivo y en el tipo de moneda, dólares americanos, en el caso que se realice en moneda nuevos soles se considera la tasa de cambio del día.
- El incumplimiento del pago de las cuotas por tres semanas consecutivas, incurrirá en un recargo de interés de 0.5% de la cuota.

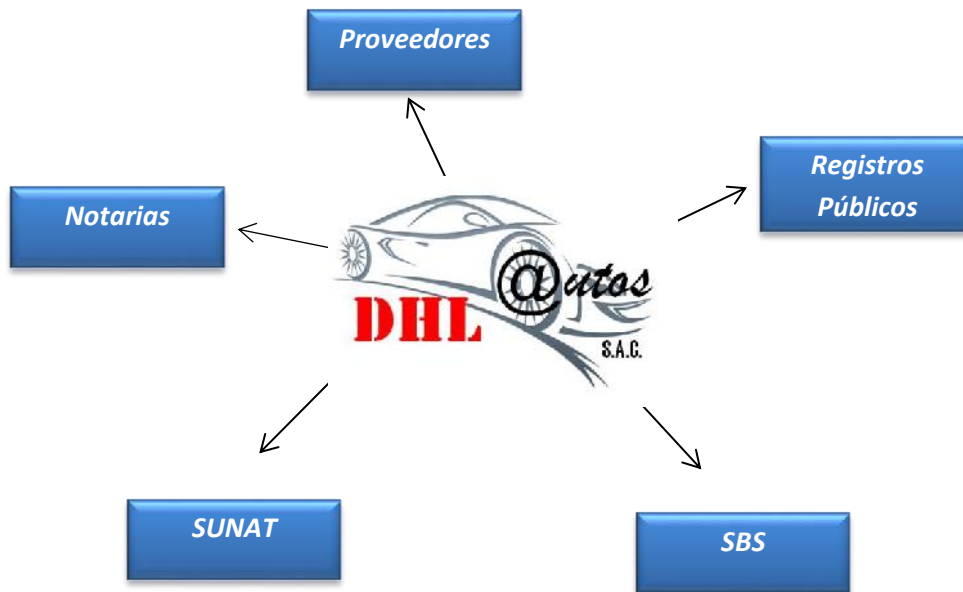
2.2.3. Política administrativa.

- Los dividendos obtenidos no se distribuirán en los próximos 5 años.
- Los pagos por concepto de gastos operativos se realizarán al contado.
- Los préstamos obtenidos se amortizarán mensualmente y en las fechas establecidas.

CAPÍTULO VI: DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Diagrama de Contexto

Figura 29: Diagrama de Contexto



2. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

La metodología de mejora continua a aplicar es la descrita en el numeral 2 del capítulo III, consiste en 6 Fases las cuales son: Identificación del problema y concepción del proyecto, Análisis de la situación actual, Propuesta de Mejora, Desarrollar el plan de acción, Implementación de soluciones y Evaluación de resultados de implantación. No obstante por razones de factibilidad se desarrollarán las primeras tres, dejando de lado las Fases del Desarrollo del Plan de Acción e Implementación de Soluciones, que está relacionada con la puesta en marcha de la solución de mejora continua en la entidad, y la Evaluación de Resultados de Implantación, que está relacionada a detectar las fortalezas y debilidades de la Implantación; y de esa forma continuar con el ciclo de Mejora Continua.

Fase I: Identificación de Problemas y Concepción del Proyecto (Planear)

Actividad 1: Identificación de Problemas Críticos

A continuación se describen los problemas identificados.

• E1.1: Descripción del Problema

Actualmente los procesos de la empresa no se está desempeñando de la forma esperada, así se tiene que:

- La delimitación de las funciones no es la correcta, ya que los procesos no están bien definidos.
- El tiempo de atención a los clientes no es la adecuada, debido a que el registro de éstos es de forma manual originando que el nivel de satisfacción disminuya.
- El tiempo empleado en el registro de los pagos se podría optimizar, ya que la emisión de las boletas de pago es manual, motivo por el cual el control de pagos no es el adecuado.
- Demora en la elaboración de expedientes, debido al retraso en la búsqueda de datos en los documentos.

Actividad 2: Concepción del Proyecto.

Una vez identificados los problemas a solucionar, se determinan los objetivos y alcances del proyecto, así como el equipo responsable de la mejora.

• E2.1: Objetivos para el Mejoramiento

Los objetivos presentados a continuación deberán cumplirse un año después de la implementación de las mejoras propuestas en el presente proyecto.

- Definir las funciones para cada área.
- Implementar Sistemas de Información.
- Reducir el tiempo de atención a los clientes.
- Mejora de la imagen de la empresa.

- **E2.2: Alcance del Proyecto de Mejora**

Se efectuarán mejoras en los procesos, al delimitarlos y al plantear su automatización. Los procesos a mejorar según el Gerente son:

- Ventas
- Cobranza
- Administración

- **E2.3: Composición del Equipo de Mejora**

Según los acuerdos realizados con el Gerente de la empresa, el equipo de mejora estará compuesto, por todas aquellas personas que intervienen en el desarrollo de los procesos y dos profesionales en TIC's. participarán analizando sus propios procesos y el proceso global, realizando propuestas que permitan la mejora continua de los procesos.

Fase II: Análisis de la Situación Actual (Hacer)

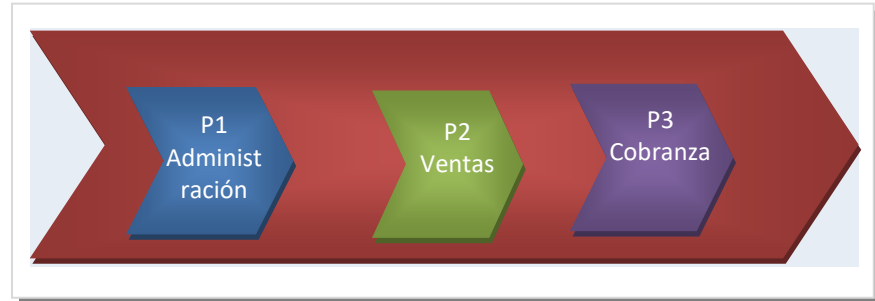
Actividad 1: Entendimiento de los Procesos

Para el entendimiento de la situación actual de los procesos se presenta el modelamiento de los procesos a nivel macro (diagrama de bloques), el análisis causa efecto o Ishikawa, y el modelado detallado del proceso actual utilizando la herramienta Bizagi Process Modeler.

- **E1.1: Diagrama de Bloques del Proceso Actual**

La descomposición actual del Macroproceso es la siguiente:

Figura31: Macroproceso DHL @utos S.A.C.

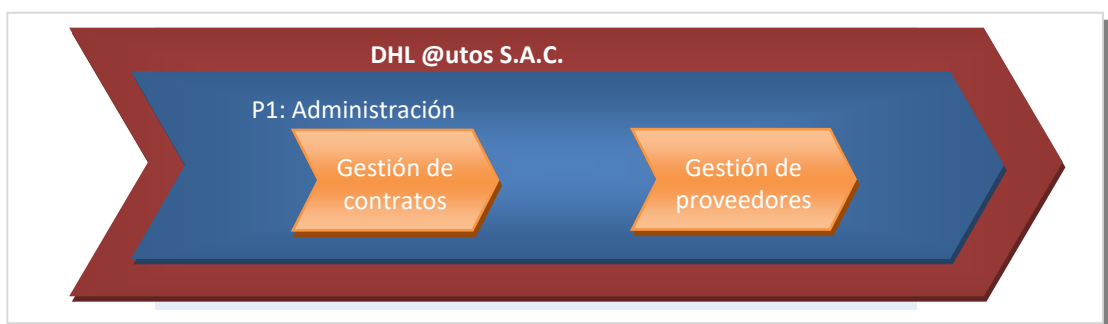


Tal como se puede apreciar en la figura 31, El Macroproceso de la empresa se divide en los siguientes procesos:

P1. Administración :

Proceso en que se lleva el control de los afiliados respecto a sus contratos, elaboración del cronograma de adjudicaciones, control de los adjudicados, así como la elaboración de convenios con los proveedores, para la adquisición de los automóviles de acuerdo a las necesidades de los adjudicados. Estos procesos están a cargo del administrador y el gerente.

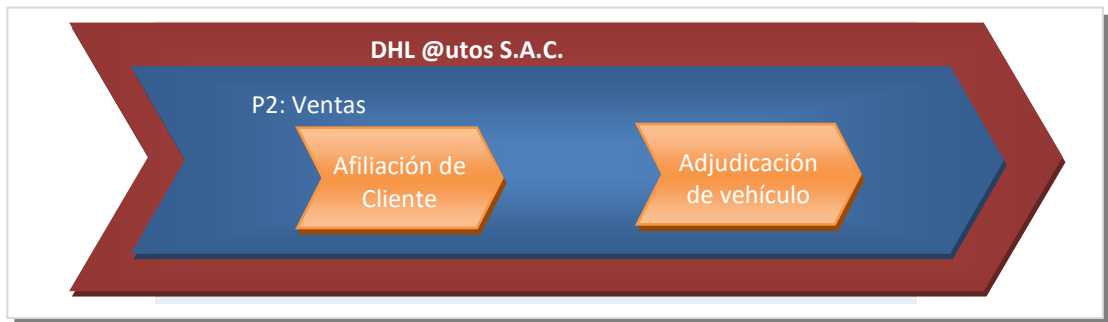
Figura 32 Proceso de Administración



P2. Ventas:

Proceso en el que el vendedor informa a los clientes sobre el proceso para adjudicarse un automóvil, requerimientos de afiliación y adjudicación del vehículo, formas de pago y transferencia final de la unidad al cliente.

Figura 33: Proceso de Ventas



P3. Cobranza:

Proceso en el que se registran los pagos de las mensualidades, tanto por parte de los afiliados como de los adjudicados, en caso de inconvenientes, se procede al recupero de la unidad.

