

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
ADMINISTRATIVAS**

**MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL EN BASE A  
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP),  
BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) Y  
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT  
(CRM), PARA LA GERENCIA DE FINANZAS DE LA  
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL  
ECUADOR (EP PETROECUADOR)**

**RAQUEL ROMERO QUIROZ**

**2014**

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL EN BASE A ENTERPRISE  
RESOURCE PLANNING (ERP), BUSINESS PROCESS  
MANAGEMENT (BPM) Y CUSTOMER RELATIONSHIP  
MANAGEMENT (CRM), PARA LA GERENCIA DE FINANZAS DE LA  
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR (EP  
PETROECUADOR)**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER  
EN GERENCIA EMPRESARIAL**

**RAQUEL EMPERATRIZ ROMERO QUIROZ**

raquel.romero@epetroecuador.ec

**Director: MBA CARLOS HERNÁN ARTIEDA CAJILEMA**

carlos.artieda@epetroecuador.ec

**2014**

## **DECLARACIÓN**

Yo, Raquel Emperatriz Romero Quiroz, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**RAQUEL EMPERATRIZ ROMERO QUIROZ**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Raquel Emperatriz Romero Quiroz, bajo mi supervisión.

---

**MBA CARLOS HERNÁN ARTIEDA CAJILEMA**

**DIRECTOR**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS .....	iii
LISTA DE ANEXOS.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.1.1 LA INDUSTRIA PETROLERA.....	3
1.1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR PETROLERO EN EL ECUADOR.....	5
1.2 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.3 OBJETIVOS .....	11
1.3.1 GENERAL.....	11
1.3.2 ESPECÍFICOS.....	11
1.4 HIPÓTESIS .....	11
1.5 JUSTIFICACIÓN .....	12
1.6 DIAGNÓSTICO .....	13
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP).....	19
2.1.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL ERP .....	19
2.1.2 PROCESOS DE DESARROLLO DE UN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING .....	20
2.2 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM).....	27
2.2.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL BPM .....	27
2.2.2 PROCESOS DE DESARROLLO DEL BPM .....	28
2.3 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) .....	34
2.3.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL CRM.....	34

2.3.2 APLICACIÓN DEL CRM .....	36
2.4 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ERP-BPM Y CRM.....	39
3. METODOLOGÍA .....	46
3.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA GERENCIA DE FINANZAS DE EP PETROECUADOR.....	46
3.1.1 LEVANTAMIENTO.....	46
3.1.2 ESTUDIO DE REQUERIMIENTOS .....	48
3.1.3 DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN EN BASE A ENTERPRISE RESOURCE PLANNING ERP), BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) Y CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM). .....	56
3.1.4 IMPLEMENTACIÓN .....	70
3.2 BENEFICIOS DEL NUEVO PROCESO .....	86
3.2.1 EVALUAR EL IMPACTO EN EPPETROECUADOR DE LA PROPUESTA .....	87
3.2.2 BENEFICIOS A ALCANZAR.....	88
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	98
4.1 CONCLUSIONES .....	98
4.2 RECOMENDACIONES .....	100
REFERENCIAS .....	102
ANEXOS.....	98

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráficos de la Imagen de las Empresas Estatales .....	2
Figura 2- Participación de los ingresos de Petróleo en los ingresos totales del Gobierno .....	4
Figura 3 - Participación del Petróleo en el PIB 2.000 – 2.011 .....	6
Figura 4 - Estructura Orgánica Funcional EP PETROECUADOR .....	15
Figura 5 - Mapa de Procesos de EP PETROECUADOR .....	16
Figura 6-Interfaces Informáticas de Desarrollo Organizacional .....	17
Figura 7- Cadena de Valor de Michael Porter .....	23
Figura 8- Utilización del Internet para Controlar las Sucursales de un .....	26
Figura 9- Modelo de BPM.....	31
Figura 10- Metodología de Semáforo .....	32
Figura 11- Información del CRM .....	35
Figura 12- CRM Área Financiera .....	36
Figura 13- Aplicación del CRM .....	37
Figura 14- Metodología de un CRM.....	39
Figura 15- Estructura de la Gerencia de Finanzas de EP PETROECUADOR .....	46
Figura 16- Integración del ERP-CRM-BPM.....	56
Figura 17- ERP-BPM-CRM propuesto Registro de Transacciones .....	58
Figura 18- Estructura de Datos Entidad Relación .....	59
Figura 19- Diagrama de Flujo Registro de Transacciones .....	61
Figura 20- Definición de Presupuestos .....	62
Figura 21- ERP-BPM-CRM propuesto Presupuesto .....	64
Figura 22- Verificación de Eficiencia en la Toma de decisiones .....	65
Figura 23- Información del CRM .....	66
Figura 24- Entregables del Modelo ERP-BPM-CRM .....	67
Figura 25- Plan de Implementación .....	71
Figura 26- Elaboración de Presupuestos .....	72
Figura 27– Proyección de Egresos Actuales .....	84
Figura 28- Proceso Propuesto.....	88

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1- Participación de los ingresos de petróleo .....	3
Tabla 2- Participación del petróleo en el PIB.....	6
Tabla 3 – Principales problemas Área Financiera EP PETROECUADOR .....	49
Tabla No. 4- Diagnóstico de las áreas acorde al modelo ERP .....	50
Tabla 5 - Diagnóstico de las áreas acorde al modelo BPM.....	52
Tabla 6 – Diseño Plan de mejoras en base a CRM.....	54
Tabla 7 –Indicadores propuestos .....	69
Tabla 8 – Módulo propuesto de Capacitación.....	74
Tabla 9 –Esquema de Trabajo .....	75
Tabla 10 - Propiedad, Planta y Equipos (Equipos de Computación).....	78
Tabla 11 – Propiedad, Planta y Equipos (Muebles y Enseres).....	78
Tabla 12 -Capacitación .....	79
Tabla 13 - Gastos Operativos .....	80
Tabla 14 - Gastos de Depreciación .....	81
Tabla 15 – Total Inversión .....	81
Tabla 16 –Financiamiento.....	81
Tabla17 – Tasas de riesgo Interna y Externa.....	82
Tabla 18 - Estado de Pérdidas y Ganancias .....	83
Tabla 19 – Tasa de Inflación 2012.....	84
Tabla 20 – Proyección de Gastos.....	85
Tabla 21 - Egresos Cálculos y Flujo de Valoración .....	85
Tabla 22 - Beneficio.....	86
Tabla 23 - Impacto del Modelo Propuesto frente al modelo actual.....	89
Tabla 24 – Indicadores.....	91



## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A- Creación de los Asientos Contables Libro Diario (ERP-BPM-CRM) .....	106
ANEXO B- Mayorización.....	118
ANEXO C- Balance de Comprobación .....	124
ANEXO D- Balance General (Unidad de Costos) .....	126
ANEXO E- Balance de Resultados .....	127
ANEXO F- Comprobación Presupuesto vs Dato Real .....	129
ANEXO G - Cálculo de Indicadores .....	130

## RESUMEN

El avance de las tecnologías ha impulsado cambios en toda la sociedad que deben ser recogidos por las empresas privadas y públicas para poder mejorar constantemente sus servicios prestados. EP PETROECUADOR es una institución comprometida con el mejoramiento, buscando siempre establecer mejoras en sus procesos internos a fin de fomentar el desarrollo del país. Su gestión es determinante para la economía del país, por lo que las acciones que impulsen su desarrollo generaran un beneficio amplio que eleve la calidad de vida de todos los habitantes.

En este sentido, la presente investigación ha conformado una propuesta basada en un modelo de gestión administrativo sustentado en tres conceptos básicos dados por el Enterprise Resource Planning (ERP), Business Process Management (BPM) y Customer Relationship Management (CRM). Su desarrollo se focalizó en buscar alternativas viables que impulsen procesos orientados en las necesidades del cliente interno y externo, maximizando la utilización de los recursos disponibles y fomentando un mayor control interno que detecte oportunamente debilidades existentes a fin de establecer una cultura de constante perfeccionamiento.

El modelo desarrollado, es totalmente especializado en EP PETROECUADOR, en base a un proceso de diagnóstico previo que determinó las áreas dentro del departamento financiero que ameritan cambios para que puedan brindar información clara y actualizada para la toma de decisiones adecuadas. Su desarrollo se sustenta en la integración de las áreas, estableciendo una única plataforma de datos, para posteriormente establecer mecanismos de inteligencia artificial que permitan al

modelo cumplir de manera automatizada con procesos actualmente realizados manualmente, como la contabilidad, el control del presupuesto y la generación de información. Se ha hecho énfasis en la necesidad de mayor control, para lo cual se ha definido una estructura basada en indicadores de gestión que permitirán comparar los resultados obtenidos en relación a los esperados para establecer medidas necesarias que permitan establecer un perfeccionamiento interno permanente.

Para evitar resistencias al cambio, propias de la implementación de este tipo de modelos, la propuesta desarrollada comprende un conjunto de acciones relacionadas a procesos de capacitación principalmente, que entreguen las competencias necesarias a los responsables para permitir un funcionamiento fluido y adecuado acorde a la planificación.

Para determinar la factibilidad de la propuesta, se ha procedido a evaluarla mediante la utilización de técnicas financieras, las cuales confirmaron es totalmente viable su realización y necesaria debido a la reducción de gastos internos y a los beneficios principalmente en la celeridad de las operaciones financieras, eliminando márgenes de error en su ejecución. Al respecto, la propuesta se enfoca en la utilización de herramientas gratuitas disponibles en internet, aprovechando la tecnología disponible misma que permitirá construir un modelo en todas sus etapas, siendo un claro ejemplo de desarrollo que podrá ser emulado por empresas privadas y públicas.

La investigación concluye con la descripción de los beneficios posibles a alcanzar en la realización de la propuesta enfocados en el mejor servicio y el ahorro en gastos, convirtiéndose en una necesidad para impulsar un crecimiento sostenido y sustentable de EP PETROECUADOR como un modelo a seguir en el país.

## **ABSTRACT**

The advancement of technology has led to changes in society that must be collected by private and public companies to continuously improve their services. EP PETROECUADOR is an institution committed to improving, always seeking to establish improvements in their internal processes in order to promote the country's development. Its management is crucial to the country's economy, so that actions that promote their development generate a large profit that raises the quality of life for all inhabitants.

In this sense, this research has made a proposal based on administrative management model based on three basic concepts given by the Enterprise Resource Planning (ERP), Business Process Management (BPM) and Customer Relationship Management (CRM). Its development focused on viable alternatives that promote processes aimed at the needs of internal and external customers, maximizing the use of available resources and promoting greater internal control weaknesses detected timely to establish a culture of continuous improvement.

The model developed is fully specialized in EP PETROECUADOR, based on a previous diagnosis process to determine areas within the finance department that warrant changes so they can provide clear and updated information for making decisions. Its development is based on the integration of the areas, establishing a single data platform, later to artificial intelligence mechanisms that allow the model to comply automated processes currently performed manually, such as accounting, budget control and generation information. It has emphasized the need for greater control, for which we have defined a structure based on performance indicators that will compare the results obtained in relation to those

expected to establish measures necessary to establish a permanent internal improvement.

To avoid resistance to change, specific to the implementation of such models, developed the proposal includes a set of actions related to training processes primarily to deliver the skills needed to enable those responsible for smooth functioning.

Proper planning according to determine the feasibility of the proposal to evaluate it using financial techniques, which confirmed its realization is entirely feasible and necessary due to the reduction of internal costs and benefits mainly in the speed of financial transactions, eliminating margins of error in execution. In this regard, it is important to note that the proposal focuses on the use of free tools available on the Internet, using the same technology available that allow you to build a model in all its stages, is a clear example of development that can be emulated by private companies and public.

The study concludes with a description of the potential benefits to be achieved by the implementation of the proposal focused on the best service and cost savings, making it a necessity to drive sustained growth and sustainable EP PETROECUADOR as a role model at home .

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

A comienzos del siglo XX, en la Península de Santa Elena se inician las primeras actividades hidrocarburíferas en el Ecuador, con el pozo exploratorio Ancón 1, realizado por la compañía Inglesa Anglo. Este pozo arrojó un crudo de 32 grados API, es decir de gran calidad por su facilidad de refinación.

Lamentablemente, estas actividades no representaron beneficios para el país, sino para las empresas extranjeras que obtuvieron los derechos de concesión de las tierras en la provincia de Santa Elena. (Informe Estadístico 1972-2006: p.90)

En 1921 se realiza la primera concesión en el Oriente Ecuatoriano a la Leonard Exploration Co. de Nueva York, EE.UU. En 1964 la Junta Militar de Gobierno, realizó una concesión de 1.4 millones de hectáreas al consorcio Texaco-Gulf por un lapso de 40 años, prorrogables por 10 años.

En 1967 inició una nueva etapa petrolera en el Ecuador con el pozo Lago Agrio 1, construido por el consorcio Texaco-Gulf, obteniendo una producción de 2.610 barriles diarios de petróleo. En el año de 1970 la compañía William Brothers empezó la construcción del oleoducto para poder transportar el petróleo extraído de la Amazonía hasta Balao.

En la década de los 70, con la explotación técnica de los primeros yacimientos de petróleo en el territorio ecuatoriano, se produjo un cambio total en la economía nacional, conocido como el **Boom Petrolero**, dejando en segundo plano a la producción de cacao y banano, principales productos hasta esa época, situación que se mantiene hasta la actualidad, siendo la actividad petrolera el pilar de la economía nacional con las actividades de exploración, explotación, industrialización y comercialización del petróleo.

Durante 1971 en la presidencia de Velasco Ibarra, se fortalece el marco jurídico para la explotación de petróleo con la Ley de Hidrocarburos y la Ley Constitutiva de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE).

En el gobierno del General Rodríguez Lara, con Decreto Supremo No. 522 del 23 de junio de 1972, se crea la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana(CEPE), para la aplicación de la ley antes citada, basada en las actividades de exploración, explotación, industrialización, y comercialización, en ejercicio de un legítimo derecho de soberanía.

El 26 de septiembre de 1989, mediante Ley No.45 durante el gobierno del Dr. Rodrigo Borja Cevallos, la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), pasa a ser la Empresa Estatal Petróleos del Ecuador (PETROECUADOR), cuyo objetivo fue disponer de un manejo adecuado de las actividades de exploración, explotación, producción y comercialización del petróleo y sus derivados generados en el territorio ecuatoriano, conformándose un Holding compuesto por PETROECUADOR Matriz y sus Filiales: Petroproducción, Petrocomercial y Petroindustrial.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 315 en abril 6 del 2010 y en aplicación a la Ley Orgánica de Empresas Públicas, PETROECUADOR pasa a ser la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador “EP PETROECUADOR”, unificando las filiales de PETROECUADOR como gerencias, con el fin de fortalecer los procesos de reestructuración y modernización de la gestión administrativa y técnica del sector petrolero estatal.



**Figura 1** - Gráficos de la Imagen de las Empresas Estatales  
(<http://www.ekosnegocios.com/marcas/marcasEcuador.aspx?idMarca=118>)

### 1.1.1 LA INDUSTRIA PETROLERA

El sector petrolero ha sido el pilar de la economía ecuatoriana desde la década de los 70 hasta la actualidad, generando un ingreso promedio de aproximadamente el 31% del ingreso del presupuesto nacional, si tomamos las cifras económicas publicadas por el Banco Central del Ecuador del 2000 al 2011, como se puede observar en la tabla 1 y en la figura 2:

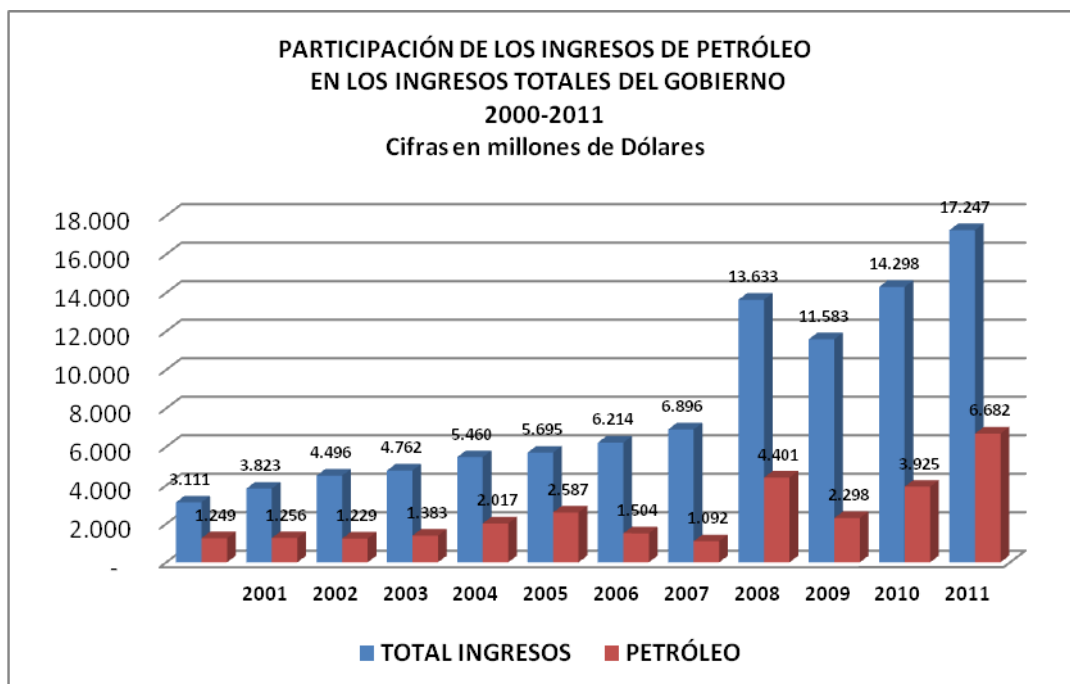
**Tabla 1-** Participación de los ingresos de petróleo  
los ingresos totales del gobierno 2000-2011

**Cifras en millones de Dólares**

AÑO	INGRESOS		%
	TOTAL INGRESOS	PETRÓLEO	
2000	3.111	1.249	40%
2001	3.823	1.256	33%
2002	4.496	1.229	27%
2003	4.762	1.383	29%
2004	5.460	2.017	37%
2005	5.695	2.587	45%
2006	6.214	1.504	24%
2007	6.896	1.092	16%
2008	13.633	4.401	32%
2009	11.583	2.298	20%
2010	14.298	3.925	27%
2011	17.247	6.682	39%

**Fuente:** Banco Central del Ecuador, BCE, 2013. Datos del reporte mensual cifras económicas del Ecuador





**Figura 2-** Participación de los ingresos de Petróleo en los ingresos totales del Gobierno (Banco Central del Ecuador, BCE, 2013)

En base a esta concentración, es posible indicar que el precio del barril de petróleo se ha convertido en un referente y termómetro de la economía nacional, siendo dependientes de su valor en el mercado internacional.

Esta situación puede interpretarse de varias maneras. La primera establece una situación altamente riesgosa, en el sentido de que esta dependencia está ligada a las variaciones del mercado, mismos que responden a factores externos no controlables. La segunda, es más flexible en el sentido de que Ecuador dispone de interesantes reservas petroleras que permiten proyectar una estabilidad en relación al ingreso proveniente de esta fuente.

El mercado principal no es local sino internacional situación que hace totalmente dependiente al sector. Ecuador pese a ser un país petrolero, la producción de productos derivados del petróleo no es adecuada, mostrando inclusive tendencias decrecientes que afectan la balanza comercial y de pagos por la amplia diferencia de precios entre el crudo y los productos procesados. Esta situación sigue siendo

hasta la actualidad un problema que ha impedido tener un mejor aprovechamiento de los ingresos producidos por este sector.

En base a la información revisada, es posible formular las siguientes conclusiones de la industria del petróleo en Ecuador:

- La economía del Ecuador es totalmente dependiente de la comercialización de petróleo, situación que genera riesgos de financiamiento del presupuesto nacional, por los cambios del precio del petróleo que pueden afectarlo.
- La producción de derivados de petróleo es estable y el precio de derivados a nivel internacional es superior al precio de exportación de crudo por exportaciones, situación que afecta la balanza comercial y de pagos, en el sentido de que los precios de los productos procesados superan ampliamente los precios del crudo en barril
- Ecuador mantiene importantes reservas de petróleo, no obstante existen presiones de organismos ambientales para que estos no sean explotados, debido al impacto ambiental que a futuro provocará, mucho del cual será totalmente irreversible. En este sentido, la propuesta del país en el Yasuní de los campos petroleros: Ishpingo, Timbococha y Tiputini (ITT) se encuentra en análisis, no descartándose la futura explotación de petróleo si no se cubren las cuotas esperadas.

### **1.1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR PETROLERO EN EL ECUADOR**

Desde la identificación de los yacimientos de petróleo en el territorio nacional, la economía ecuatoriana se enfocó a su explotación y comercialización, convirtiéndose en la fuente principal de ingresos hasta la actualidad. No obstante, este importante recurso no es eterno y el país debe entender que es fundamental abrir nuevas opciones de comercio que permitan un equilibrio en su desarrollo.

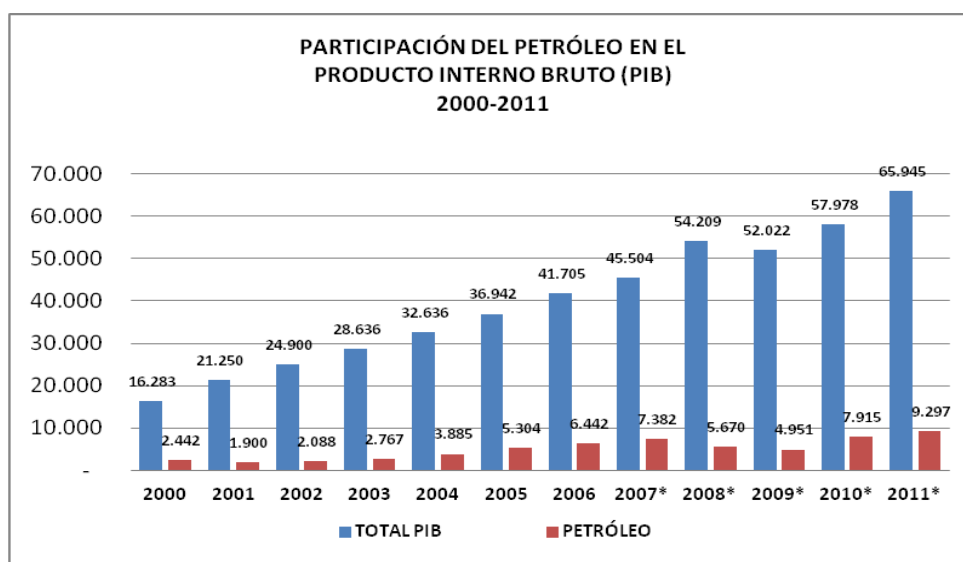
Los ingresos del petróleo en los últimos años ha constituido aproximadamente el 13% del producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2-** Participación del petróleo en el Producto Interno Bruto (PIB) 2000-2011

Cifras en millones de Dólares

AÑO	PRODUCTO INTERNO BRUTO		%
	TOTAL PIB	PETRÓLEO	
2000	16.283	2.442	15%
2001	21.250	1.900	9%
2002	24.900	2.088	8%
2003	28.636	2.767	10%
2004	32.636	3.885	12%
2005	36.942	5.304	14%
2006	41.705	6.442	15%
2007*	45.504	7.382	16%
2008*	54.209	5.670	10%
2009*	52.022	4.951	10%
2010*	57.978	7.915	14%
2011*	65.945	9.297	14%

Fuente: BCE, PIB, 2011



**Figura 3 -** Participación del Petróleo en el PIB 2.000 – 2.011 (BCE, PIB, 2011)

Como se puede observar en la Figura que anteceden, la participación de los ingresos de petróleo en el PIB del país del año 2000 al 2011, va creciendo en

relación a los ingresos totales del Gobierno, esto está relacionado con el precio del petróleo que en los últimos 5 años ha incrementado de USD\$. 62,27 en el año 2.007 a USD\$ 98.88 en el año 2.011.

En el mercado internacional, han surgido cambios que han beneficiado al país en cuanto a sus ingresos. La mayor demanda de Asia y dentro de ésta China ha revolucionado los mercados del petróleo, generando una mayor presión por la compra de este recurso que ha elevado los precios por barril de petróleo.

Otro factor fundamental para la variación de precios ha sido el crecimiento de los mercados de Europa que han incentivado una mayor exportación principalmente del petróleo latinoamericano. No obstante, no todos los factores han sido positivos. La caída de la economía de Japón y el desequilibrio económico de Europa muestran un escenario sombrío que puede dar lugar a la baja del precio del barril y por ende de los ingresos del país.

A nivel interno, los pozos petroleros del país, mantienen reservas seguras para la exploración por lo menos para los próximos 20 años. De igual manera, se han identificado importantes reservas en el Yasuní ITT, pudiendo su explotación generar altos beneficios económicos.

Si bien es cierto, estos aspectos son positivos, en el mundo ha existido una creciente tendencia hacia la mayor protección ambiental, factor que ha llevado al Ecuador a formular una propuesta basada en la donación de recursos financieros a cambio de no explotar las reservas existentes, evitando de esta manera afectar los ecosistemas naturales de la Amazonía.

La iniciativa, ha sido vista por los grupos y organismos ecológicos como una importante alternativa de seguridad ambiental, no obstante, existen factores que han limitado y retrasado los acuerdos para establecer los procesos de donación, situación que aún no tiene una decisión definitiva, siendo todavía probable la posibilidad de su explotación.

Dadas estas circunstancias, se puede concluir que el petróleo es la principal fuente de ingresos para el país y según las tendencias lo seguirá siendo. La

economía gira alrededor del ingreso producido por su explotación y comercialización, situación que ha motivado la inversión del país en mejores mecanismos para su refinamiento, en donde destaca el proyecto de la nueva refinería “Eloy Alfaro” en la Provincia de Manabí.

Esta dependencia económica del sector petrolero, no es adecuada y puede impactar a los ingresos del país en función de los eventos que ocurran mundialmente y que afecten los precios del petróleo. Situaciones como la crisis Europea y la economía aún no totalmente recuperada de Estados Unidos, producen altos riesgos de estabilidad de la economía del país, misma que al estar dolarizada tiene menores campos de acción en cuanto al control del circulante, dependiendo exclusivamente de la entrada de divisas.

Esta situación permite entender que el petróleo es un recurso fundamental, pero debe paralelamente fortalecerse otras fuentes de ingreso, tomando en cuenta que es un medio no renovable y que es agotable.

## **1.2 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

El 6 de abril del año 2010, mediante el Decreto Ejecutivo No. 315, la Empresa Estatal Petróleos del Ecuador (PETROECUADOR), se transformó en la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador (EP PETROECUADOR). Su desarrollo se enfoca en gestionar el sector hidrocarburífero en el país, mediante la exploración, explotación, transporte, almacenamiento, industrialización y comercialización de hidrocarburos. Sus metas proyectan mejorar constantemente su eficiencia en el sector hidrocarburífero, con responsabilidad ambiental, social y en cumplimiento del marco jurídico previsto en la Constitución y la Ley Orgánica de Empresas Públicas y Ley de Hidrocarburos.

EP PETROECUADOR asumió todos los derechos y activos de propiedad de “PETROECUADOR”; desarrollando sus actividades a nivel nacional e internacional dentro del nuevo marco jurídico.

Basado en el proceso constante de mejoramiento, es posible entender que en la actualidad el departamento financiero de EP PETROECUADOR juega un papel crucial dentro de los objetivos de la empresa, el mismo no cuenta con un modelo de gestión administrativa que le permita relacionar sus diferentes actividades con los procesos de otros departamentos, generando duplicidad de funciones, errores y demoras en la presentación de balances a las diferentes entidades públicas que demandan datos reales, eficientes y eficaces en los documentos recibidos.

Adicionalmente, el área financiera de EP PETROECUADOR no dispone de un modelo de control interno que permita identificar oportunamente las debilidades que afectan el rendimiento general de los recursos participantes, lo que no permite disponer de información técnica que sustente la toma de decisiones efectivas. En consecuencia, el servicio prestado a las diferentes personas jurídicas en el Ecuador no dispone de calidad, afectando a sus intereses y rentabilidad.

Los procesos financieros, al no estar enfocados en su objetivo principal, generan reducción en tiempos de respuesta e impiden tener información precisa sobre la situación económica real de la empresa, por lo cual requiere implementar un sistema de información abierto, enfocado en un nuevo modelo de gestión administrativa que cumpla con las expectativas de rentabilidad y calidad que EP PETROECUADOR necesita en finanzas.

