



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TEMA: ANÁLISIS DISEÑO DESARROLLO E
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD
GUBERNAMENTAL**

AUTOR: SUCUZHAÑAY LEMA MARCO VINICIO

**DIRECTOR: ING. FAUSTO MENESES
CO-DIRECTOR: ING. GERMAN ÑACATO**

SANGOLQUÍ

2015

CERTIFICADO

Certificamos que la presente tesis de grado titulada “Análisis Diseño Desarrollo e Implementación de un Sistema de Contabilidad Gubernamental: Módulo de Contabilidad” fue desarrollado en su totalidad por el Sr. Marco Vinicio Sucuzhañay Lema, bajo nuestra dirección.



Ing. Fausto Meneses

Director Plan de Tesis



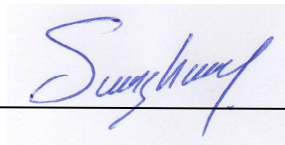
Ing. German Nacato

Co Director Plan de Tesis

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

La presente tesis de grado, titulada: “Análisis Diseño Desarrollo e Implementación de un Sistema de Contabilidad Gubernamental”, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado el derecho intelectual de terceros considerándolos en citas a pie de página y como fuentes en el registro bibliográfico.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la tesis de grado en mención.

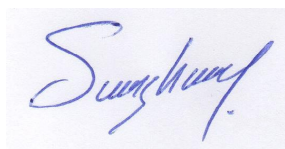
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sucuzhañay', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

Suczhañay Lema Marco

AUTORIZACIÓN

Yo, Marco Vinicio Sucuzhañay Lema, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE", a publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo "Análisis Diseño Desarrollo e Implementación de un Sistema Contabilidad Gubernamental", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, junio 2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sucuzhañay', is written on a light blue rectangular background. Below the signature is a solid black horizontal line.

Marco Vinicio Sucuzhañay Lema

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado con mucho amor, admiración y respeto a los mejores maestros del mundo, Dios y mis padres; que gracias a sus enseñanzas y paciencia han sabido guiarme en mi vida personal, estudiantil y profesional para alcanzar mis metas.

A mis hijos maravillosos que hacen que cada día de vida sea inolvidable por su amor, inocencia, travesuras, ocurrencias y sus envíos de motivación que recibo.

A mi familia y a aquellas personas que son especiales en vida.

MARCO VINICIO SUCUZHAÑAY LEMA

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque sin los maravillosos padres que me ha dado no hubiera podido llegar a culminar mis estudios universitarios y obtener mi ingeniería.

A mis profesores que con sus enseñanzas educativas y consejos no podría ser un buen profesional.

MARCO VINICIO SUCUZHAÑAY LEMA

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO.....	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Situación Actual	1
1.2 Objetivo General	2
1.3 Objetivos Específicos.....	2
1.4 Justificación	3
1.5 Alcance Tesis.....	4
CAPÍTULO II	6
FUNDAMENTO TEÓRICO	6
2.1 Descripción de la Institución	6
2.1.1 Situación Actual	6
2.1.2 Identificación de Soluciones Existentes	7
2.2 Posicionamiento del Sistema Financiero en el Sector Público del Ecuador: Módulo de Contabilidad Gubernamental.	8
2.3 Breve Descripción de la Normativa Contable Pública Vigente del Ecuador (MEF, Ministerio de Finanzas, 2008).....	11
2.3.1 Normativa del Sistema de Administración Financiera.....	11
2.3.2 Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental.....	31
2.3.3 Agrupación de los Hechos Económicos.....	34

2.3.4 Catálogo de Cuentas	35
2.3.5 Informes Financieros.....	37
2.3.6 Requisitos de los Informes.....	38
CAPÍTULO III	41
DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA	41
3.1 Metodología	41
3.1.1 Proceso Unificado de Rational (RUP).....	41
3.1.2 Lenguaje Unificado de Modelamiento	46
3.1.3 Arquitectura Cliente / Servidor	52
CAPÍTULO IV	54
HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	54
4.1 Rational Rose	54
4.1.1 Justificación del Uso de la herramienta.....	54
4.2 PowerBuilder (SkillSoft, 2003)	55
4.3 Microsoft SQL Server.....	55
CAPÍTULO V.....	57
ANÁLISIS Y DISEÑO: SISTEMA FINANCIERO MODULO DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL	57
5.1 Análisis de Factibilidad (Conceptualización).....	57
5.2 Especificación y Análisis de los requerimientos de la institución	60
5.2.1 Diseño del Sistema	61
CAPÍTULO VI.....	101
DESARROLLO E IMPLANTACIÓN	101
6.1 Pruebas de Caja Negra.....	101
6.1.1 CASO DE PRUEBA: Cuentas Contables.....	101

6.1.2 CASO DE PRUEBA: Presupuesto de Gastos	102
6.1.3 CASO DE PRUEBA: Presupuesto de Gastos	103
6.2 Pruebas de Caja Blanca	105
6.2.1 Prueba de Caja Blanca: Crear Cuenta Contable	106
6.2.2 Prueba de Caja Blanca: Modificar Cuenta Contable.....	113
CAPÍTULO VII.....	118
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
7.1 CONCLUSIONES	118
7.2 RECOMENDACIONES	119
BIBLIOGRAFÍA	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proceso Sistema de Gestión Financiera Pública: Módulo de Contabilidad.....	10
Tabla 2 Caso de Uso: Gestión Clasificador Presupuestario	61
Tabla 3 Caso de Uso: Gestión Estructura Funcional.....	62
Tabla 4 Caso de Uso: Programa Presupuestario	63
Tabla 5 Caso de Uso: Gestión Sub Programa Presupuestario	64
Tabla 6 Caso de Uso: Gestión Tipo de Director (Coordinador de cada una de las áreas de la Institución).....	64
Tabla 7 Caso de Uso: Gestión Proyecto Presupuestario.....	66
Tabla 8 Caso de Uso: Gestión Nivel Cuenta Contable	66
Tabla 9 Caso de Uso: Gestión Documentos	68
Tabla 10 Caso de Uso: Gestión Grupo de Beneficiarios	68
Tabla 11 Caso de Uso: Gestión de Beneficiarios	70
Tabla 12 Caso de Uso: Gestión Presupuesto de Ingresos	71
Tabla 13 Caso de Uso: Gestión Presupuestario de Gasto	72
Tabla 14 Caso de Uso: Gestión Catalogo de Cuentas	73
Tabla 15 Caso de Uso: Gestión Trámite Presupuestario.....	73
Tabla 16 Caso de Uso: Gestión Diario General Integrado.....	75
Tabla 17 Caso de Uso: Gestión Reforma Presupuestaria	75
Tabla 18 Caso de Uso: Gestión Control de Bancos	77
Tabla 19 Caso de Uso: Usuario.....	78
Tabla 20 Caso de Uso: Autenticación de Usuarios.....	79
Tabla 21 Resultado Caja Negra Obtenido Código Cuenta Contable.....	102
Tabla 22 Resultado Caja Negra Obtenido Presupuesto de Gastos	103
Tabla 23 Resultado Caja Negra Obtenido Asiento Contable	105
Tabla 24 Resultado Obtenido Caja Blanca Crear Nueva Cuenta Contable.....	112
Tabla 25 Resultado Obtenido Prueba de Caja Blanca Eliminar Cuenta Cont.	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Módulo de Contabilidad Gubernamental	10
Figura 2 Casos de Uso.....	45
Figura 3 Different views in UML.....	48
Figura 4 Diagrama Casos de Uso.....	49
Figura 5 Diagrama de Actividades.....	50
Figura 6 Diagrama de Secuencias.....	51
Figura 7 Cliente - Servidor.....	53
Figura 8 Clasificador Presupuestario.....	79
Figura 9 Estructura Funcional.....	80
Figura 10 Función Estructural.....	80
Figura 11 Programa Estructural.....	80
Figura 12 Sub Programa Estructural.....	81
Figura 13 Tipo Director de Área.....	81
Figura 14 Gestión de Proyectos	81
Figura 15 Nivel Cuenta Contable.....	82
Figura 16 Gestión Documental.....	82
Figura 17 Grupo Beneficiario.....	82
Figura 18 Beneficiario	83
Figura 19 Presupuesto de Ingresos	83
Figura 20 Presupuesto de Gastos	83
Figura 21 Catálogo de Cuentas	84
Figura 22 Trámite Presupuestario.....	84
Figura 23 Diario General Integrado.....	85
Figura 24 Reforma Presupuestaria	85
Figura 25 Gestión Bancos	85
Figura 26 Usuarios.....	86
Figura 27 Autenticación.....	86
Figura 28 Diagrama de Clases	87
Figura 29 Diagrama de Estados Gestión Financiera	87
Figura 30 Clasificador Presupuestario	88
Figura 31 Estructura Funcional.....	88
Figura 32 Tipo de Director.....	88
Figura 33 Gestión Documento.....	89
Figura 34 Presupuesto de Ingresos	89
Figura 35 Presupuesto de Gastos	89
Figura 36 Nivel Cuenta Contable.....	90