Figura 34: Proceso de Cobranza



- **E1.2: Identificación de Clientes y Proveedores**

Clientes del Proceso

Los clientes del proceso son aquellas personas naturales que requieren de un automóvil, para taxi o uso particular.

Proveedores del Proceso

Los proveedores del proceso son aquellas empresas especializadas en venta de vehículos automotores, actualmente son neomotors S.A.C. e Interamericana norte, que son las que distribuyen los automóviles que requieren nuestros clientes.

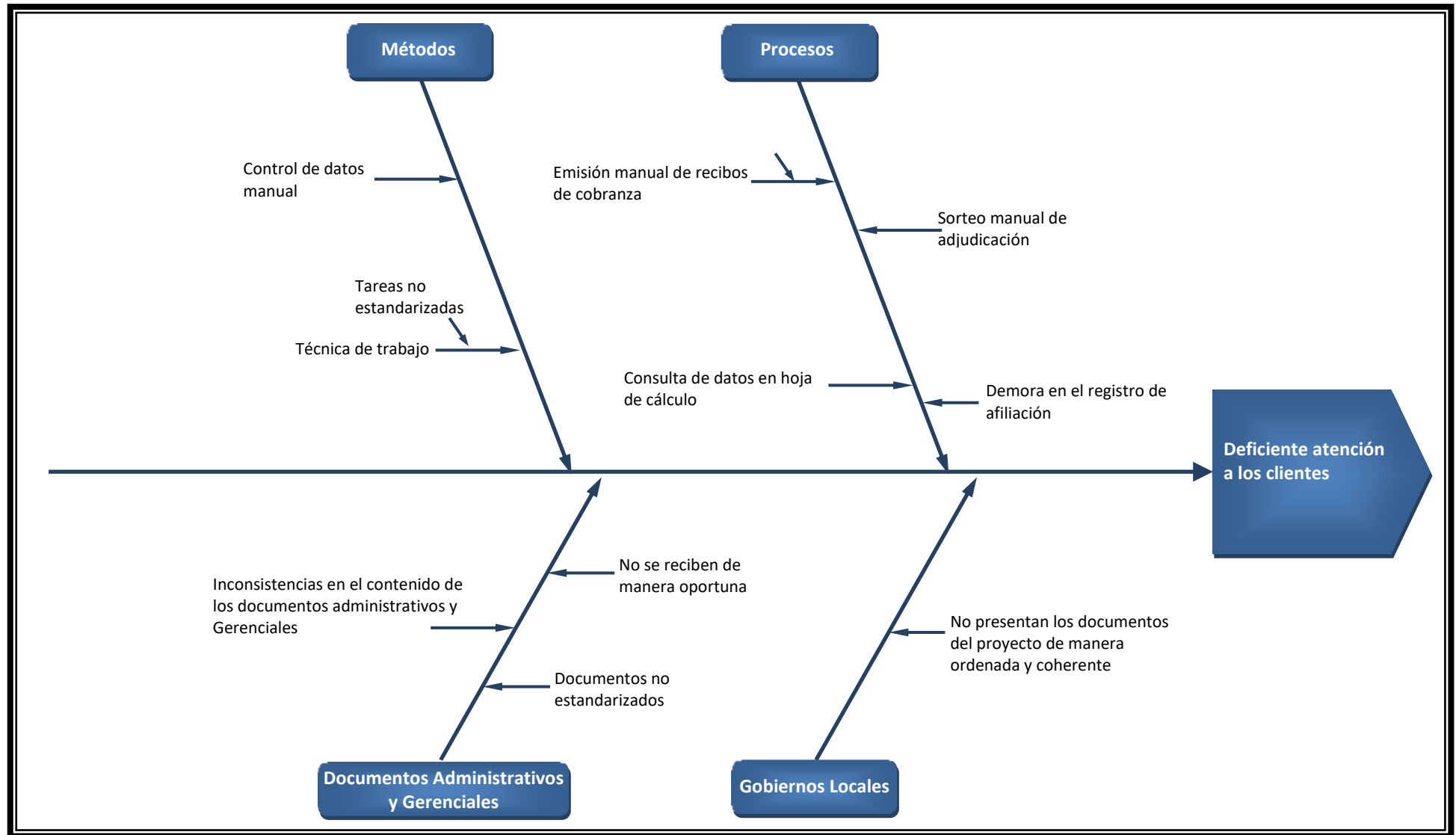
Actividad 2: Análisis y Detalle del Proceso Actual (Modelo As-Is)

- **E2.1: Análisis Causa Efecto**

Una vez entendido el proceso a nivel macro se procede a identificar, con ayuda de los usuarios expertos del proceso, las principales causas de los problemas expuestos en la Fase I.

A continuación, en la Figura 35, se presenta el análisis causa efecto o Ishikawa del problema general:

Figura 35 Diagrama Causa/Efecto o Ishikawa del Programa de Reparaciones Colectivas



- **E2.2: Diagrama de Flujo del Proceso Actual (As-Is)**

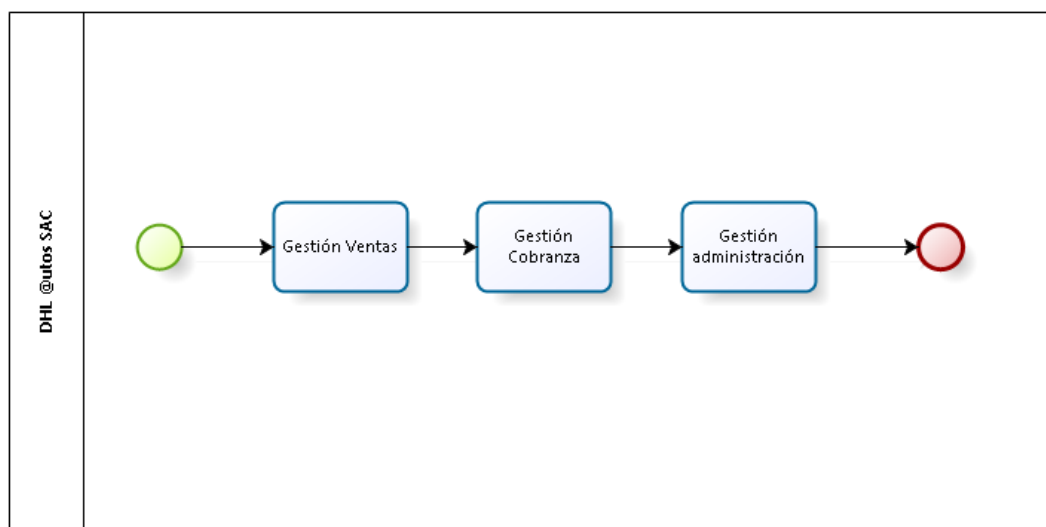
Modelo As-Is: Es el modelo del proceso *actual*, para este caso, se utilizó la herramienta Bizagi Process Modeler Versión 2.6.0.4 A continuación se mostrarán en detalle los procesos y sub-procesos del Programa de Reparaciones Colectivas que se están analizando.

Macroproceso Implementación del Programa de Reparaciones Colectivas

En la figura 47, se puede apreciar los tres procesos que forman parte del macroproceso DHL @utos S.A.C. y son: Gestión de ventas, Gestión de Cobranzas y Gestión de Administración, en ese orden de secuencia.

Cada uno de estos procesos, serán presentados con mayor detalle en las siguientes secciones.

Figura36: DHL @utos S.A.C.