Cabe mencionar que los entregables resultantes del proceso financiero solicitados y requeridos interna y externamente tienen desde hace dos años un retrasos de hasta seis meses en su presentación ante la Superintendencia de Compañías, el Servicio de Rentas Públicas (SRI) y niveles gerenciales de la empresa. Por lo que, es indispensable la implementación de sistemas modernos de gestión como el ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP), BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) y el CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM), de ésta manera EP PETROECUADOR contará con información confiable y oportuna para la toma de decisiones financieras.

### **1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo se puede mejorar los sistemas de gestión interna, estableciendo una relación de sus procesos (ERP), un mecanismo adecuado de control interno (BPM) y un servicio eficiente al usuario (CRM) en el área financiera de EP PETROECUDOR, para lograr establecer acciones eficientes y efectivas con la finalidad de mejorar su rendimiento?

### **1.2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Qué mecanismos de gestión empresarial deben aplicarse para poder determinar las debilidades internas existentes en el área financiera de Empresa Pública de Hidrocarburos (EP PETROECUADOR)?
- ¿Cuáles son los parámetros de medición y evaluación de rendimiento que permitirán obtener información sobre el estado de los procesos?
- ¿Qué resultados se obtendrán a partir de la aplicación de los modelos de gestión sugeridos: ERP- BPM y CRM?
- ¿Cómo se pueden superar las debilidades encontradas en el área financiera de la empresa mediante la aplicación de los modelos de gestión administrativa ERP-BPM y CRM?
- ¿Cómo se puede relacionar el modelo desarrollado en el financiero con la cultura y comportamiento organizacional, a fin de evitar resistencias durante su implementación?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 GENERAL**

Desarrollar un modelo de gestión empresarial basado en sistemas ERP-BPM CRM aplicados en el sector público, con énfasis a la Gerencia de Finanzas de la EP PETROECUADOR.

### **1.3.2 ESPECÍFICOS**

Para el cumplimiento del objetivo general planteado es necesario cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el actual sistema de control de gestión de la Gerencia de Finanzas de la EP PETROECUADOR.
- Determinar los parámetros de medición de rendimiento en la Gerencia Financiera de EP PETROECUADOR.
- Presentar un plan de mejoras enfocado en las debilidades encontradas durante la evaluación.
- Desarrollar un modelo de gestión administrativa para la Gerencia de Finanzas de la EP PETROECUADOR, enfocado en mejorar el rendimiento de los procesos, mediante la aplicación de los modelos de gestión ERP-BPM y CRM.

## **1.4 HIPÓTESIS**

Mediante el desarrollo de un nuevo sistema de gestión administrativa basado en los modelos ERP-BPM y CRM, se podrá mejorar el control y rendimiento interno de la Gerencia de Finanzas de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador (EP PETROECUADOR)



## 1.5 JUSTIFICACIÓN

El mejoramiento de los servicios demanda de modelos de gestión cuya aplicación permitan elevar la calidad de atención al cliente. En este caso, el avance de la tecnología y de las metodologías administrativas ha permitido dotar de instrumentos que diseñado acorde a las necesidades de los usuarios permiten a la empresa satisfacer plenamente sus requerimientos. La empresa EP PETROECUADOR cumple un rol fundamental para el desarrollo del país, siendo sus actividades de exploración, explotación y comercialización de petróleo y sus derivados el principal ingreso de la economía nacional. Por ello, toda acción enfocada a mejorar su gestión es requerida, siendo inclusive un modelo de consulta por empresas tanto públicas como privadas para ser implementadas mejorando los niveles de competitividad.

En este sentido, la realización de la presente tesis tiene su justificación en la importancia que tiene la adopción de modelos para optimizar los recursos internos, mejorar el control de la gestión y permitir una mejor satisfacción a las necesidades de los usuarios en tal virtud, la propuesta tiene la ventaja de que su desarrollo es producto de un diagnóstico de la realidad, siendo soluciones que son requeridas y diseñadas según sus propias capacidades de implementación.

EP PETROECUADOR busca ser un referente de desarrollo, por lo que los estudios que conforman la propuesta de un ERP-BPM-CRM son altamente necesarios, buscando aprovechar de mejor manera sus recursos a fin de que estos puedan generar mayor valor tanto al personal interno como al usuario, impulsando un servicio de calidad que atienda cada uno de los requerimientos para mejorar la economía nacional.

Su implementación, además como se indicó brinda una importante fuente de consulta para las empresas que consideren a este modelo como una alternativa de importante solución y apego a los patrones de comportamiento del mercado.

## 1.6 DIAGNÓSTICO

EP PETROECUADOR es una empresa Pública con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión, que interviene en todas las fases de la actividad hidrocarburífera, bajo las condiciones de preservación ambiental y de respeto de los derechos de los pueblos. (Decreto Ejecutivo No. 315 del 6 de abril de 2010)

La base del funcionamiento de la empresa EP PETROECUADOR se desarrolla en relación a la siguiente Filosofía Corporativa:

### **Visión:**

“Ser la Empresa Pública que garantice el cumplimiento de metas fijadas por la política nacional y reconocida internacionalmente por su eficiencia empresarial de primera calidad en la gestión del sector hidrocarburífero, con responsabilidad en el área ambiental y conformada por talento humano profesional, competente y comprometido con el País”. (EP PETROECUADOR, 2012)

### **Misión:**

“La empresa Pública de hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR con las subsidiarias que creare, gestionará el sector hidrocarburífero mediante la exploración, explotación, transporte, almacenamiento, industrialización y comercialización de hidrocarburos, con alcance nacional, internacional y preservando el medio ambiente; que contribuyan a la utilización racional y sustentable de los recursos naturales para el desarrollo integral, sustentable, descentralizado y desconcentrado del Estado, con sujeción a los principios y normativas previstas en la constitución de la República, la Ley Orgánica de empresas Públicas, la Ley de Hidrocarburos y Marco Legal ecuatoriano que se relaciona a sus específicas actividades”. (EP PETROECUADOR, 2012).

EP PETROECUADOR para su gestión, dispone de una estructura vertical definida por áreas de desarrollo que le permiten mantener un control de las actividades desarrolladas en cada una de los proyectos aprobados. Está integrada por

Gerencias, que tienen a su cargo el desempeño de las actividades operacionales como son:

- Exploración
- Producción
- Transporte
- Refinación, y
- Comercialización Interna y Externa

En la actualidad EP PETROECUADOR, maneja las siguientes Unidades de Negocio o Gerencias:

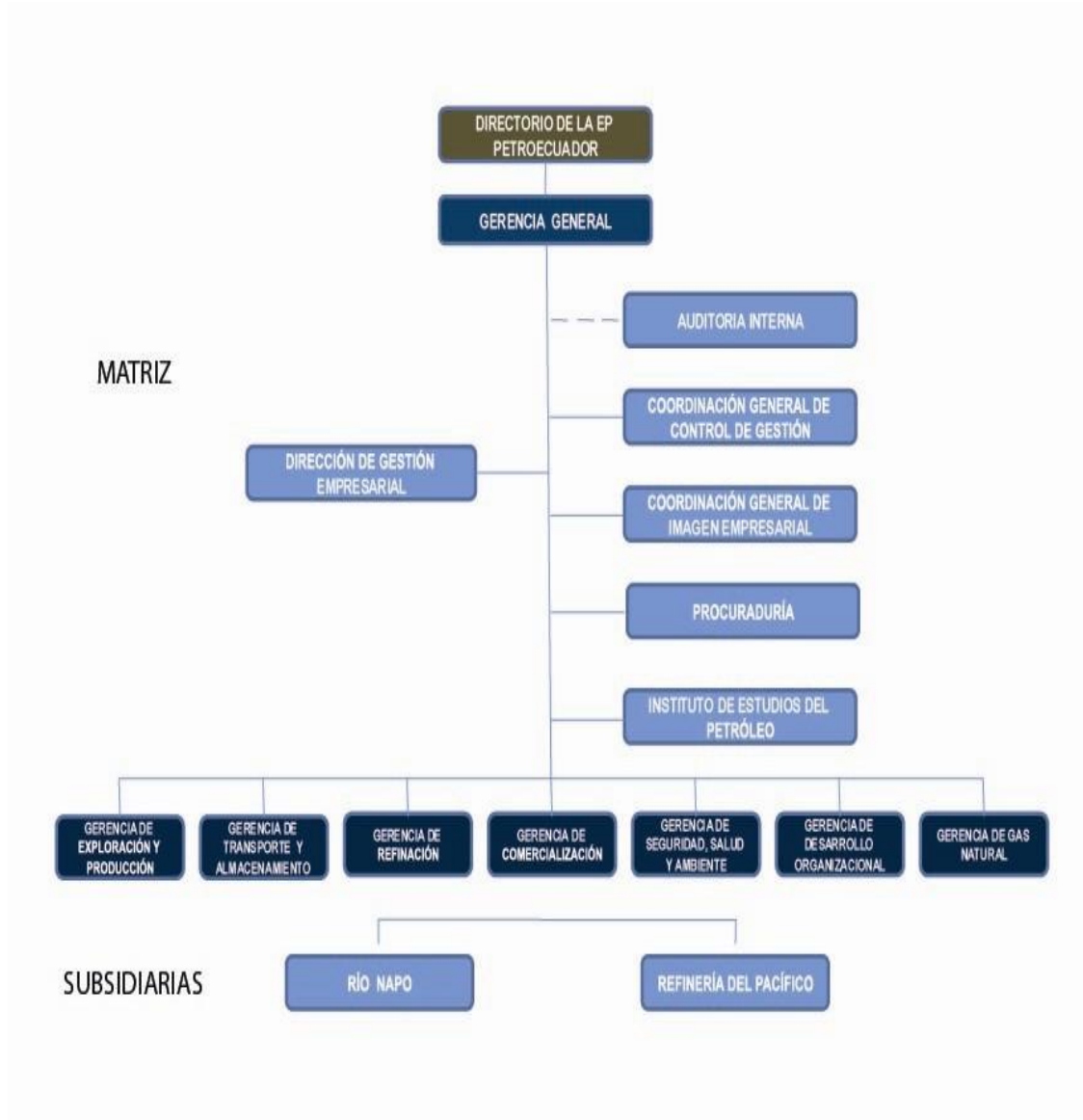
- 1) Gerencia General
- 2) Gerencia de Desarrollo Organizacional
- 3) Gerencia de Exploración y Producción
- 4) Gerencia de Refinación
- 5) Gerencia de Comercialización
- 6) Gerencia de Transporte y Almacenamiento
- 7) Gerencia de Seguridad, Salud y Ambiente
- 8) Gerencia de Gas Natural

Además cuenta con dos subsidiarias:

- 1) Operaciones Río Napo
- 2) Refinería del Pacífico

La utilización óptima de tecnología ha sido parte de los procesos de modernización, con la incorporación de plataformas que buscan unificar el almacenamiento de datos para proveer de una mejor información de sus áreas.

La estructura orgánica funcional, se representa en la siguiente figura:



**Figura 4 - Estructura Orgánica Funcional EP PETROECUADOR**  
 (Organigrama Estructural EP PETROECUADOR, 2012. EP PETROECUADOR La Institución)

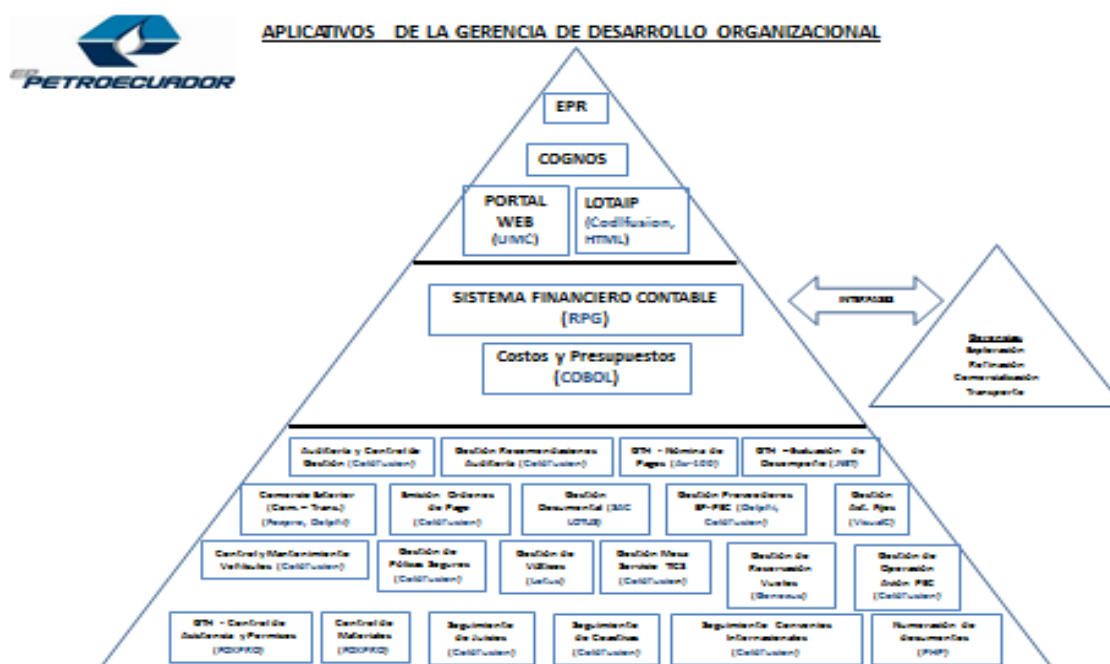
La gestión de los procesos ha sido conformada mediante el uso de un mapa compuesto por procesos gobernantes, agregadores de valor y habilitantes, conforme se detalla en la figura 5 que se presenta a continuación:



**Figura 5 - Mapa de Procesos de EP PETROECUADOR**  
(EP PETROECUADOR, 2012)

EP PETROECUADOR cuenta con varios sistemas y aplicativos que han sido adquiridos y desarrollados en cada Unidad Operativa, los mismos que se encuentran integrados mediante diversas interfaces, específicamente desarrolladas. Dado que sus estructuras no son uniformes los sistemas internos de comunicación y procesamiento de datos no mantienen una cobertura total, provocando serios problemas en la rapidez de generación de la información.

Por ejemplo, en el área financiera, el Sistema Financiero Contable, SFC instalado en 1990, trabaja con la plataforma AS400, que es totalmente obsoleta con relación a la nueva tecnología basada en internet.



**Figura 6-**Interfaces Informáticas de Desarrollo Organizacional (EP PETROECUADOR, 2012)

Uno de los principales problemas en el modelo de interfaces presentado en la figura 6, es que cada uno de estos sistemas y programas, fueron desarrollados de manera especializada para cada área, dificultando la consolidación general de información por estar desarrollados en aplicaciones y lenguajes diferentes.

El área Financiera, responsable de todos los procesos relacionados al manejo y control de los recursos financieros, dispone de más de 5 aplicaciones independientes entre si: (SCI, FUELL CONTROL, EPR, MAIN TRAKER, COSTOS Y PRESUPUESTOS, FOX PRO, entre otros).

Como se puede apreciar, a pesar de la aplicación de tecnología, aún se producen demoras en la generación de información financiera como elaboración de presupuestos, balances, registro contable, montos tributables, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, entre otras.

De igual manera, este tipo de situaciones generan duplicidad de información como por ejemplo en los gastos incurridos por partida presupuestaria, donde se originan confusiones que ocasionan un desempeño interno deficiente.

Los problemas se incrementan en el área financiera debido a que la estructura actual del departamento no es independiente sino pertenece a la Gerencia de Desarrollo Organizacional, impidiéndole tener mayor impacto y decisión de gestión en los cambios que se realizan, con la finalidad de permitir mejorar el rendimiento mediante la interrelación de los procesos de contabilidad, presupuesto y control de gasto.

En consecuencia, la capacidad de respuesta es poco ágil y permanentemente genera retrasos y confusiones en la presentación de información financiera oficial.

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)**

#### **2.1.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL ERP**

Uno de los principales conceptos de la administración desde sus orígenes ha sido la capacidad de relacionar las diferentes áreas de la empresa en función de las necesidades del cliente; es decir, definir procesos que aporten valor al cliente de tal manera que cada uno de ellos permita una verdadera satisfacción que represente la posibilidad de un crecimiento sostenible y sustentable.

Todas las empresas están conformadas por una serie de áreas, las cuales responden a conceptos específicos según las necesidades que tengan en función de su mercado. Estas áreas guardan su independencia en el sentido de que están definidas por conceptos de gestión establecidos cuya realización es necesaria para brindar un servicio eficiente. Técnicamente, estas áreas han sido definidas en función de conceptos establecidos de la siguiente manera:

- Marketing
- Operaciones/Producción
- Administración
- Finanzas

Si bien es cierto, cada una de estas áreas agrupan actividades propias de su concepto, las cuales no son islas separadas y demandan de una adecuada integración que permita funcionar en conjunto, estableciendo un servicio coordinado y eficiente.

Uno de los principales problemas que tienen en la actualidad las empresas es establecer acciones que fomenten un funcionamiento en conjunto, evitando que



se presenten duplicidad de funciones o falta de coordinación que produzca errores en perjuicio del servicio prestado.

“ERP es un sistema administrativo que busca mejorar el desempeño de los diferentes procesos internos de una empresa en función de su integración y funcionamiento coordinado y guiado mediante una planificación” (Muñiz,2010: p.102)

El Enterprise Resource Planning (ERP) es un modelo de gestión administrativa que permite un adecuado funcionamiento relacionado de todas las diferentes áreas de una empresa, facilitando el desarrollo de programas planificados que permitan garantizar un adecuado desempeño de sus recursos en beneficio de sus clientes internos y externos.

Su desarrollo se ha relacionado bastante con la tecnología, permitiendo automatizar varios procesos para que estos sean más ágiles y eficientes, erradicando totalmente la posibilidad de error.

La importancia de implementar un ERP radica en la optimización de los recursos, situación que permite un total aprovechamiento de los mismos para mejorar el servicio prestado. De igual manera, garantiza la aplicación de políticas y procedimientos estandarizados que eliminan la generación de información parcial y distorsionada. Mediante su aplicación, la empresa tiene un mayor control de sus procesos, permitiendo identificar debilidades de manera oportuna que establecen acciones inmediatas.

### **2.1.2 PROCESOS DE DESARROLLO DE UN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING**

El desarrollo e implementación de modelos ERP o planificación de recursos empresariales no pueden ser concebidos como procesos aislados. Por el contrario, deben utilizar metodologías y herramientas propias de la visión de

procesos. Es decir, para su desarrollo es primordial que la empresa tenga una estructura de procesos, compuesta por varias actividades relacionadas y alineadas a objetivos específicos.

La definición por procesos permite establecer el funcionamiento individual de cada área y establece las acciones que permiten su relación, formando una verdadera cadena de trabajo.

La Cadena de Valor es un claro ejemplo de la necesidad de un ERP, en donde se establece la necesidad de desarrollar procesos tanto de apoyo como especializados. Su concepto es básicamente lo que un ERP requiere, definiendo una guía de cómo debe desarrollarse.

A continuación, se presenta un desglose de los procesos que permiten su desarrollo:

- Desarrollar una Cadena de Valor
- Identificar los Macro Procesos
- Definir los Procesos
- Establecer la relación entre procesos
- Automatizar los procesos relacionados
- Definir la información requerida en función de cada área y tipo de responsabilidad.

#### **2.1.2.1 Identificar los Macro Procesos:**

Los macro procesos representan el nivel más alto de funcionamiento de una empresa, en la cual se describen las diferentes áreas existentes que permiten su funcionamiento. Su establecimiento, identifica como indica su nombre a un nivel superior como la empresa está conformada. Cada Macro Proceso agrupa una serie de Procesos establecidos que permiten el cumplimiento de las responsabilidades de la empresa, debiendo estos necesariamente aportar a

desarrollar elementos diferenciadores que permitan a los clientes externos identificar a una empresa frente a otra.

La estructura de los macro procesos es fundamental ya que de esta depende todo el funcionamiento de la empresa, por lo cual se establecen una serie de elementos que deben cumplirse:

- Los Macro Procesos deben ser claros
- Es fundamental que fomenten la agilidad en la acción y participación de los recursos
- Deben fomentar la transparencia en la información
- Fomentan la reducción de la burocracia interna
- Permiten una atención eficiente al cliente
- Permiten la obtención de información de todas las áreas

### **2.1.2.2 Desarrollar la Cadena de Valor**

“La cadena de valor propuesta por Porter, permite una organización de los procesos de la empresa, a los que los clasificó como apoyo y críticos. Los primeros hacen referencia a la dotación a las áreas de los recursos necesarios y los segundos al funcionamiento del negocio.”(Render, 2010:p.43)

La cadena de valor establece un concepto fundamental que se basa en la necesidad de observar a una empresa como un todo, formado por piezas enlazadas mismas que son especializadas en función de las necesidades del cliente.

Bajo la cadena de valor, los procesos de apoyo se encargan de dotar de recursos necesarios a todas las áreas, siendo estos recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros. Por otra parte, los recursos críticos son elementales para prestar el servicio o producir el producto.



**Figura 7-** Cadena de Valor de Michael Porter  
(<http://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor>)

En un inicio, las empresas que aplicaban este concepto lo manejaban de manera rígida, conformando de manera estricta cada uno de los procesos que se detallan en la figura 7. En la actualidad, el concepto es más flexible, entendiendo que los procesos a incluir dependen de la empresa o área donde se aplique. Es decir, debe responder necesariamente a las necesidades de la empresa que lo aplica.

### 2.1.2.3 Definir los Procesos

Diseñada la cadena de valor se debe descender de nivel. Para ello, se deben indicar los procesos que conforman cada uno de los eslabones dados por la cadena. Esto permite conformar nuevas cadenas en secuencia, permitiendo observar cómo se conforma el área que se va estudiar.

Para manejar una estructura viable, es recomendable que se utilice esta técnica máximo hasta un tercer nivel, es decir desglosar la cadena de valor principal hasta tres niveles para abajo como máximo.

“La definición de procesos en la administración, permite disponer como entregable de un mapeo completo de la empresa, entendiendo como está conformada y como se relaciona. Este resultado facilita la identificación de la existencia de problemas o cuellos de botella que afectan al cliente interno o externo” (Mattini, 2009:p.203)

El personal debe tener un amplio conocimiento de los procesos existentes, debiendo inclusive estos expresarse a nivel de actividades. Una de las principales técnicas utilizadas son aquellas relacionadas con la expresión gráfica, siendo los diagramas de flujo una importante alternativa.

Mientras mayor es el conocimiento sobre el comportamiento de los procesos, mayor facilidad existe en la implantación de un ERP que tiene como base de funcionamiento justamente esta condición.

#### **2.1.2.4 Establecer la relación entre procesos**

Para desarrollar e implementar un ERP, se debe establecer la relación de los procesos internos. Su estudio, determina debilidades que deben ser superadas, situación que es una de las principales cualidades de este modelo de gestión administrativa.

Dentro de los objetivos del ERP está los de fortalecer la relación entre los procesos, estandarizando los procedimientos y políticas de gestión a fin de conformar una verdadera unidad de trabajo, enfocado a brindar un servicio de calidad.

A continuación, se establecen los parámetros de acción de la conformación del ERP bajo la visión de procesos:

- Organiza a la empresa en función de procesos

- Permite identificar las actividades existentes en cada proceso, brindando conocimiento al recurso humano para evitar duplicidad de funciones.
- Delimita las funciones por áreas permitiendo una adecuada especialización
- Fomenta la relación entre procesos
- Determina la holgura entre los procesos que permite mejorar la planificación de sus procesos.
- Identifica oportunamente debilidades que deben ser atendidas
- Brinda información sobre el rendimiento de cada proceso, fomentando la toma de decisiones.

En función de los parámetros presentados, se entiende que el ERP es un modelo de gestión necesario para toda empresa, debido a que le provee de un mayor control de sus áreas facilitando la planificación interna.

#### **2.1.2.5 Automatizar los procesos relacionados**

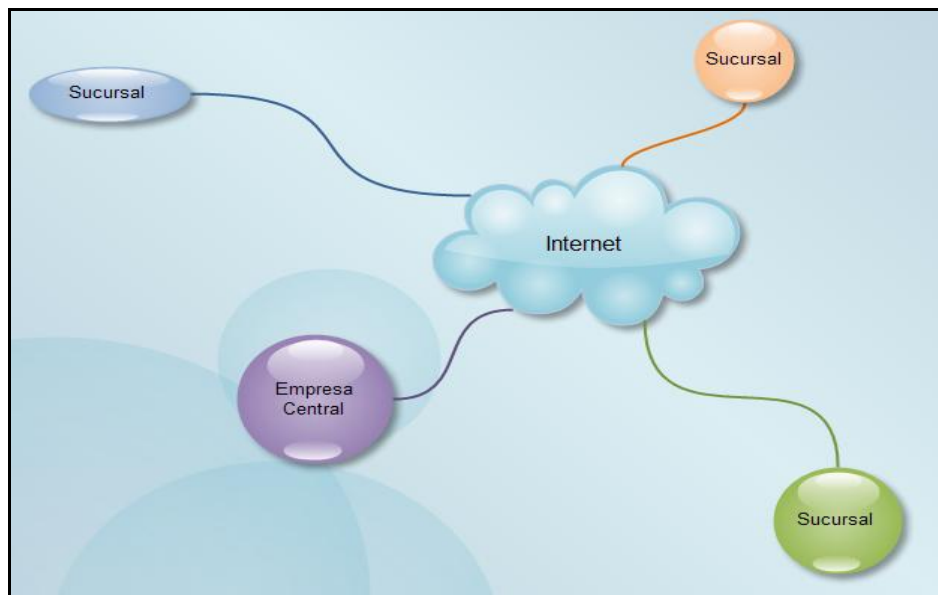
La tecnología es uno de los principales recursos que utiliza el ERP para integrar los procesos de la empresa. Su desarrollo establece las siguientes condiciones:

- Estandarización del Software
- Manejar una sola base de datos

“La competitividad en los mercados hace que la adopción de tecnología se haya convertido en una necesidad para las empresas. Debe ésta responder a conceptos propios de la misma, generando ventajas competitivas que mejoren el rendimiento de sus procesos” (Daft, 2008: p.248)

Las empresas deben establecer un presupuesto para la tecnología, mismo que debe garantizar no solo su implementación, sino también su mantenimiento y renovación, tomando en cuenta que este es uno de los factores más variables en el mercado.

En la actualidad, la tecnología en modelos de gestión administrativa se ha enfocado en el internet como uno de los medios más importantes de comunicación. La existencia de este mecanismo facilita inclusive que la integración de las empresas sea viable independientemente de su ubicación geográfica. El control de las agencias, sucursales y/o filiales es más efectivo gracias a este recurso, factor que se detalla en la siguiente figura:



**Figura 8-** Utilización del Internet para Controlar las Sucursales de un Negocio a Nivel Internacional y Nacional  
(Edmund, 2010,p.90)

#### **2.1.2.6 Definir la información requerida en función de cada área y tipo de responsabilidad.**

La automatización debe generar una estructura de datos sólida de todas las áreas de la empresa y en todas sus filiales o sucursales, esta situación permite generar la información necesaria para tomar decisiones eficientes. La información oportuna sobre el rendimiento de la empresa hace que tenga la capacidad de reaccionar de manera eficiente, permitiendo eliminar errores que afectan su rendimiento.

“Sin información no hay progreso, sin información no hay desarrollo ni capacidad para mejorar cualquier unidad dentro de una empresa”  
(Peters, 2010: p.67)

## **2.2 BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)**

### **2.2.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL BPM**

“El BPM es un modelo de gestión administrativa enfocado en optimizar los recursos de la empresa, buscando eficiencia y eficacia en su gestión. Su implementación produce que la empresa adquiera una filosofía de mejoramiento continuo en la cual se eliminen las debilidades y se mejoren las fortalezas”.(Hitpass, 2009, p.8)

Garantiza que sus procesos sean flexibles, es decir tengan la capacidad de adaptarse de manera inmediata a los cambios del mercado. Su desarrollo implica la eliminación de todo proceso que produce tiempos de espera, errores en la gestión y afecta a la satisfacción del cliente.

La importancia del BPM radica en que incorpora en la cultura empresarial un sistema de constante perfeccionamiento, situación que permite a la empresa cambiar de manera ágil según las condiciones del mercado y las necesidades del cliente.

La alta variabilidad del mercado impide a las empresas gestionar con estructuras estáticas y poco eficientes, debiendo reaccionar anticipadamente a fin de siempre cubrir todos los requerimientos existentes. Bajo este requerimiento, fortalece el control de sus áreas identificando falencias acorde al mercado que sirve y atiende.