CONTINÚA 

Figura 37 Cuenta Contable.....	90
Figura 38 Grupo Beneficiario.....	90
Figura 39 Beneficiario	91
Figura 40 Trámite Presupuestario.....	91
Figura 41 Reforma Presupuestaria.....	91
Figura 42 Diario General Integrado.....	92
Figura 43 Gestión Bancos	92
Figura 44 Usuarios.....	92
Figura 45 Autenticación.....	93
Figura 46 Diagrama de Sec. Clas. Presupuestario.....	93
Figura 47 Estructura Funcional.....	94
Figura 48 Presupuesto de Ingresos	94
Figura 49 Presupuesto de Gastos	95
Figura 50 Nivel de Cuenta Contable.....	95
Figura 51 Cuenta Contable.....	96
Figura 52 Grupo Beneficiario.....	96
Figura 53 Beneficiario	97
Figura 54 Trámite Presupuestario.....	97
Figura 55 Reforma Presupuestaria.....	98
Figura 56 Diario General Integrado.....	98
Figura 57 Director de Área	98
Figura 58 Documentos	99
Figura 59 Bancos.....	99
Figura 60 Estructura Funcional.....	100
Figura 61 Grafo Caja Blanca Crear Cta. Cont.	111
Figura 62 Grafo Caja Blanca Modificar Cta. Cont.....	113
Figura 63 Grafo Caja Blanca Eliminar Cta. Cont.	116

RESUMEN

Para entender un poco el enfoque que permitió el desarrollo del sistema de contabilidad gubernamental es necesario describir un poco lo que se trata de manifestar con el término de 'contabilidad gubernamental'. Al pensar u oír los términos 'contabilidad gubernamental' rápidamente los asociamos al sector público específicamente a los sectores que directamente son administrado por el gobierno nacional, pero la aplicación de las normas y conceptos que encierra este término es aplicado en todas las instituciones y organismos que conforman el sector público no financiero, estas normas determinan las directrices que permiten registrar los hechos económicos que tiene una institución pública diariamente. Las normativas de la contabilidad gubernamental están enfocadas en los tres ejes básicos que debe manejar el área financiera de una institución pública no financiera como son el presupuesto, el de contabilidad y tesorería, ya que su objetivo principal es el de controlar y regular el movimiento contable con el presupuestario y el contable con los de tesorería. La vigencia de estas normativas y su aplicabilidad está dada desde el 30 de enero del 2008. Para lograr consistencia en la información financiera producida en las entidades del Sector Público no Financiero, entre la parte contable y la presupuestaria y a efecto de mejorar la administración financiera. Así, el análisis del sistema de contabilidad gubernamental se apoyará en lo descrito en la normativa contable gubernamental vigente emitida por el Ministerio de Economía, lo cual permitió el diseño desarrollo e implementación de un sistema que cumple con lo descrito en esta, para el registro de los hechos económicos del sector público no financiero.

Palabras Claves:

- **CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL**
- **SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO**
- **HECHO ECONÓMICO**
- **MECANISMO TÉCNICO**
- **INGRESOS Y GASTOS DE GESTIÓN**

SUMMARY

To understand a little the approach that allowed the development of government accounting system is necessary to describe some of what is manifest by the term ' government accounting ' To think or hear the terms ' government accounting ' quickly associate the public sector specifically to sectors that are directly managed by the national government, but the application of standards and concepts surrounding this term is applied in all institutions and agencies make the non-financial public sector, these rules determine the guidelines that allow recording economic events than does a public institution daily. The rules of government accounting are focused on three basic areas that should handle the financial area of public non-financial institution such as the budget, accounting and treasury, since its main objective is to control and regulate the accounting movement with the budget and accounting with cash. The validity of these regulations and their applicability is given from the January 30, 2008, as a result there was always a gap at the level of values between what they said balance sheets against budget moves institutions. To achieve consistency in financial reporting entities produced in nonfinancial public sector , between the accounting and budgetary part and in order to improve financial management , a technical mechanism , which eliminates the divergence of views when executing establishing the budget to the occurrence of economic events that are the subject of accounting.

Key words:

- **GOVERNMENT ACCOUNTING**
- **PUBLIC SECTOR FINANCIAL**
- **ECONOMIC FACT**
- **Technical mechanism**
- **INCOME AND EXPENSE MANAGEMENT**

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Actual

Actualmente toda institución que desee mantenerse y progresar, debe estar a la par con la tecnología.

Las instituciones el Sector no son la excepción. Estas instituciones deben automatizar sus procesos.

El ilustre Municipio de Rumiñahui, es una institución que parte de sus recursos provienen del Ministerio de Finanzas y otra parte de su autogestión, por lo cual está obligada a llevar y presentar su Información Financiera de acuerdo a la Normativa Financiera que se aplica en el Sector Público Ecuatoriano y que es publicado por el Ministerio de Finanzas del Ecuador.

La institución genera información financiera diariamente, esta tiene que ser presentada al Ministerio a través de la Generación de Archivos Planos: Contable y Presupuestario; que son cargados en el portal del Ministerio: SIGEF, la información que contienen estos archivos es un consolidado de cada mes, presentando al fin del año sus anexos (Estados Financieros y Cédulas Presupuestarias).

El problema radica en que la institución no cuenta con un sistema que realice este tipo de procesos, tiene una herramienta desarrollada en Visual FoxPro Versión 7.0, en la cual los reportes tablas e índices se dañan con mucha frecuencia por lo cual la institución se ve en la obligación de llamar al proveedor del sistema para que le solucione el inconveniente, esto a su vez genera un gasto, no les proporcionan todos los tipos de reportes que necesitan para su control y que sirvan para la toma de decisiones a nivel gerencial, teniendo que migrar la información a Excel y armar los reportes que necesitan y sean de apoyo, esto genera un costo en cuanto a tiempo.

Debido a todos estos antecedentes la institución se encuentra interesada en implementar un sistema que permita automatizar de manera correcta los procesos del SISTEMA FINANCIERO PÚBLICO, en el área de CONTABILIDAD, y que genere reportes que sirvan para su control interno y

a su vez para el MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, según la normativa publicada en el Registro Oficial publicada por el Ministerio.

El autor busca generar un Sistema que sea de apoyo al área Administrativa y Financiera, el mismo que cuente con herramientas que permitan su expansión en el sentido de usar SOFTWARE que esté acorde a las que posee la INSTITUCIÓN, durante las fases de desarrollo e implementación.

Las interfaces que se utilizarán, deben ser lo más agradables e intuitivas para el usuario, de tal manera que le permita obtener los resultados esperados a través del uso de una herramienta de fácil uso y entretenida.

1.2 Objetivo General

Realizar el Análisis, Diseño, Desarrollo e Implantación de un Sistema Financiero que sirva de apoyo al Área Contable, utilizando metodología RUP junto con UML con una arquitectura Cliente / Servidor.

1.3 Objetivos Específicos

- Buscar los estándares relacionados con las diferentes etapas, que ayude a realizar el Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación del Sistema, con el fin de ajustarnos a normativas vigentes y aprobadas por organizaciones con gran Experiencia en el Área Financiera Pública Registros Oficiales).
- Recopilar la información necesaria referente a los procesos relevantes de la Institución, en cuanto tiene que ver al área Financiera.
- Seleccionar la información más relevante con el fin de descartar información innecesaria que no contribuya al desarrollo del Sistema.
- Escoger las herramientas de trabajo que se usarán en cada una de las etapas a cumplirse.
- Desarrollar la Aplicación, basándose en los diagramas realizados en la cada etapa con el fin de cumplir los Cronogramas de Tiempo establecidos en la etapa de Diseño y Planificación del Sistema.