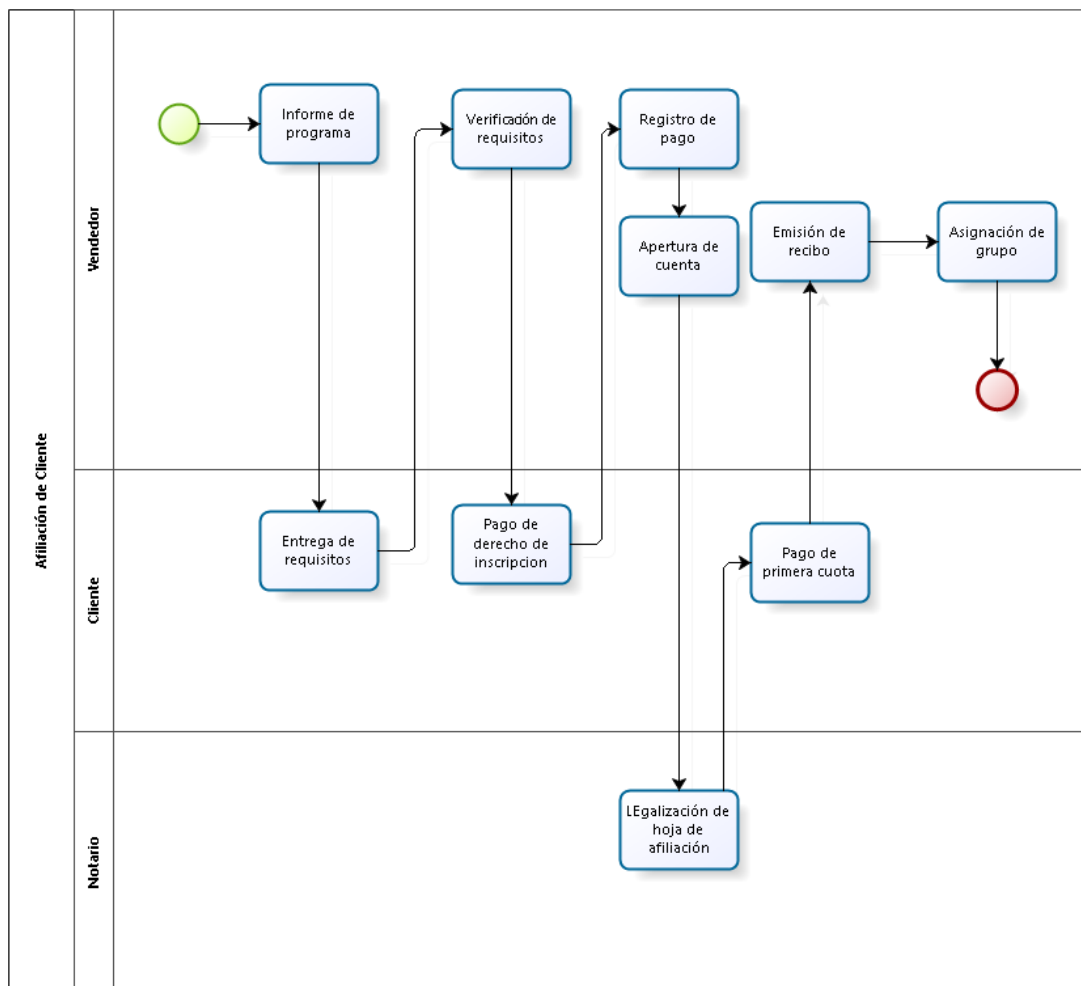
P1: Gestión Ventas

P1_1: Afiliación de Clientes

P1_2: Adjudicación de vehículo

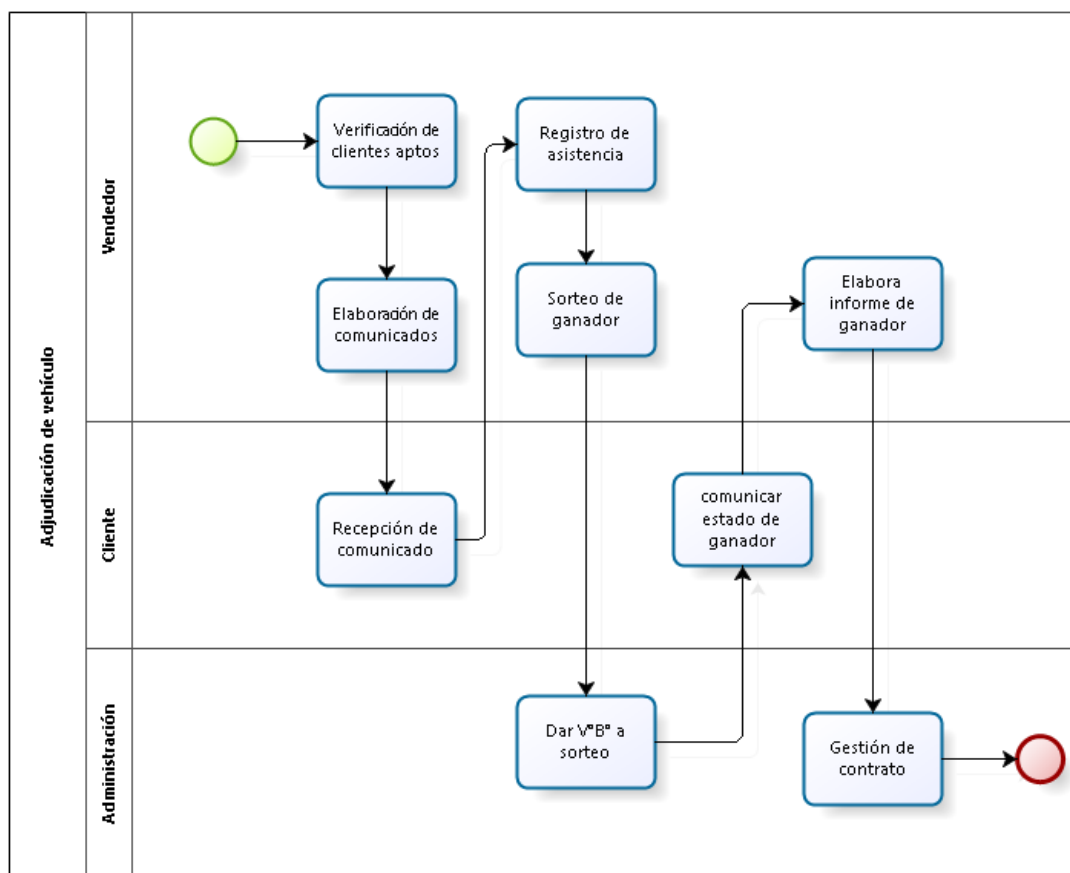
SUB PROCESO		AFILIACION DE CLIENTES
LÍDER DEL SUB PROCESO		Vendedor
OBJETIVO		Registrar a los clientes de la empresa
ALCANCE	EMPIEZA	Revisión de requisitos.
	INCLUYE	Inscripción. Apertura de cuenta. Pago de cuota.
	TERMINA	Asignación de afiliado a grupo
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL SUB PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa.		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Vendedor		Cliente
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Informe del programa	Vendedor
2	Revisión de requisitos.	Vendedor / Cliente
3	Pago de derecho de inscripción	Vendedor / Cliente
4	Apertura de cuenta.	Vendedor
5	Legalización de hoja de afiliación	Cliente/ notario
6	Pago de la primera cuota.	Cliente
7	Emisión de recibo.	Vendedor
8	Asignación a grupo	Vendedor

Figura 37: Afiliación de clientes



SUB PROCESO		ADJUDICACION DE VEHICULO
LÍDER DEL SUB PROCESO		Vendedor
OBJETIVO		Adjudicar vehículo a cliente.
ALCANCE	EMPIEZA	Verificación de clientes aptos.
	INCLUYE	Notificación a cliente aptos Registro de asistentes Sorteo
	TERMINA	Firma de contrato
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL SUB PROCESO		
Lineamientos generales la empresa.		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Cobranza		Cliente
Administración		Notaria
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Verificación de clientes aptos a ser sorteados	Cobrador
2	Comunicación a clientes para sorteo	Cobrador
3	Registro de asistencia de clientes	Cobrador
4	sorteo	Cobrador / Administrador
5	Asignación de ganador	Cobrador / Cliente
6	Informe a administración	Cobrador