## **2.2.2 PROCESOS DE DESARROLLO DEL BPM**

El BPM se fundamenta en el control basado en el conocimiento del rendimiento de los procesos internos de la empresa y del comportamiento del mercado. En este sentido su desarrollo se fundamenta en los siguientes puntos:

- Establecer las áreas de estudio
- Definir el Tablero de Comando
- Establecer el proceso de levantamiento que implica definir los procesos existentes en el área de estudio
- Desarrollar el modelo de análisis e interpretación de datos
- Definir el sistema de información gerencial

### **2.2.2.1 Establecer las áreas de estudio**

En primera instancia se debe definir las áreas de estudio, es decir delimitar a la empresa a fin de que pueda ser estudiada de manera eficiente. La delimitación comprende el establecimiento de procesos que deben ser estudiados a fin de mejorar su desempeño. La delimitación es necesaria para definir como cada área va a ser controlada, permitiendo conocer su desempeño.

### **2.2.2.2 Definir el Tablero de Comando**

Una de las técnicas más utilizadas en la actualidad para controlar las áreas de una empresa es la conformación de un tablero de comando.

“El tablero de comando es un conjunto de indicadores de gestión desarrollados que permiten determinar el rendimiento de los procesos de una empresa” (Evans, 2009: p.34).

El tablero de comando se convierte en una herramienta indispensable para la empresa, debido a que permite controlar su funcionamiento, determinando el nivel y la tendencia de cada uno de sus factores, éste debe abarcar todas las áreas mediante el uso de indicadores especializados, los cuales deben estar completamente definidos.

Cada indicador debe ser expresado ampliamente, debiendo contar de los siguientes aspectos:

- Nombre del Indicador
- Fórmula de cálculo
- Descripción
- Rango de Interpretación

Al definir un indicador, debe estructurarse como éste va a calcularse, indicando además la interpretación de su resultado. Este proceso genera información que fomenta la acción y orienta a la elaboración de planes de mejoramiento interno. En este caso, se utilizarán indicadores financieros los cuales se expondrán más adelante.

Los indicadores deben ser internos y externos, es decir deben monitorear el comportamiento interno y externo de la empresa, permitiendo definir además las amenazas y oportunidades existentes.

### **2.2.2.3 Establecer el proceso de levantamiento**

Para levantar un indicador, es fundamental contar con plataformas ágiles con amplia cobertura. En este caso, el uso de tecnología es vital ya que genera estructura de datos organizados que facilitan su procesamiento.

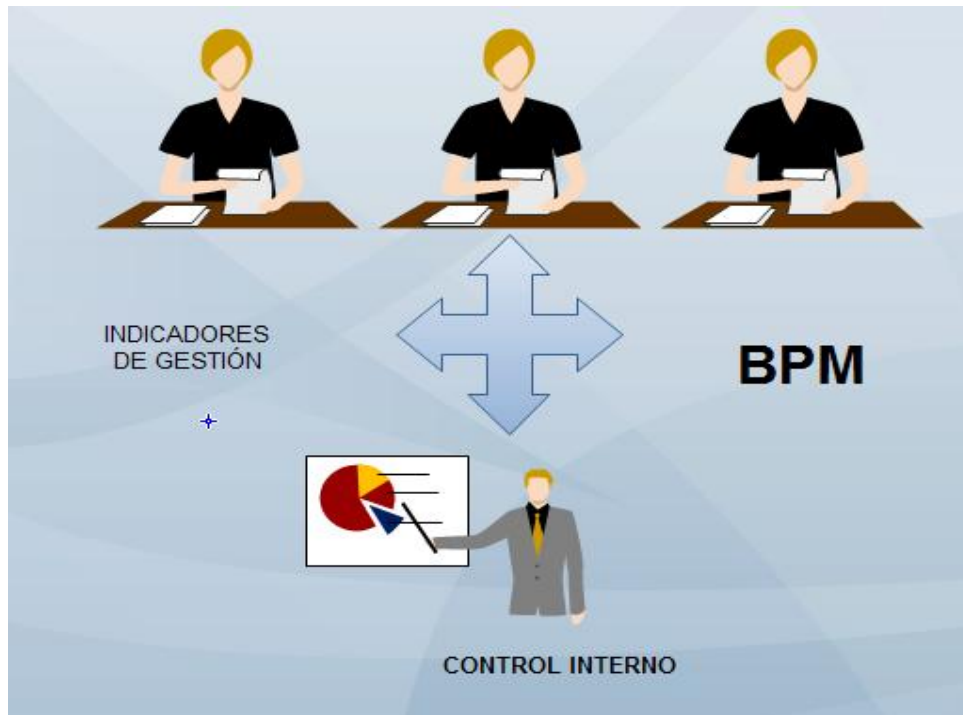
Existen diversas herramientas de levantamiento, que pueden ser adaptadas en función de las necesidades de la empresa. El uso de encuestas, sistema de registro de datos y sondeos de opinión son altamente efectivas.

Por lo general, en las diferentes áreas de la empresa, la principal herramienta es la disponibilidad de una plataforma o software que permite registrar cada movimiento produciendo datos organizados en una estructura común.

El BPM aplicado en el área financiera, fomenta el control interno, definiendo mediante un sistema de indicadores de gestión información sobre el rendimiento de cada uno de los procesos establecidos en la cadena de valor.

Su esquema permite realizar un análisis permanente del rendimiento dado en cada área y unidad de costo, situación que permite la toma de decisiones impulsadas a mejorar el servicio prestado en la empresa. Dentro de su desarrollo, el BPM, permite cumplir los siguientes aspectos:

- Control de cumplimiento de las obligaciones contraídas
- Control de rendimiento existente en cada una de las áreas y unidades de costo
- Detección oportuna de falencias que afecten el servicio
- Brinda información sobre los estados financieros actualizados por área
- Genera información estadística, administrativa y financiera
- Determina la comparación de los resultados obtenidos vs los resultados esperados
- Brinda transparencia en los procesos de contratación



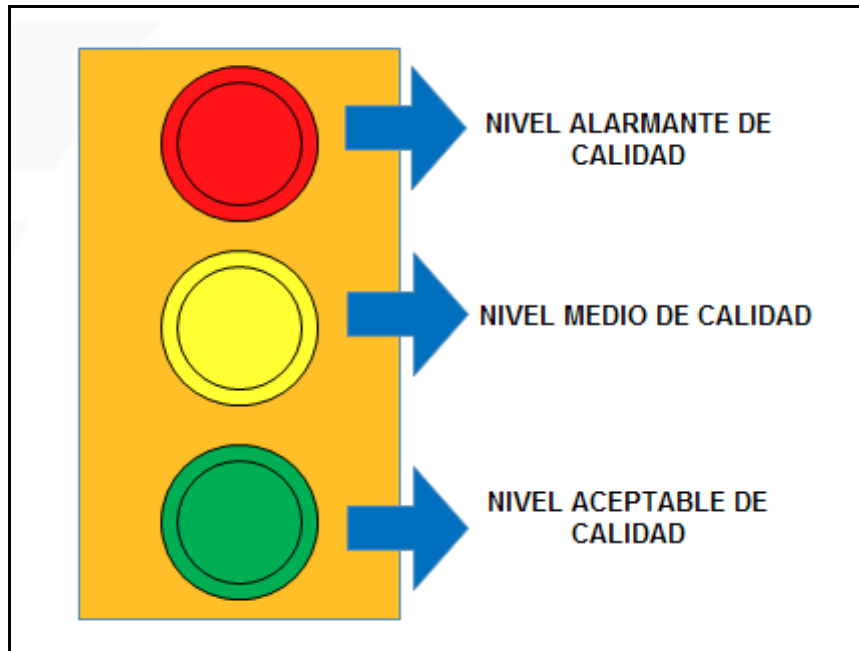
**Figura 9-** Modelo de BPM  
 Elaborado por: Autora

Como se puede observar en la Figura 9, la implementación del BPM, permitirá disponer de información real y totalmente actualizada para la toma de decisiones oportunas que mejoren el rendimiento de cada área, estableciendo un proceso de mejoramiento continuo.

#### **2.2.2.4 Desarrollar el modelo de análisis e interpretación de datos**

Los datos levantados deben ser procesados a fin de obtener información de rendimiento. En este proceso el uso de modelos matemáticos y estadísticos han tenido gran eficiencia, por su exactitud en los resultados.

Una de las técnicas más utilizadas es la metodología de semáforo que se expresa en la figura 10:



**Figura 10-** Metodología de Semáforo  
(FionaFui, 2009, p.59)

### **Nivel Alarmante- Color Rojo**

El nivel denominado como alarmante, detalla una condición crítica basada en los siguientes aspectos:

- Altos niveles de desorganización de los procesos
- Nulas acciones preventivas y correctivas destinadas al mejoramiento de los procesos
- No identificación de las funciones y responsabilidades por parte de los responsables
- Alta cantidad de desperdicio y duplicidad de funciones
- Desconocimiento de los usuarios y clientes sobre los procesos
- Tratamiento deficiente de la información

### **Nivel Medio- Color Amarillo**

El nivel medio, indica que si bien es cierto existen falencias dentro de los procesos desarrollados que inciden en una afección al usuario y cliente, estos pueden ser controlados, ya que sus niveles no son altos. Este nivel debe ser

atendido con urgencia por la alta probabilidad de que caiga en una situación crítica.

Las características de este nivel se detallan a continuación:

- Pocas acciones preventivas y correctivas destinadas al mejoramiento de los procesos
- Desconocimiento parcial del personal a cargo
- Procesos de Organización Incompletos
- Conocimiento Parcial por parte del usuario o cliente de los procesos
- Parcial tratamiento de problemas identificados

#### **Nivel Aceptable de Calidad- Color Verde**

El nivel aceptable se basa en disponer una plena orientación al usuario, garantizando procesos de alto rendimiento y satisfacción. Se caracteriza además por una clara concientización del personal a cargo sobre normas, políticas y procedimientos de la institución.

El nivel aceptable, no solo se basa en las acciones correctivas implementadas sino principalmente en las preventivas. Es decir, aquellas que evitan que se generen situaciones riesgosas que afecten la calidad. Entre sus características se describen las siguientes:

- Varias acciones preventivas y correctivas destinadas al mejoramiento continuo de los procesos
- No presencia de desperdicio o duplicidad de funciones
- Conocimiento Amplio del personal referente a sus funciones y responsabilidades
- Organización de datos.

#### **2.2.2.5 Definir el sistema de información gerencial**

Una vez definido el desempeño de cada indicador, se deben establecer los procesos de información general. En este caso, comprenden la exposición de los resultados de cada indicador.

Para su desarrollo, se puede expresar los resultados con gráficos, en donde los de dispersión representan una gran alternativa debido a la facilidad en la comprensión del rendimiento del proceso.

Técnicamente, el BPM es un modelo que basado en indicadores de gestión permite evaluar los procesos internos y externos de la empresa, facilitando la identificación de problemas para establecer acciones inmediatas. Su implementación facilita la conformación de programas de mejoramiento continuo que son necesarios para mantener siempre vigente a la empresa dentro del mercado.

## **2.3 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)**

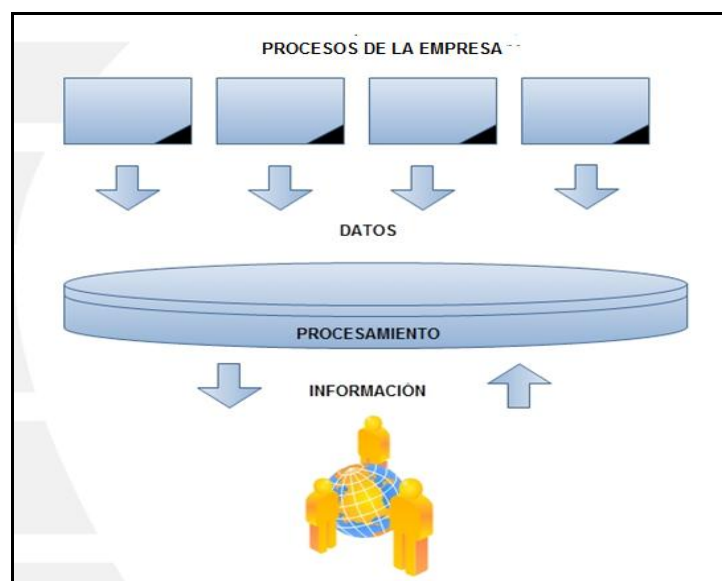
### **2.3.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DEL CRM**

Para toda empresa el mantener eficientes sistemas de relación con los clientes (interno y externo) es una necesidad que fomenta una buena calidad en el servicio. Para ello, debe establecer procesos que permitan garantizar una eficiente comunicación a fin de poder identificar de manera adecuada sus gustos y preferencias para brindarle un servicio que supere sus expectativas.

El Customer Relationship Management puede definirse como un conjunto de actividades debidamente organizadas que fomentan el establecimiento de adecuadas relaciones con los clientes. Su implementación permite estrechar estas relaciones, permitiéndoles disponer de mecanismos más ágiles para atender sus requerimientos.

“El CRM es un proceso en el cual la empresa mejora la captación de clientes, su retención y fidelidad permitiendo a través de estos elementos elevar su rentabilidad” (Kincaid, 2010:12).

Su importancia radica en que estos sistemas permiten integrar al cliente interno y externo, mejorando el servicio prestado y elevando su satisfacción, situación elemental dentro de todo proceso de calidad en el servicio. Técnicamente este proceso funciona conforme se desarrolla en la figura 11:



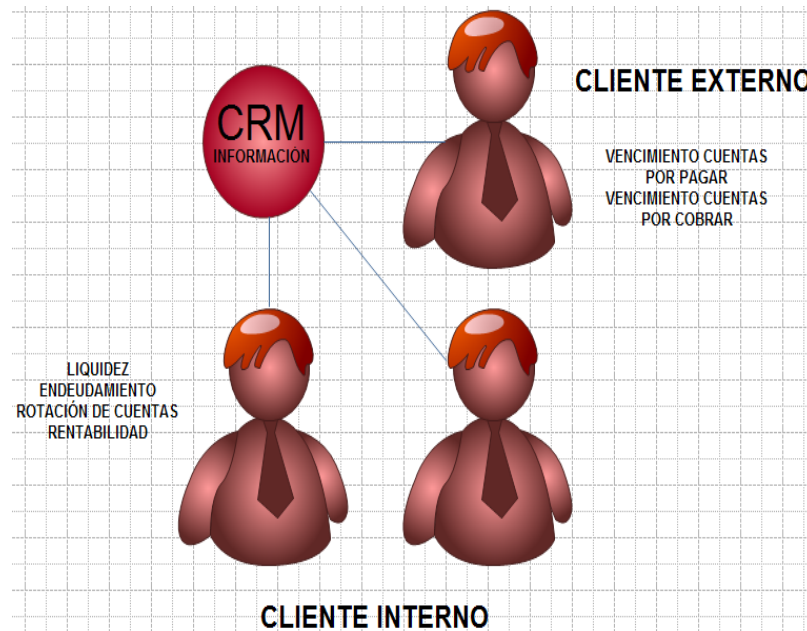
**Figura 11-** Información del CRM  
(Reinares, 2010: p.23)

En el ámbito financiero, el desarrollo del CRM se enfoca en brindar información actualizada de un determinado período sobre:

- Liquidez
- Endeudamiento
- Rotación de cuentas
- Rentabilidad.
- Cuentas por pagar
- Cuentas por cobrar
- Etc.



Los indicadores de gestión permiten disponer de información actualizada de cada uno de los procesos como se presenta en la figura siguiente:

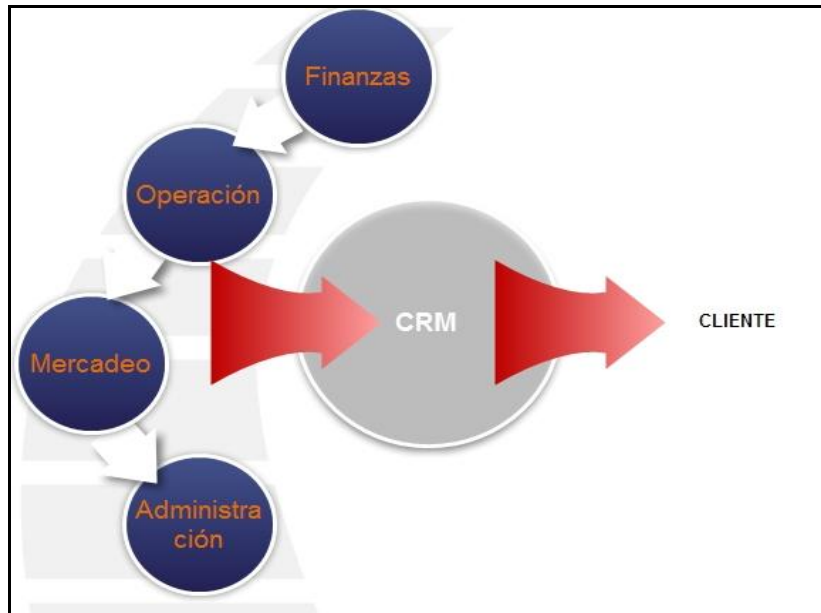


**Figura 12-** CRM Área Financiera  
(Leimman, 2010:, p. 34)

“Las búsquedas dentro de una aplicación CRM se conforman por la asignación de varios criterios establecidos por el cliente interno o externo que permite el procesamiento de datos a fin de disponer de información pertinente” (Leimman, O, 2010:p. 34)

### 2.3.2 APLICACIÓN DEL CRM

Para disponer de un sistema CRM eficiente, se debe abarcar las diferentes áreas de la empresa, pudiendo atender todo requerimiento dado. En la figura 13, se puede observar que se establece las áreas de cobertura:



**Figura 13-** Aplicación del CRM  
(Swit, R, 2008: p.32)

La cobertura del CRM debe abarcar a todos los procesos de la empresa, atendiendo tanto los requerimientos del cliente interno como externo. El CRM se alimenta permanentemente de los procesos buscando informar al cliente sobre aspectos referentes a relaciones públicas, políticas internas y procesos de operación.

“La aplicación de un CRM no se diferencia según el tipo de empresa sea esta pública o privada sino en función de los requerimientos del cliente. Es importante estudiar las necesidades del cliente y establecer mecanismos que permitan cubrirlos con eficiencia” (Langford, 2009, p.56)

El CRM aplicado a finanzas, busca brindar un mejor servicio a las diferentes áreas de la empresa, siendo un modelo proactivo y no reactivo. Es decir que no solo espere los requerimientos de las áreas operativas y administrativas sino permanentemente le brinde información que apoye en la gestión de sus actividades y cumpla con las asignaciones de recursos financieros acorde a los presupuestos aprobados.

La implementación de un CRM abarca principalmente las siguientes funciones:

- Informar al personal de las diferentes áreas sobre los presupuestos asignados, valores entregados y fechas de acreditación en relación a cada unidad de costo.
- Informar a las diferentes áreas el rendimiento obtenido en base a la gestión desarrollada.
- Informar al personal de las áreas las variaciones de los resultados obtenidos frente a los esperados.
- Disponer de un sistema de mantenimiento de personal, notificando información generada por la Gerencia Financiera que sea de utilidad para cada área administrativa y operativa.
- Brindar información a nivel nacional, mediante el uso de la plataforma web.
- Brindar información actualización de los datos de manera inmediata, conforme se ejecuten las transacciones en cada una de las Unidades de Costo definidas.

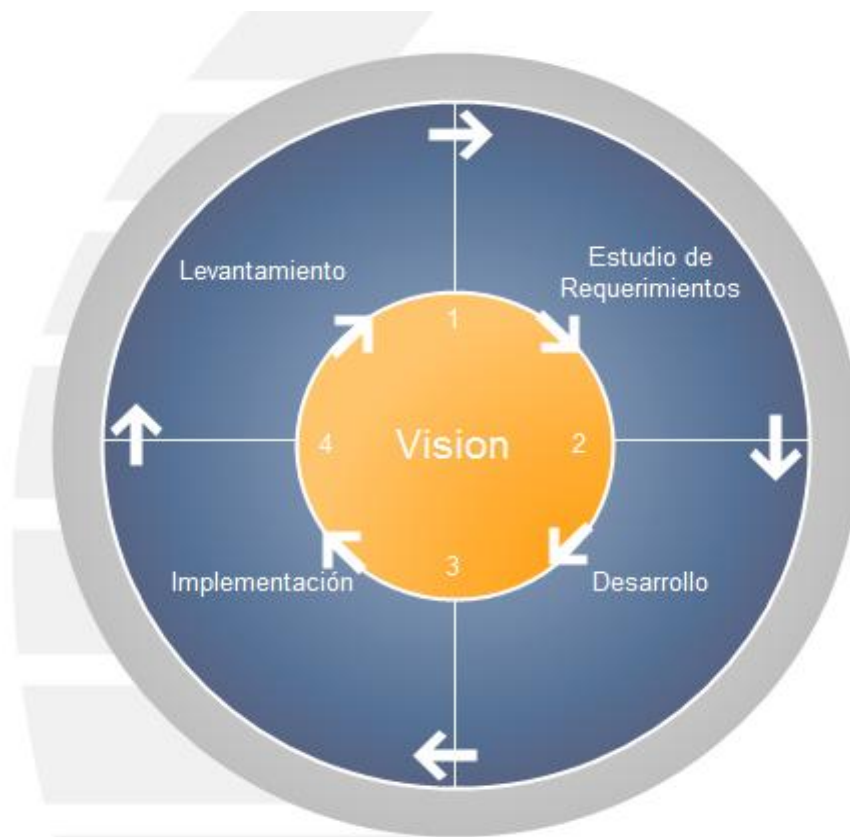
El CRM especializado en finanzas dispone de modelos integradores, en donde se dispondrá permanentemente de la siguiente información:

- Presupuestos asignados y aprobados en cada una de las áreas departamentales por rubro de insumo
- Procesos de licitación por realizarse y realizadas
- Lista de proveedores aprobados por insumo
- Fechas de asignación de recursos financieros acorde al presupuesto
- Variaciones y actualizaciones del presupuesto aprobadas
- Balances de la empresa
- Rendimiento económico por área y unidad de costo

Con la mayor distribución de la información, cada unidad puede establecer ajustes a sus planificaciones internas, identificando debilidades que no hayan permitido cubrir con los resultados esperados.

## 2.4 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ERP-BPM Y CRM

Para implementar un ERP - BPM Y CRM es necesario cumplir con procesos claramente delimitados que se describen en la siguiente figura:



**Figura 14-** Metodología de un CRM  
(Ignasi, 2010: p.210)

Para disponer de un modelo eficiente, la metodología debe ser permanente y totalmente relacionada. Es decir, esta siempre se encuentra desarrollando siendo un proceso cíclico que no debe suspenderse.

Se entiende de esta manera que la implementación de este tipo de sistemas, no es un proceso estático sino debe mantenerse en constante cambio y crecimiento acorde a la demanda de los clientes. La metodología expuesta de implementación está conformada por cuatro etapas cíclicas que se detallan a continuación:

### **2.3.3.1 Levantamiento**

El levantamiento permite conocer lo que el cliente requiere para operar adecuadamente, debiendo establecerse el tipo de información, frecuencia y forma de entrega que sea accesible a su utilización, como por ejemplo, el envío de información a un e-mail personal, un mensaje de texto celular o inclusive una llamada telefónica.

“El proceso de levantamiento tiene como principal entregable un conjunto de datos debidamente organizados que permiten conocer los requerimientos del cliente interno y externo en las diferentes áreas de la empresa” (Reynolds, 2011:p.130)

### **2.3.3.2 Estudio de Requerimientos**

El estudio de requerimientos procesa los datos levantados dando como resultado un diagnóstico situacional que es la base de la construcción del modelo. Define las áreas a cubrir y las plataformas a desarrollarse para atenderlas.

Técnicamente, define los recursos que se van a utilizar, muchos de los cuales en la actualidad comprenden el uso de la tecnología.

“El diagnóstico realizado determina las áreas que deben ser cubiertas por el CRM, estableciendo los diferentes módulos que al desarrollarse permitirán atender los requerimientos del cliente.” (Newell, 2010: p.12)

En el diagnóstico es fundamental establecer cada proceso y delimitar su comportamiento, identificando debilidades existentes a fin de establecer un tablero que identifique las áreas susceptibles a mejoras.

En este caso, debido a que el modelo buscado se compone de varios elementos, es fundamental que el diagnóstico establezca debilidades acorde al ERP, BPM y CRM permitiendo guiar a las propuestas posibles a desarrollar.

### 2.3.3.3 Desarrollo

“El desarrollo de un modelo de gestión demanda de un conocimiento técnico tanto de la estructura de sus datos como de los recursos que permiten su utilización. Es importante que este sea efectuado por diversos profesionales agrupados en función del proyecto, debiendo ser especializado para la empresa que lo aplica en función de su diagnóstico” (Dyche,2009:p.43)

### 2.3.3.4 Implementación

La implementación del modelo comprende varios procesos a desarrollar:

- Determinación del cronograma de implementación
- Capacitación a los usuarios
- Evaluación de la Factibilidad

Todo proceso de implementación debe ser planificado a fin de que pueda ser evaluado, realizando los ajustes que se consideren necesarios para que funcione adecuadamente. Una vez implementado, debe repetirse el ciclo fomentando su mejoramiento continuo.

“En el proceso de implementación debe integrar al cliente, capacitándolo para su uso de las diversas plataformas desarrolladas. Esto permitirá que estas puedan ser utilizadas de manera adecuada, cumpliendo los objetivos por los cuales fue desarrollado” (Foss, B, 2009:p.63)

### **Determinación del cronograma de implementación**

El cronograma de implementación debe determinar la temporalidad de cada una de las actividades necesarias para que el modelo de gestión propuesto pueda ejecutarse adecuadamente. Su desarrollo establece una guía de acción que

orienta a los responsables a su fiel cumplimiento. Para su desarrollo es recomendable utilizar la técnica de Gannt, la cual establece mediante un diagrama la representación de la relación y duración de cada actividad necesaria.

### **Capacitación a los usuarios**

El éxito de la implementación del modelo, radica en la reducción de la resistencia del personal en su uso, convirtiéndose en una herramienta de apoyo. Para ello, la capacitación de cada proceso es fundamental.

La capacitación no solo debe darse al personal del área financiera, sino a toda la empresa, debiendo ser un elemento de integración y comprensión de los beneficios a alcanzar.

Es fundamental que el proceso de capacitación sea adecuadamente definido determinando los temas que son necesarios instruir al personal dando lugar a una adecuada planificación que incluya horarios, frecuencias de estudio y procesos de evaluación.

### **Evaluación de la Factibilidad**

La evaluación de la factibilidad comprende un conjunto de procesos que determina si es viable la propuesta emprendida. Su desarrollo se basa en los siguientes aspectos:

- Determinación de la Inversión
- Financiamiento
- Valoración

### **Determinación de la Inversión:**

Comprende la evaluación de los recursos necesarios para que la propuesta pueda ejecutarse adecuadamente. Los activos fijos y el capital de trabajo son los elementos necesarios a cuantificar la inversión. En este caso, los activos fijos comprenden todos los recursos tangibles mientras que el capital de trabajo los

intangibles conformados por gastos necesarios para la operatividad de la propuesta.

### **Financiamiento:**

El financiamiento es un aspecto fundamental para determinar la viabilidad de la propuesta y establece la procedencia de los recursos para su puesta en marcha. El financiamiento generalmente se compone de recursos propios de la empresa y tercerizados mediante instituciones financieras.

### **Valoración:**

La valoración permite conocer si la propuesta puede implementarse determinando el beneficio financiero y la viabilidad en su ejecución. Para ello, es fundamental aplicar una serie de procedimientos financieros siendo los más importantes los siguientes:

### **Valor Actual Neto**

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado (costo de oportunidad). El VAN constituirá una herramienta fundamental para la evaluación del proyecto y está representado por la siguiente fórmula (Amat, Oriol, 2004, p.202)

$$VAN = \sum_{n=0}^N \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^n} - I_0$$

$Y_t$  = Flujo de ingresos del proyecto

$E_t$  = Flujo de los egresos.

$N$  = Es el número de períodos considerado.



El valor  $Y_t - E_t$  = Indica los flujos de caja estimados de cada período.

$i$  = Tasa de descuento

$I_0$  = Inversión del proyecto

El análisis financiero determina que si el VAN es positivo la propuesta es viable y debe ejecutarse, por el contrario si es negativo esta no debe realizarse ya que no produce el beneficio para cubrir la inversión.

### **Tasa Interna de Retorno:**

La Tasa Interna de Retorno está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente.