- Utilizar la Metodología RUP con UML para el modelamiento de la Aplicación.
- Realizar la Implantación del Sistema utilizando herramientas, cuyas Licencias pertenecen a la Institución Solicitante como son: PowerBuilder 10.1 como lenguaje de programación y SQLServer2000 como Base de Datos.

1.4 Justificación

Durante muchos periodos Administrativos a Nivel Nacional el Proceso Financiero ha sido relegado a un primer Plano, siempre las diferentes autoridades de turno han ido implementando nuevas políticas para tener un mejor control del Movimiento Financiero de las Instituciones del Sector Público.

Con esto las Instituciones Públicas están Obligadas a estar a la par con la Tecnología, por lo que se hace necesaria la utilización de nuevos procedimientos y herramientas que permitan realizar sus tareas de un manera más óptima.

La automatización de los procesos en las Instituciones Públicas se vuelve cada vez más necesaria, ya que esto permite manejar la información de una manera organizada y correcta, obteniendo resultados confiables y oportunos.

La mayoría de Instituciones Públicas cuentan con Sistemas de Software que permiten realizar sus procesos de manera rápida y eficiente.

La Institución Solicitante no posee una herramienta que le permita realizar un registro eficiente de su información y por ende obtener resultados eficientes, ya que la herramienta que poseen para el registro de sus Transacciones Financieras es Obsoleta, se daña con frecuencia, esto produce retrasos en el ingreso de la información y a su vez no obtener reportes que reflejen información actualizada.

El no tener un registro actualizado de la información y no obtener los reportes deseados provoca que no se puedan tomar decisiones o se apliquen políticas a nivel Gerencial que le permitan a la Institución ser más eficiente.

1.5 Alcance Tesis

- Utilizar Metodología RUP.
- Realizar el Diseño del Sistema de acuerdo a los Requerimientos obtenidos en la Fase de Análisis mediante la utilización de UML.
- Utilizar la arquitectura Cliente/Servidor.
- Realizar la Implantación del Sistema Financiero: Módulo de Contabilidad gubernamental utilizando herramientas como lenguaje de programación PowerBuilder, SQL Server 2000 como base de datos.
- Realizar las pruebas respectivas para comprobar que el Módulo cumpla con los requisitos definidos en la etapa de análisis.
- El Sistema Financiero: Módulo de Contabilidad Gubernamental a desarrollarse tendrá los siguientes Opciones:
 - a) Contabilidad:** Permitirá el registro y control de cuentas contables, asientos financieros, conciliaciones bancarias.
 - Ingreso de registro
 - Modificación de registro
 - Eliminación de registro
 - Consultas / Reportes
 - b) Tesorería:** Permitirá el registro y control de beneficiarios, comprobantes de ingreso, egresos.
 - Ingreso de registro
 - Modificación de registro
 - Eliminación de registro
 - Consultas / Reportes
 - c) Presupuesto:** Permitirá el registro y control de las partidas presupuestarias de ingresos y gastos:
 - Ingreso de registro
 - Modificación de registro
 - Eliminación de registro
 - Consultas / Reportes

d) Estados Financieros: Permitirá mediante el registro contable la presentación de balances y estados financieros a nivel patrimonial.

- Reportes de Estados Financieros

e) Reportes de Información Presupuestaria: Permitirá obtener reportes del movimiento presupuestario registrado de ingresos y gastos.

- Reportes de Compromisos y Devengados
- Cédulas Presupuestarias

f) Generación de Archivos Planos: Consolidación de la Información contable y presupuestaria para subir al SIGEF.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Descripción de la Institución

2.1.1 Situación Actual

El Ilustre Municipio de Rumiñahui, es una institución de derecho público, dotada de autonomía administrativa, financiera y operativa que tiene la obligación de presentar la Información Financiera de sus transacciones comerciales al Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador.

El área financiera es la responsable de administrar y controlar los recursos que posee la Institución, haciendo énfasis en el control y registro de sus hechos económicos. Lamentablemente ésta área no cuenta con una herramienta que le permita realizar un buen control y registro de estos procesos, debido a que cuenta con un sistema desarrollado en Visual FoxPro Versión 7.0, el mismo que se daña con frecuencia, el registro de la información es incompleta ya que no cuenta con todos los requerimientos necesarios para realizar las gestiones financieras internas y externas, dando como resultado reportes que no reflejan lo real, esto hace que siempre dependan del proveedor de la herramienta y genere un gasto. El usuario se ve en la necesidad de llevar en hojas electrónicas un registro un poco más detallado y preciso de la información y él es el encargado de elaborar los reportes que la institución necesita para un control interno.

La institución con el paso del tiempo va generando más procesos debido a que va creciendo como tal, siendo en la mayoría procesos que están relacionados con el área financiera, esto hace que en el sistema se incorporen nuevos parámetros de registro y control que permitan realizar un registro de la información de acuerdo a sus necesidades gerenciales y técnicas.

La herramienta que poseen actualmente no es de propiedad de la Institución por lo que se ven en la obligación de solicitar al proveedor que les implemente estas necesidades haciendo que el monto de las implementaciones cueste más que el valor de sistema en la versión que

actualmente poseen, si a esto se le suma los valores por mantenimientos hace que la institución considere que esto no como una inversión sino un gasto.

2.1.2 Identificación de Soluciones Existentes

En la actualidad existen muchos sistemas muchos sistemas que permiten llevar la administración de la Información Financiera Pública pero estos Sistemas no logran cumplir con las necesidades propias que exige esta Institución y siendo otro factor el alto costo de sus licencias para su adquisición.

La Institución cuenta con herramientas cuyas licencias son suyas, por lo que es prioridad incorporar una herramienta para la Administración Financiera propia y a la cual se pueda expandir según la necesidad de sus procesos a futuro.

El módulo a Implementarse es un sistema que permita:

- El registro de Cuentas Contables, cuya estructura y nivel estén basados en el Registro Oficial publicado por el Ministerio de Finanzas y Economía del Ecuador.
- Llevar el control del Movimiento, Saldos y Asociación Presupuestaria.
- El registro de Cuentas Contables hasta el nivel auxiliar que la Institución necesite.
- Obtener reportes a nivel de mayor de una Cuenta Contable o a nivel auxiliar.
- El registro de Partidas Presupuestarias (Ingresos y Gastos), manteniendo la estructura de cada Partida según la publicado en el Registro Oficial publicado por el Ministerio de Finanzas y Economía del Ecuador.
- Llevar el control del Movimiento, Saldos y Asociaciones Contables de cada Partida Presupuestaria.
- El registro de Reformas Presupuestarias.
- El registro de Compromisos Presupuestarios.
- El registro de Obligaciones Presupuestarias.

- Obtener reportes a nivel de Grupo Presupuestario o a nivel de Partidas Presupuestaria.
- Obtener los reportes requeridos por el Ministerio de Finanzas y Economía del Ecuador a nivel Presupuestario.
- El registro de Beneficiarios.
- Llevar el control de los Movimientos (Cuentas por Cobrar, Cobros, Cuentas por Pagar, Pagos) de cada Beneficiario.
- El registro de Asientos Contables: Apertura, Financiero, Ajuste, Cierre.
- Llevar Conciliaciones Bancarias.
- Obtener Estados Financiero requeridos por el Ministerio de Finanzas y Economía del Ecuador: Balance de Comprobación, Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados, Estado de Flujo de Resultados, Estado de Ejecución Presupuestaria; a una fecha determinada.
- Obtener Archivos Planos que contienen la información consolidada tanto Contable como Presupuestaria según lo requerido por el Ministerio de Finanzas y Economía del Ecuador para subir al portal: "SIGEF".
- Asignar opciones del Sistema a cada Usuario según sus Funciones.

2.2 Posicionamiento del Sistema Financiero en el Sector Público del Ecuador: Módulo de Contabilidad Gubernamental.

Antes de definir el posicionamiento del sistema, definamos los términos: Sector Público, Empresa Pública, Contabilidad Pública, Contabilidad Gubernamental.

Sector Público (MEF, 2008)

Todas las estas instituciones que prestan bienes y servicios a la sociedad se las conoce como sector público. El sector público la conforman los gobiernos autónomos descentralizados como los concejos provinciales, municipios, empresas públicas, empresas municipales, corporaciones, ministerios.

Empresa Pública (MEF, 2010)

Una empresa pública no busca beneficios, está creada para buscar el interés de un colectivo o grupo de personas a la que pertenece.