Figura 38: Adjudicación de vehículo



P2: Gestión Cobranza

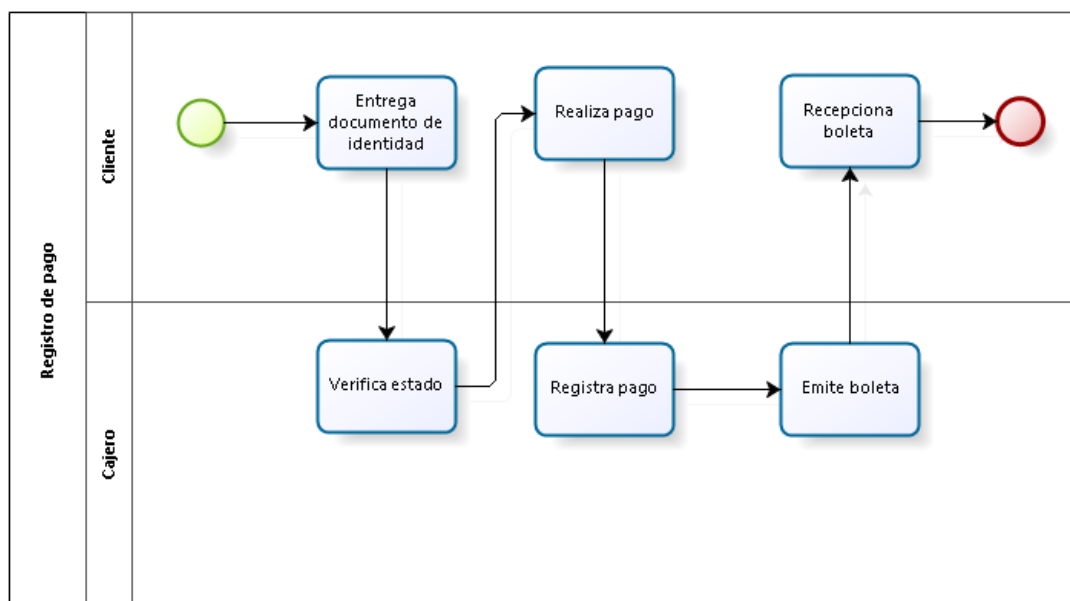
P2_1: Registro de Pago

P2_2: Recupero de vehículo

P2_3: Devolución de cuotas

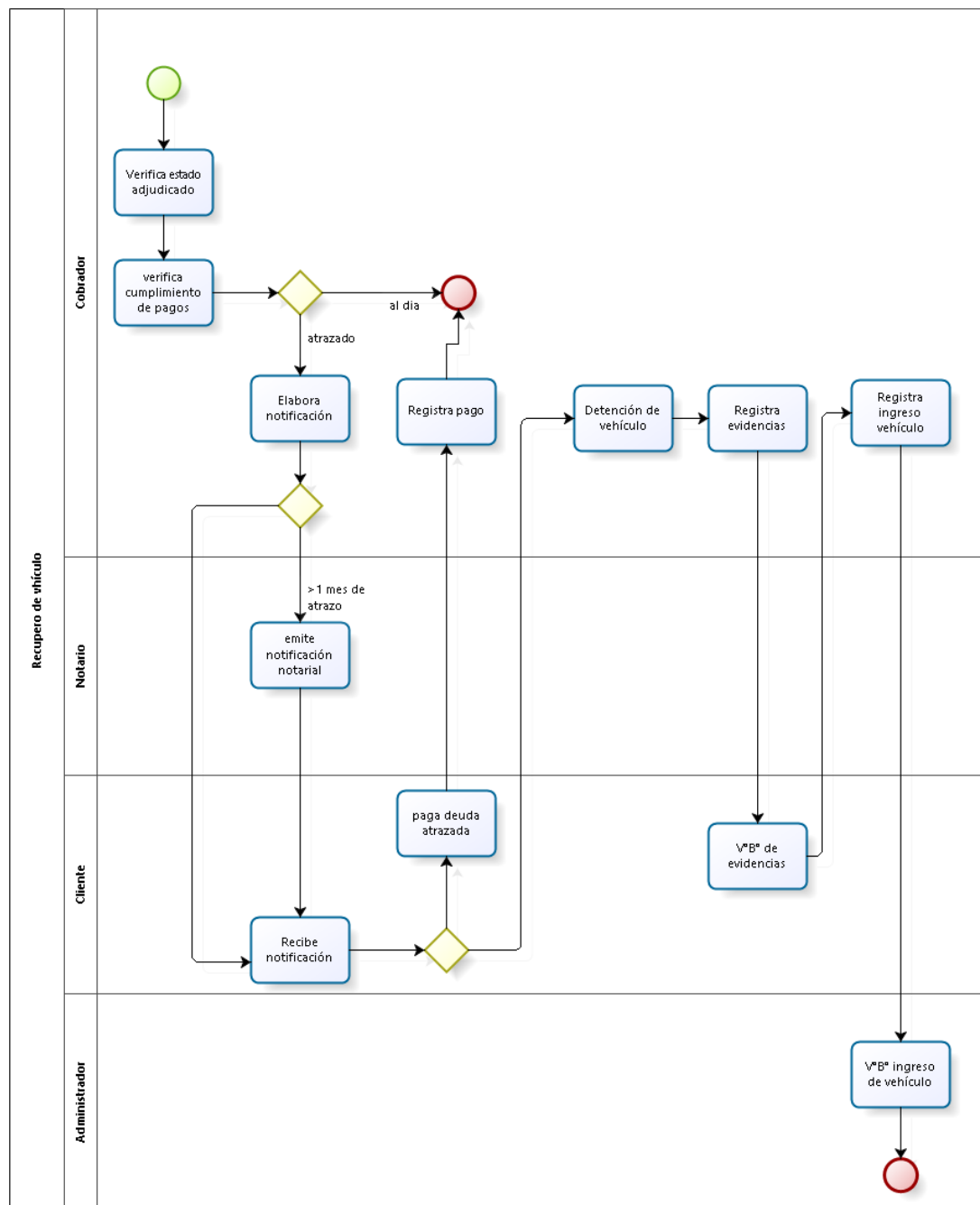
NOMBRE DEL PROCESO		REGISTRO DE PAGO
DUEÑO DEL PROCESO		Cajero
OBJETIVO		Registrar las cuotas de los clientes.
ALCANCE	EMPIEZA	Verificación del estado del cliente.
	INCLUYE	Revisión de afiliados Revisión de pagos Registro de pago
	TERMINA	Emisión de boleta
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Cajero		Cliente
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Entrega documento de identidad.	Cliente
2	Verifica estado del cliente.	Cajero
3	Realiza pago	Cliente
4	Registra pago	Cajero
5	Emite boleta	Cajero / Cliente

Figura 39 Registro de Pago



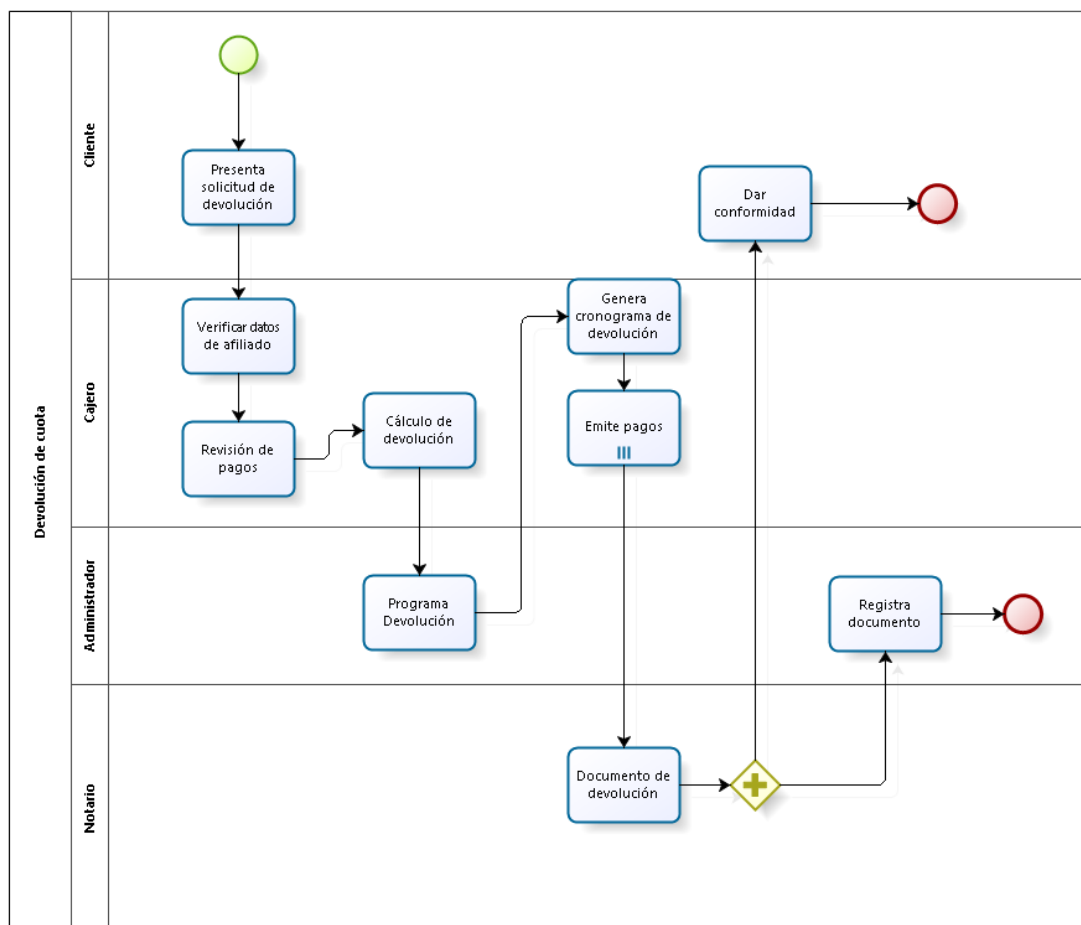
NOMBRE DEL PROCESO		RECUPERO DE VEHICULO
DUEÑO DEL PROCESO		Cajero
OBJETIVO		Recuperar vehículo.
ALCANCE	EMPIEZA	Verificación del estado del cliente.
	INCLUYE	Revisión de adjudicados Revisión de pagos Notificación simple / notarial Evidencia de recupero
	TERMINA	Registro de ingreso de vehículo
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Cobranza		Cliente
		Notario
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Verifica estado de adjudicado	Cobrador
2	Verifica cumplimiento de pagos del cliente.	Cobrador
3	Elabora notificación manual / notarial	Cobrador / Notario
4	Recibe notificación	Cliente
5	Detención del vehículo	Cobrador
6	Registra evidencias de recupero	Cobrador
7	Registro de ingreso de vehículo recuperado	Cobrador / Administrador

Figura 40: Recupero de Vehículo



NOMBRE DEL PROCESO		DEVOLUCION DE CUOTA
DUEÑO DEL PROCESO		Cajero
OBJETIVO		Devolver cuotas a clientes.
ALCANCE	EMPIEZA	Solicitud de devolución.
	INCLUYE	Revisión de pagos Cálculo de devolución Cronograma de devolución
	TERMINA	Documento notarial de devolución
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Administrador		Cliente
Cajero		notario
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Presenta solicitud de devolución	Cliente
2	Verifica datos del afiliado	Cajero
3	Revisión de pagos	Cajero
4	Calculo de devolución	Cajero
5	Programa devolución	Administrador
6	Genera cronograma de devolución	Cajero
7	V°B° documento de devolución	Cajero / Cliente / Notario