La Tasa Interna de Retorno es una herramienta o medida usada como indicador al cuantificar la eficiencia de una inversión determinada. Al contrario del VAN (valor actual neto), que entrega como resultado una magnitud, el TIR entrega un porcentaje, por lo que muchos analistas lo prefieren, aunque el VAN es más preciso como indicador.

“La TIR es la tasa compuesta de retorno anual que se puede ganar de una inversión. Por lo mismo, matemáticamente la TIR se calcula partiendo de la ecuación del VAN, haciendo este igual a cero y calculando "i" para este valor.” (Amat, Oriol, 2004, p.202)

Se considera que si la TIR es mayor que el costo del capital para un proyecto, este último entrega valor al inversionista. Desde otro punto de vista, un proyecto es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno a la inversión que se pueda obtener en inversiones alternativas, como por ejemplo depósitos a plazo.

Si bien la tasa interna de retorno o TIR es el indicador preferido por los analistas a la hora de evaluar un proyecto, se debe usar en conjunto con el VAN para tomar

una buena decisión, y no desechar un proyecto que pueda entregar mayores utilidades a la empresa.

La Tasa Interna de Retorno se representa por la siguiente fórmula:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t} - I_0$$

La valoración permitirá conocer si efectivamente es posible la implementación de la propuesta, por lo que su cálculo es necesario.

#### **2.3.3.5 Análisis de los beneficios**

Se debe determinar los beneficios que se obtienen con la propuesta implementada, para ello, es fundamental establecer un comparativo que determine el proceso anterior y el cambio logrado, aspecto que permite fijar el porqué del desarrollo de la propuesta.

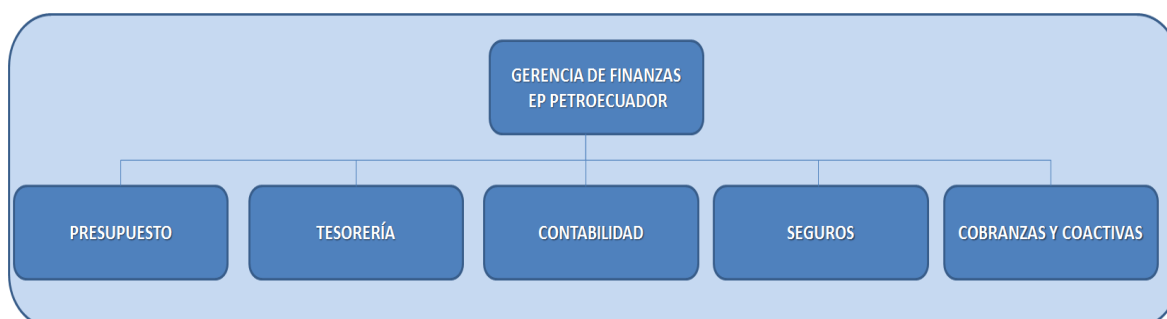
### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA GERENCIA DE FINANZAS DE EP PETROECUADOR

Acorde al marco teórico expuesto, el diagnóstico desarrollado se establece en función del cumplimiento de la metodología expuesta, obteniendo los siguientes resultados:

##### 3.1.1 LEVANTAMIENTO

Actualmente el Área de Finanzas es una Subgerencia que pertenece a la Gerencia de Desarrollo Organizacional, y la propuesta es que se cree un área de fortalecimiento de la empresa en función de contar con recursos humanos, técnicos y tecnológicos de calidad, disponiendo de los fondos necesarios que garanticen una adecuada operatividad y cumplimiento de sus responsabilidades, para lo cual ya existe la propuesta en la nueva estructura de EP PETROECUADOR de crear la GERENCIA DE FINANZAS, la misma que contará con la siguiente estructura, como se representa en el siguiente cuadro:



**Figura 15-** Estructura de la Gerencia de Finanzas de EP PETROECUADOR  
**Elaborado por:** Autora

**Presupuesto:**

La administración del presupuesto es responsabilidad de la Gerencia de Finanzas en conjunto con el Coordinador de Presupuesto. Su objetivo es mantener un control completo sobre la aprobación de los valores requeridos para el funcionamiento de cada una de las áreas, dentro de los cuales se encuentra la adquisición de activos, el cumplimiento de las obligaciones dados por los gastos operativos y proyectos de inversión.

Para un mayor control, EP PETROECUADOR ha dispuesto la clasificación de cada una de las actividades en Gerencias Funcionales, las que permiten gestionar las necesidades de cada una de las áreas existentes.

El Subgerente de Finanzas es el responsable de cualquier tipo de reformas a los presupuestos anuales establecidos, mismos que deben ser reportados para su aprobación a la Gerencia General.

**Tesorería:**

El área de Tesorería está regulada por la normativa de procesos, siendo responsable de cumplir con los pagos de las obligaciones contraídas conforme al presupuesto aprobado y el control de los ingresos producto de las actividades comerciales.

**Contabilidad:**

Es responsable del cumplimiento del registro de las diferentes transacciones desarrolladas en cumplimiento de las normas y procesos exigidos por el país. La contabilidad se realiza por gerencias funcionales definidas, siendo agrupadas para la obtención del rendimiento general de la empresa.

El área de Finanzas cuenta de una organización administrativa, un control del presupuesto no automatizado, una área financiera que utiliza la plataforma AS 400, que permite identificar los gastos e ingresos en cada una de sus áreas. Sin embargo, pese a los avances obtenidos, todos los procesos son **perfectibles**,

para lo que es necesario un modelo de gestión basado en la creación de un ERP-BPM-CRM que se describe a continuación.

De igual manera del cumplimiento de procesos de tributación y exigencias por parte del Estado.

### **Seguros:**

Es el área responsable de asegurar al talento humano, bienes, activos y operaciones, para proteger de posibles riesgos propios de la actividad de la industria hidrocarburífera, mediante los procesos de contratación de pólizas de seguros y su administración, su control lo realizan en varias aplicaciones que no están integradas.

### **Cobranzas y Coactivas:**

Es el área encargada del trámite de cobranza de valores a favor de la empresa y en el caso que así lo requiera ejercer coacción.

## **3.1.2 ESTUDIO DE REQUERIMIENTOS**

A nivel interno, el volumen de trabajo ha producido sobrecarga en el personal responsable, afectando también la armonía de trabajo y la productividad individual y colectiva. Estas situaciones dan cuenta de la necesidad de ajustes y cambios para fortalecer el área y permitirle aportar de mayor manera el desarrollo interno.

A continuación, en la Tabla 3, se describen los principales problemas del área de la investigación:

**Tabla 3** - Principales problemas del Área Financiera EP PETROECUADOR

DEBILIDAD	DESCRIPCIÓN
INFORMACIÓN DESACTUALIZADA	Los procesos son repetitivos y burocráticos, impidiendo disponer de los balances a la fecha.
CANALES DE INFORMACIÓN DIFERENTES	Las áreas demandan de información financiera para poder operar, debiendo solicitar los datos al departamento, mismos que aumentan la carga de trabajo interna del área financiera.
	No existen plataformas de acceso y consulta directa que permitan proveer de información básica y elemental a las áreas de gestión de la empresa.
	Duplicidad de información, las áreas manejan información que les llega por varias vías y con diferentes con diferentes resultados, situación que conlleva a errores o actualizaciones constantes, que afecta el desempeño de la empresa.
DEMORA EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS	Existen demoras en las asignaciones aprobadas de los recursos conforme el presupuesto. Esta situación afecta la operatividad de las áreas .
	Existen demoras en los procesos de cobranzas, afectando la disponibilidad de recursos financieros.
	Los presupuestos financieros son estáticos y no se actualizan automáticamente, no permitiendo disponer de posibles escenarios de ocurrencia futura en relación a decisiones tomadas.
PROCESOS NO CUMPLIDOS	Existen procesos manuales que no se cumplen de acuerdo a lo establecido.
POLÍTICAS INTERNAS NO ADECUADAS	No se ha establecido adecuadas políticas de transferencia de información y delimitación de acceso a la misma, provocando riesgos en cuanto a su manejo

**Fuente:** EP PETROECUADOR, 2011

Las debilidades encontradas se amplían en base a cada proceso enfocado a los modelos ERP,BPM y CRM posibles, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 4 - Diagnóstico de las áreas acorde al modelo ERP  
FINANZAS EP PETROECUADOR**

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	EPR
<b>CONTABILIDAD</b>		
<b>PLAN DE CUENTAS</b>	Cociliaciones bancarias de recaudaciones y venta interna de derivados no cuentan con evidencia de responsabilidad de estos procedimientos.	Identifica cada transacción generada en la institución, señalando las áreas de origen y las personas responsables, mismas que son analizadas en función a los presupuestos establecidos con anterioridad
<b>GASTOS</b>	Diferencia de registros contables y estados de cuentas bancarios (se incluye en el saldo contable, transacciones de otros días, generando diferencias)	Identifica todos los gastos incurridos en las diferentes áreas de la empresa, generando su transacción en el momento mismo en que se producen
<b>ÓRDENES DE PAGO</b>	Diferencias entre registros contables y registros de Tesorería	Establecer un único proceso de almacenamiento que evite diferencias en cuanto los registros contables
	Cuentas Interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Manejo de un plan de cuentas unificado dividido por unidades de costos
	Inversiones, Revalorizaciones, Capitalizaciones no conciliadas	Conciliación de todos los registros y transacciones producidas por las áreas institucionales
	Saldos contrarios a la naturaleza de la cuenta	Manejar un solo procesos de contabilidad con saldos únicos
	Diferencias entre saldos confirmaciones y saldos contables	Establecer un sistema de único de almacenamiento de transacciones que permita la contabilización controlada bajo códigos que identifiquen cada transacción, áreas de gestión y responsables
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS FIJOS</b>	Inadecuada segregación de actividades	Codificación de los activos fijos y registro de asignación de los mismos por áreas identificando sus responsables
	Inadecuados formatos de actas de bajas de activos fijos	Unificación de las actas para el registro de los activos fijos
	Cuentas sin movimiento de provisiones	Provisión de las cuentas acorde a las necesidades de la empresa
	Ajustes sin registrar a la provisión	Identificación de todos los ajustes realizados y registro automático de los mismos
	Anticipo de intereses no liquidados	Liquidación oportuna de los intereses producidos en función de los ingresos no operacionales
	Base de datos no actualizada	Manejo de una sola base de datos actualizada en función de la realización de cada registro realizado en las diferentes áreas de la empresa
	Inadecuada clasificación de saldos	Saldos clasificados en función de una estructura única de Plan de Cuentas
	Reversión de la capitalización sin documentación soporte	Eliminación de procesos de reversión, por tener respaldo documental de todas las transacciones realizadas
	Errores en registros	Eliminación de errores en registro por aplicación de modelos matemáticos

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	EPR
<b>TESORERÍA</b>		
<b>CUENTAS DE CONTROL</b>	Cálculo de intereses sin soporte	Calculo automático de los intereses registrados en cada movimiento en función de tasas y plazos
<b>BANCOS</b>	Retraso conciliaciones bancarias	
<b>PRESUPUESTO</b>	Ejecución presupuestaria no actualizada	Presupuestos actualizados hasta noviembre del año en término para poder realizar las comparaciones respectivas en el nuevo ciclo contable
<b>CXC</b>		
<b>EXPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS</b>	Ausencia de provisión de cuentas incobrables	Reducción de cuentas incobrables por cumplimiento de revisión de seguridad en clientes
<b>NÓMINA CLIENTES</b>	No existe antigüedad de cartera y saldo no liquidados	Saldos liquidados oportunamente, manejo y control de las carteras de crédito
<b>VENTAS</b>	Listado de antigüedad de cartera y saldos no liquidados	Depuración permanente de cartera, dar de baja a cartera incobrable
<b>CTAS. INTERFILIALES</b>	Diferencias en cuentas por cobrar interfiliales	Cuentas con saldo unificado, sin lugar a diferencias
	Cuentas interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Inclusión de todas las cuentas en función de las transacciones emitidas por las diferentes áreas
<b>BASE DE DATOS</b>	Base de datos desactualizada	Base de datos actualizada a la fecha de consulta
<b>CXP</b>		
<b>IMPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS</b>	Diferencias en conciliaciones de Cuentas por Cobrar Interfiliales	Registro contable en una única base en todas las interfiliales, consolidan una solo registro de CXP referente a las importaciones de crudo y derivados
<b>COMPRAS</b>	Errores en los registros de obligaciones a corto plazo	Descripción de todos los registros en base a un modelo matemático ingresado, Estandarización de los procesos de registro de las compras
<b>NÓMINA</b>	Base de datos desactualizada	Nomina actualizada con la información requerida acorde a las políticas internas
<b>IMPUESTOS</b>		
<b>CXP (PROVISIONES)</b>	Diferencias en declaraciones tributarias	Cálculo de los tributos en función de las transacciones realizadas
<b>RETENCIONES</b>	Diferencias entre Declaraciones y anexos Transaccionales	Unico sistema de emisión de anexos transaccionales por áreas
	Falta de oportunidad en la entrega de comprobantes de retención	Comprobantes de retención emitidos inmediatamente en función de la transacción

**Elaborado por:** Autora



**Tabla 5-** Diagnóstico de las áreas acorde al modelo BMP

## FINANZAS EP PETROECUADOR

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	BPM
<b>CONTABILIDAD</b>		
<b>PLAN DE CUENTAS</b>	Cociliaciones bancarias de recaudaciones y venta interna de derivados no cuentan con evidencia de responsabilidad de estos procedimientos.	Analiza las variaciones de las diferentes transacciones efectuadas, permitiendo determinar las tendencias de comportamiento de cada una de ellas
<b>GASTOS</b>	Diferencia de registros contables y estados de cuentas bancarios (se incluye en el saldo contable, transacciones de otros días, generando diferencias)	Determina si los gastos efectuados en cada área tienen una partida presupuestaria que los apruebe, establece si los montos y proveedores han sido aprobados y evita demora en su registro
<b>ÓRDENES DE PAGO</b>	Diferencias entre registros contables y registros de Tesorería	Verifica si los registros contables se encuentran actualizados en función de las transacciones desarrolladas
	Cuentas Interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Control sobre el registro de las transacciones en un solo plan de cuentas
	Inversiones, Revalorizaciones, Capitalizaciones no conciliadas	Verifica que toda transacción sea conciliada, generando un patron de alternas cuando alguna no ha sido procesada oportunamente
	Saldo contrarios a la naturaleza de la cuenta	Controla la contabilización de todas las transacciones a la fecha
	Diferencias entre saldos confirmaciones y saldos contables	Control sobre la contabilización única, sin lugar a diferencias entre saldos
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
<b>REGISTRO</b>	Inadecuada segregación de actividades	Verificación si las características del activo fijo se relacionan en función de las actividades cumplidas
	Inadecuados formatos de actas de bajas de activos fijos	Control de la actualización de las actas de registro de los activos fijos
	Cuentas sin movimiento de provisiones	Control de provisión de cuentas relacionadas al presupuesto
	Ajustes sin registrar a la provisión	Informe de ajustes realizados con su respectiva transacción de registro
	Anticipo de intereses no liquidados	Control de liquidación de las cuentas
	Base de datos no actualizada	Control del registro de las transacciones
	Inadecuada clasificación de saldos	Control de Saldos por cuentas en función de presupuestos
	Reversión de la capitalización sin documentación soporte	Verificación de los respaldos por transacción en función del manejo de documentos digitales
Errores en registros	Control del registro por transacciones acorde a modelos ingresados	

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	BPM
<b>TESORERÍA</b>		
CUENTAS DE CONTROL	Cálculo de intereses sin soporte	Control de los intereses registrados para la conciliación de las cuentas
BANCOS		
TÍTULOS DE CRÉDITO		
PRESUPUESTO		
	Ejecución presupuestaria no actualizada	Control de la existencia de presupuestos en las áreas de la empresa
<b>CXC</b>		
EXPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS	Ausencia de provisión de cuentas incobrables	Control de transacciones con clientes certificados y habilitados
NÓMINA	No existe antigüedad de cartera y saldo no liquidados	Evaluación y calificación de la cartera de crédito
REGISTRO	Listado de antigüedad de cartera y saldos no liquidados	Evitar que la cartera incobrable aumente, mediante la autorización de las transacciones en las cuales participe el crédito
	Diferencias en cuentas por cobrar interfiliales	Control de los saldos en las cuentas y procesos de cobro de las CXC existentes
	Cuentas interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Control del registro de todas las transacciones, disponiendo un plan de cuentas que soporte cada transacción
	Base de datos desactualizada	Control del registro de cada transacción oportunamente
<b>CXP</b>		
IMPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS	Diferencias en conciliaciones de Cuentas por Cobrar Interfiliales	Control de las transacciones de compra en base a la autorización de la misma por el presupuesto aprobado
COMPRAS	Errores en los registros de obligaciones a corto plazo	Requerimiento de autorización del responsable en función de los registros contables desarrollados
NÓMINA	Base de datos desactualizada	Control de nómina acorde a los presupuestos
<b>IMPUESTOS</b>		
CXP (PROVISIONES)	Diferencias en declaraciones tributarias	Control de los valores de pago por tributos en función de las transacciones desarrolladas
RETENCIONES	Diferencias entre Declaraciones y anexos Transaccionales	Control de declaraciones de pago de tributos con respaldos
	Falta de oportunidad en la entrega de comprobantes de retención	Control en la emisión y entrega de registros transaccionales

Elaborado por: Autora

**Tabla 6 - Diseño de Plan de Mejoras en base a CRM  
FINANZAS EP PETROECUADOR**

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	CRM
<b>CONTABILIDAD</b>		
<b>PLAN DE CUENTAS</b>	Conciliaciones bancarias de recaudaciones y venta interna de derivados no cuentan con evidencia de responsabilidad de estos procedimientos.	Genera los siguientes reportes: Asientos del libro diario Mayorización Saldos por Cuentas
<b>GASTOS</b>	Diferencia de registros contables y estados de cuentas bancarios (se incluye en el saldo contable, transacciones de otros días, generando diferencias)	Genera los siguientes reportes: Reporte de Costos y Gastos Actualizados Gastos por áreas de gestión Comparativo de Gastos reales y presupuestos Tendencia del gasto por area
<b>ÓRDENES DE PAGO</b>	Diferencias entre registros contables y registros de Tesorería	Información única para todas las áreas sobre los registros contables
	Cuentas Interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Información sobre el registro de todas las transacciones incurridas en las diferentes áreas
	Inversiones, Revalorizaciones, Capitalizaciones no conciliadas	Informe de Alertas sobre inversiones, revalorizaciones, capitalizaciones no conciliadas en estado pendiente. De igual manera, informe sobre demoras en la conciliación manual por falta de modelo matemático.
	Saldos contrarios a la naturaleza de la cuenta	Informe de transacciones no contabilizadas por falta de un modelo matemático que permita su realización de manera automática. Informe de los tiempos de demora en la contabilización manual
	Diferencias entre saldos confirmaciones y saldos contables	Información de los asientos contables Balance General y Pérdidas y Ganancias actualizadas
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
<b>REGISTRACIÓN DE ACTIVOS</b>	Inadecuada segregación de actividades	Control de rendimiento sobre activos fijos. Índice ROA
	Inadecuados formatos de actas de bajas de activos fijos	Informe de los valores en activos a la fecha de consulta
	Cuentas sin movimiento de provisiones	Informe comparativo del presupuesto de provisión de cuentas y provisión real
	Ajustes sin registrar a la provisión	Informe de saldos en las provisiones y detalle de los ajustes desarrollados
	Anticipo de intereses no liquidados	Informe de liquidación de las cuentas y valores ingresados por ingresos no operacionales
	Base de datos no actualizada	Informe de transacciones no registradas contablemente por la falta de modelo matemático
	Inadecuada clasificación de saldos	Informe de saldos por cuentas actualizado Informe de desviación de saldos en base a movimientos reales y presupuestados
	Reversión de la capitalización sin documentación soporte	Informe de respaldos por transacción realizada
Errores en registros	Informe de registros para la aprobación contable	

ÁREAS	DIAGNÓSTICO	CRM
<b>TESORERÍA</b>		
<b>CUENTAS DE CONTROL</b>	Cálculo de intereses sin soporte	Informe de conciliación de cuentas por intereses causados para aprobación del responsable
<b>BANCOS</b>	Retraso conciliaciones bancarias	
<b>PRESUPUESTO</b>	Ejecución presupuestaria no actualizada	Informe de faltantes de presupuestos por área
<b>CXC</b>		
<b>EXPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS</b>	Ausencia de provisión de cuentas incobrables	Informe de cobranzas y calificación permanente de clientes
<b>NÓMINA CLIENTES</b>	No existe antigüedad de cartera y saldo no liquidados	Información a los clientes sobre deudas pendientes Informe sobre cobranzas y calificación de clientes
<b>VENTAS</b>	Listado de antigüedad de cartera y saldos no liquidados	Informe de autorización de crédito por cliente Informe de autorización de movimientos con crédito
<b>CTAS INTERFILIALES</b>	Diferencias en cuentas por cobrar interfiliales	Informe de CXC actualizado a la fecha
	Cuentas interfiliales no incluidas en las conciliaciones	Informe de vacíos en el plan de cuentas conforme a las transacciones desarrolladas
<b>BASE DE DATOS</b>	Base de datos desactualizada	Informe de transacciones no registradas con sistema de alertas tempranas
<b>CXP</b>		
<b>IMPORTACIONES CRUDO Y DERIVADOS</b>	Diferencias en conciliaciones de Cuentas por Cobrar Interfiliales	Registro de CXP actualizado
<b>COMPRAS</b>	Errores en los registros de obligaciones a corto plazo	
<b>BASE DE DATOS</b>	Base de datos desactualizada	Informe de nómina, Pago de Roles oportuno, Registro de tendencia de gasto en la nómina.
<b>IMPUESTOS</b>		
<b>CXP (PROVISIONES)</b>	Diferencias en declaraciones tributarias	Informe de pago de tributos, Tendencia de tributos por áreas
<b>RETENCIONES</b>	Diferencias entre Declaraciones y anexos Transaccionales	Informe de declaraciones Descripción de anexos transaccionales
	Falta de oportunidad en la entrega de comprobantes de retención	informe de registros y entrega a clientes

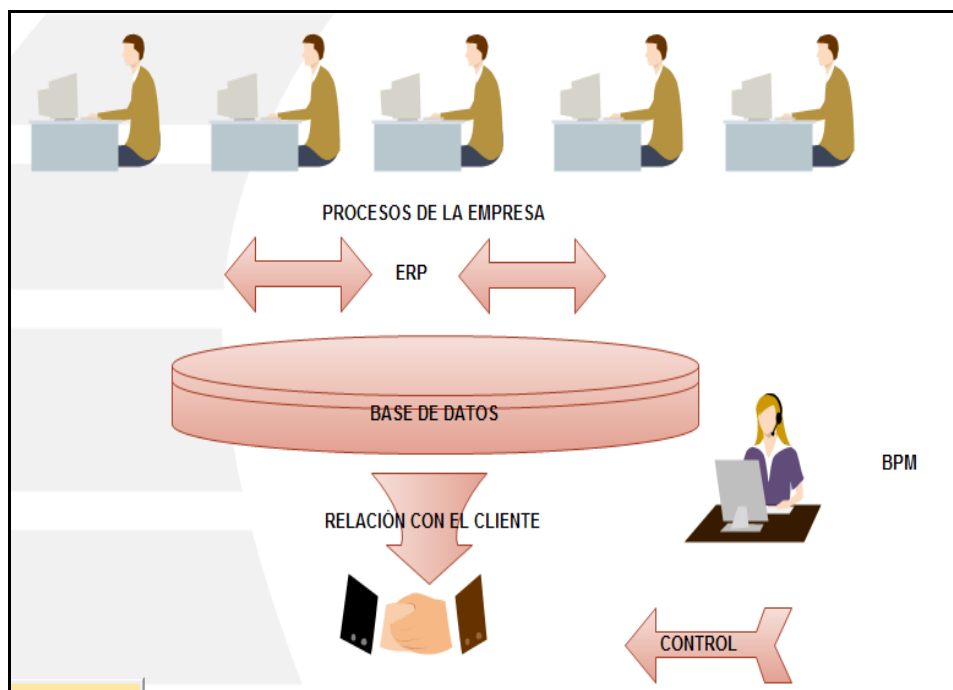
**Elaborado por:** Autora

### 3.1.3 DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN EN BASE A ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP), BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) Y CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM).

Los tres modelos de gestión (ERP, BPM, CRM) son eficientes y pueden actuar paralelamente, conformando un sistema adecuado que permita a toda empresa mejorar constantemente su desempeño, son sistemas robustos e integrados.

En resumen, es posible indicar que el ERP relaciona todas las áreas de la empresa, el BPM mejora el control interno y el CRM permite integrar al cliente, lo que posibilita el desarrollo de planes de mejora constantes en función del rendimiento de sus procesos.

En la siguiente figura, se puede observar la integración de los tres modelos de gestión y se detalla el comportamiento de los mismos.



**Figura 16-** Integración del ERP-CRM-BPM

Los procesos implícitos en el ERP expresados en la figura 16 son aquellos enfocados a cumplir con el proceso contable y el presupuesto, aspecto que serán desarrollados más adelante. Como se observa, el modelo ERP-BPM-CRM especializado en finanzas debe responder a todos los requerimientos citados, debiendo definir las actividades, los procesos de almacenamiento, tratamiento de datos, entrega de información y equipamiento técnico.

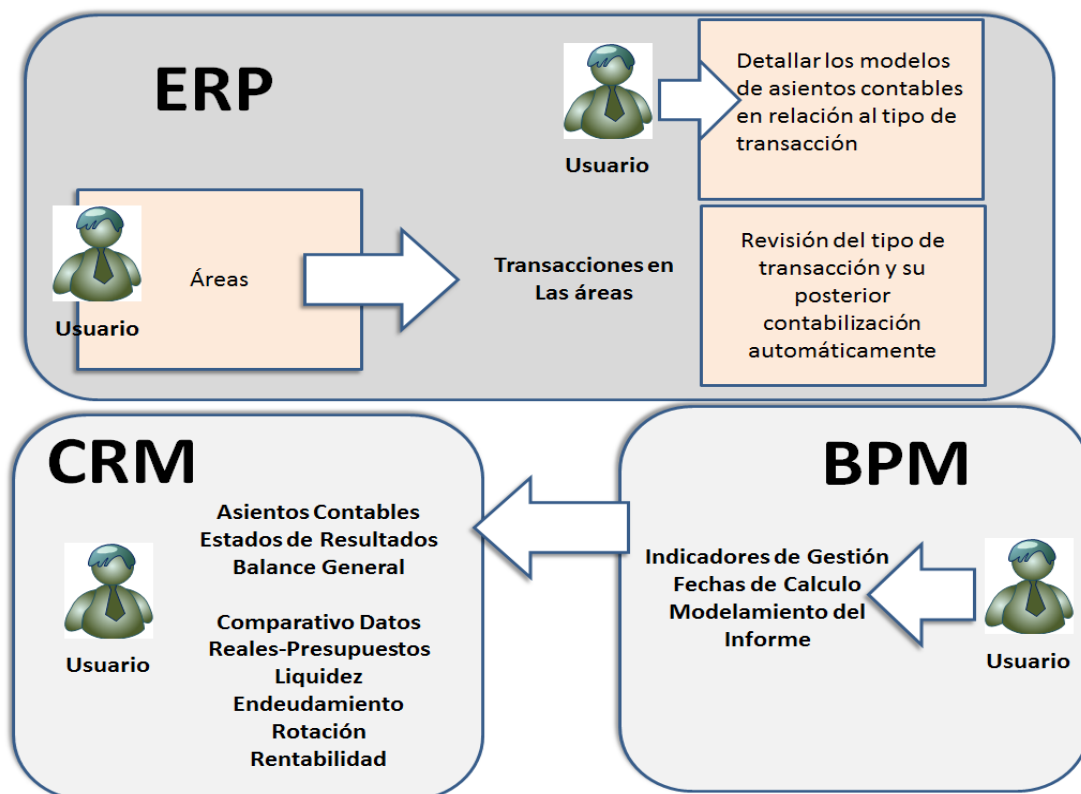
### **3.1.3.1 Modelo de gestión Enterprise Resource Planning**

#### **Proceso de registro de Transacciones**

En primera instancia se deben identificar las acciones que permitan garantizar que toda transacción sea debidamente contabilizada, factor esencial para disponer de información confiable. Uno de los principales problemas actualmente es aparte del registro en su mayor parte manual, incompleto y diferente en todas las áreas de la empresa, la demora existente que impide disponer de información, generando retrasos en sus diferentes operaciones.