La toma de decisiones en una empresa pública difiere de la empresa privada, por cuanto el estado tiene poder de iniciativa sobre ella en el control de sus actividades y definición de objetivos.

Contabilidad Gubernamental (Freire Romo, 2009)

Constituye las pautas básicas que guían el proceso contable para generar información, consistente, relevante, verificable, y comprensible y hacen referencia a las técnicas cualitativas y cuantitativas de valuación de los hechos económicos, al momento en el cual se realiza el registro contable.

Con los conceptos anteriores podemos definir que el Sistema de Administración Financiera Pública, es el conjunto de elementos interrelacionados, interactuantes e interdependientes, que debidamente ordenados y coordinados entre sí, persiguen la consecución de un fin común. El Sistema de Administración Financiera Pública está formado por varios subsistemas, siendo los más importantes: Presupuesto, Contabilidad Gubernamental, Tesorería, Control Físico de Bienes, Deuda Pública y Convenios, los que están regidos por principios y normas técnicas destinados a posibilitar la asignación y utilización eficiente de los recursos públicos, de la cual se generen los adecuados registros que hagan efectivos los propósitos de la transparencia y rendición de cuentas. El Sistema de Administración Financiera Pública: Módulo de Contabilidad Gubernamental está constituido por: Presupuesto, Cuenta Contable, Beneficiario, Asientos Contable, Compromiso Presupuestario, Control de Movimiento Contable, Control de Movimiento Presupuestario, Control de Movimiento del Beneficiario, Estado Financiero.

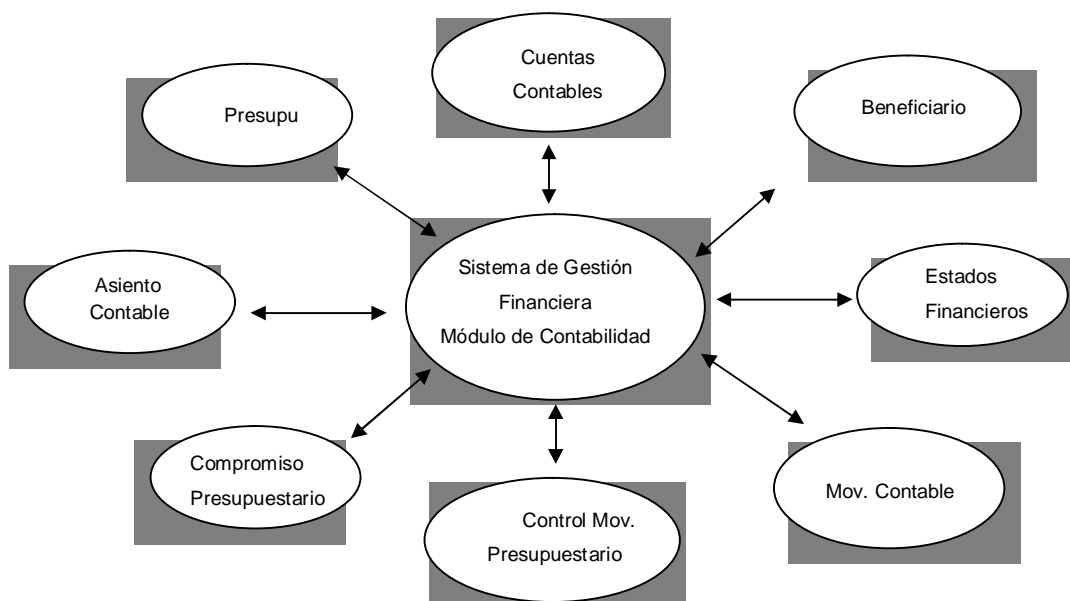


Figura 1 Módulo de Contabilidad Gubernamental

Módulo de Contabilidad Gubernamental

Estos procesos cumplen funciones y actividades determinadas, que en conjunto permiten obtener el Sistema de Administración Financiera Pública: Módulo de Contabilidad como se indica en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Proceso Sistema de Gestión Financiera Pública: Módulo de Contabilidad

Proceso	Actividad que Cumple
Presupuesto	Permitirá registrar el presupuesto que contendrán la totalidad de los ingresos y gasto que implique el reconocimiento de todo bien o servicio producido por la institución cuya estructura está vigente en el Registro Oficial publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.
Cuenta Contable	Permitirá registrar las cuentas contables a ser utilizados por la institución, estas estarán estructuradas sobre la base de las cuentas que constan en el Catálogo General de Cuentas vigente, que es publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Continúa →

Beneficiario	Permitirá llevar el registro y control de empresas e instituciones públicas o privadas, personas jurídicas o naturales con las cuales la institución realiza transacciones financieras.
Asiento Contable	Permitirá llevar el registro y control de los hechos económicos de impacto inmediato o futuro que realiza la institución, de acuerdo a lo estipulado en el Manual General de Contabilidad Gubernamental publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.
Control Movimiento Contable	Permitirá llevar el control del movimiento de las cuentas contables en el registro de un hecho económico que realice la institución.
Control Movimiento Presupuestario	Permitirá llevar el control del movimiento de una partida presupuestaria en el registro de un hecho económico que realice la institución.
Control Movimiento Beneficiario	Permitirá llevar el control de los movimientos económicos que realice un beneficiario con la institución.
Estado Financiero	Permitirá obtener reportes que contengan la información financiera destinados al Ministerio de Economía y Finanzas, que en su estructura estén acordes a lo publicado en el Registro Oficial de Contabilidad Gubernamental vigente.

2.3 Breve Descripción de la Normativa Contable Pública Vigente del Ecuador (MEF, Ministerio de Finanzas, 2008)

El objetivo principal del presente resumen de la Normativa Contable Pública Vigente en el Ecuador es el de fijar algunos principios que deben orientar el desarrollo del sistema propuesto por el autor.

2.3.1 Normativa del Sistema de Administración Financiera

El conjunto de recursos y obligaciones administrativas por los entes financieras, reflejados en el Sistema de Administración Financiera Institucional, constituirán la base del Sistema en los niveles Sectorial y Global del Sector del Sector Público no Financiero.

Los organismos, entidades, fondos o proyectos que conforman el Gobierno Central, se construirán en un solo Ente Financiero, con presupuesto, contabilidad y tesorería únicos.

El Sistema de Administración Financiera operará con periodos mensuales para medir, conocer y comparar los resultados de la gestión y la situación económica financiera, contable y presupuestaria, sin que ello constituya impedimento para generar informes con la oportunidad, forma y contenido que los usuarios determinen.

El ejercicio fiscal coincidirá con el año calendario, comprendido entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de cada año.

Consistencia

El Sistema de Administración Financiera estará estructurado como un sistema integral, único y uniforme. El Ministerio de Economía y Finanzas tendrá la atribución exclusiva para autorizar en casos excepcionales, la aplicación de criterios técnicos diferentes a los establecidos en los principios y normas técnicas; los efectos en los resultados contables y presupuestarios se darán a conocer en notas explicativas de los respectivos informes, analizando el impacto económico o financiero que representen.

Exposición de la Información

La información contable, buscar revelar con razonabilidad los hechos financieros, económicos y sociales de las instituciones y organismos del Sector Público no Financiero, mediante su adecuada utilización, se emplearán en forma transparente los recursos públicos en procura del beneficio colectivo.

En la información que corresponda a procesos de agregación de movimientos contables y presupuestarios, se observarán procedimientos de consolidación que permitan expresar la situación lo más cercano al nivel de gestión de la administración respectiva.

El funcionamiento del Sistema de Administración Financiera estará supeditado al ordenamiento jurídico vigente, prevalecerán las disposiciones legales respecto de los principios y normas técnicas que se establezcan en materia contable y presupuestaria.

En caso de imprecisión en la disposición legal, el Ministerio de Economía y Finanzas establecerá los criterios técnicos de aplicación.

2.3.1.1 Obligatoriedad del Sistema de Administración Financiera

La aplicación del Sistema de Administración Financiera es obligatoria en el ámbito de los organismos, entidades, fondos o proyectos del Sector Público no Financiero; la inobservancia de sus normas estará sujeta a las sanciones previstas en la Ley.

El Ministerio de Economía y Finanzas comunicará a las instituciones acerca de los Principios, Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental y otras disposiciones normativas aplicables con la finalidad de obtener información oportuna y confiable.