Figura 30: Devolución de Cuota



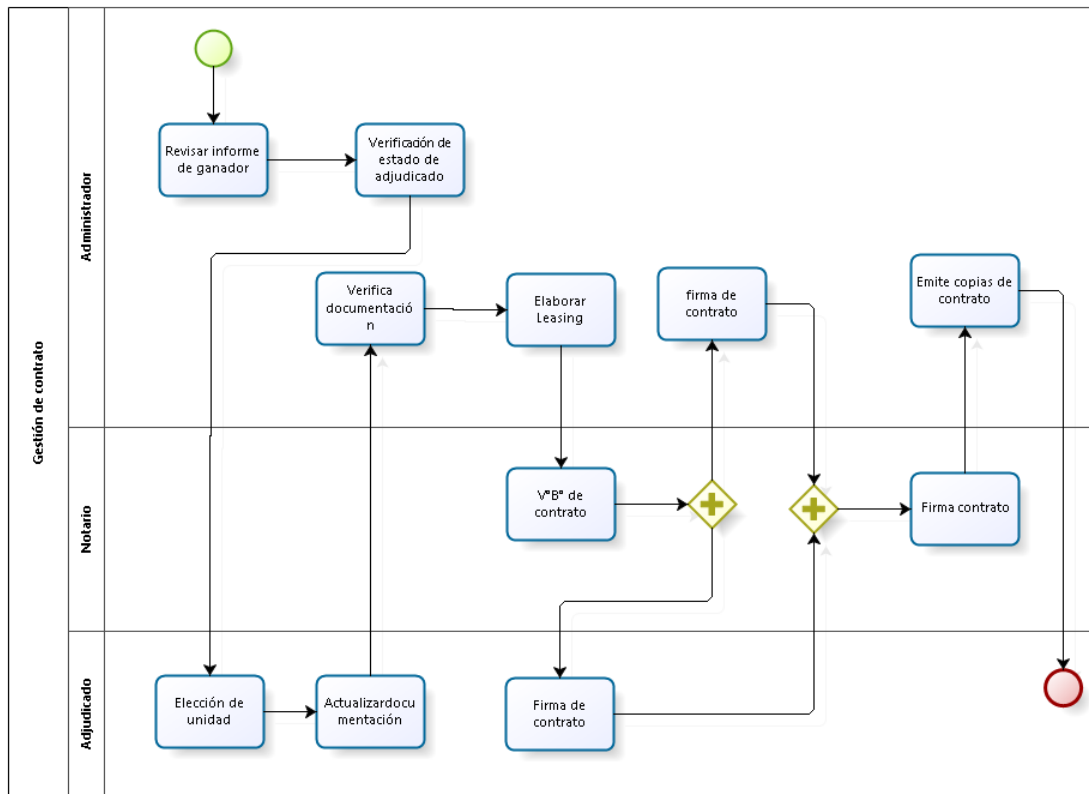
P3: Gestión Administración

P3_1: Gestión contrato

P3_2: Gestión proveedores

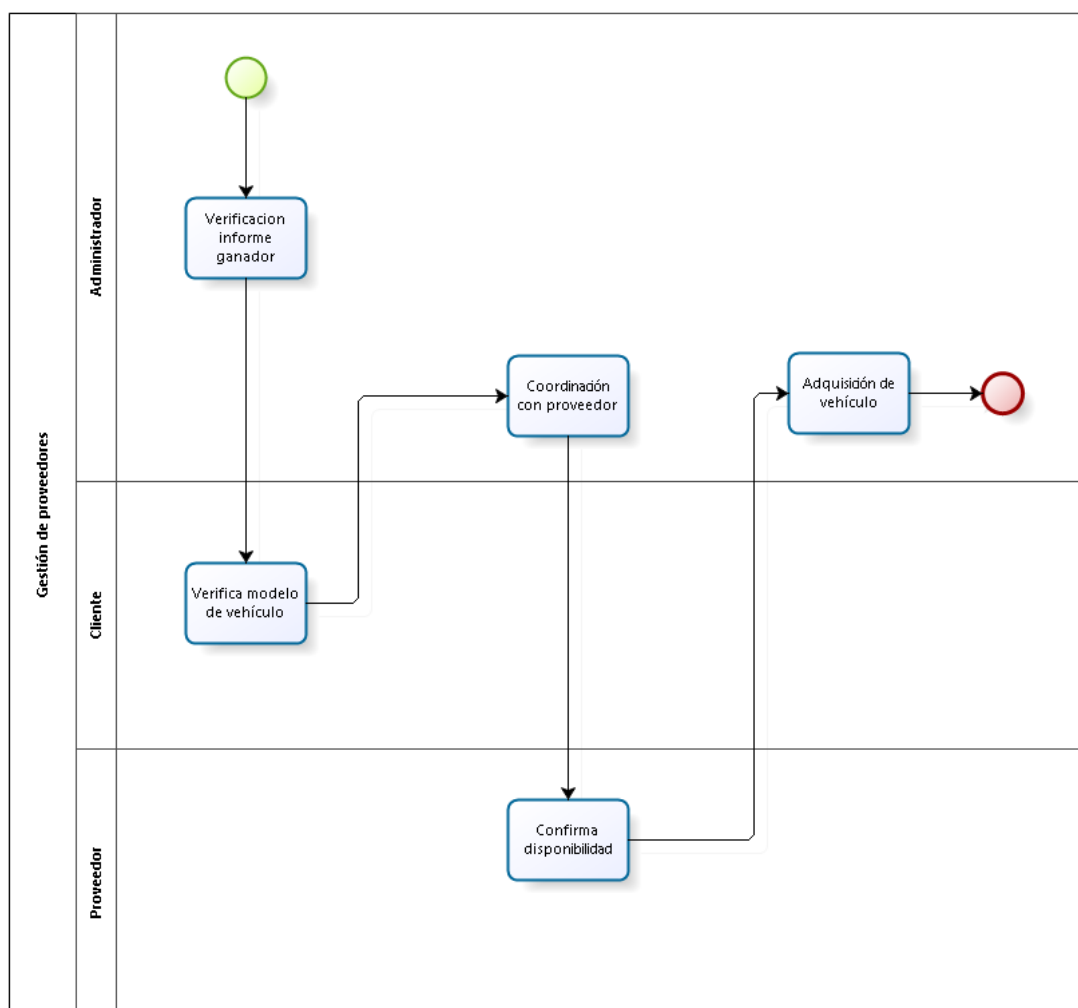
NOMBRE DEL PROCESO		GESTION CONTRATO
DUEÑO DEL PROCESO		Administrador
OBJETIVO		Elaborar contrato de arrendamiento.
ALCANCE	EMPIEZA	Informe de ganador.
	INCLUYE	Revisión de informe de ganador Verificación de estado de adjudicado Elaboración de leasing
	TERMINA	Emisión de copia de leasing al cliente.
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Administrador		Cliente
		Notario
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Revisar informe de ganador	Administrador
2	Verifica estado de adjudicado	Administrador
3	Elección de unidad	Adjudicado
4	Actualizar documentación	Adjudicado
5	Verificad documentación	Administrador
6	Elabora leasing	Administrador
7	Firma de contrato	Administrador / adjudicado / notario

Figura 31: Gestión de contrato



NOMBRE DEL PROCESO		GESTION PROVEEDORES
DUEÑO DEL PROCESO		Administrador
OBJETIVO		Adquisición de vehículo.
ALCANCE	EMPIEZA	Informe de ganador
	INCLUYE	Acta de reunión con adjudicado Verificación de modelo de vehículo Coordinación con proveedores Adquisición de vehículo
	TERMINA	Acta de compromiso
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS QUE APLICAN AL PROCESO		
Lineamientos generales de la empresa		
PARTICIPANTES		
INTERNOS		EXTERNOS
Administrador		Cliente
		proveedor
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES		
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Verificación de informe de ganador	Administrador
2	Verificación de modelo de vehículo	Administrador / Cliente
3	Coordinación con proveedores	Administrador
4	Adquisición del vehículo	Administrador / Proveedor

Figura 43: Gestión de proveedores



Fase III: Propuesta de Mejora (Hacer)

Actividad 1: Identificación y Priorización de Mejoras

Se identifican las oportunidades de mejora para los procesos

• E1.1: Oportunidades de Mejora (OM)

Se han identificado las siguientes oportunidades de mejora, como resultado de reuniones con los expertos de las áreas responsables del proceso y el modelado de los mismos, estas oportunidades de mejora pueden apreciarse en la Tabla 10:

Tabla 10: Oportunidades de Mejora – Gestión Ventas

P1. GESTION DE VENTAS			
Nro	Sub Proceso	Descripción	Oportunidad de mejora
P1_1	Afiliación de clientes	La información del programa y requisitos se hacen de manera verbal y con volantes	Desarrollo de una pagina web Desarrollo de un App
		Los pagos de derecho de inscripción quedan en boletas que son emitidas de manera manual	Implementación de un sistema de pagos
		La apertura de cuenta se realiza de manera manual	Implementación de un sistema de afiliados
		El pago de la primera cuota se registra en una hoja de excell	Implementación de un sistema de pagos
		Emisión de recibo es de manera manual	Implementación de un sistema de pagos
		La asignación de grupos a los afiliados es en una hoja de excell	Implementar un sistema de control de afiliados
P1_2	Adjudicación de vehículo	La verificación de clientes aptos para ser sorteados se realiza manualmente	Implementación de un sistema de afiliados
		La comunicación de los clientes aptos para el sorteo se hace a través de llamadas a su celular	Desarrollo de un App
		El registro de asistencia de adjudicados es manualmente	Implementación de un sistema de adjudicación
		La asignación de ganador y emisión de informe a administración es a través de una hoja de word	Implementación de un sistema de adjudicación

Tabla 11: Oportunidades de Mejora – Gestión Cobranza

P2. GESTION COBRANZA			
Nro	Sub Proceso	Descripción	Oportunidad de mejora
P2_1	Registro de Pago	La verificación del estado del cliente se realiza en una hoja de excell	Desarrollo de un App Implementación de un sistema de afiliados
		Los pagos se registran en una hoja de excell y se emiten las boletas de manera manual	Implementación de un sistema de pagos
P2_2	Recupero de vehículo	La verificación del estado de los adjudicados se hacen en la hoja de excell	Desarrollo de un App Implementación de un sistema de adjudicación
		La verificación del cumplimiento de pagos se realiza en la hoja de excell	Desarrollo de un App Implementación de un sistema de pagos
		Se notifica a los adjudicados a través de documentos en papel	Desarrollo de un App
		El registro del recupero del vehículo no se hace, más que con las evidencias	Implementación de un sistema recuperos
P2_3	Devolución de cuotas	La verificación del estado del afiliado se hace en una hoja de excell	Implementación de un sistema de devoluciones
		El cálculo de devolución se hace de manera manual	Implementación de un sistema de devoluciones
		El cronograma de devolución se hace en una hoja de word	Implementación de un sistema de devoluciones

Tabla 12: Oportunidades de Mejora – Gestión Administración

P3. GESTION ADMINISTRACION			
Nro	Sub Proceso	Descripción	Oportunidad de mejora
P3_1	Gestión Contrato	La verificación del estado del adjudicado se hace de manera manual	Implementación de un sistema de adjudicación
		La actualización de la documentación es de manera manual	Implementación de un sistema de adjudicación
P1_2	Gestión Proveedores	La verificación del informe de ganador es manualmente	Implementación de un sistema de adjudicación

		LA verificación de disponibilidad de vehículos es personalmente	Acceso a la web de los proveedores

Actividad 2: Elaboración de la Propuesta de Mejora

Se determina los sistemas a implementar y un diagrama de contexto el cual permitirá tener una visión clara de lo que se plantea

Tabla 13: Propuestas

nro	Proyecto	Requerimientos
1	Página web	Información del programa y requerimientos para ser afiliado
2	App	Información de requerimientos Consulta de estado de cliente Comunicación para sorteo Notificación de atraso
3	Sistemas de afiliados	Apertura de cuenta Asignación de afiliado a grupos Consulta de estado
4	Sistema de pagos	Registro de derecho de inscripción Registro de pago de cuotas Emisión de recibos Verificación de cumplimiento
5	Sistema de adjudicación	Registro de asistencia Asignar ganador Emitir informe Verificación de estado
6	Sistema de recuperos	Registro de notificaciones Registro de recupero
7	Sistema de devoluciones	Verificación de estado Cálculo de devolución Emisión de cronograma