El ERP facilitará que muchas actividades operativas sean desarrolladas de manera automática, manteniendo un control adecuado de su cumplimiento, evitando errores en su registro y garantizando la generación de información actualizada, factor que es la base para el desarrollo de la propuesta.

El sistema propuesto demanda de varios procesos muchos de los cuales deben ser realizados de manera anticipada para establecer un motor que permita en el momento de la ejecución de una transacción ser contabilizada en base al ERP-BPM-CRM conforme se detalla en la Figura 17:



**Figura 17-** ERP-BPM-CRM propuesto Registro de Transacciones  
Elaborado por: Autora

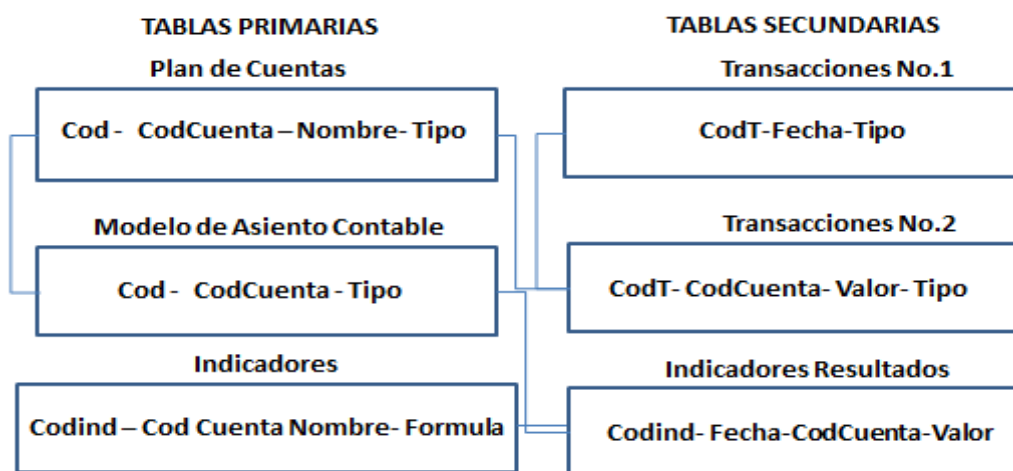
El ERP-BPM-CRM propuesto demanda de la participación del usuario en la capacitación previa al modelo para que esto se convierta en la base que active el procesamiento de datos conforme al siguiente detalle:

El ERP establece la necesidad de integración de todas las áreas internas de la empresa unidas por una única plataforma en la cual se generan todos los registros existentes que establecen las transacciones que posteriormente van a ser consolidadas. De esta manera, los procesos de comercialización, administración y operaciones acorde a sus necesidades establecen alertas que posteriormente son evaluadas con los modelos integrados identificando el tipo de asiento que se debe desarrollar. Por ejemplo, si se produce un pago de servicios, inmediatamente es identificado por el modelo procediendo al asiento respectivo de manera inmediata, permitiendo disponer de una contabilidad automatizada y actualizada a la fecha.

Con la propuesta, se eliminan gran cantidad de tareas manuales en contabilidad de realizar los registros respectivos, dando lugar a una optimización de los recursos de la empresa, tanto tecnológicos como de talento humano.

El ERP propuesto, permite garantizar que toda transacción sea debidamente registrada al momento de generarse lo que fomentará la obtención de balances actualizados a la fecha que podrán ser consultados de manera permanente a fin de que sean comparados con el presupuesto.

Para ello, es necesario que el usuario ingrese las estructuras de los asientos contables acorde a su tipo, los cuales deben estar clasificados para que sean reconocidos conforme a las transacciones ingresadas, demandando para este proceso de una estructura de datos que permita almacenar las transacciones y los resultantes de los procesos, conforme se detalla a continuación:



**Figura 18-** Estructura de Datos Entidad Relación  
Elaborado por: Autora

La estructura de datos propuesta, se conforma por tablas primarias y secundarias las cuales almacenarán los datos de manera ordenada. Las tablas primarias, permitirán al sistema propuesto identificar el Plan de Cuentas existente, los modelos de los asientos contables a generarse por transacción y los indicadores de gestión a ser utilizados para controlar el rendimiento de los procesos. Por su



parte, las tablas secundarias registrarán los resultados de los procesamientos establecidos, los que permitirán evaluar su rendimiento.

En la Figura 18, se observan las relaciones entre las tablas de datos que permiten almacenarlos con propiedad, manteniendo una identificación en cada uno de ellos. Para que la estructura de datos propuesta pueda ser implementada, es necesaria la tecnología basada en la utilización de bases de datos que permitan su desarrollo.

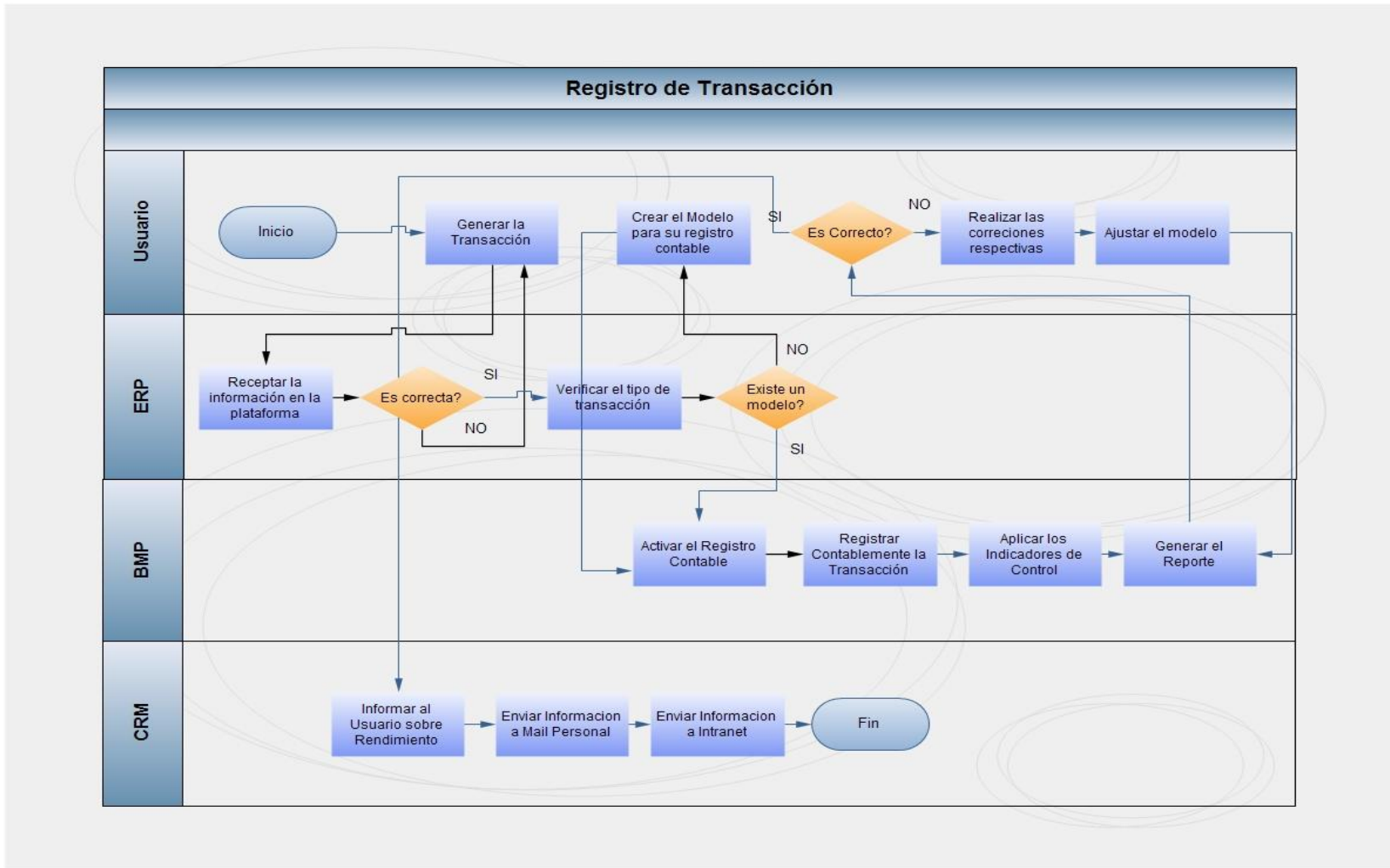
El ERP establece que absolutamente cada proceso de la empresa cuente con un presupuesto aprobado que verifique sus ingresos, costos y gastos, permitiendo analizar el rendimiento establecido. Para facilidad del control el presupuesto desarrollado deberá ser establecido de manera mensual a fin de que sea activado en este periodo.

Internamente, el usuario debe necesariamente ingresar el modelo a comparar para lo cual el presupuesto debe estar establecido en función al uso de las cuentas del Plan Contable, para fomentar una comparación por cuenta.

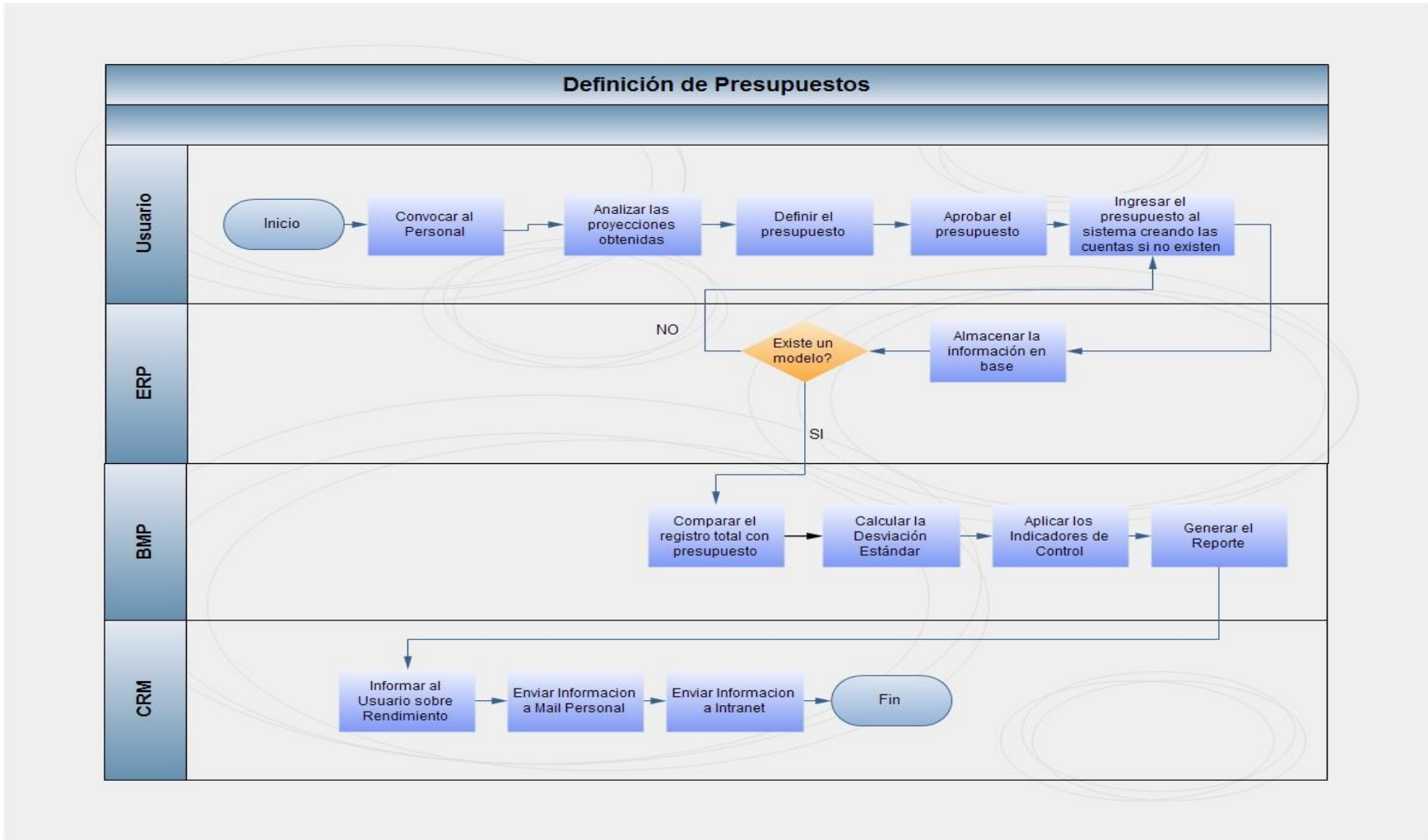
### **3.1.3.2 Modelo de Gestión Business Process Management**

El BPM planteado permitirá obtener un control permanente de todas las áreas de la empresa, brindando información sobre el rendimiento de cada proceso. En primera instancia demandan del ingreso de información del usuario para identificar los indicadores a ser aplicados a los datos, para posteriormente utilizarlos generando sus resultados que luego serán almacenados.

Definidos los procesos necesarios para garantizar los registros de todas las transacciones de manera adecuada conforme lo señalan las leyes vigentes, evitando demoras que afecten a los procesos, brindando información, se han preparado los flujos respectivos que permiten observar las actividades, su relación y los responsables a fin de que estos sean los modelos a utilizar para su respectiva implementación.



**Figura 19-** Diagrama de Flujo Registro de Transacciones  
 Elaborado por: Autora



**Figura 20-** Definición de Presupuestos  
Elaborado por: Autora

Definidos los diagramas de flujo, en donde se evidencia una integración absoluta de cada actividad para mejorar el proceso, brindando seguridad en su ejecución, cumplimiento inmediato e información oportuna. Se debe definir los planes operativos necesarios para su implementación. Para su desarrollo, se ha utilizado el diagrama de Gantt definiendo la duración probable a ocurrir en cada actividad planteada. Al igual que el diagrama de flujo, debe expresarse la relación existente entre cada actividad, fomentando el cumplimiento de los objetivos para dar lugar al desarrollo efectivo de los procesos de integración basados en el ERP-BPM-CRM.

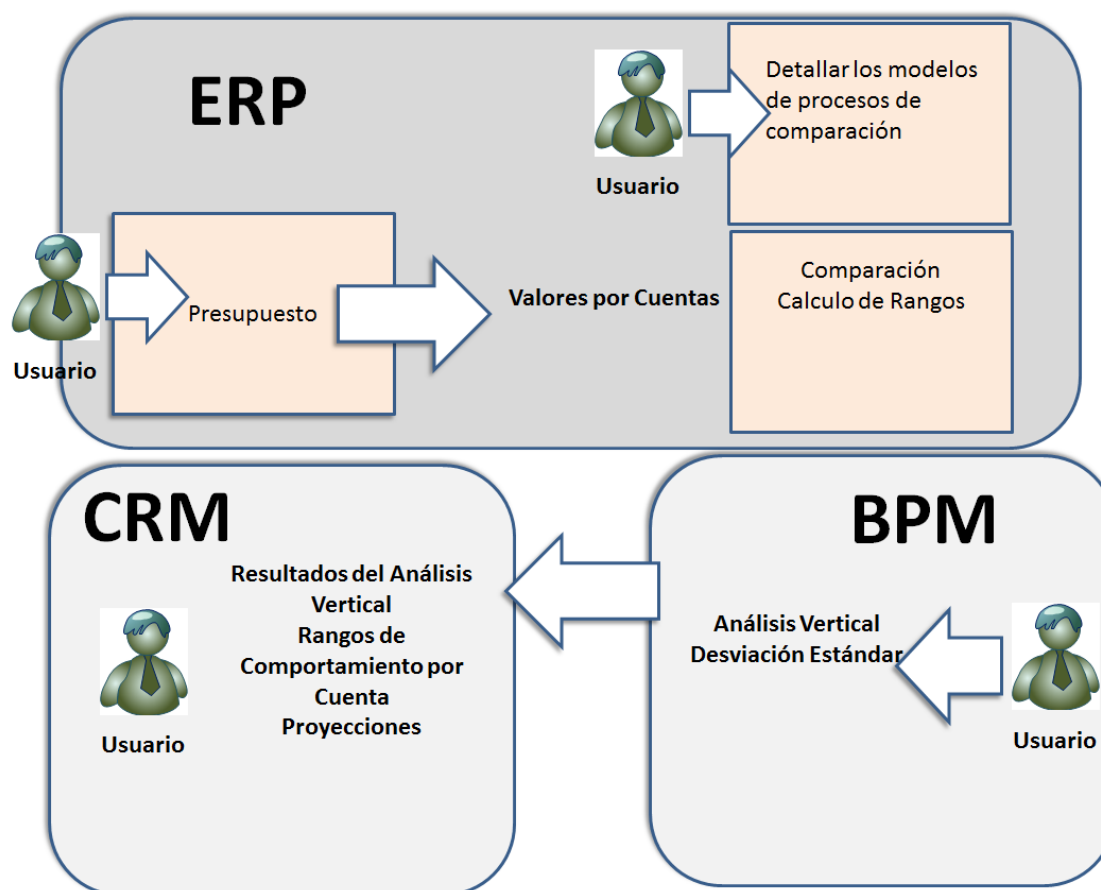
La planificación operativa desarrollada que se detalla a continuación establece los tiempos generales requeridos para su implementación, mismos que son detallados a continuación:

### **3.1.3.2 Modelo de Gestión del Customer Relationship Management**

El modelo planteado establece una total integración con el cliente interno y externo, a cual alimenta de información permanente sobre el rendimiento alcanzado para que sea el principal insumo disponible para la toma de decisiones. El objetivo del modelo es establecer procesos proactivos en vez de reactivos que estén en constante operación, permitiendo que cada área se concentre en cumplir sus estrategias.

#### **Proceso de conformación de presupuesto**

Al igual que el proceso de registro, la definición del presupuesto fomenta el control interno y evaluación de los resultados por lo que su desarrollo es necesario. Su estructura se compone de los procesos que se representan en la Figura 21 :



**Figura 21-** ERP-BPM-CRM propuesto Presupuesto  
Elaborado por: Autora

A diferencia del proceso de registro contable propuesto, el modelo desarrollado se conforma en base al ingreso de los valores presupuestados en cada área, debiendo estos ser el resultado de acuerdos de los colaboradores y directivos a definirse anualmente. Este proceso deberá ser ejecutado hasta el mes de noviembre de cada año para que pueda ser efectivo.

### Información al Usuario

El usuario tendrá información sobre los resultados de variación en cada una de las cuentas pudiendo identificar oportunamente los siguientes aspectos:

- Ingresos por debajo de lo presupuestado.
- Identifican la variación del ingreso para establecer las estrategias necesarias para conseguirlo.

- Costos y Gastos sobre lo presupuestado y su impacto en la rentabilidad
- Rendimiento de cada proceso dentro de cada área
- Desviación de la rentabilidad obtenida en función de lo presupuestado.

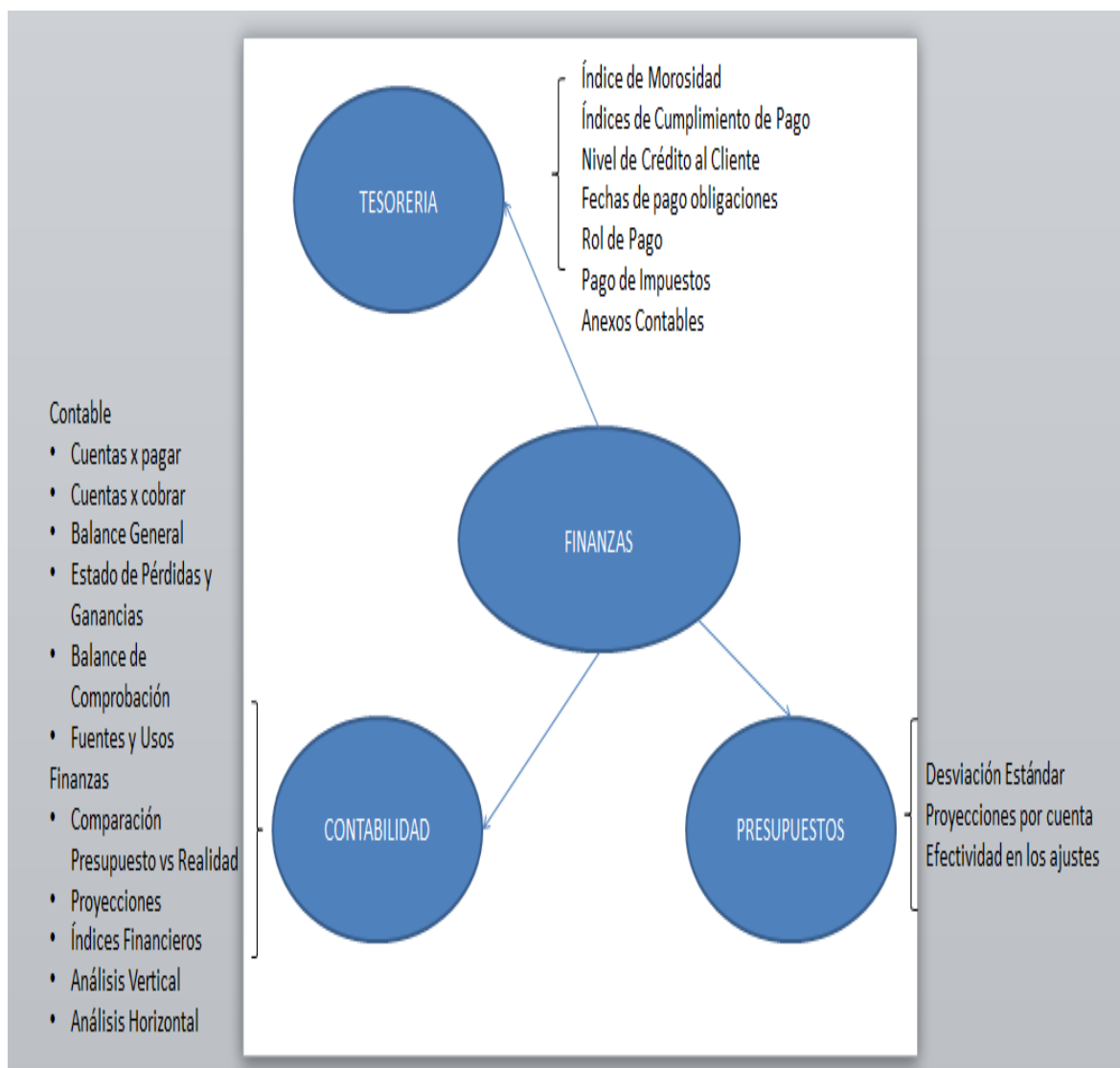
Adicionalmente, el modelo permitirá realizar comparativos de las variaciones en fechas específicas lo que les permitirá determinar si las estrategias y decisiones tomadas han sido o no eficientes en función de la disminución del rango de variación conforme se detalla en el siguiente organizador de la Figura 22:



**Figura 22-** Verificación de Eficiencia en la Toma de decisiones  
Elaborado por: Autora

El modelo propuesto, permite retroalimentar los procesos internos, teniendo los responsables de cada proceso evaluar la eficiencia obtenida en función de sus decisiones y de la disminución o aumento de los rangos de cada variación de las cuentas en base a datos reales vs presupuestados. La retroalimentación enfocará a cada área no solo al cumplimiento de su registro sino principalmente a obtener su eficiencia.

En forma general, el CRM entrega la siguiente información al Departamento de Finanzas, detallado en la Figura 23:



**Figura 23-** Información del CRM  
**Elaborado por:** Autora

Los modelos ERP, CRM, BPM propuestos determinan una serie de entregables que pueden resumirse en los siguientes pasos los cuales han sido desarrollados en ejercicios prácticos adjuntados en los anexos como se muestra a continuación:



**Figura 24-** Entregables del Modelo ERP-BPM-CRM  
Elaborado por: Autora

### **Paso No. 1: Creación del libro diario**

El sistema propuesto, identifica todas las transacciones de las diferentes áreas de EP PETROECUADOR a las que genera el libro diario, en función de los modelos de asientos disponibles en relación a la unidad de costos correspondientes. Para mostrar su desarrollo se ha tomado un ejercicio compuesto por movimientos durante el mes de enero 2013. Ver ANEXO A.

### **Paso No. 2: Mayorización**

Con los asientos realizados, el sistema de manera automática procede a mayorizar la unidad de costos definida. A diferencia del proceso manual, en este caso nunca puede presentarse alguna equivocación en relación a asientos diarios que no cumplan la partida doble. Tomando en cuenta el mismo ejercicio se adjuntan los entregables de este proceso. Ver ANEXO B.



**Paso 3: Balance de Comprobación**

El sistema ERP-CRM-BPM brinda a las diferentes áreas información consolidada en forma diaria de los procesos cumplidos. En este caso, presenta el balance de comprobación durante un determinado período. En este caso acorde al ejercicio desarrollado se obtuvieron los resultados. Ver ANEXO C.

**Paso No. 4: Presentación de los Estados Financieros**

El proceso contable realizado, permite disponer de los balances financieros actualizados, mismos que se conforman mediante la clasificación de las cuentas en Activos, Pasivos y Patrimonio en el primer caso e Ingresos y Gastos en el segundo. Los resultados se adjuntaron. Ver ANEXO D y E.

**Paso No.5: Comprobación de presupuestos**

Una vez obtenido el balance, se procede a comparar los valores con los presupuestos definidos por cuenta, determinando la desviación obtenida.

Como se observa, la propuesta automatiza los procesos manuales de la contabilidad, brinda información financiera actualizada y establece las desviaciones con respecto a los presupuestos, factor que permitirá mejorar las proyecciones realizadas.

**Paso No. 6: Control de rendimiento**

Con los procesos realizados automáticamente y acorde los indicadores ingresados en el BPM, el sistema devolverá sus resultados, conforme al uso de indicadores financieros como los detallados en la Tabla 7:

Tabla 7 - Indicadores propuestos

TIPO	INDICADOR	FÓRMULA	PROCEDIMIENTO
Liquidez	Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Balance General Total Activo Corriente / Balance General Total Pasivo Corriente
	Prueba Ácida	$\frac{(\text{Activos Corriente} - \text{Inventarios})}{\text{Pasivo Corriente}}$	(Balance General Total Activo Corriente - Balance General) / Balance General Total Pasivo Corriente
Endeudamiento	Concentración del endeudamiento a corto plazo.	$\frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Total}}$	Indica la capacidad de endeudamiento a corto plazo con terceros
	Apalancamiento Financiero	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Total}}$	Pasivo Total Balance General / Patrimonio Total Balance General
	Apalancamiento total	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$	Señala la participación que tiene el pasivo externo con respecto al patrimonio de la empresa.
	Apalancamiento a corto plazo	$\frac{\text{Total Pasivo Corriente}}{\text{Patrimonio}}$	Indica la participación que tienen los pasivos corrientes dentro del patrimonio.
	Apalancamiento Financiero Total	$\frac{\text{Pasivo con entidades financieras}}{\text{Patrimonio}}$	Indica la concentración que tienen los pasivos totales con entidades financieras sobre el patrimonio.
Recaudación	Veces rotación de cartera	$\frac{\text{Ventas a Crédito/Cuentas por Cobrar}}{\text{Promedio}}$	Muestra las veces que rota la cartera en el año.
	Período de Recaudación deudores Clientes	$\frac{360}{(\text{Deudores Clientes Promedio} \times \text{Ventas})}$	Días que se demora el proceso de recaudación
	Período de recuperación de Cuentas x Pagar y Proveedores	$\frac{360}{(\text{Rotación C} \times \text{P Proveedores})}$	Días de recuperación de las cuentas x pagar
	Período de recuperación de deudas clientes	$\frac{360}{\text{Rotación Deudores Clientes}}$	Días de recuperación de las deudas de clientes
	Período de Rotación Activos Fijos	$\frac{360}{\text{Rotación Activos Fijos}}$	Días de Rotación de Activos Fijos

TIPO	INDICADOR	FÓRMULA	PROCEDIMIENTO
<b>Rentabilidad</b>	<b>Margen Bruto</b>	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$	Determina el Margen Total sin descuentos
	<b>Margen Operacional</b>	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$	Determina el Margen obtenido luego de los gastos operativos
	<b>Margen Neto</b>	$\frac{\text{Ganancias y Pérdidas}}{\text{Ingresos Operacionales}} \times 100$	Determina el Margen obtenido luego de reducir todos los gastos existentes
	<b>Rendimiento del Patrimonio</b>	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	Determina el rendimiento que se ha dado al patrimonio
	<b>Rendimiento del Activo Total</b>	$\frac{\text{Utilidades Neta}}{\text{Activo Total Bruto}}$	Determina el rendimiento que se ha dado al activo total bruto

**Fuente:** Amat, 2004, p.208

**Elaborado por:** Autora

Los resultados obtenidos sirven para verificar el rendimiento de la empresa. Ver ANEXO No.6.