El Ministerio de Economía y Finanzas comunicará periódicamente a la Contraloría General del Estado, respecto a las entidades que incumplan con la remisión de la Información Financiera a fin de que el Organismo Superior de Control disponga las verificaciones que estime del caso, ya que en uso de sus atribuciones, establezca las responsabilidades y sanciones, por la inobservancia de lo establecido en la Ley, Principios, Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental, Normas Técnicas de Control Interno y otras disposiciones normativas aplicables.

2.3.1.2 Normas Técnicas de Presupuesto

2.3.1.2.1 Objetivo

Regular la aplicación de las fases de programación, formulación, aprobación, ejecución, evaluación y liquidación del presupuesto público.

2.3.1.2.2 Ámbito de Aplicación

Las normas técnicas presupuestarias rigen para las instituciones del sector público no financiero y su aplicación es de carácter obligatorio. En todo lo que no se especifique, expresamente, que se refiere a empresas y organismos del régimen seccional autónomo, se entenderá que su aplicación se circunscribe al ámbito de las instituciones que conforman el Presupuesto General del Estado.

Para efectos de la aplicación de la normativa técnica se distinguirá aquella que corresponde al ente rector en materia presupuestaria de la que corresponda a las instituciones como responsables de la administración de su presupuesto.

2.3.1.2.3 Organización de los Presupuestos del Sector Público no Financiero

Los presupuestos del sector público no financiero se distinguirán en los siguientes grupos:

- Presupuesto General del Estado
- Presupuestos de las Empresas Públicas
- Presupuestos de los Organismos Seccionales Autónomo

2.3.1.2.4 Organización del Presupuesto General del Estado

Sin perjuicio de la consideración del Presupuesto General del Estado como una unidad, se estructurará en los siguientes componentes:

- Presupuesto del Gobierno Central, integrado por los presupuestos
- de la Presidencia de la República, Vicepresidencia de la República, Ministerios y Secretarías de Estado, Entidades Adscritas y otros organismos bajo el ámbito del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva; y , los presupuestos de las Funciones Legislativa y Judicial, Tribunal Supremo Electoral y Tribunal Constitucional.
- Presupuestos de los organismos de control y regulación y de las
- Instituciones autónomas y descentralizadas con personería jurídica propia creada por ley para el ejercicio de la potestad estatal, prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado;
- Presupuestos de las instituciones de la seguridad social creadas por ley.
- Presupuesto de los Ingresos Pre asignados por ley.

2.3.1.2.5 Modelo de Gestión Financiera y Presupuestaria

En la aplicación del modelo de gestión financiera consignado en los Principios del Sistema de Administración Financiera, para los propósitos consignados en la normativa técnica presupuestaria, las instituciones se organizarán en dos niveles: de dirección y operativo.

El nivel de dirección lo realizará la Unidad de Administración Financiera, con atribuciones relacionadas con la vigilancia de la aplicación de las políticas presupuestarias emitidas por el ente rector, aprobación de acciones presupuestarias de carácter operativo que tengan incidencia al nivel institucional y coordinación con el ente rector para todas las acciones presupuestarias que superen el ámbito de competencia institucional.

El nivel operativo estará a cargo de unidades ejecutoras que tendrán bajo su responsabilidad la administración de los presupuestos que le sean asignados. Para todos los fines, solo mantendrán presupuestos las unidades ejecutoras; sin embargo, el presupuesto institucional se expresará como un todo equivalente a la sumatoria de los presupuestos de las unidades ejecutoras.

Las empresas y organismos del régimen institucional autónomo definirán la estructura que más se adapte a sus necesidades específicas.

2.3.1.2.6 Principios Presupuestarios

Los presupuesto públicos se regirán bajo los siguientes principios:

Universalidad, Los presupuestos contendrán la totalidad de los ingresos y gastos, no será posible compensación entre ingresos y gastos de manera previa a su inclusión en el presupuesto.

Unidad, El conjunto de ingresos y gastos debe contemplarse en un solo presupuesto bajo un esquema estandarizado; no podrán abrirse presupuestos especiales ni extraordinarios.

Programación, Las asignaciones que se incorporen en los presupuestos deberán responder a los requerimientos de recursos identificados para conseguir los objetivos y metas que se programen en el horizonte anual y plurianual.

Equilibrio y estabilidad, El presupuesto será consistente con las metas anuales de déficit/superávit fiscal bajo un contexto de estabilidad presupuestaria en el mediano plazo.

Pluri anualidad, El presupuesto anual se elaborará en el marco de un escenario plurianual coherente con las metas fiscales de equilibrio y sostenibilidad fiscal de mediano plazo.

Eficiencia, La asignación y utilización de los recursos del presupuesto se hará en términos de la producción de bienes y servicios públicos al menor costo posible para una determinada característica y calidad de los mismos.

Eficacia, El presupuesto contribuirá a la consecución de las metas y resultados definidos en los programas contenidos en el mismo.

Transparencia, El presupuesto se expondrá con claridad de forma que pueda ser entendible a todo nivel de la organización del Estado y la sociedad y será objeto permanente de informes públicos sobre los resultados de su ejecución.

2.3.1.2.6.1 Presentación de las Reformas de las Proformas

Presupuestarias Institucionales

Las proformas presupuestarias institucionales se presentarán al MEF para análisis y aprobación, a través de los medios que pondrá a su disposición, en los términos contemplados en la presente normativa y en los aspectos metodológicos dados a conocer en las Directrices Presupuestarias.

Programación Presupuestaria de las Empresas Públicas

Las empresas públicas creadas por ley, son excepciones de las correspondientes al régimen seccional autónomo, programarán sus presupuestos de explotación y de capital consistente con su planificación plurianual y del gobierno, con sujeción a las directrices presupuestarias que emitirá el MEF, incluirán la totalidad de los ingresos y gastos que generen y las transferencias por participaciones establecidas por ley a favor de entes del sector público y privado y los subsidios explícitos.

De la Formulación Presupuestaria

Es la fase del proceso de elaboración de las proformas de presupuesto que permiten expresar los resultados de la programación presupuestaria bajo la presentación estandarizada según los catálogos y clasificadores presupuestarios, con el objeto de facilitar su exposición, posibilitar su fácil manejo y comprensión, y permitir su agregación y consolidación.

Clasificaciones Presupuestarias

Las clasificaciones presupuestarias son instrumentos que permiten organizar y presentar información que nace de las operaciones correlativas al proceso presupuestario con el objeto de facilitar la toma de decisiones durante el mismo. Para tal propósito se consideran las siguientes:

- **Clasificación Sectorial**, Corresponde a la estructura del sector público no financiero.
- **Clasificación Institucional y de Unidades Ejecutoras**, Esta clasificación distingue los niveles centrales y desconcentrados en las instituciones y organismos que conforman el ámbito del Presupuesto General del Estado, de las Empresas Públicas y del Régimen Seccional Autónomo.
- **Clasificación por Fuente de Financiamiento**, Identifica los gastos públicos según las fuentes de financiamiento de origen de los ingresos. Esta clasificación contendrá un componente genérico y un subcomponente particularizado. La verificación de la consistencia entre la fuente de financiamiento de los ingresos y de los gastos se hará al nivel del componente genérico; los subcomponentes servirán para identificar el destino para los casos de pre asignaciones en los gastos y pre asignaciones atadas a ingresos específicos.
- **Clasificación por concepto de ingresos y por el objeto del gasto**, Es la clasificación principal para la identificación de los ingresos y gastos contenidos en el presupuesto. El clasificador de ingresos organiza los recursos según su origen y su naturaleza corriente, de capital y de financiamiento; el clasificador por el objeto del gasto identifica los recursos según su destino específico y su naturaleza corriente, de capital y de aplicación del financiamiento.

El uso del Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos es de uso obligatorio en el sector público no financiero; su expedición y reformas corresponden al Ministerio de Economía y Finanzas.

- **Clasificación económica de los ingresos y gastos**

Esta clasificación pretende identificar los ingresos y los gastos según su naturaleza económica corriente, de capital y financiera, con el fin de facilitar la medición del resultado de las acciones fiscales en la economía. Esta clasificación guardará correspondencia con el Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos.