Diagrama de contexto

Figura 44: Diagrama de Contexto de los sistemas



Modelado de Procesos mejorados

Figura 45: Mejora de Procesos – Atención de Cliente

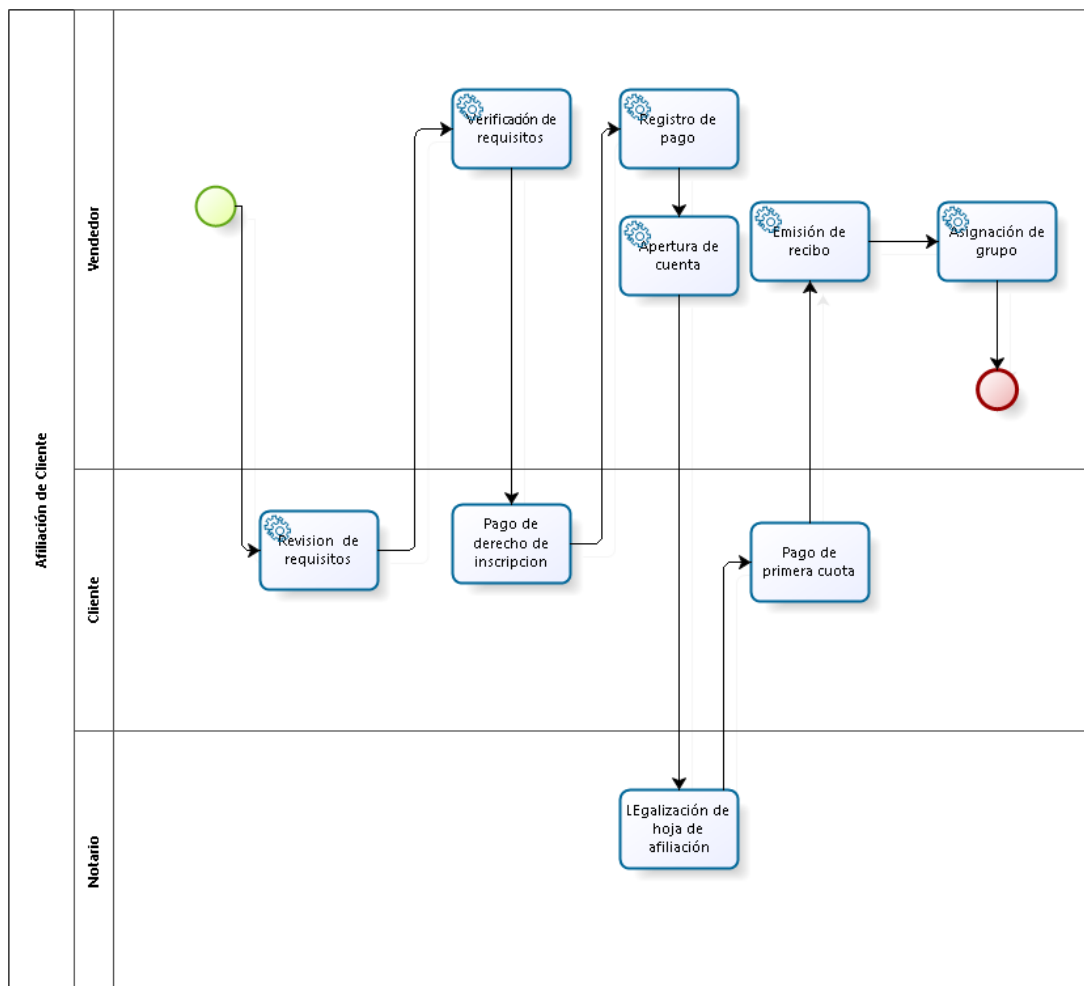


Figura 46: Mejora de Procesos – Adjudicación de vehículo

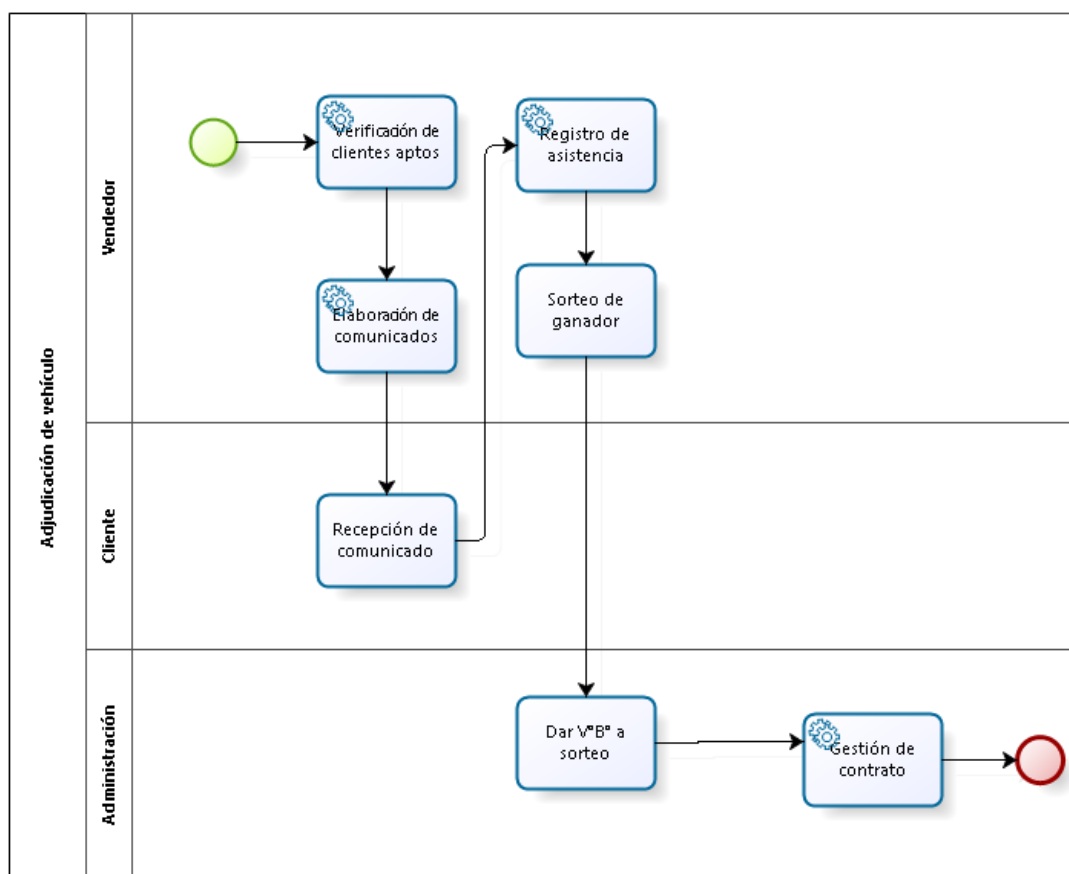


Figura 47: Mejora de Procesos – Registro de Pago