### 3.1.4 IMPLEMENTACIÓN

La implementación establece la temporalidad en la que deben ser cumplidas las actividades, para lo cual se utilizó el proceso estudiado en el marco teórico:

#### 3.1.4.1 Determinación del cronograma de implementación

Para la conformación del cronograma se utilizó la técnica de Gantt, detallado en las Figuras 25 y 26, obteniendo el siguiente resultado:

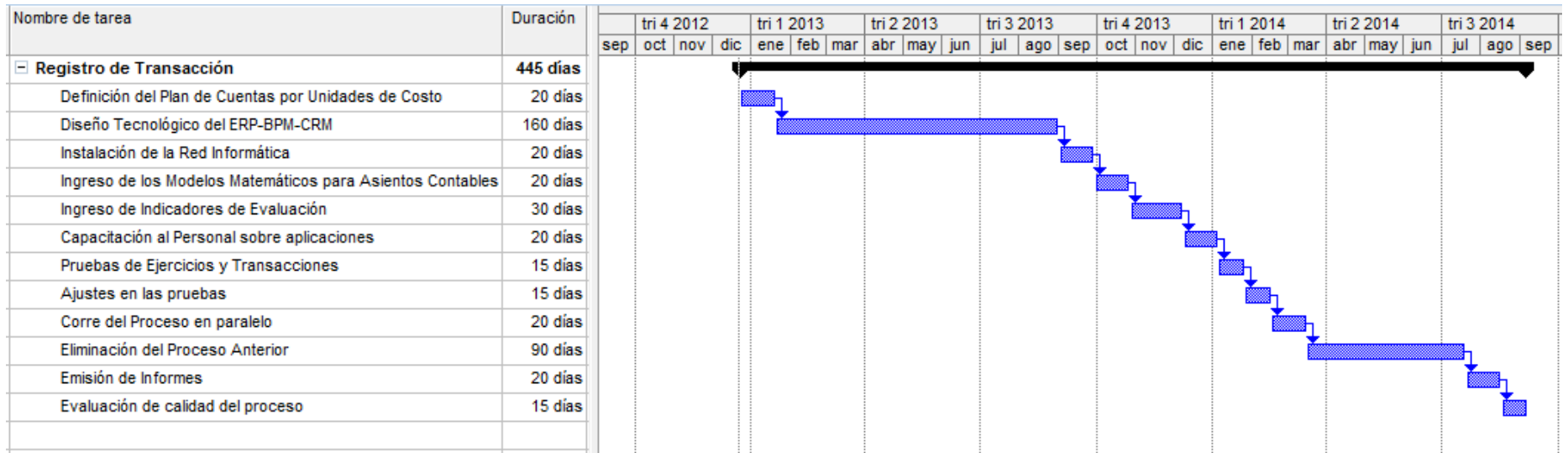
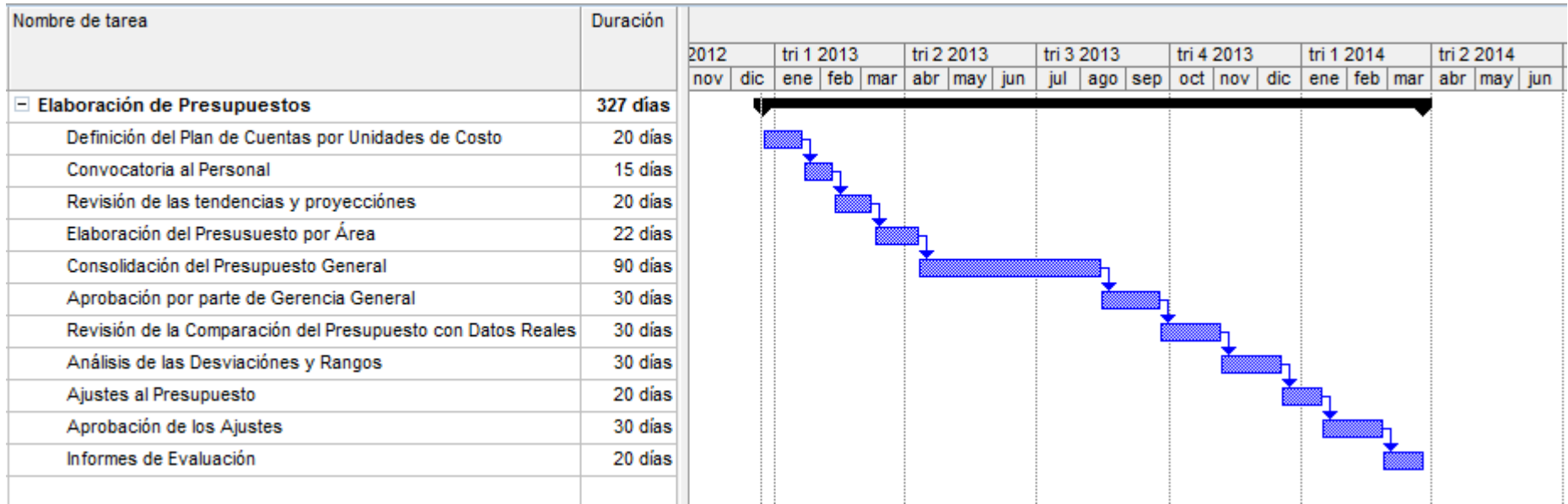


Figura 25- Plan de Implementación  
Elaborado por: Autora



**Figura 26-** Elaboración de Presupuestos  
 Elaborado por: Autora

Aplicada la metodología citada, se procede a desarrollar el modelo de capacitación que como se indicó en el marco teórico es necesaria para que el personal cuente con las competencias necesarias para cumplir a cabalidad con sus funciones.

#### **3.1.4.2 Capacitación a los usuarios**

La implantación de los planes operativos demandan de un claro conocimiento del personal sobre los cambios en los procesos para que estos puedan ser utilizados correctamente, reduciendo las barreras y resistencias, por lo que se pone a consideración el siguiente programa de capacitación establecido en el plan operativo.

Su implementación es recomendable realizarlo en paralelo, es decir manteniendo durante un tiempo programado el modelo anterior hasta que pueda éste ser eliminado totalmente.

El programa de capacitación comprende el establecimiento de todos los temas que se requiere que el personal para que refuerce su conocimiento a fin de elevar su desempeño y mejorar los niveles de rendimiento, teniendo un claro conocimiento sobre los nuevos procesos propuestos.

Se incluye aspectos relacionados al servicio, ingreso, uso del sistema, manejo de la información y uso del equipamiento técnico requerido en cada proceso.

#### **Definición del Programa de Capacitación:**

El programa de capacitación está conformado por módulos en base al cumplimiento de la siguiente estructura:

**Tabla 8** -Módulos Propuestos de capacitación**Módulo I:** Registro de Transacciones por áreas

<b>Tema</b>
Registro de Transacciones
Procesos de Verificación en el Ingreso
Modificación en los Ingresos. Aplicación de correctivos
Anulación de Registros
Ejercicios y ejemplos sobre el temario

**Módulo II:** Obtención de Informes

<b>Tema</b>
Selección de Criterios de Informes
Tipos de Informes
Acceso a Informes
Informes Personalizados
Ejercicios y Ejemplos del temario

**Módulo III:** Procesos de Enseñanza e Ingreso de Módulos Matemáticos

<b>Tema</b>
Creación de modelos matemáticos
Ajustes a modelos matemáticos
Eliminación de modelos matemáticos
Ingreso de Indicadores
Ejercicios y Ejemplos del temario

**Elaborado por:** Autora

El programa de capacitación está conformado de tres módulos en donde cada colaborador recibe una capacitación completa que le permite aprender procesos necesarios focalizados en cada área financiera, para permitir un control absoluto del registro de todas sus transacciones acorde al marco jurídico.

Como se puede observar en el detalle de los temas contenidos en los diferentes módulos, la capacitación incluye ejercicios prácticos, para que puedan ejercitar los conocimientos adquiridos, pudiendo ponerlos en práctica de manera inmediata.

### **Sistema Modular**

El desarrollo de un sistema modular se basa en una estructura debidamente clasificada en donde cada módulo se enfoca a entregar competencias específicas relacionadas a los objetivos de capacitación del programa.

Se busca que el colaborador siempre se encuentre entrenándose, perfeccionando sus conocimientos a fin de mejorar su desempeño e integración en los nuevos procesos propuestos.

Para brindar las garantías necesarias que permitan cumplir con un sistema de capacitación eficiente se ha definido que sea cumplido en base al siguiente esquema de trabajo:

**Tabla 9** - Esquema de Trabajo

Duración del Módulo:	<b>Una semana</b>
Días de capacitación:	2
Horas de Capacitación:	2 Horas diarias

**Elaborado por:** Autora

Uno de los principales inconvenientes en la realización del programa de capacitación son los horarios, ya que el personal trabaja en turnos diferentes. En este sentido, se ha establecido su realización los días Lunes, iniciando de 08h00 hasta las 10h00, debiendo ser cumplido por el personal de manera rotativa, es decir en base al cumplimiento de los módulos descritos.



Como se puede observar en el detalle del sistema modular desarrollado (Tabla 8), este tiene una duración total de tres semanas continuas de constante preparación en un sistema conformado por dos días a la semana en un total de 2 horas diarias, mismo que debe realizarse mientras el sistema se encuentre en instalación a fin de ganar tiempo.

Es un programa de capacitación intenso ya que el objetivo trazado requiere de una sólida preparación para que el participante tenga un adecuado uso de los conocimientos adquiridos y fomente el uso eficiente de las aplicaciones para que puedan obtenerse los beneficios propuestos.

### **Definición del Proceso de Evaluación:**

El proceso de evaluación tiene el objetivo principal de garantizar que los niveles de conocimiento adquiridos están acorde con las exigencias del programa permitiendo que el empleado pueda utilizar con propiedad los nuevos procesos. El programa principalmente se realizará de manera práctica por lo que el proceso de evaluación también contendrá parámetros que permitan medir este proceso.

La evaluación desarrollada está conformada por dos elementos básicos de medición que se describen a continuación:

- Evaluación de conocimiento
- Evaluación de aplicación

### **Evaluación de conocimiento:**

La evaluación del conocimiento se basa en determinar si los diferentes temarios han sido entendidos por el empleado, garantizando su adecuada utilización.

Este proceso, se realizará al final de cada módulo un test escrito en donde cada uno de ellos, seleccionará opciones en base a la formulación de preguntas específicas.

**Evaluación de aplicación:**

El test de aplicación es fundamental para verificar el uso del conocimiento adquirido y se basa en la realización de ejercicios prácticos en función de los temarios analizados en cada módulo.

Los procesos de evaluación están enfocados a determinar la existencia de debilidades en el conocimiento adquirido a fin de establecer mecanismos complementarios que permitan su nivelación inmediata garantizando sólidas bases para garantizar su formación.

La evaluación es un proceso individual en donde cada empleado tendrá la obligación de cumplir con los diferentes mecanismos, situación que brindará adecuada información a los responsables para poder planificar el cumplimiento de correcciones necesarias que sean detectadas.

El proceso de capacitación es una obligación de cada colaborador, enfocado a mejorar su desempeño y permitir tener una mejor integración, conformando un entorno óptimo para su desarrollo evitando resistencias al cambio, comprendiendo claramente los beneficios requeridos presentados a continuación:

**3.1.4.3 Evaluación de la factibilidad**

El estudio de la factibilidad financiera de la propuesta, se concentra en establecer las inversiones necesarias para su ejecución, además de definir las fuentes de financiamiento a utilizarse. El presente estudio ha sido elaborado en relación a las Normas Internacionales Financieras NIIFS. Los resultados se detallan a continuación:

**Inversión**

Las inversiones tienen relación directa con la puesta en marcha de la propuesta, están compuestas por los Activos Fijos y Corrientes requeridos. No se han tomado en cuenta valores que actualmente se incurren en los procesos actuales que no van a ser modificados, como es el caso del personal, insumos

y materiales de trabajo, sino aquellos que permiten la implementación del modelo de gestión ERP-BPM-CRM.

### Activos Fijos

Conforme a las NIIFS, se debe definir una política que determine los valores requeridos para que un bien sea considerado como activo o gasto. En este caso, para la propuesta se establece que todo bien cuyo valor sea menor a \$100,00 será tomado como un gasto.

Las NIC 16, determina que los activos Fijos se conforman por los bienes correspondientes a la cuenta propiedad, planta y equipos dados por equipos de computación y muebles y enseres que se requieran adicionales a los actualmente existentes.

**Tabla 10** - Propiedad, Planta y Equipos (Equipos de Computación)

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Servidor HP Proliant G5	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Computador Intel Core Duo	37	\$ 750,00	\$ 27.750,00
<b>TOTAL</b>			\$ 30.250,00

**Fuente:** XPC. Proforma S/N- 11 Febrero 2013

**Elaborado por:** Autora

Se costearon además 4 impresoras matriciales por un valor de \$75,00 USD. cada una, por lo que será considerada como gasto operativo.

**Tabla 11** - Propiedad, Planta y Equipos (Muebles y Enseres)

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Modulares	5	\$ 115,00	\$ 575,00
<b>TOTAL</b>			\$ 575,00

**Fuente:** Muebles América. Proforma 001-00234-12. 15 Febrero 2013

**Elaborado por:** Autora

No se requiere de mayor cantidad de muebles y enseres ya que los actuales son totalmente funcionales. Únicamente se costó aquellos necesarios para la ubicación del Centro Tecnológico para la administración del ERP-BPM-CRM propuesto.

### **Activos Corrientes**

Los activos corrientes han sido estipulados en función de los valores de gasto requeridos para el diseño, desarrollo e implementación del modelo de gestión propuesto, determinando los siguientes gastos:

### **Gastos Administrativos:**

Son aquellos necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema. Acorde a la propuesta, su desarrollo se obtiene en base de los rubros de la Tabla 12:

**Tabla 12** – Capacitación

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Docente Capacitador	2	\$ 1.800,00	\$ 3.600,00
Informativo del programa	500	\$ 1,20	\$ 600,00
Folleto del programa	1500	\$ 2,00	\$ 3.000,00
Material Fungible	200	\$ 2,50	\$ 500,00
Alimentación	1500	\$ 4,00	\$ 6.000,00
Movilización	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Imprevistos (2%)	1		\$ 280,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 14.280,00</b>

**Fuente:** Autora

### **Gastos Operativos:**

En el gasto operativo se incluyen los equipos que por su valor no fueron considerados como activos, adicionalmente el correspondiente a la programación del software, el cableado estructurado requerido, la configuración del servidor y las pruebas de ejecución, detallados en la Tabla 13:.

**Tabla 13 - Gastos Operativos**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Levantamiento de datos	1	\$ 400,00	\$ 400,00
Diseño del Software	1	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00
Cableado Estructurado	37	\$ 22,50	\$ 832,50
Configuración del Servidor	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Pruebas de Ejecución	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Impresoras	4	\$ 75,00	\$ 300,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 93.632,50</b>

Fuente: Autora

### Gastos de Depreciación:

Son los incurridos por el uso de los activos, conforme lo indican las NIIFs

**Tabla 3 - Gastos de Depreciación**

Descripción	Valor Total	Vida Útil	Depreciación
Computación	\$ 30.250,00	3	\$ 10.083,33
Muebles y Enseres	\$ 575,00	5	\$ 115,00
<b>Total</b>	<b>\$ 30.825,00</b>		

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Residual
Computación	\$ 10.083,33	\$ 10.083,33	\$ 10.083,33			\$ 0,00
Muebles y Enseres	\$ 115,00	\$ 115,00	\$ 115,00	\$ 115,00	\$ 115,00	0
<b>Total</b>	<b>\$ 10.198,33</b>	<b>\$ 10.198,33</b>	<b>\$ 10.198,33</b>	<b>\$ 115,00</b>	<b>\$ 115,00</b>	<b>\$ 0,00</b>

Fuente: Autora

**Tabla 15 - Total Inversión**

<b>Descripción</b>	<b>Valor Total</b>
Activos Fijos	
Computación	\$ 30.250,00
Muebles y Enseres	\$ 575,00
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>\$ 30.825,00</b>
Activos Corrientes	
Gasto Administrativo	\$ 14.280,00
Gasto Operativo	\$ 93.632,50
Gasto de Depreciación	\$ 10.198,33
Total Activo Corriente	\$ 118.110,83
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 148.935,83</b>

**Fuente:** Autora

### **Financiamiento**

El financiamiento de la inversión requerida se efectuara con recursos propios de EP PETROECUADOR, por lo que no se han incluido gastos financieros correspondientes a créditos bancarios. Su valor será cargado a la partida de Tecnología y Mejoramiento del presupuesto interno.

**Tabla 16 – Financiamiento**

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Tasas</b>
Recursos Propios	\$ 148.935,83	100%

**Fuente:** Autora

### **Valoración:**

A diferencia de otros proyectos enfocados a la comercialización de bienes y servicios, la propuesta planteada se enfoca a reducir los gastos internos brindando una mejor optimización de los recursos disponibles, elevando la calidad del servicio prestado. Para ello, su valoración se efectuará en primera instancia calculando una tasa de descuento que tome en consideración los

riesgos internos y externos en el desarrollo e implementación del modelo. Posteriormente, tomando en cuenta los balances internos se procede a calcular el ahorro del 20% en el gasto actual para que este sea considerado como flujo que determine cuando la inversión será cubierta.

Este proceso se focalizará en el beneficio de la propuesta, determinando un proceso adecuado que determine la recuperación del mismo.

### Cálculo de la Tasa de Descuento

**Tabla 17** - Tasas de Riesgo Interna y Externa

<b>Cálculo del Tasa de Descuento</b>		
DEUDA	0,00%	
R. PROPIOS	100,00%	\$ 148.935,83
Inversión total		
Tasa Activa		10,20%
Tasa Pasiva		4,20%
Tasa Libre de Riesgo		7,58%
Tasa Marginal de Impuestos		32,0%
Tasa Inflación		5,02%
<b>CPPC</b>		<b>16,80%</b>

**Fuente:** Autora

$$TD = (TA)(1-t)(\% \text{Recursos Ajenos}) + (TP)(\% \text{Recursos Propios}) + TLR + \% \text{inflación}$$

$$TD = 16,80\%$$

**Tabla 18** - Estado de Pérdidas y Ganancias

CONCEPTO	2010	2011	2012
<b>INGRESOS</b>			
EXPORTACIONES DE CRUDO	9.404.726.084	9.796.589.671	10.312.199.654
VENTA INTERNA DE CRUDO	-	-	-
EXPORTACIONES DE DERIVADOS	1.047.965.425	1.091.630.651	1.125.392.424
VENTA DE GAS NATURAL	31.540.461	33.200.485	34.583.839
VENTA INTERNA DE DERIVADOS	3.049.075.555	3.176.120.369	3.308.458.718
SERVICIO DE OLEODUCTO	811.780	843.846	889.195
DIFERENCIAL DE PRECIO	-	-	-
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>13.534.119.305</b>	<b>14.098.385.023</b>	<b>14.781.523.830</b>
<b>COSTO DE VENTA</b>			
EXPORTACIONES DE CRUDO	1.918.638.232	1.957.794.115	2.071.739.804
VENTA INTERNA DE CRUDO	-	-	-
VENTA DE GAS NATURAL	35.066.409	36.076.552	37.192.322
EXPORTACIÓN DE DERIVADOS	381.198.999	397.496.349	414.058.697
VENTA INTERNA DE DERIVADOS	5.591.595.376	5.764.531.316	5.822.758.905
SERVICIO DE OLEODUCTO	153.367	161.439	164.734
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>7.926.652.384</b>	<b>8.156.059.772</b>	<b>8.345.914.462</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	218.952.885	228.075.922	<b>240.079.918</b>
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>5.388.514.036</b>	<b>5.714.249.330</b>	<b>6.195.529.450</b>
<b>INGRESOS NO OPERATIVOS</b>	55.429.078	60.911.075	<b>64.799.016</b>
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>5.333.084.958</b>	<b>5.653.338.255</b>	<b>6.260.328.466</b>

Fuente: EP PETROECUADOR, 2010-2012

En función de los balances, se procede mediante la técnica de mínimos cuadrados a proyectar los gastos totales para los próximos años a los cuales se les incrementaran los referentes a los necesarios para la implementación del proyecto, tomando para su proyección la tasa inflacionaria de acuerdo a los datos obtenidos en las estadísticas del Banco Central del Ecuador

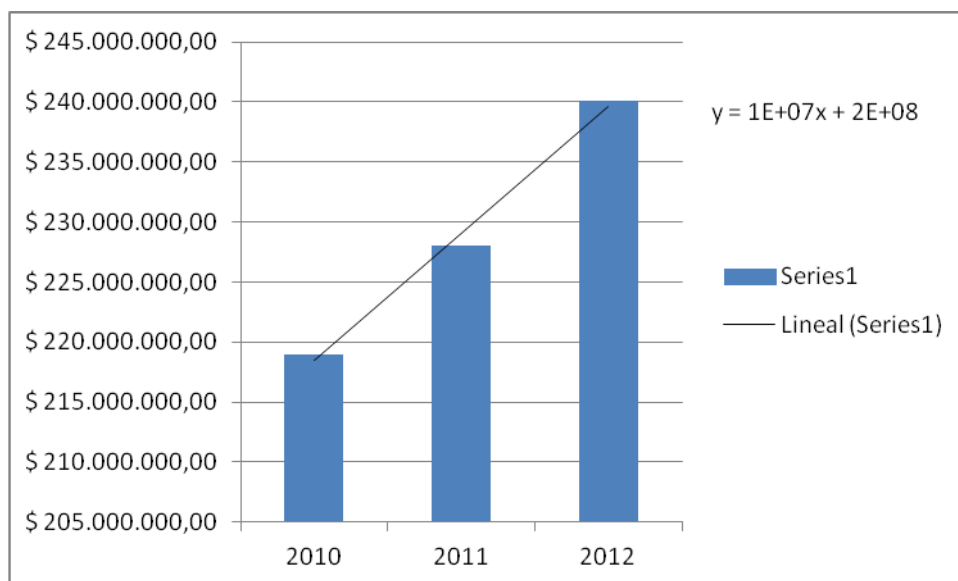


**Tabla 19 - Tasa Inflacionaria 2012**

FECHA	VALOR
Enero-31-2013	4.10 %
Diciembre-31-2012	4.16 %
Noviembre-30-2012	4.77 %
Octubre-31-2012	4.94 %
Septiembre-30-2012	5.22 %
Agosto-31-2012	4.88 %
Julio-31-2012	5.09 %
Junio-30-2012	5.00 %
Mayo-31-2012	4.85 %
Abril-30-2012	5.42 %
Marzo-31-2012	6.12 %
Febrero-29-2012	5.53 %
Enero-31-2012	5.29 %

**Fuente:** [http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)

Inflación promedio: 5,02%

**Figura 27– Proyección de Egresos Actuales**

**Fuente:** Autora

Con la ecuación  $y = 1E+07x + 2E+08$  se proyecta los gastos para los próximos 5 años.

**Tabla 20** - Proyección de Gastos

<b>Año</b>	<b>Gastos Actuales</b>	<b>Gastos Proyecto</b>	<b>Total</b>	<b>Beneficio</b>
2010	\$ 218.952.885,22			
2011	\$ 228.075.922,10			
2012	\$ 240.079.918,00			
2013	\$ 230.000.029,00	\$ 118.110,83	\$ 230.118.139,83	\$ 46.023.627,97
2014	\$ 240.000.036,00	\$ 124.040,00	\$ 240.124.076,00	\$ 48.024.815,20
2015	\$ 250.000.043,00	\$ 130.266,81	\$ 250.130.309,81	\$ 50.026.061,96
2016	\$ 260.000.050,00	\$ 136.806,20	\$ 260.136.856,20	\$ 52.027.371,24
2017	\$ 270.000.057,00	\$ 143.673,87	\$ 270.143.730,87	\$ 54.028.746,17

<b>Año</b>	<b>Flujo</b>	<b>VA</b>	<b>VAN</b>
0	-\$ 148.935,83		
2013	\$ 46.023.627,97	\$ 39.403.791,07	\$ 39.403.791,07
2014	\$ 48.024.815,20	\$ 35.203.027,65	\$ 74.606.818,72
2015	\$ 50.026.061,96	\$ 31.395.527,79	\$ 106.002.346,51
2016	\$ 52.027.371,24	\$ 27.955.065,36	\$ 133.957.411,87
2017	\$ 54.028.746,17	\$ 24.854.823,03	\$ 158.812.234,90

**Fuente:** Autora

**Tabla 21** - Egresos Cálculos y Flujo de Valoración

VAN	\$ 158.663.299,07
TIR	30906%

**Fuente:** Autora

Dados a los montos de egreso existentes en EP PETROECUADOR, es claramente visible que los valores requeridos a la inversión de la propuesta son totalmente factibles de realizar sin que estos representen ningún problema para la empresa. El beneficio obtenido es claro como se observa en la Tabla 22:

**Tabla 22 – Beneficio**

<b>Beneficio</b>
\$ 46.023.627,97
\$ 48.024.815,20
\$ 50.026.061,96
\$ 52.027.371,24
\$ 54.028.746,17
<b>\$ 250.130.622,54</b>

**Fuente:** Autora

Conforme los resultados obtenidos, la puesta en marcha de la propuesta es necesaria y financieramente factible.

### **3.2 BENEFICIOS DEL NUEVO PROCESO**

Para determinar la viabilidad de los cambios a proponer se debe analizar los beneficios que permiten su obtención, siendo estos los impulsores para implementar los procesos desarrollados. La adopción de los procesos indicados permite obtener los siguientes beneficios:

- Garantía de registrar todas las transacciones de todas las áreas de la empresa, conforme a los procesos establecidos en el país, permitiendo identificar su aporte y rendimiento.
- Cumplimiento del marco jurídico vigente.
- Disponibilidad de información actualizada de manera permanente, permitiendo la identificación oportuna de debilidades que afecten el rendimiento.
- Aplicación de procesos técnicos para la evaluación del rendimiento.

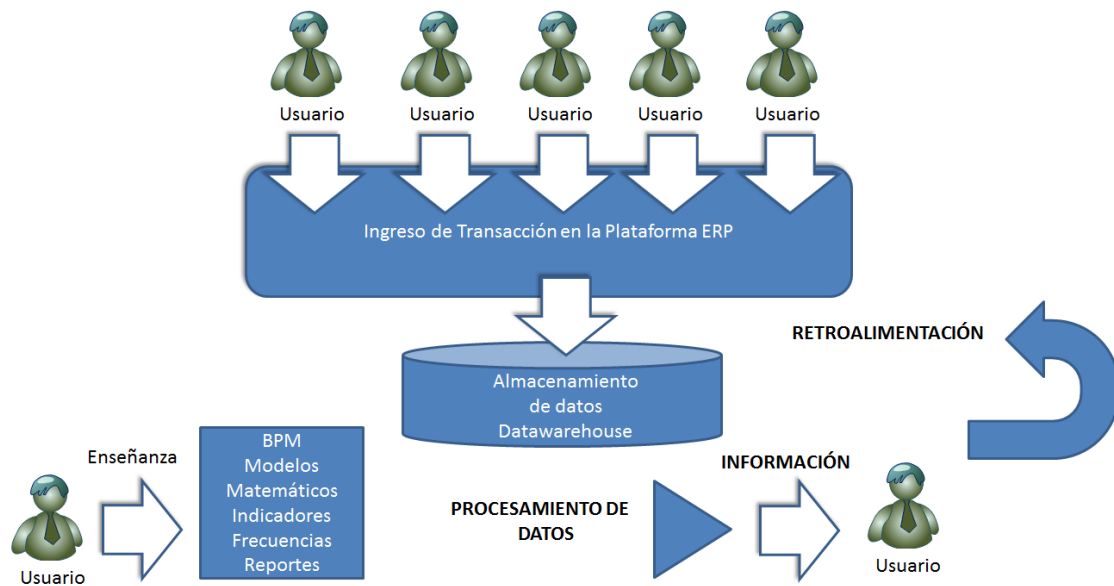
- Optimización de los recursos internos.
- Flexibilidad y adaptabilidad de los procesos conforme los requerimientos del cliente interno y externo.
- Mayor organización interna del área, promoviendo un mejor entorno laboral para elevar el rendimiento del personal.
- Mejoramiento del control interno evitando la presencia de riesgos que afecten el rendimiento de la empresa.
- Efectividad en la administración de la información.

Los beneficios citados detallan que la adopción de la presente propuesta permitirá al área financiera, disponer de mayor organización interna, mejoramiento de su control, mejoramiento de entorno laboral, optimización de los recursos y cumplimiento del marco jurídico vigente, eliminando los problemas detallados en la Tabla 3, que dieron origen al desarrollo de la presente investigación.