- **Clasificación funcional del gasto**

Tiene como propósito identificar la naturaleza de las funciones a las que corresponde el gasto que realizan las instituciones como consecuencia de las acciones que se ejecutan y los bienes y servicios terminales que producen para satisfacer las demandas de la sociedad. Presenta el gasto público según la naturaleza de los bienes y servicios que se suministran a la comunidad.

Expedición y Actualizaciones de catálogos y clasificadores

Las clasificaciones presupuestarias se expresarán en los correspondientes catálogos y clasificadores que serán definidos y actualizados por la Subsecretaría de Presupuestos, con excepción del Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos que será expedido por el Ministerio de Economía y Finanzas, inclusive sus reformas o actualizaciones.

Para cada catálogo y clasificador se establecerán sus elementos componentes y número de dígitos necesario en función de las necesidades de exposición de Información y en el marco del diseño del sistema de administración financiero integrado.

Aprobación de los Presupuestos de las Empresas Públicas

La Subsecretaría de Presupuestos, en coordinación con las unidades administrativas del MEF responsables de la programación macroeconómica, el tratamiento de la inversiones y del crédito público, analizará las proformas presupuestarias de las empresas públicas que no correspondan al régimen seccional autónomo, las que deberán guardar consistencia con las directrices, supuestos y variables consideradas para elaborar el Presupuesto General del Estado. Las proformas analizadas y validadas se presentarán al Titular del MEF con un informe para su correspondiente aprobación. Los

presupuestos aprobados de las empresas se remitirán al Congreso Nacional para su conocimiento.

Programación Financiera del Gasto

La programación financiera del gasto es la previsión periódica de los requerimientos financieros dispuestos a cubrir las obligaciones derivadas del uso de los recursos necesarios para la obtención de los productos finales en términos de bienes y servicios.

La programación de la ejecución financiera del gasto deberá tomar en cuenta la programación física de la utilización de recursos para la consecución de las metas por lo que deberá considerar las etapas de compromiso, contratación de los recursos y devengamiento o recepción de los mismos.

Compromiso

El compromiso de gasto es el acto administrativo por el que la autoridad competente decide su realización, momento en el cual se reserva parcial o total de la asignación presupuestaria. El compromiso se materializa en el momento en que se conviene o contrata formalmente con un tercero la realización de obras, provisión de bienes, prestación de servicios, transferencias o subvenciones.

A efectos de la aplicación del compromiso se considerará una fase previa, o de reserva de compromiso, y una de materialización del compromiso.

Para reservar y generar compromisos se requiere la asignación presupuestaria respectiva y el saldo disponible suficiente. En tanto no sean afectados definitivamente por el reconocimiento de una obligación, los compromisos se podrán anular total o parcialmente.

Reserva de compromiso

En cuanto la autoridad competente disponga la realización de un gasto con cargo a la asignación del presupuesto, la unidad responsable de la ejecución presupuestaria procederá a efectuar una reserva de compromiso, por la totalidad o una parte de la asignación, en el equivalente del monto estimado del gasto a comprometer; para el efecto, emitirá la certificación

correspondiente. Se exceptuará los casos en que el compromiso y obligación se reconocen de manera simultánea.

Una reserva de compromiso podrá ampliarse o anularse; en este último caso significará que la decisión de gasto que la respaldaba ha quedado sin efecto.

Reconocimiento del compromiso

El compromiso de gasto se reconocerá con la formalización del acto administrativo por el que la autoridad competente conviene o contrata la provisión de bienes y servicios con terceros y producirá la afectación de la asignación presupuestaria por el monto del compromiso que se estime se materializará en obligación durante el ejercicio fiscal vigente. En este sentido, si todo o una parte del compromiso se concretará en periodos subsiguientes no causará efecto en la asignación presupuestaria de ese año.

El monto reconocido como compromiso no podrá anularse a menos que el acto administrativo lo haga también pero podrá aumentarse o disminuirse, justificadamente, si la expectativa del reconocimiento de las obligaciones hasta la finalización del ejercicio fiscal así lo exigiere.

Reconocimiento de la obligación o devengado

Es el acto administrativo por el que la autoridad competente reconoce una obligación a un tercero como consecuencia de la recepción de los bienes y servicios previamente convenidos o contratados. Una obligación podrá generarse sin la existencia de compromiso previo en cuyo caso procederá su registro de manera simultánea. La obligación causará la afectación definitiva de la asignación presupuestaria y del compromiso en el mismo monto.

2.3.1.2.7 Reformas Presupuestarias

Definición

Se considera reformas presupuestarias las modificaciones en las asignaciones consignadas a los programas incluidos en los presupuestos aprobados que alteren los techos asignados, el destino de las asignaciones, su naturaleza económica, fuente de financiamiento o cualquiera otra identificación de los componentes de la clave presupuestaria.

Las modificaciones se harán sobre los saldos disponibles no comprometidos de las asignaciones. En ningún caso se podrán efectuar reformas que impliquen traspasar recursos destinados a inversión o capital para cubrir gastos corrientes.

En los casos que las modificaciones presupuestarias impliquen afectación a la PCC y PMD vigentes, se deberá proceder a la reprogramación financiera correspondiente.

Programación Cuatrimestral de Compromisos, PCC

Es el instrumento mediante el que las instituciones y sus correspondientes unidades ejecutoras guiarán la generación de sus compromisos con afectación a los presupuestos vigentes. Los montos fijados en la PCC constituirán el techo máximo para la generación de compromisos presupuestarios en el horizonte cuatrimestral.

Programación Mensual de Devengado, PMD

Paralelamente con la PCC se establecerá, para cada mes del periodo cuatrimestral, la proyección de devengamiento la que se denominará Programación Mensual de Devengamiento, PMD, que constituirá el techo máximo de la cuota que considerará la Subsecretaría de Tesorería para la aprobación de las solicitudes de pago que emitan las unidades ejecutoras canalizadas por medio de las instituciones. Su elaboración, solicitud y aprobación se hará en forma simultánea con la PCC. El Comité de las Finanzas aprobará el documento que contiene el PMD en los mismos términos que la PCC.

Dado que el reconocimiento del compromiso y del devengado no es necesariamente simultáneo, el PMD solo incorporará la parte del monto del compromiso total que se materializará en obligación en el mes correspondiente; de esa forma, deberá cumplirse que la PCC sea mayor, o a lo sumo igual, a la sumatoria del PMD de los meses que lo conforman.

La PCC y PMD será de cumplimiento obligatorio por parte de las instituciones del gobierno central. La Subsecretaría de Tesorería de la Nación no reconocerá, para efectos de habilitar las órdenes de pago, la

generación de obligaciones por encima de los límites de compromisos y devengamiento establecidos en dichos instrumentos.

2.3.1.2.8 Tipos de Modificaciones

Para efectos del tratamiento de modificaciones presupuestarias se entenderá como crédito presupuestario la asignación individualizada de gasto que consta en los presupuestos aprobados de las unidades ejecutoras.

Aumentos y rebajas de créditos

Se refieren a aquellas que se produzcan como resultado de cambios de los ingresos y gastos del presupuesto y que alteren el techo del Presupuesto General del Estado aprobado por el Congreso Nacional.

Incrementos y disminuciones de créditos

Corresponden a los incrementos y reducciones que se realicen en un presupuesto y que sean compensados por variaciones del mismo orden en otro, de forma que, en neto, no alteren el techo del Presupuesto General del Estado, ya sea: entre unidades ejecutoras dentro del presupuesto de una institución; entre instituciones dentro del presupuesto del gobierno central; y, entre el presupuesto del gobierno central y los presupuestos del resto de instituciones del PGE.

Trasposos de Créditos

Constituyen las modificaciones que se realicen en los ingresos y gastos al interior de un presupuesto pero que no significan alteración al techo fijado en su aprobación. Se podrán efectuar sobre grupos de gastos controlados y no controlados; para tal efecto, se entenderán como controlados aquellos grupos de gastos que el MEF, a través del Comité de Finanzas, en función de los objetivos de la política de ejecución presupuestaria, defina que deban someterse a ciertas restricciones relacionadas con el manejo de los saldos de las asignaciones del presupuesto. En ausencia de una definición expresa del MEF, para efectos de la ejecución presupuestaria se entenderá que todos los grupos son no controlados.