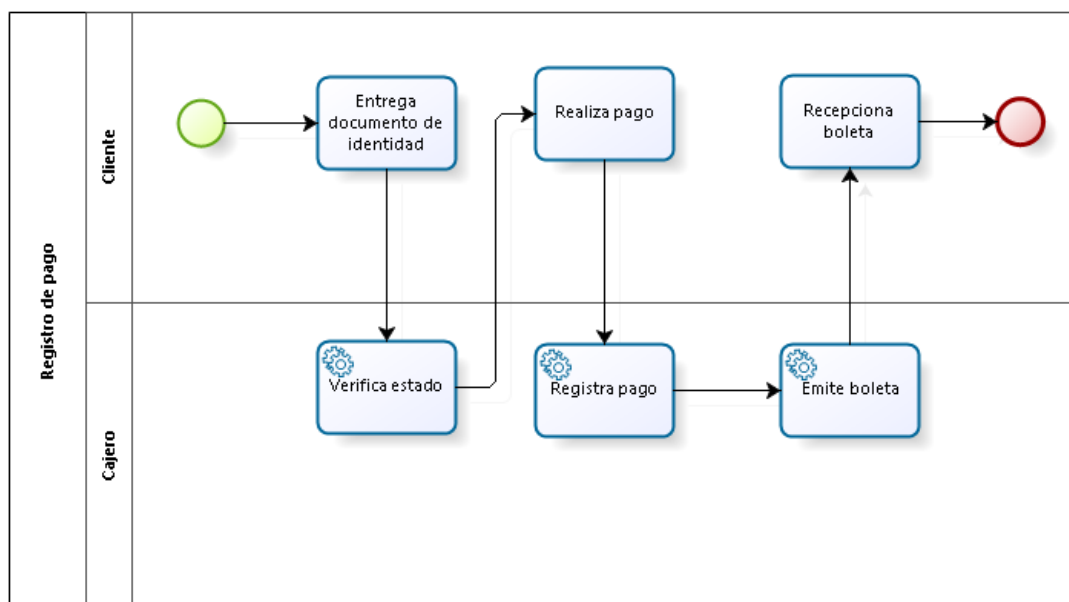


Figura 48: Mejora de Procesos – Recupero de Vehículo

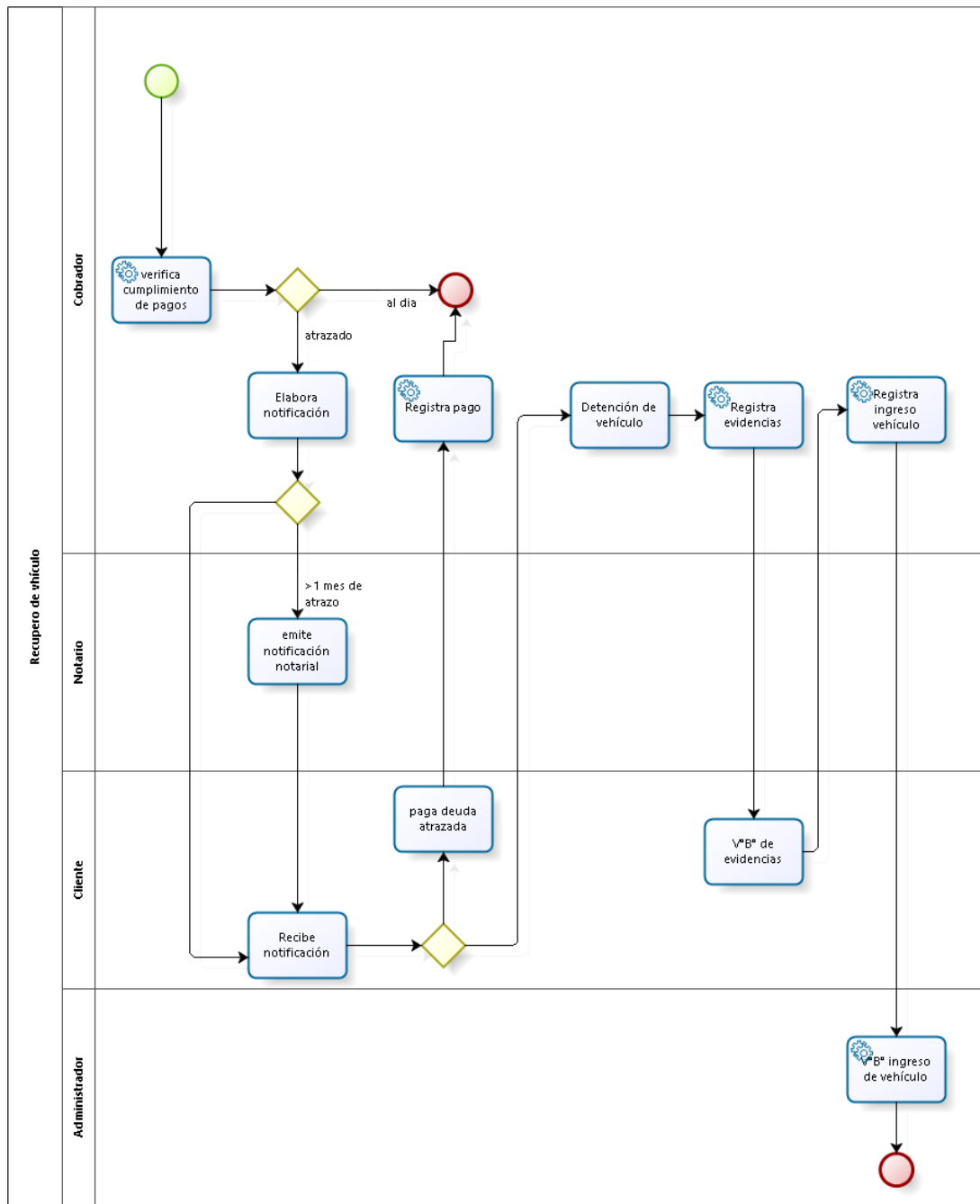


Figura 49: Mejora de Procesos – Devolución de Cuota

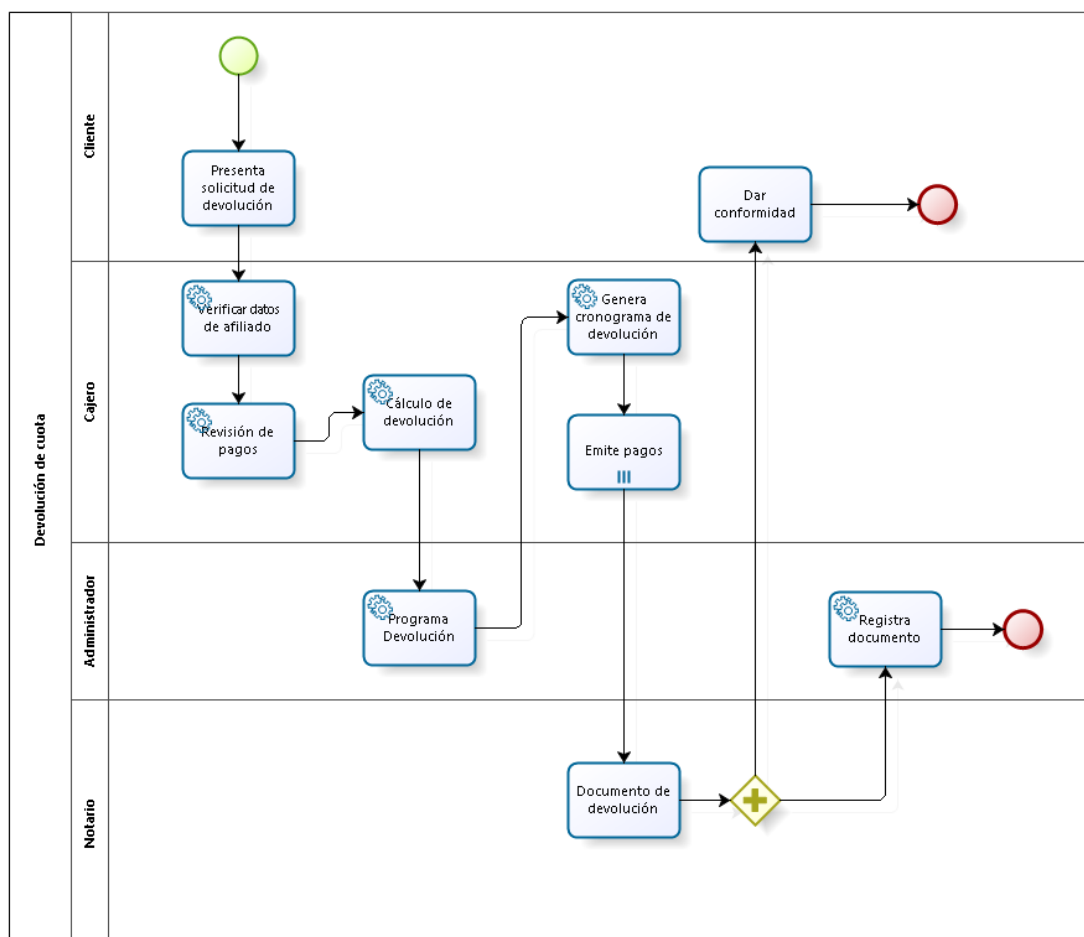


Figura 50: Mejora de Procesos – Gestión de Contrato

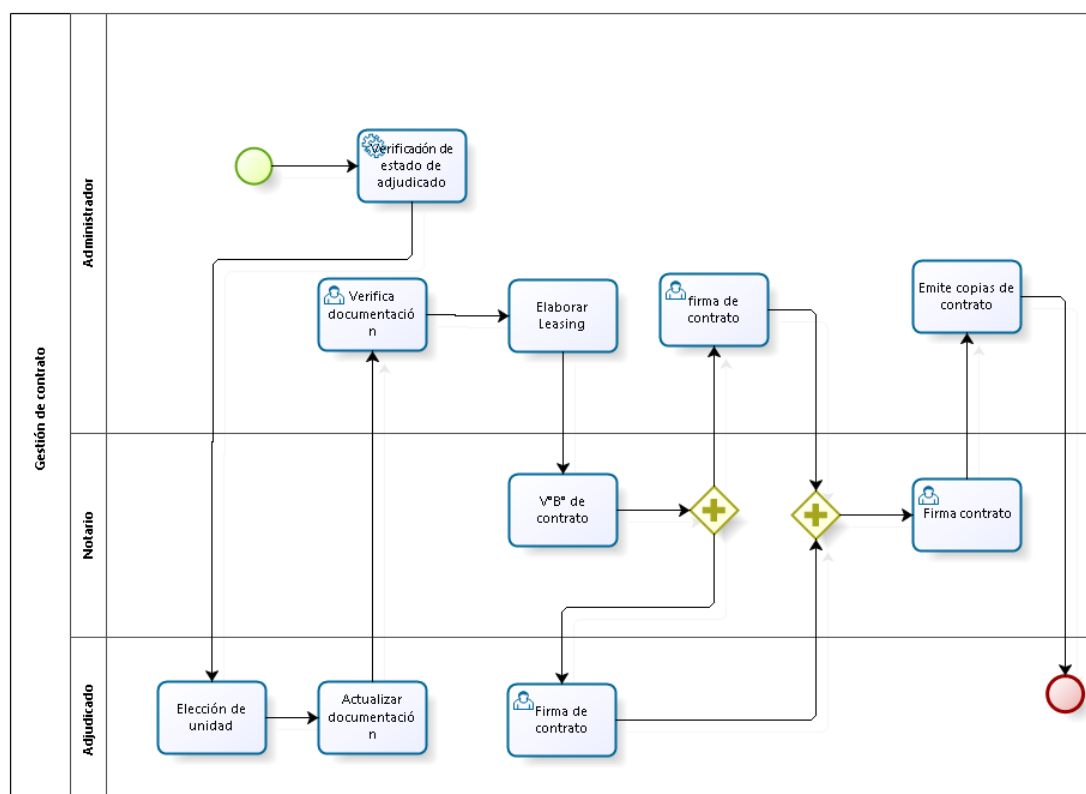
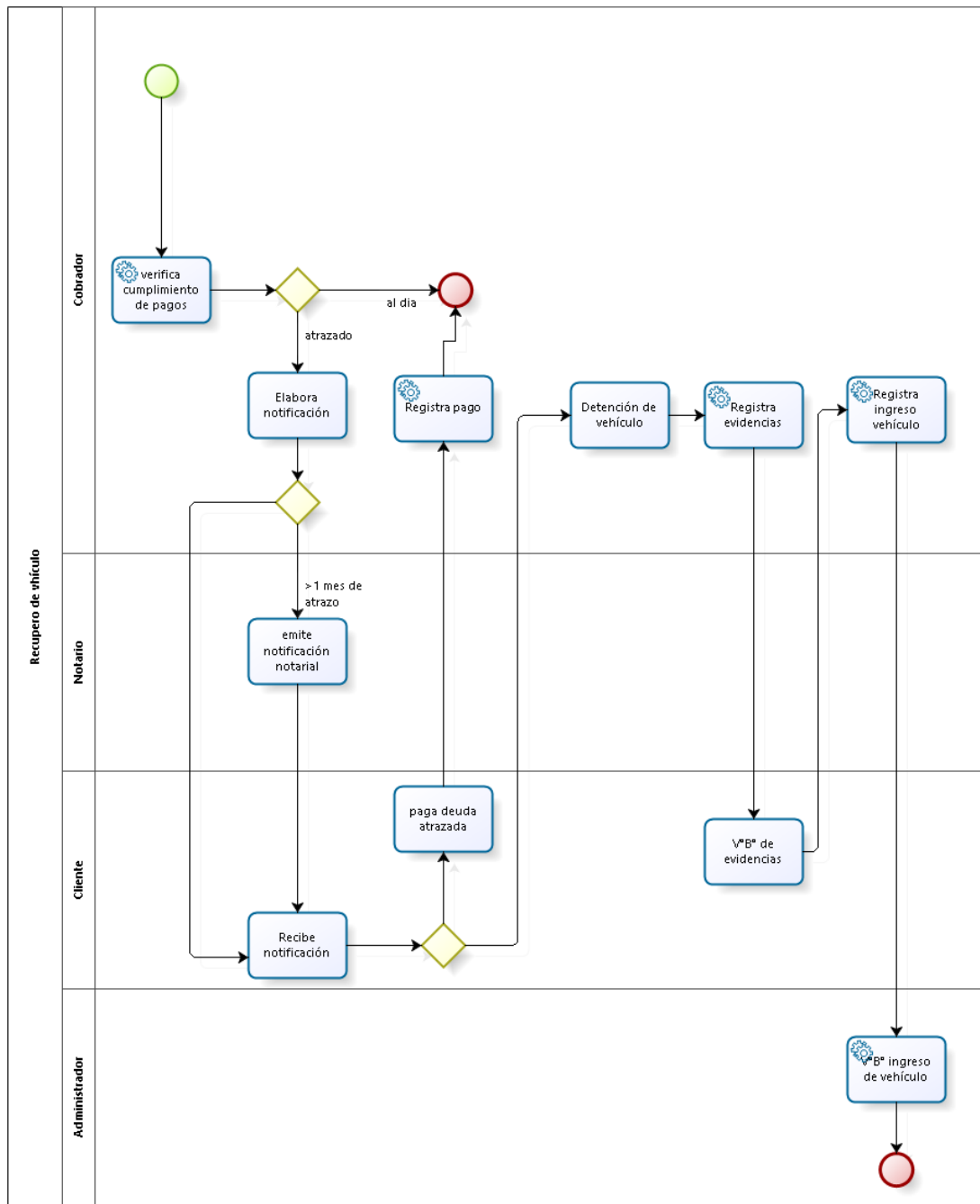