### **3.2.1 EVALUAR EL IMPACTO EN EP PETROECUADOR DE LA PROPUESTA**

Como se pudo observar, la propuesta representa una clara reingeniería aplicada, debido a que se ha formulado cambios absolutos que difieren totalmente al proceso actual. Su desarrollo fue motivado por un cambio que permita el registro adecuado de todas las transacciones emitidas por cada área, disponiendo de un mayor control de esta área, manteniendo su independencia capaz de analizar su participación en el rendimiento general de la empresa. Su desarrollo ha apostado a la utilización de tecnología para mejorar el rendimiento interno, permitiendo que muchas actividades operativas como el registro contable y la conformación del libro diario sea un proceso

automático generado de manera inmediata por cada transacción, como se puede observar en el siguiente organizador de la Figura 28:



**Figura 28-** Proceso Propuesto  
Elaborado por: Autora

### 3.2.2 BENEFICIOS A ALCANZAR

Su implementación permite disponer de los siguientes beneficios, detallados en la tabla 23:

**Tabla 23** - Impacto del Modelo Propuesto frente al modelo actual

Proceso	Modelo Actual	Modelo Propuesto	Diferencia
<b>Registro de Transacciones</b>	Se realiza de manera manual de manera independiente.	Todas las áreas se registran de igual manera manteniendo su independencia.	Las transacciones en la actualidad se registran entre 5 a 20 días después de haberse generado, corriendo el riesgo de que ciertas transacciones no sean contabilizadas. El modelo propuesto registra las transacciones en el momento de presentarse de manera automática permitiendo disponer de información actualizada en todo momento. El proceso actual demanda de gran cantidad de personal para el registro de las transacciones, el proceso actual no demanda de personal en el proceso operativo, si en el estratégico del control
<b>Elaboración de Presupuestos</b>	No se manejan presupuestos completos de todas las áreas consolidados. No se realizan comparativos entre presupuestos y datos reales. No se genera información sobre las desviaciones ocurridas en Ingresos, Costos y Gastos lo que no permite la realización de ajustes enfocados en las debilidades presentadas	El modelo propuesto establece la fijación de presupuestos para comparar el rendimiento obtenido en el área. Permitirá aplicar mediante procesos estadísticos las desviaciones producidas orientando los ajustes requeridos para el cumplimiento de objetivos requeridos para sostener un crecimiento constante.	Cambio en la cultura empresarial basada en la evaluación técnica el rendimiento para determinar la viabilidad del área en el cumplimiento de los objetivos empresariales y permitiendo evaluar la validez y efectividad de las acciones implementadas para mejorar el rendimiento de la empresa.

El estudio comparativo determina cambios drásticos a producirse orientados a mejorar el rendimiento actual, reduciendo los tiempos de ejecución de las actividades operativas, utilizando menor cantidad de personal y garantizando seguridad en el cumplimiento acorde a las leyes vigentes. Cabe resaltar una vez más la importancia de que el modelo propuesto permite mantener la independencia de cada área y su aporte a la empresa en su conjunto.

Los aportes principales en función al modelo propuesto con respecto al área financiera pueden detallarse en los siguientes aspectos:

- Registro oportuno de cada transacción interna generada.
- Control sobre la eficiencia, eficacia y efectividad del área.
- Información oportuna sobre posibles debilidades para fomentar la aplicación de acciones correctivas.
- Retroalimentación sobre los resultados alcanzados en función de las decisiones tomadas.
- Manejo individual del rendimiento de cada proceso y consolidado en función del aporte de los mismos en la empresa.
- Garantizar el cumplimiento del marco jurídico vigente y la adecuada transacción de todo movimiento en la empresa.

Tabla 24 – Indicadores

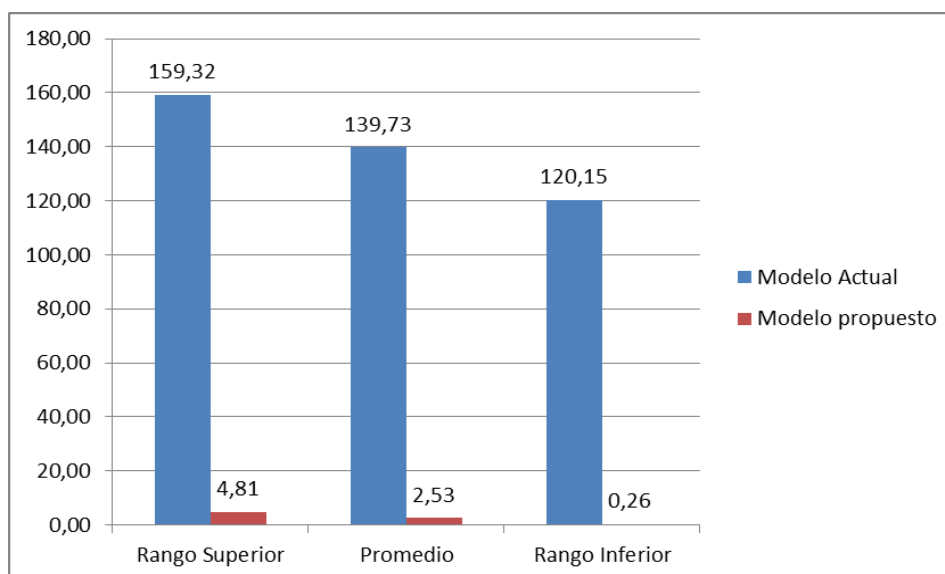
Proceso: Registro de Transacciones					
OBJETIVO No. 1. Reducir los tiempos y costos de registro de las transacciones de la empresa para disponer los balances y movimientos actualizados.					
INDICADOR	FACTORES CRÍTICOS	CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	FUENTE
Tiempo de Registro	Falta de Modelo Contable	$\text{Tiempo} = \text{Fecha de creación del registro} / \text{Fecha del registro contable}$	Horas	Diaria	Observación
Personal requerido	Gran cantidad de personal para registrar los movimientos de manera diaria	$\text{Indice} = \text{Registros Ingresados diarios} / \text{Personal de Contabilidad}$	Número	Diaria	Observación
Efectividad	Errores en el registro contable	$\text{Errores} = \text{Error en registro} / \text{Total Registros}$	Número	Diaria	Análisis
Información	Uso de la información por parte del usuario	$\text{Consultas} = \text{Consultas emitidas} / \text{Consultas solicitadas}$	Número	Diaria	Observación

Proceso: Presupuestos					
OBJETIVO No. 2. Disponer de partidas presupuestarias que justifiquen cada movimiento y transacción realizada.					
INDICADOR	FACTORES CRÍTICOS	CALCULO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	FUENTE
Cobertura	No existen partidas presupuestarias para transacciones requeridas	$\text{Cobertura} = \text{Presupuesto requerido} / \text{Presupuesto existente}$	USD	Diaria	Observación
Información	No existe información oportuna de los presupuestos disponibles	$\text{Demora} = \text{Fecha información solicitada} / \text{Fecha información requerida}$	Días	Diaria	Observación

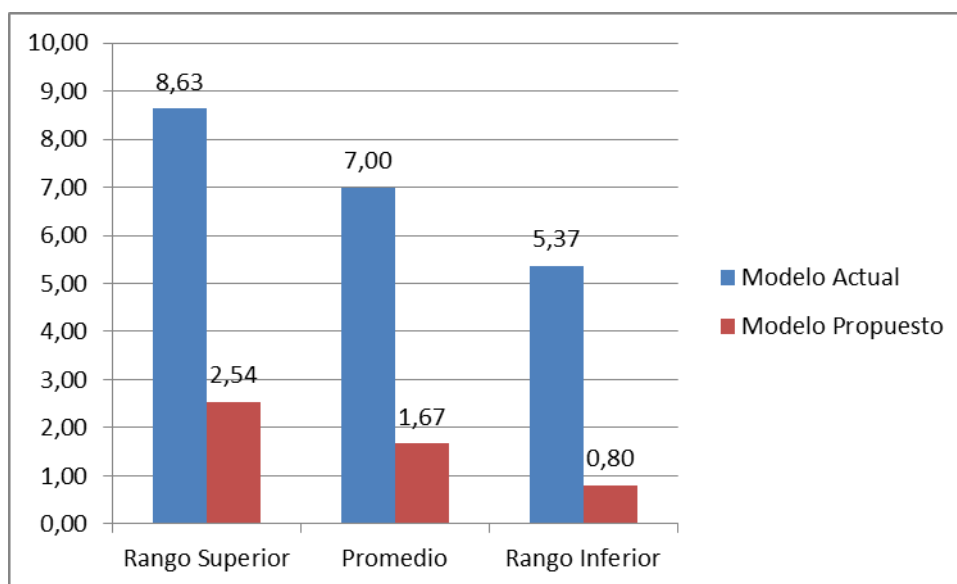


Indicador:	Tiempo de Registro (Horas)	
	Medición	Modelo Actual
1	160	1
2	140	1
3	180	0
4	120	4
5	110	5
6	155	1
7	160	1
8	145	0
9	149	0
10	134	0
11	123	5
12	120	6
13	110	6
14	150	4
15	140	4
Desviación	19,59	2,28
Rango Superior	159,32	4,81
Promedio	139,73	2,53
Rango Inferior	120,15	0,26



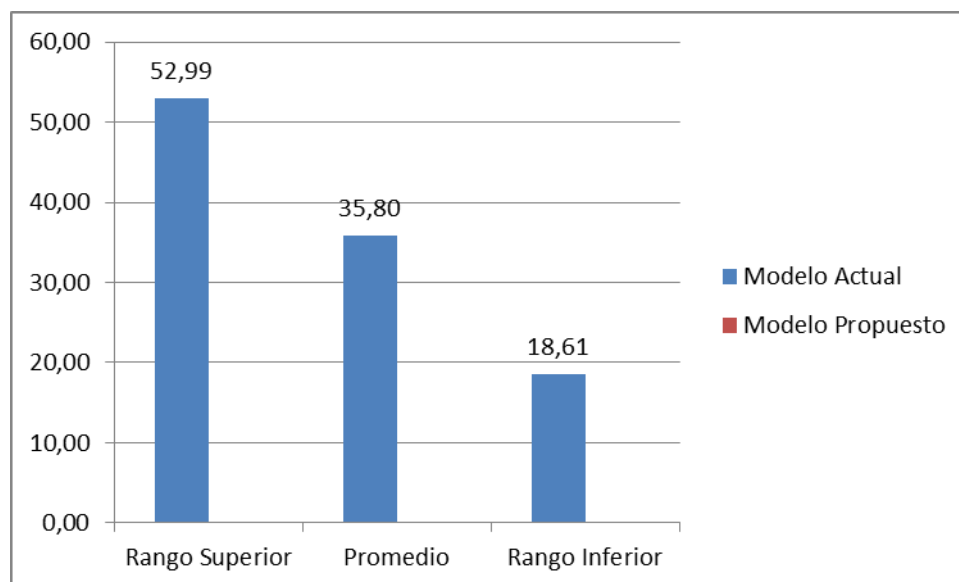
Los resultados muestran que la implementación del ERP-BPM-CRM resuelve totalmente el problema de demora en los tiempos de registro, permitiendo que estos se realicen de manera automática.

Indicador:	Personal Requerido	
	Medición	Modelo Actual
1	8	4
2	7	3
3	6	1
4	6	1
5	6	1
6	7	2
7	7	1
8	8	2
9	7	2
10	6	1
11	6	1
12	5	1
13	5	2
14	10	2
15	11	1
Desviación	1,63	0,87
Rango Superior	8,63	2,54
Promedio	7,00	1,67
Rango Inferior	5,37	0,80



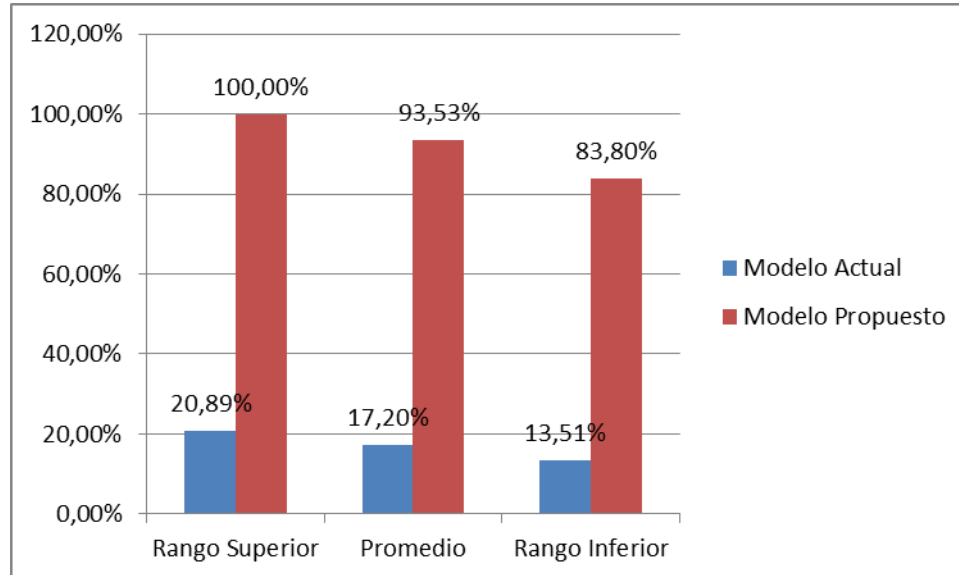
El modelo propuesto hace un cambio en cuanto al requerimiento de personal. En este caso, pasa de funciones operativas a funciones de control permitiendo garantizar la calidad de la información proporcionada a cada departamento.

Indicador:	Efectividad	
	Medición	Modelo Actual
1	20	0
2	21	0
3	34	0
4	56	0
5	40	0
6	12	0
7	30	0
8	80	0
9	56	0
10	44	0
11	35	0
12	20	0
13	34	0
14	35	0
15	20	0
Desviación	17,19	0,00
Rango Superior	52,99	0,00
Promedio	35,80	0,00
Rango Inferior	18,61	0,00



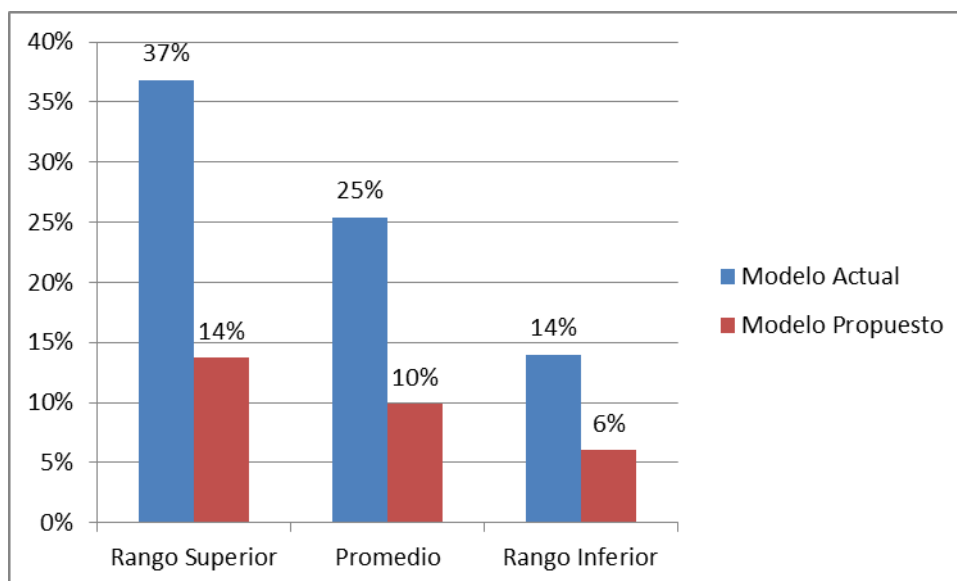
El modelo ERP-BPM-CRM no presenta registros de error ya que cumple con la aplicación del modelo matemático ingresado. Es importante no obstante, que se revise la validez del modelo ya que de este dependerá la eficiencia.

Indicador:	Información	
	Medición	Modelo Actual
1	10%	100%
2	15%	99%
3	11%	80%
4	12%	100%
5	20%	70%
6	21%	76%
7	22%	100%
8	20%	100%
9	19%	100%
10	20%	99%
11	18%	98%
12	20%	90%
13	19%	100%
14	15%	92%
15	16%	99%
Desviación	3,69%	9,73%
Rango Superior	20,89%	100,00%
Promedio	17,20%	93,53%
Rango Inferior	13,51%	83,80%



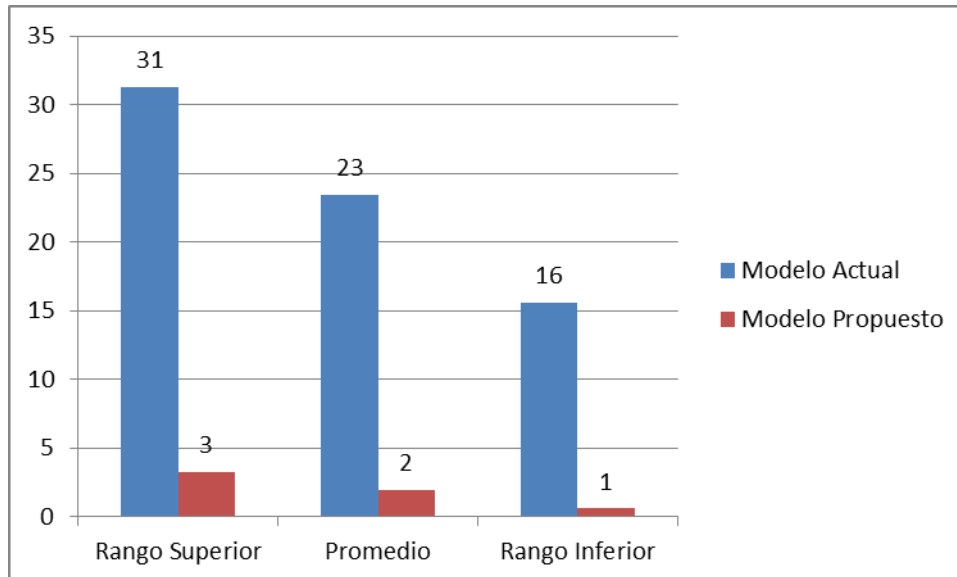
El modelo garantiza la entrega de información inmediata permitiendo a cada personal que la demanda tomar decisiones eficientes. Como se puede observar, el modelo cubre todos los requerimientos existentes a diferencia del modelo actual.

Indicador:	Cobertura	
	Modelo Actual	Modelo Propuesto
1	30%	5%
2	20%	6%
3	15%	10%
4	25%	15%
5	40%	20%
6	60%	12%
7	30%	6%
8	10%	8%
9	20%	9%
10	22%	12%
11	24%	11%
12	25%	10%
13	22%	10%
14	20%	9%
15	18%	5%
Desviación	0,11	0,04
Rango Superior	37%	14%
Promedio	25%	10%
Rango Inferior	14%	6%



Mediante la implementación del modelo ERP-BPM-CRM la cobertura del presupuesto es mas amplia permitiendo al personal controlar cada una de sus transacciones.

Indicador:	Información	
	Medición	Modelo Actual
1	20	1
2	15	1
3	25	2
4	20	2
5	30	5
6	22	1
7	45	1
8	23	1
9	20	1
10	12	4
11	15	4
12	20	3
13	25	1
14	30	1
15	30	1
Desviación	7,84	1,34
Rango Superior	31	3
Promedio	23	2
Rango Inferior	16	1



El modelo actual se demora entre 23 a 31 días para proporcionar información tiempo que hace que el proceso no pueda realizarse con eficiencia. La propuesta reduce los tiempos en un rango de 1 a 3 días situación que permite al personal trabajar adecuadamente.

**Elaborado por:** Autora

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Con relación a los objetivos planteados y en base de la información levantada, se plantean las siguientes conclusiones obtenidas:

### **4.1 CONCLUSIONES**

El avance de la tecnología y de las metodologías de administración han dado lugar a procesos integrados basados en la relación de sus áreas (ERP), la continua comunicación e integración del cliente interno y externo (CRM) y el mejoramiento del control (BPM) que permita identificar a tiempo debilidades que afecten el rendimiento del negocio.

Los modelos ERP-CRM-BPM se sustentan en el uso de la tecnología para desarrollar plataformas que permitan mantener una total cobertura de los procesos, automatizando varios aspectos que permiten optimizar el uso de los recursos disponibles y mejorar la atención al cliente.

EP PETROECUADOR, mantiene un sistema manual y automatizado en el área financiera, no obstante este responde a una tecnología antigua (AS400) lo que afecta el control interno, generando demoras en los procesos de registro contable de las diferentes transacciones generadas en sus diferentes áreas. Este proceso a su vez, afecta la disponibilidad de obtener información actualizada y oportuna que fomente un mejoramiento continuo interno.

EP PETROECUADOR, se encuentra en proceso de desarrollo de un ERP-BPM-CRM, buscando a través de su implementación mantener un control adecuado de todas sus áreas, mejorando su gestión interna y eficiencia en los procesos cumplidos, permitiendo de esta manera aportar de mejor manera al crecimiento del país, más aún cuando las actividades hidrocarburíferas representan el principal ingreso económico del país.

Dentro de las principales debilidades detectadas en EP PETROECUADOR, se encuentra la falta de actualización tecnológica interna que ha transformado en obsoletos a muchos de sus procesos de control en el área financiera. Adicionalmente, el área financiera no se encuentra conformada de manera que pueda gestionar de mejor manera en el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en el área contable, caja, presupuesto, tesorería entre otras, por lo que su desempeño genera problemas internos.

El sistema ERP-CRM-BPM propuesto busca automatizar procesos que generalmente se retrasan y demandan de gran cantidad de personal, para ello, se estableció una estructura capaz de almacenar modelos de evaluación que permiten recopilar las transacciones, identificarlas y contabilizarlas. Adicionalmente, establece permanentes comparaciones con los presupuestos definidos a fin de determinar desviaciones que permitan definir decisiones que garanticen el cumplimiento de los objetivos propuestos.

El sistema ERP-CRM-BPM propuesto se fundamenta en generar de manera permanente información útil para cada área, misma que aprovecha la tecnología para ser distribuida a fin de permitir su utilización. La propuesta ha definido una serie de entregables acorde a los niveles de autoridad para tener acceso a la información y hacerla un insumo elemental en el mejoramiento de la empresa.

El sistema ERP-CRM-BPM propuesto tiene la capacidad de recibir modelos internos los cuales utiliza para el cumplimiento de las operaciones financieras necesarias, de esta manera puede actualizarse, modificarse o cambiarse conforme la necesidad de la empresa o acorde a los cambios económicos, políticos y legales que rijan al país. De esta manera, se ha estableció un sistema totalmente flexible para que pueda ser adaptado permanentemente a las necesidades de la empresa.



## 4.2 RECOMENDACIONES

Acorde a las conclusiones planteadas se establecen las siguientes recomendaciones que permitirán mejorar el proceso de implementación y uso de la propuesta.

Desarrollar programas de capacitación al personal acorde a sus funciones para que disponga de una comprensión completa sobre el funcionamiento del sistema ERP-BPM-CRM, eliminando en lo posible la resistencia al cambio propia de los cambios planteados.

De acuerdo al avance de la tecnología, EP PETROECUADOR debe revisar el equipo técnico informático disponible en cada área, para analizar la posibilidad de su actualización a fin de permitir un mejor rendimiento del sistema propuesto.

El sistema manual y automatizado parcial que cuenta EP PETROECUADOR debe irse reemplazando con la nueva propuesta de manera progresiva, es decir mediante un sistema paralelo que no genere paralizaciones bruscas de trabajo ni produzca temor en los colaboradores que pueden incentivar a la resistencia al cambio.

El proceso de desarrollo del ERP que trabaja EP PETROECUADOR puede perfeccionarse con los estudios y la propuesta presentada, por lo que se recomienda se conforme una comisión a fin de aprovechar todos los elementos citados y debidamente sustentados, contribuyendo al desarrollo efectivo que eleve su rendimiento.

Es posible la conformación de relaciones con empresas tecnológicas para establecer un programa de permanente actualización tecnológica que contribuya a la empresa a su actualización y mejoramiento de servicio. Contar con personal calificado externo es una alternativa viable para conocer siempre los avances tecnológicos que puedan aportar a los procesos internos.

Debe realizarse pruebas de funcionamiento del sistema a fin de calibrar los procesos de automatización, reportes, comunicación e información, permitiendo que su funcionamiento no genere datos incorrectos que puedan afectar el desempeño de los procesos.

Se debe conformar un equipo de monitoreo permanente de la información proporcionada al usuario y cliente para determinar su veracidad. Es fundamental además que el equipo garantice la actualización permanente de los modelos internos según los cambios existentes en los aspectos legales, administrativos, políticos y económicos vigentes en el país.

El equipo de monitoreo recomendado debe disponer de asesoría contable, administrativa, financiera y legal a fin de mantener actualizado los sistemas de control internos, permitiendo que la información generada sea la necesitada por cada una de las áreas.

Se debe realizar evaluaciones periódicas al usuario y cliente externo para determinar las ventajas y desventajas obtenidas mediante el uso del sistema propuesto, permitiendo su constante perfeccionamiento.

## REFERENCIAS

Amat, Oriol,(2004), Evaluación Financiera, Finanzas Aplicadas a los Negocios, 3era edición, México-México.

Banco Central del Ecuador, BCE, (2009), Producto Interno Bruto. Informe de Indicadores Macroeconómicos.

Banco Central del Ecuador, BCE, (2013), Participación de los ingresos petroleros en el Presupuesto General del Estado.

Daft, R, (2008), Teoría y Diseño Organizacional, Ed. Pentágono, 3era edición, Estados Unidos.

Decreto Ejecutivo No. 315 del 6 de abril de 2010, EP PETROECUADOR.

Dyche, J, (2009), The CRM Handbook, Ed. New Administration System, 3er edition, Estados Unidos.

Edmund, D, (2010), ERP Systems, Life Cycle, Ed. Procesos Administrativos, 2da edición, Estados Unidos.

EP PETROECUADOR, (2012), Filosofía Corporativa, Informes Administrativos para la Organización Interna.

Evans, J, (2009), Administración de la calidad, Ed. Bibliotecas administrativas, 3era edición, Estados Unidos.

FionaFui, (2009), ERP Solutions and Applications Control, ERP Bussiness, Estados Unidos.

Foss, B, (2009), CRM Implementation, Tecnology Books, ADM, 2da edición, Estados Unidos.

Hitpass, B, (2009), BPM, Ed. Universal Administration, 4ta edición, Estados Unidos.

Ignasi, V, (2010), Como conquistar el mercado con estrategias CRM, Biblioteca del Investigador, 2da edición, México-México.

Informe Estadístico 1972-2006, (2006) Gerencia de Economía y Finanzas, Planificación Corporativa de PETROECUADOR, página 32, Quito-Ecuador.

Kincaid,R, (2010), CRM Process, Ed Tech, Mc Grill Prentice Hall, 2da edición, Estados Unidos.

Langford, N, (2009), Aprender las Claves de un CRM, Estudio Universal, Estados Unidos.

Leimman, O, (2010), CRM Una filosofía Operacional. Ed. Narvárez, 5ta edición, Estados Unidos.

Mattini, L, 2009, Sistemas de Información Gerencial, Ed. Omega, 2da edición, Estados Unidos.

Muñiz, L,(2010), Guía Práctica de Implementación de ERP, Ed. Salazar, 3era edición, Lima-Perú.

Newell, F, (2010), CRM aplicados en la admiración privada, Ed. Terranova, España-España.

Organigrama Estructural EP PETROECUADOR, 2012. EP PETROECUADOR La Institución.

Peters, T, (2010), Las pequeñas grandes cosas, Mc Grill, 3era edición, Estados Unidos.

Reinares, P,( 2010), Aprender las claves del CRM, Estudios de tecnología en los negocios, 2da edición, México-México.

Render, B, 2010, Principio de Administración de Operaciones, Ed. Negocios 6 Negocios, 2da edición, Buenos Aires-Argentina.

Reynolds,J, (2011), A practical guide to a CRM, Process Management, Technologies and Process, 3er edition, Estados Unidos.

Swit, R, (2008), Como mejorar las relaciones con los clientes, Ed. Estudio Tecnológico, España-España.