Informe de Sustento

Toda reforma presupuestaria se sustentará en un informe cuyo contenido mínimo se referirá a:

- Base legal que fundamente la reforma;
- Análisis justificativo de la necesidad de la reforma y su impacto en la ejecución de los programas que se afectan;
- Demostración de la viabilidad presupuestaria de la reforma, en términos de mayores o menores ingresos y saldos no comprometidos de las asignaciones presupuestarias de gasto, según corresponda;
- Efectos en la composición institucional, de financiamiento y de naturaleza económica del PGE;
- Afectación a la programación financiera cuatrimestral vigente;
- Recomendaciones para su expedición.

Documento de Aprobación

Toda modificación al presupuesto se legalizará mediante el documento denominado Resolución Presupuestaria que será expedido de acuerdo al marco de competencias para su autorización, definido según el tipo de reforma presupuestaria.

Competencias para la Expedición de Modificaciones

Las resoluciones presupuestarias que competan al MEF serán suscritas por su Titular o, por delegación, el Subsecretario General de Finanzas. Las que competan a la Subsecretaría de Presupuestos, por el funcionario designado para ese cargo.

Las instituciones podrán crear partidas presupuestarias siempre que así lo exija la reforma presupuestaria que se elabore y autorice dentro del ámbito de competencias prescrito.

2.3.1.2.9 Ámbito de Competencias para la Realización de Reformas Presupuestarias

Del Ministro de Economía y Finanzas

El ámbito de competencia del Ministro de Economía y Finanzas se circunscribe a las modificaciones que alteren el techo presupuestario del Presupuesto General del Estado aprobado por el Congreso Nacional y,

dentro del mismo, los techos del gobierno central y del resto de componentes, así como las relacionadas al endeudamiento interno y externo y servicio de la deuda. Específicamente comprende:

- Aumentos y rebajas al techo del Presupuesto General del Estado aprobado por el Congreso Nacional, hasta por el límite señalado en la Constitución Política de la República;
- Modificaciones que alteren la composición del endeudamiento interno y externo del Presupuesto General del Estado y el servicio de la deuda pública;
- Incrementos y disminuciones en el presupuesto del Gobierno Central que se compensen con disminuciones e incrementos en los presupuesto del resto de las instituciones que conforman el Presupuesto General del Estado, inclusive la distribución de las asignaciones sujetas a esa condición; y,
- Modificaciones que alteren los techos fijados en el presupuesto para el servicio de la deuda pública.
- En el caso de aumentos de créditos, que no se originen en incrementos no previstos en los precios de bienes y servicios, aumentos de gastos y amortizaciones extraordinarias de la deuda pública, situaciones de emergencia declaradas por el Presidente de la República y por aumento de remuneraciones que se ordenen por ley o decreto, se requerirá de aprobación de la Presidencia de la República previo informe obligatorio del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Las rebajas de créditos, originadas en situaciones extraordinarias que imprevistas que reduzcan los flujos de ingresos, se expedirán previa autorización de la Presidencia de la República a propuesta que realice el Ministerio de Economía y Finanzas.

De la Subsecretaría de Presupuesto

La Subsecretaría de Presupuestos será competente para analizar y aprobar todas las modificaciones presupuestarias cuya competencia no

recaiga en el Titular del MEF o haya sido trasladadas a las instituciones y sus unidades ejecutoras, En particular, se ocupará de:

- Incrementos y disminuciones en el presupuesto de las instituciones que no forman parte del Gobierno Central que se compensen con disminuciones e incrementos en los presupuestos de otras instituciones de similar característica, siempre que no alteren la fuente de financiamiento y el monto total del Presupuesto General del Estado;
- Incrementos y disminuciones en los presupuestos instituciones que impliquen sustituir fuentes de financiamiento sin que afecten el monto total del Presupuesto General del Estado, con excepción de las fuentes que corresponden a crédito interno y externo;
- Incrementos y disminuciones en las asignaciones contempladas para proyectos de Inversión del Programa Anual de Inversiones que afecten los presupuestos de las unidades ejecutoras dentro de una institución o los presupuestos de varias instituciones, siempre que no alteren el monto total que consta en el Presupuesto General del Estado y la composición del financiamiento;
- Distribución de las asignaciones sujetas a esa condición que involucren a varias instituciones dentro y fuera del ámbito del Gobierno Central.

Reformas presupuestarias de empresas públicas y gobiernos seccionales

Las modificaciones a este tipo de presupuestos se harán de conformidad a lo establecido en sus leyes de creación o en las disposiciones que para efecto establezca la máxima instancia institucional.

Modificaciones Presupuestarias Específicas

- **Modificaciones relativas al servicio de la deuda**

La Subsecretaría de Crédito Público cursará a su similar de Presupuestos las propuestas de modificaciones a las partidas presupuestarias de ingresos de financiamiento originados en el endeudamiento interno y externo y las destinadas al pago de

intereses y amortizaciones de la deuda pública. La Subsecretaría de Presupuestos analizará y aprobará las que correspondan al ámbito de sus competencias o, en caso contrario, recomendará al Titular del MEF la aprobación de la reforma presupuestaria.

- **Modificaciones en asignaciones para proyectos de inversión**

Con excepción de cambios dentro de un mismo grupo de gasto, todas las demás modificaciones que alteren las asignaciones para proyectos de inversión consignados en el Programa Anual de Inversiones se cursarán para su análisis y aprobación a la Subsecretaría de Presupuesto.

- **Modificaciones en gastos de personal**

Las instituciones podrán autorizar traspasos de créditos entre ítems de los grupos de gastos de personal entre programas de una misma unidad ejecutora o de distintas unidades ejecutoras, sin que afecten la totalidad del grupo correspondiente a gastos de personal de la institución, siempre que ese grupo de gasto se haya definido como no controlado.

Las modificaciones que conlleven afectación a las partidas que sustenten los distributivos de sueldos serán tramitadas ante la Subsecretaría de Presupuestos sobre la base de requerimientos y normativa que exija el SIPREM.

Las solicitudes de incrementos a las asignaciones para gastos de personal de las unidades ejecutoras serán analizadas primeramente por las instituciones; solo en caso que no sea factible su solución se trasladará a la Subsecretaría de Presupuestos para su atención.

2.3.1.2.10 Evaluación de la Ejecución Presupuestaria

La evaluación es la fase del ciclo presupuestario que tiene como propósito, a partir de los resultados de la ejecución presupuestaria, analizar los desvíos con respecto a la programación y definir las acciones que sean necesarias y retroalimentar el ciclo.

Periodicidad

La evaluación presupuestaria se hará de manera simultánea, a la ejecución presupuestaria y ex - post, a la finalización del periodo fiscal. En el primer caso se expondrán sus resultados por periodos trimestrales para la evaluación global que compete al MEF y cuatrimestrales en lo que concierne a la evaluación institucional.

2.3.1.2.11 Informes

Evaluación Global

La Subsecretaría de Presupuestos elaborará para cada trimestre, y acumulado semestral y anual, el informe de evaluación financiera de la ejecución presupuestaria, realizado conforme lo establecido en las normas técnicas del proceso de evaluación, del Presupuesto del Gobierno Central y del Presupuesto General del Estado para consideración de las autoridades del MEF y, por su intermedio, de la Presidencia de la República y del Congreso Nacional,

El informe tiene, como mínimo, el análisis de lo siguiente:

- Variables macroeconómicas
- Resultados económico-financiero de la ejecución presupuestaria
- Ejecución presupuestaria de los ingresos
- Ejecución presupuestaria de los gastos por su objeto y naturaleza económica
- Ejecución presupuestaria del financiamiento
- Ejecución presupuestaria sectorial-institucional
- Ejecución presupuestaria de los programas
- Ejecución presupuestaria del Programa Anual de Inversiones

La información básica para el análisis y que se acompañará como anexos será, como mínimo, la que sigue:

- Cuenta ahorro-inversión-financiamiento
- Ingresos por ítem y naturaleza económica
- Gastos según su objeto al nivel de grupos
- Gastos según su naturaleza económica

- Gastos por instituciones agrupados sectorialmente
- Deuda Pública y activos financieros
- Ejecución de la programación financiera de compromisos
- Ejecución de la programación mensual de devengados

El análisis incluirá las condiciones y recomendaciones que correspondan tanto para el manejo global de la ejecución que contiene al MEF cuanto para el que concierna a las instituciones.

Clausura del Presupuesto

El presupuesto clausurará el 31 de diciembre de cada año. Toda operación que implique afectación presupuestaria de alguna naturaleza se realizará hasta esa fecha por lo que, con posterioridad a la misma, no podrán contraerse compromisos ni obligaciones que afecten el presupuesto clausurado.