Figura 51: Mejora de Procesos – Recupero de vehículo



Fase IV: Desarrollo del Plan de Acción

Actividad 1: Planeamiento para la Implantación

- **E1.1: Plan de Implantación**

La implantación de las Oportunidades de Mejora (sistemas) se realizará en el sgte cronograma

orden	Proyecto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Sistemas de afiliados	■	■				
2	Sistema de pagos		■	■			
3	Sistema de adjudicación		■	■	■		
4	Sistema de recuperos		■	■	■		
5	Sistema de devoluciones			■	■	■	
6	Página web		■	■	■		
7	App		■	■	■	■	■

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. Según lo realizado y analizado en el presente proyecto, se considera a la aplicación de la metodología **Business Process Management** como una muy buena alternativa para la mejora de procesos de una organización, habiéndose logrado un buen análisis de los procesos actuales del Programa en estudio, identificando los problemas críticos de los mismos y ofreciendo propuestas de mejora a los procesos críticos formulando un plan de acciones para la implementación de los sistemas.
2. Al automatizar los procesos, haber estandarizado los procesos y determinando los responsables de ellos y haber logrado la sistematización de algunas de las actividades se lograría disminuir el tiempo de desarrollo de los mismos, conllevando a una mejor atención e imagen de la empresa.
3. Existen procesos netamente manuales, los cuales sería posible automatizar, pero para efectos de transparencia (sorteo de adjudicado), se mantiene tal como se viene haciendo actualmente.
4. Al automatizar alertas y envíos de correos electrónicos a los afiliados a través de la app, se asegura que se enteren oportunamente de los sorteos, asimismo junto con los sistemas permite disminuir el tiempo de entrega de los automóviles.
5. Finalmente se concluye que las mejoras realizadas de manera continua generan valor para la empresa reduciendo tiempos y mejorando la calidad paulatinamente; lo cual permite mejoras a un bajo riesgo. Consideremos que el ciclo de la mejora es continuo, ya que siempre se presentan procesos susceptibles de mejora y nuevas oportunidades de cambio.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Para implantar un enfoque orientado a procesos, se debe tener un equipo multidisciplinario conocedor de los procesos de la entidad. Asimismo, contar con el compromiso del personal de la empresa, puesto que los proyectos de procesos, requieren una alta inversión en tiempos y/o costos. Otro prerrequisito para iniciar un proyecto de mejora de procesos, es que se debe asegurar que tanto el equipo responsable de la mejora como el personal, entiendan sobre los objetivos del enfoque a procesos, y sus beneficios.
2. Se sugiere además, la participación por parte de todo el equipo que representa a la entidad, tanto personal directivos como personal trasnsaccional, y no estar centrado con el seguimiento por parte de un líder correspondiente; es importante apoyar a estas personas para facilitar su labor y facilitarles la preparación e información necesaria para que comprenda la consecuencia de su actividad en la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.
3. Antes de intentar modificar un proceso, se debe tener un entendimiento claro del proceso tal y cual es actualmente y no como se quisiera que sea. Esto ayudará a tener una visión completa del proceso y evitará solucionar los problemas presentados y no las causas de los mismos.
4. Otro punto importante, es tener en claro las expectativas de los clientes del proceso, estas ayudarán al momento de diseñar el proceso propuesto, y como punto de comparación de los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[ADA 01] ADARME Jaimes, WILSON y ÁLVAREZ Payán, CAMILO. 1996. *Gestión por procesos. Técnicas básicas*. Colombia : Impresora 2005., Universidad Cesar Vallejo, 1996.

[DUM 02] Introducción a BPM para DUMMIES, Kiran Garimella, Michael Lees y Bruce Williams, edición especial de Software AG 2008

[MIE 03] Miers, Derek y Harmon, Paul. 2005.
BPM Suites Report on Graham Technology's GT Product Suite. BPTrends (Business Process Trends). Octubre, 2005

[SUZ 04] SUZAKI, Kiyoshi
1987. “New manufacturing challenge: Techniques for continuous improvement”
The Free Press. New York.

[GAR 05] Garcia Pantigozo, Manuel
2002. “Kaizen o la Mejora Continua”. Revista Industrial Data – Instituto de Investigación FII – UNMSM N° 9. Perú.

[CAS 06] VALENCIA Castillo, OLIDEN Sevillano. 1998. Rediseño de Sistemas de Información Logístico de la Sub-Región de Salud IV Cajamarca empleando Conceptos de Reingeniería de Procesos y Herramientas Visuales. Trujillo: Universidad César Vallejo, 1998.

[GAN 07] GAMBOA Cruzado, Javier 1993. Sistemas de Información y Organización. España: Bintell Group, 1993.

[BER 08] BERNHARD, Hitpass 2013. Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación. Chile: Segunda Edición, 2013.

[EBF 09] Elsie Bonilla, Bertha Díaz, Fernando Kleeberg y María Teresa Noriega, 2012. Mejora Continua de los Procesos. Perú: Fondo Eftorial Universidad de Lima, 2012.

LINKOGRAFÍA

- [URL 1] http://www.gbm.net/bt/bt37/opinion/beneficios_del_bpm.php
- [URL 2] http://www.ecured.cu/index.php/Tecnolog%C3%ADa_bpm#El_catalizador:_la_tecnolog.C3.ADa_BPM
- [URL 3] <http://www.club-bpm.com/ConceptoClaveArquitecturaEmpresarial.htm>
- [URL 4] <http://www.exxaltec.com/bpms.htm>
- [URL 5] <http://gestionpublicave.blogspot.com/2008/12/por-que-bpm-en-la-administracion.html>
- [URL 6] <http://www.gestiopolis.com/canales7/eco/Capital/33-ebusiness-estrategia-procesos-y-tecnologia-bpm.htm>
- [URL 7] <http://www.sg.com.mx/content/view/485>
- [URL 8] <http://gnuempresa.wordpress.com/2011/10/04/anotacion-estandar-de-procesos-de-negocios-bpmn/>
- [URL 9] <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/Practica%20procesos/Metodologias%20procesos/CicloPHVA.pdf>
- [URL 10] http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo_de_Deming
- [URL 11] <http://212.128.130.23/eduCommons/ciencias-sociales-1/investigacion-evaluativa-en-educacion/contenidos/EFQM.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: ELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente proyecto fue seleccionada bajo los siguientes criterios:

- **Bibliografía:** Facilidad de información en libros, web, escritos, etc. sobre la metodología.
- **Conocimiento:** Se cuenta con los conocimientos necesarios requeridos de forma rápida sobre la metodología.
- **Tiempo:** La metodología es aplicada en el tiempo en las organizaciones.
- **Adaptabilidad:** La metodología se adecua a las organizaciones en la actualidad.
- **Aplicabilidad:** La metodología es empleada en un grado cada vez mayor en las organizaciones.

Tabla 14. Elección de la Metodología

CRITERIOS METODOLOGÍAS	Bibliografía	Conocimiento	Tiempo	Adaptabilidad	Aplicabilidad	Total
Metodología Business Process Management	5	5	5	5	5	25
Kaizen	4	2	3	4	4	17
Six Sigma	5	3	3	2	2	15
TQM	3	2	2	4	4	15

Tabla 15. Escala de valoración

VALOR	PESO
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5