**Linkgrafía:**

<http://www.ekosnegocios.com/marcas/marcasEcuador.aspx?idMarca=118>

<http://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor>

[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)

**ANEXOS**

**ANEXO A-** Creación de los Asientos Contables Libro Diario (ERP-BPM-CRM)

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	1			
01/01/2013	Caja		2.000,00	
	Bancos		120.000,00	
	Inventario Suministros de Oficina		70,00	
	Muebles y Enseres.		875,07	
	Equipos de Computación		2.311,72	
	Equipo de Oficina		294,50	
	Cuentas por pagar			33.796,03
	Capital Suscrito y Pagado.			90.867,81
	Depreciación Acumulada muebles y enseres			87,50
	Depreciación Acumulada equipo de computación.			770,50
	Depreciación Acumulada equipo de oficina			29,45
	P/r Estado de Situación Inicial.			
	2			
01/01/2013	Bancos		2.000,00	
	Caja			2.000,00
	P/r Deposito del efectivo en bancos			
	3			
02/01/2013	Inventario insumos en tránsito		12.250,00	
	Discos de embrague SACHS.	12.250,00		
	a) Cuentas por Pagar			12.250,00
	P/r Compra de mercadería proveedor internacional SACHS			
	4			
02/01/2013	Inventario insumos en tránsito		1.483,32	
	Flete	1.452,69		
	Seguro	30,63		
	a)Bancos			1.483,32
	P/r Registra el flete de la mercadería			

	5			
02/01/2013	Inventario insumos en tránsito		2.820,33	
	Advalorem	2.746,66		
	Corpei	5,00		
	Fodin	68,67		
	IVA Pagado		1.985,84	
	a) Bancos			4.806,17
	P/r Liquidación importación No. 0o2			
	6			
02/01/2013	Inventario mercadería en tránsito		100,00	
	Agente Afianzado	100,00		
	IVA Pagado		12,00	
	a) Bancos			92,00
	Retención IVA 100%			12,00
	Retención Fuente Renta 8%			8,00
	P/r Pago Agente Afianzado Cheque No.012			
	7			
02/01/2012	Inventario insumos en tránsito		97,71	
	Almacenaje	97,71		
	IVA Pagado		11,73	
	a) Bancos			107,49
	Retención Fuente. 2%			1,95
	P/r cancelación almacenaje de mercadería Ch. 14			
	<b>SUMAN Y PASAN:</b>		146.312,22	146.312,22



LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		146.312,22	146.312,22
	8			
02/01/2013	Inventario Insumos		16.751,36	
	a)Inventario Mercadería en Transito			16.751,36
	P/r Insumos			
	9			
03/01/2013	Inventarios Insumos de Oficina		150,00	
	IVA Pagado		18,00	
	a)Bancos			161,10
	Retención Fuente Renta 1%			1,50
	Retención Fuente de IVA 30%			5,40
	P/r Adquisición de Suministros con cheque No. 05			
	10			
04/01/2013	Gasto Arriendo Bodega para almacenamiento de documentos		350,00	
	IVA Pagado		42,00	
	a)Bancos			322,00
	Retención Fuente Renta 8%			28,00
	Retención Fuente de IVA 100%			42,00
	P/r Pago Arriendo con cheque N. 06			
	11			
05/01/2013	Gasto Servicios Básicos		319,06	
	Teléfono	319,06		
	IVA Pagado		38,29	
	a)Bancos			357,35
	P/r Pago teléfono con cheque N.- 07			
	12			
07/01/2013	Caja		717,74	
	Documentos por cobrar		1.435,45	
	a)Venta			1.747,72
	IVA Cobrado			209,72
	Interés Ganado			195,75
	P/r Venta de servicios N 001			
	13			
07/01/2013	Costo de Ventas		374,74	
	a)Inventario insumos			374,74
	P/r Registro al costo de venta 001			

		14		
08/01/2013	Caja		5.872,34	
	a)Venta			5.243,16
	IVA Cobrado			629,18
	P/r Venta de insumos N 002			
		15		
08/01/2013	Costo de Ventas		1.124,23	
	a)Inventario insumos			1.124,23
	P/r Registro al costo de venta 002			
		16		
	Bancos		6.590,08	
	a)Caja			6.590,08
	P/r Deposito de la venta Fact No. 001 y 002.			
	<b>SUMAN Y PASAN:</b>		180.095,51	180.095,51

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		180.095,51	180.095,51
		17		
09/01/2013	Gasto Útiles de Oficina		44,00	
	Impresión Facturas	44,00		
	IVA Pagado		5,28	
	a)Bancos			49,28
	P/r Pago impresión de facturas cheque No. 8			
		18		
10/01/2013	Gasto Movilización		21,56	
	Gasolina	21,56		
	IVA Pagado		2,59	
	a)Bancos			24,15
	P/r Cancelo de consumo de gasolina cheque No.- 09			
		19		
11/01/2013	Gastos de mantenimiento y adecuación		97,04	
	IVA Pagado		11,64	
	a)Bancos			104,22
	Retención Fuente Renta 1%			0,97
	Retención Fuente de IVA 30%			3,49
	P/r Compra de materiales para adecuación cheque N.- 10			

		20		
12/01/2013	Caja		22.524,61	
	Fuente Retenida 1%		209,73	
	IVA Retenido 30%		755,02	
	a)Venta			20.972,64
	IVA Cobrado			2.516,72
	P/r Venta N.- 003			
		21		
12/01/2013	Costo de Ventas		4.496,93	
	a)Inventario insumos			4.496,93
	P/r Registro al costo de venta 003			
		22		
13/01/2013	Cuentas por cobrar		1.957,45	
	a)Venta			1.747,72
	IVA Cobrado			209,73
	P/r Venta N.- 004			
		23		
13/01/2013	Costo de Ventas		374,74	
	a)Inventario Insumos			374,74
	P/r Registro al costo de venta 004			
		24		
14/01/2013	Bancos		1.702,98	
	IVA Retenido 30%		62,92	
	Fuente Retenida 2%		34,95	
	Gasto Comisión Tarjeta de Crédito		156,60	
	a)Cuentas por pagar			1.957,45
	P/r Deposito establecimiento DINERS			
	<b>SUMAN Y PASAN:</b>		212.553,54	212.553,54

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		212.553,54	212.553,54
14/01/2013	25			
	Bancos		1.702,98	
	a)Caja			1.702,98
	P/r Deposito Cobro f 004.			
	26			
14/01/2013	Inventario mercadería en tránsito		7.280,00	
	Blocs de Motor	7.280,00		
	a)Cuentas por pagar			7.280,00
	P/r Compra de insumos proveedor internacional AUTOLINEA			
	27			
14/01/2013	Inventario mercadería en tránsito		3.972,21	
	Flete	3.950,00		
	Seguro	22,21		
	a)Bancos			3.972,21
	P/r Flete de la insumos			
	28			
14/01/2013	Inventario mercadería en tránsito		347,75	
	Advalorem	286,62		
	Corpei	5,00		
	Fodin	56,13		
	IVA Pagado		1.604,41	
	a) Bancos			1.952,16
	P/r Liquidación importación No. 0o2			
	29			
14/01/2013	Inventario insumos en tránsito		100,00	
	Agente Afianzado	100,00		
	IVA Pagado		12,00	
	a) Bancos			92,00
	Retención IVA 100%			12,00
	Retención Fuente Renta 8%			8,00
	P/r Pago Agente Afianzado Cheque No.002			

		30		
14/01/2013	Inventario mercadería en tránsito		71,20	
	Almacenaje	71,20		
	IVA Pagado		8,54	
	a) Bancos			78,32
	Retención Fuente. 2%			1,42
	P/r cancelación almacenaje de mercadería Ch. 14			
		31		
14/01/2013	Inventario insumos		11.771,16	
	a)Inventario insumos en Transito			11.771,16
	P/r insumos			
		32		
15/01/2013	Caja		3.310,36	
	a)Venta			2.955,68
	IVA Cobrado			354,68
	P/r Venta No. 05			
		33		
15/01/2013	Costo de Ventas		470,85	
	a)Inventario insumos			470,85
	P/r Registro Costo de ventas Fact N.- 05			
		34		
16/01/2013	Bancos		3.310,36	
	a)Caja			3.310,36
	P/r Depósito de la Fact N.- 05			
		35		
16/01/2013	Venta		1.747,72	
	IVA Cobrado		209,73	
	a)Bancos			1.957,45
	P/r Devolución disco de embrague Fact N.- 02.			
		36		
16/01/2013	Inventario Insumos		374,74	
	a)Costo de Ventas.			374,74
	P/r Devolución disco de embrague Fact N.- 02.			

		37		
17/01/2013	Gastos Servicios Básicos		60,00	
	Luz Eléctrica	35,00		
	Agua Potable	25,00		
	a)Bancos			60,00
	P/r Pago servicios básicos cheque N.- 21.			
		38		
20/01/2013	Gastos Publicidad		500,00	
	IVA Pagado		60,00	
	a)Bancos			300,00
	Cuentas por Pagar			250,00
	Retención IVA 2%.			10,00
	P/r Pago publicidad cheque N.- 22.			
		39		
22/01/2013	Muebles y Enseres		750,00	
	Equipos de Computación		2.232,14	
	IVA Pagado		357,86	
	a) Bancos			3.202,82
	Retención IVA 30%			107,36
	Retención Fuente Renta 1%			29,82
	P/r Compra de Muebles y Equipo de Computo cheque N.- 17.			
		40		
25/01/2013	Caja		6.354,39	
	Retención Fuente Renta 1%		57,25	
	a)Venta			5.724,68
	IVA Cobrado			686,96
		41		
25/01/2013	Costo de Ventas		941,69	
	a)Inventario Mercadería			941,69
	P/r Registro Costo de ventas Fact N.- 06			
	<b>SUMAN Y PASAN:</b>		260.160,88	260.160,88

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		260.160,88	260.160,88
	42			
25/01/2013	Bancos		6.354,39	
	a)Caja			6.354,39
	P/r Deposito cobro factura N.- 06			
	43			
30/01/2013	Gasto Sueldo y Salarios		1.318,00	
	Gasto Bonificaciones		1.650,00	
	Gasto Aporte Patronal		160,14	
	a) Bancos			2.810,48
	IESS por pagar			283,37
	Aporte Individual 9.35%.	123,23		
	Aporte Patronal 12,15%	160,14		
	Préstamo IESS por pagar.			34,29
	P/r Registro Rol de Pagos.			
	44			
30/01/2013	Cuentas por Pagar.		250,00	
	a) Bancos			250,00
	P/r Pago diferencia de los eventos.			
	45			
30/01/2013	Gasto Comisiones		1.968,85	
	Gasto Sueldo y Salarios		500,00	
	Iva Pagado		236,26	
	Gasto Transporte		59,25	
	a) Bancos			2.370,59
	Retención IVA 100%			236,26
	Retención Fuente Renta 8%			157,51
	P/r Pago comisiones del mes de enero de los vendedores.			

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	46			
	Proveedor SACHS	12.250,00		
	Gasto Comisión Bancaria		50,00	
	Por Transferencia al Exterior.	50,00		
	Impuesto Salida de Divisas		612,50	
	a) Bancos			12.912,50
	P/r Pago proveedores internacionales.			
	47			
30/01/2013	Gasto Décimo Tercer Sueldo		109,83	
	Gasto Décimo Cuarto Sueldo		72,67	
	Gasto Vacaciones		54,92	
	a) Décimo Tercer Sueldo por pagar			109,83
	Décimo Cuarto Sueldo por pagar			72,67
	Vacaciones por pagar.			54,92
	P/r Pago beneficios sociales mes de enero.			
	<b>SUMAN Y PASAN:</b>		285.807,69	285.807,69

LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		285.807,69	285.807,69
	AJUSTES			
30/01/2013	a			
	Gasto Depreciación Muebles y Enseres		8,96	
	a) Depreciación Acumulada Muebles y Enseres			8,96
	P/r Depreciación Muebles y Enseres			
	b			
30/01/2013	Gasto Depreciación Equipos de Computación		80,73	
	a) Depreciación Acumulada Equipos de Computación			80,73
	P/r Depreciación Muebles y Enseres			





LIBRO DIARIO				
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	<b>VIENEN:</b>		328.015,27	328.015,27
	<b><u>CIERRES</u></b>			
	1c			
	Pérdidas y Ganancias		8.196,56	
	a)Gasto Arriendo			350,00
	Gasto Servicio Básico			379,06
	Gasto transporte			59,25
	Gasto Movilización			21,56
	Gasto Publicidad			500,00
	Gasto comisiones			1.968,85
	Gasto comisión bancaria			206,60
	Gasto mantenimiento y adecuación			97,04
	Gasto depreciación equipo de computo			80,73
	Gasto depreciación muebles y enseres			8,96
	Gasto depreciación equipos de oficina			2,45
	Gasto útiles de oficina			44,00
	Gasto sueldos y salarios			1.818,00
	Gasto bonificaciones			1.650,00
	Gasto decimo tercer sueldo			109,83
	Gasto decimo cuarto sueldo			72,67
	Gasto vacaciones			54,92
	Gasto aporte patronal			160,14
	Impuesto a la salida de divisa			612,50
	P/r Cierre de Ventas y Costo de Ventas			
	2c			
	Intereses Ganados		195,75	
	a)Pérdidas y Ganancias			195,75
	P/r Para cerrar cuentas de ingreso.			
	3c			
	Utilidad Bruta en Ventas		29.235,45	
	a)Pérdidas y Ganancias			29.235,45
	P/r Para cerrar utilidad bruta en ventas.			
	4c			
	Pérdidas y Ganancias		21.234,64	
	a)Utilidad Neta			21.234,64
	P/r Para registrar la cuenta pérdidas y ganancias.			
	<b>TOTAL</b>		386.877,67	386.877,67

Elaborado por: Autora

## ANEXO B- Mayorización

## MAYORES ACTIVOS, PASIVOS, PATRIMONIO

CAJA		BANCOS	
2.000,00	2.000,00	120.000,00	1.483,32
717,74	6.590,08	2.000,00	4.806,17
5.872,34	1.702,97	6.590,08	92,00
22.524,61	3.310,35	1.702,97	107,48
3.310,36	6.354,39	1.702,98	161,10
6.354,39		3.310,36	322,00
<b>40.779,44</b>	<b>19.957,79</b>	6.354,39	357,35
			49,28
			24,15
			104,22
<b>20.821,65</b>			3.972,21
			1.952,16
			92,00
			78,32
			1.957,45
			60,00
			300,00
			3.202,82
			2.810,48
			250,00
			2.370,59
			12.912,50
		<b>141.660,78</b>	<b>37.465,60</b>
		<b>104.195,18</b>	
<b>Mueble y Enseres</b>		<b>Equipo de Computación</b>	
875,07		2.311,72	
750,00		2.232,14	
<b>1.625,07</b>		<b>4.543,86</b>	
<b>1.625,07</b>		<b>4.543,86</b>	

**CUENTAS POR PAGAR**

250,00	33.796,03
12.250,00	12.250,00
	1.957,45
	7.280,00
	250,00
<b>12.500,00</b>	<b>55.533,48</b>
	<b>43.033,48</b>

**CAPITAL SUSCRITO**

	90.867,81
	<b>90.867,81</b>

**DEP. ACUMEQ. COMPUTACIÓN**

	770,50
	<u>80,73</u>
	<b>851,23</b>
	<b>851,23</b>

**DEP. ACUMEQ. OFICINA**

	29,45
	<u>2,45</u>
	<b>31,90</b>
	<b>31,90</b>

**IVA Pagado**

1.985,84	4.406,44
12,00	
11,73	
18,00	
42,00	
38,29	
5,28	
2,59	
11,64	
1.604,41	
12,00	
8,54	
60,00	
357,86	
236,26	

**Ret. IVA 100 %**

302,26	12,00
	42,00
	12,00
	236,26
<b>302,26</b>	<b>302,26</b>

4.406,44	4.406,44
----------	----------

Ret. Fuente 2 %	
13,37	1,95
	1,42
	10,00
<b>13,37</b>	<b>13,37</b>

Inv. De Mercadería	
16.751,36	374,74
11.771,16	1.124,23
374,74	4.496,93
	374,74
	470,85
	941,69
<b>28.897,26</b>	<b>7.783,18</b>
<b>21.114,08</b>	

Ret IVA 30 %	
116,25	5,40
	3,49
	107,36
<b>116,25</b>	<b>116,25</b>

Documentos por Cobrar	
1.435,45	
<b>1.435,45</b>	

Fuente Retenida 1 %	
209,73	
57,25	
<b>266,98</b>	

Cuentas por Cobrar	
1.957,45	
<b>1.957,45</b>	

Préstamos IESS por pagar	
	34,29
	<b>34,29</b>

IESS por pagar	
	283,37
	<b>283,37</b>

**13r Sueldo por Pagar**

	109,83
	<b>109,83</b>

**Vacaciones por Pagar**

	54,92
	<b>54,92</b>

**IVA por Pagar**

408,60	
<b>408,60</b>	

**UTILIDAD NETA**

	21.234,64
	<b>21.234,64</b>

**MAYORES GASTOS, INGRESOS****Interés Ganado**

195,75	195,75
<b>195,75</b>	<b>195,75</b>

**Gasto Mant y Adecuación**

97,04	97,04
<b>97,04</b>	<b>97,04</b>

**Gasto Movilización**

21,56	21,56
<b>21,56</b>	<b>21,56</b>

**Gasto Bonificaciones**

1.650,00	1.650,00
<b>1.650,00</b>	<b>1.650,00</b>

**IVA Retenido 30%**

755,02	817,94
62,92	
<b>817,94</b>	<b>817,94</b>

**Gasto Comisiones**

1.968,85	1.968,85
<b>1.968,85</b>	<b>1.968,85</b>

**Gasto Comisión Bancaria**

156,60	206,60
50,00	
<b>206,60</b>	<b>206,60</b>

**Gasto Publicidad**

500,00	500,00
<b>500,00</b>	<b>500,00</b>

**Gasto Décimo Cuarto Sueldo**

72,67	72,67
<b>72,67</b>	<b>72,67</b>

**Impuesto Salida Divisas**

612,50	612,50
<b>612,50</b>	<b>612,50</b>

**Gto. DepEq. Computación**

80,73	80,73
<b>80,73</b>	<b>80,73</b>

**Gasto Vacaciones**

54,92	54,92
<b>54,92</b>	<b>54,92</b>

**Utilidad Bruta Ventas**

29.235,45	29.235,45
<b>29.235,45</b>	<b>29.235,45</b>

**Pérdidas y Ganancias**

8.196,56	195,75
21.234,64	29.235,45
<b>29.431,20</b>	<b>29.431,20</b>

**Gasto Arriendo**

350,00	350,00
<b>350,00</b>	<b>350,00</b>

**Gasto Servicios Básicos**

319,06	379,06
60,00	
<b>379,06</b>	<b>379,06</b>

<b>Ventas Servicios</b>	
1.747,72	1.747,72
36.643,89	5.243,16
	20.972,64
	1.747,72
	2.955,69
	5.724,68
<b>38.391,61</b>	<b>38.391,61</b>

Elaborado por: Autora



### ANEXO C- Balance de Comprobación

No.	NOMBRE DE LA CUENTA	SALDOS		BALANCE GENERAL		RESULTADOS	
		DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
	Caja	40.779,44	19.957,79	20.821,65			
	Bancos	141.660,78	37.465,60	104.195,18			
	Cuentas por Cobrar	1.957,45		1.957,45			
	Documentos por Cobrar	1.435,45		1.435,45			
	Inventario Suministros de Oficina	220,00		220,00			
	Inventario de Mercaderías	28.897,26	7.783,18	21.114,08			
	Fuente Retenida 1%	266,98		266,98			
	Fuente Retenida 2%	34,95		34,95			
	Muebles y Enseres	1.625,07		1.625,07			
	Dep. Muebles y Enseres		96,46	-96,46			
	Equipo de Computación	4.543,86		4.543,86			
	Dep. Equipo de Computación		851,23	-851,23			
	Equipo de Oficina	294,50		294,50			
	Dep. equipo de Oficina		31,90	-31,90			
	Cuentas por Pagar	12.500,00	55.533,48		43.033,48		
	IESS por Pagar		283,37		283,37		
	Préstamos IESS por Pagar		34,29		34,29		
	Décimo tercer Sueldo por Pagar		109,83		109,83		
	Décimo cuarto Sueldo por Pagar		72,67		72,67		
	Vacaciones por Pagar		54,92		54,92		
	Capital Suscrito		90.867,81		90.867,81		
	Gasto Arriendo	350,00				350,00	
	Gasto Servicio Básico	379,06				379,06	
	Gasto transporte	59,25				59,25	
	Gasto Movilización	21,56				21,56	
	Gasto Publicidad	500,00				500,00	
	Gasto comisiones	1.968,85				1.968,85	
	Gasto comisión bancaria	206,60				206,60	
	Gasto mantenimiento y adecuación	97,04				97,04	
	Gasto depreciación equipo de computo	80,73				80,73	
	Gasto depreciación muebles y enseres	8,96				8,96	

	Gasto depreciación equipos de oficina	2,45				2,45	
	Gasto útiles de oficina	44,00				44,00	
	Gasto sueldos y salarios	1.818,00				1.818,00	
	Gasto bonificaciones	1.650,00				1.650,00	
	Gasto decimo tercer sueldo	109,83				109,83	
	Gasto decimo cuarto sueldo	72,67				72,67	
	Gasto vacaciones	54,92				54,92	
	Gasto aporte patronal	160,14				160,14	
	Impuesto a la salida de divisa	612,50				612,50	
	Intereses Ganados		195,75				195,75
	IVA Pagado	4.406,44					
	IVA Cobrado	209,72	4.606,99				
	Mercaderías en Tránsito	28.522,52	28.522,52				
	Ret IVA 100%		302,26		247,17		
	Ret Fuente 8%		201,51				
	Ret Fuente 2%		13,37				
	Ret Fuente 1%		32,29				
	Ret IVA 30%		116,25	408,6			
	IVA Retenido 30%	817,94					
	Costo de Ventas	7.783,18	374,74			7.408,44	
	Ventas	1.747,72	38.391,61				36.643,89
	Utilidad Neta Ejercicio				21234,64	21234,64	
		<b>285.899,82</b>	<b>285.899,82</b>	<b>155.938,18</b>	<b>155.938,18</b>	<b>36.839,64</b>	<b>36.839,64</b>

**Elaborado por: Autora**

**ANEXO D-** Balance General (Unidad de Costos)

<b>ACTIVO</b>			<b>PASIVO</b>		
<b><u>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO</u></b>			<b><u>Cuentas por Pagar</u></b> 43.033,48		
Caja	20.821,65		Cuentas por Pagar	<u>43.033,48</u>	
Bancos	104.195,18	125.016,83	<b><u>IESS por Pagar</u></b>		317,66
Cuentas por Cobrar	1.957,45		IESS por Pagar	283,37	
Documentos por Cobrar	1.435,45	3.392,90	Préstamos IESS por Pagar	<u>34,29</u>	
Inventario Suministros de Oficina	220,00		<b><u>Impuestos por Pagar</u></b>		247,17
Inventario de Mercaderías	21.114,08	21.334,08	Retención en la Fuente por Pagar	<u>247,17</u>	
<b><u>Impuestos Anticipados</u></b>			<b><u>Cuentas por Pagar Personal</u></b>		237,42
Crédito Tributario IVA	408,60		Décimo tercer Sueldo por Pagar	109,83	
Fuente Retenida 1%	266,98		Décimo cuarto Sueldo por Pagar	72,67	
Fuente Retenida 2%	34,95	<u>710,53</u>	Vacaciones por Pagar	<u>54,92</u>	
<b>TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO:</b>		<b>150.454,34</b>	<b>TOTAL PASIVOS:</b>		<b>43.835,73</b>
<b><u>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</u></b>			<b><u>PATRIMONIO</u></b>		
Muebles y Enseres	1.625,07		Capital Suscrito	90.867,81	
Dep. Muebles y Enseres	-96,46		Utilidad Neta Ejercicio	21.234,64	
Equipo de Computación	4.543,86		<b>TOTAL PATRIMONIO:</b>		<b>112.102,45</b>
Dep. Equipo de Computación	-851,23				
Equipo de Oficina	294,50				
Dep. equipo de Oficina	-31,90				
<b>TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO:</b>		<b>5.483,84</b>	<b>TOTAL PASIVO/PATRIMONIO:</b>		<b><u>155.938,18</u></b>
<b>TOTAL ACTIVOS:</b>		<b><u>155.938,18</u></b>			

Elaborado por: Autora

### ANEXO E- Balance de Resultados

<b>VENTAS</b>		
Ventas Brutas	38.391,61	
- Devolución en Ventas	<u>-1.747,72</u>	
<b>VENTAS NETAS</b>		36.643,89
<b>(-) COSTO DE VENTAS</b>		<u>-7.408,44</u>
<b>= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>		<b>29.235,45</b>
<b>(-) EGRESOS OPERACIONALES</b>		
Gasto Arriendo	350,00	-7.584,06
Gasto Servicio Básico	379,06	
Gasto transporte	59,25	
Gasto Movilización	21,56	
Gasto Publicidad	500,00	
Gasto comisiones	1.968,85	
Gasto comisión bancaria	206,60	
Gasto mantenimiento y adecuación	97,04	
Gasto depreciación equipo de computo	80,73	
Gasto depreciación muebles y enseres	8,96	
Gasto depreciación equipos de oficina	2,45	
Gasto útiles de oficina	44,00	
Gasto sueldos y salarios	1.818,00	
Gasto bonificaciones	1.650,00	
Gasto decimo tercer sueldo	109,83	
Gasto decimo cuarto sueldo	72,67	
Gasto vacaciones	54,92	

Gasto aporte patronal	<u>160,14</u>	
(-) OTROS GASTOS		-612,50
Impuesto a la salida de divisa	<u>612,50</u>	
(+) OTROS INGRESOS		195,75
Intereses Ganados	<u>195,75</u>	
= UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO:		<u><u>21.234,64</u></u>

**Elaborado por: Autora**

**ANEXO F-** Comprobación Presupuesto vs Dato Real

			PRESUPUESTO	DESVIACIÓN
<b>VENTAS</b>				
Ventas Brutas	38.391,61		47.221,68	0,23
- Devolución en Ventas	<u>-1.747,72</u>		-873,86	-0,50
<b>VENTAS NETAS</b>		36.643,89	46.347,82	0,26
<b>COSTO DE VENTAS</b>		<u>-7.408,44</u>	-7.260,27	-0,02
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>		<b>29.235,45</b>	53.608,09	0,83
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>				
Gasto Arriendo	350,00	-7.584,06	325,50	-0,07
Gasto Servicio Básico	379,06		371,48	-0,02
Gasto transporte	59,25		65,18	0,10
Gasto Movilización	21,56		22,64	0,05
Gasto Publicidad	500,00		475,00	-0,05
Gasto comisiones	1.968,85		1.949,16	-0,01
Gasto comisión bancaria	206,60		173,54	-0,16
Gasto mantenimiento y adecuación	97,04		86,37	-0,11
Gasto depreciación equipo de computo	80,73		84,77	0,05
Gasto depreciación muebles y enseres	8,96		9,14	0,02
Gasto depreciación equipos de oficina	2,45		2,70	0,10
Gasto útiles de oficina	44,00		47,52	0,08
Gasto sueldos y salarios	1.818,00		1.890,72	0,04
Gasto bonificaciones	1.650,00		1.699,50	0,03
Gasto decimo tercer sueldo	109,83		119,71	0,09
Gasto decimo cuarto sueldo	72,67		69,04	-0,05
Gasto vacaciones	54,92		0,54	-0,99
Gasto aporte patronal	<u>160,14</u>		158,54	-0,01
<b>OTROS GASTOS</b>		-612,50	-575,75	1,94
Impuesto a la salida de divisa	<u>612,50</u>		569,63	-0,07
<b>OTROS INGRESOS</b>		195,75	166,39	-0,15
Intereses Ganados	<u>195,75</u>		184,01	-0,06
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO:</b>		<b><u>21.234,64</u></b>	45.712,79	1,15

Elaborado por: Autora

**ANEXO G - Cálculo de Indicadores**

<b>LIQUIDEZ</b>	
Activos Corrientes	150.454,34
Pasivos Corrientes	43.835,73
Razón	3,432
<b>ROA</b>	
Utilidad Neta	21.234,64
Activos Totales Promedio	77969,09
Razón	0,27
<b>ROE</b>	
Utilidad Neta	21.234,64
Patrimonio Promedio	56.051,23
Razón	0,379
<b>ENDEUDAMIENTO</b>	
Pasivo Total	43.835,73
Activo Total	155.938,18
Razón	0,28
<b>ROTACIÓN DE ACTIVOS</b>	
Ventas	38.391,61
Activos Totales	155.938,18
Razón	0,25

**Elaborado por: Autora**