Una vez clausurado el presupuesto procederá el cierre contable de conformidad con las normas técnicas vigentes para el efecto.

Los derechos y obligaciones que quedaren pendientes de cobro y de pago al 31 de diciembre de cada año, como consecuencia de la aplicación del principio del devengado, serán objeto del tratamiento consignado en las normas técnicas de contabilidad gubernamental y de tesorería.

2.3.1.2.12 Liquidación Presupuestaria

Definición

Es la fase del ciclo presupuestario que corresponde a la elaboración y exposición, al nivel consolidado, de la ejecución presupuestaria registrada a la clausura del ejercicio fiscal anual.

Contenido

La liquidación presupuestaria contendrá:

- Resultado económico-financiero del ejercicio presupuestario presentado en el formato de la cuenta ahorro-inversión-financiamiento.
- Los anexos de respaldo con la información institucional procesada.

Información de Soporte para la Liquidación

Las cifras contenidas en la liquidación se respaldarán en la información financiera, contable y presupuestaria del ejercicio fiscal cerrado, que las instituciones remitirán obligatoriamente al MEF hasta el 31 de enero del año subsiguiente, en los términos establecidos en las normas técnicas de contabilidad gubernamental y en los medios tecnológicos habilitados para ese propósito por el Ministerio.

Liquidación de los Presupuestos de las Empresas y Organismos Seccionales

Las empresas y los organismos seccionales liquidarán sus presupuestos de acuerdo a su ordenamiento legal en materia presupuestaria, sin perjuicio de seguir los lineamientos señalados en la presente normativa.

2.3.1.3 Normativa de Contabilidad Gubernamental

Medición Económica

En la Contabilidad Gubernamental serán registrados los recursos materiales e inmateriales, las obligaciones, el patrimonio y sus variaciones, debe considerar mediciones apropiadas a las características y circunstancias que dan origen a las diferentes transacciones y operaciones del ente público, siempre que posean valor económico para ser expresados en términos monetarios. Los hechos económicos serán registrados en la moneda de curso legal en el Ecuador.

Igualdad Contable

En la Contabilidad Gubernamental serán registrados los hechos económicos sobre la base de la igualdad, entre recursos disponibles (activos) y sus fuentes de financiamiento (pasivos y patrimonio), aplicando el método de la Partida Doble.

Costo Histórico

Está constituido por el precio de adquisición o importe, sumando los costos y gastos incurridos por la institución para la prestación de servicios, en la formación y colocación de los bienes en condiciones de utilización o enajenación, incluyendo las adiciones y mejoras que permitan su capitalización.

En la Contabilidad Gubernamental los hechos económicos serán registrados al valor monetario pactado, ya sea éste el de adquisición, producción, construcción o intercambio de los recursos y obligaciones.

Los bienes recibidos en calidad de donación que no tengan un valor establecido, serán valorados y registrados en la fecha que se establezcan el precio estimado o de mercado.

2.3.1.4 Devengado

En la Contabilidad Gubernamental los hechos económicos serán registrados en el monto en que ocurran, haya o no movimiento de dinero, como consecuencia del reconocimiento de derechos u obligaciones ciertas, vencimientos de plazos, condiciones contractuales, cumplimientos de disposiciones legales o prácticas comerciales de general aceptación.

Realización

En la Contabilidad Gubernamental las variaciones en el patrimonio serán reconocidas cuando los hechos económicos que las originen cumplan con los requisitos legales o estén de acuerdo con la práctica comercial de general aceptación.

En las operaciones que presenten opciones alternativas para su evaluación, se optará por aquella en que exista menos posibilidad de sobre valorar o subvalorar las variaciones en el patrimonio.

Re expresión Contable

El costo re expresado, está constituido por el costo histórico actualizado a valor corriente, mediante el reconocimiento de cambios de valor, ocasionados por la exposición a fenómenos exógenos.

Se utilizarán métodos sustentados en regulaciones legales, criterios técnicos, peritajes profesionales u otros procedimientos de general aceptación en la materia, que permitan expresar los activos, los pasivos, el patrimonio y sus variaciones, lo más cercano al valor actual al momento de su determinación.

Cuando se contraigan obligaciones o se adquieran bienes o servicios en moneda extranjera deben re expresarse en moneda de curso legal, según las normas y procedimientos aplicables a cada evento.

Consolidación

La Contabilidad Gubernamental permitirá obtener información financiera consolidada, a diversos niveles de agregación de datos, según las necesidades de la administración o en función de requerimientos específicos.

Dicha información financiera se preparará a nivel institucional, sectorial y global; presentará agregados netos de las cuentas patrimoniales, de los resultados de gestión y de las cuentas de orden, así como de los informes presupuestarios producidos por los entes financieros objeto de consolidación.

La estructura y contenido de los informes consolidados serán fijados por el Ministerio de Economía y Finanzas y se la preparará a base de la información financiera, patrimonial y presupuestaria que le proporcionarán los dignatarios, funcionarios o servidores públicos de las instituciones de Sector Público no Financiero, en los plazos establecidos en la Ley.

Con la finalidad de obtener la información financiera, contable y presupuestaria institucional el Ministerio de Economía y Finanzas pondrá a disposición de los responsables de generación, la normativa de aplicación general en el ámbito del Sector Público no Financiero y los instrumentos técnicos e informáticos que aseguren su entrega oportuna.

2.3.2 Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental

2.3.2.1 Reconocimiento de los Hechos Económicos

Alcance

Los hechos económicos se reconocerán en función de los eventos y transacciones que lo generan.

Derechos monetarios

Los hechos económicos que representen derechos a percibir recursos monetarios, independientemente de su recepción inmediata o futura, se reconocerán en la instancia del devengado y serán registrados debitando las cuentas del subgrupo Cuentas por Cobrar, de acuerdo con la naturaleza de la transacción; las contra cuentas definirán los ingresos de gestión, la

disminución del Activo o el aumento del Pasivo, según los casos, las que tendrán asociaciones presupuestarias a fin, de registrar la ejecución de los ingresos del presupuesto.

Por el cobro de los derechos se debitará la cuenta de Disponibilidades que corresponda y se acreditará la Cuenta por Cobrar utilizada.

En los derechos monetarios que se generen simultáneamente, en el mismo acto, la instancia del devengado y la recaudación, será igualmente obligatorio registrar ambas instancias.

Obligaciones monetarias

Los hechos económicos que representen obligaciones a entregar recursos monetarios, independientemente de su erogación inmediata o futura, se reconocerán en la instancia del devengado y serán registrados acreditando las cuentas del subgrupo Cuentas por Pagar, de acuerdo con la naturaleza de la transacción; las contra cuentas definirán el gasto de gestión, el costo de producción o de inversión, el incremento del Activo o la Disminución del Pasivo en que se hubiere incurrido, según los casos las que tendrán asociación presupuestaria, a efecto de registrar la ejecución de los gastos del Presupuesto.

Por el pago de las obligaciones incurridas se debitará la Cuenta por Pagar utilizada y se acreditará la cuenta de Disponibilidades a través de la cual se produzca el egreso efectivo.

En las obligaciones monetarias que se generen simultáneamente, en el mismo acto, la instancia del devengado y el pago, será igualmente obligatorio registrar ambas instancias.

Otros movimientos monetarios

Los hechos económicos que generen traspasos monetarios entre cuentas de los subgrupos de Disponibilidades, Anticipos de Fondos y Depósitos de Terceros, que no representan derechos u obligaciones monetarias, no requerirán el reconocimiento de la instancia del devengado y en consecuencia, tampoco tendrán afectaciones presupuestarias.

Ajustes económicos

Los ajustes originados en depreciaciones, corrección monetaria, consumo de existencias, acumulación de costos u otros de igual naturaleza, que impliquen regulaciones, traspasos o actualizaciones de cuentas de Activo, Pasivo o Patrimonio, se registrarán directamente en las cuentas que correspondan, sin que por ello, implique afectación presupuestaria, ni se efectuaran en cuentas de Activos Operacionales ni de Deuda Flotante.

Estimaciones presupuestarias

En la Contabilidad no se registrarán las estimaciones incorporadas en el Presupuesto; sin embargo, el Sistema Contable contendrá mecanismos técnicos de integración, que permitan la confrontación de las estimaciones presupuestarias con los movimientos de su ejecución que se producen en la instancia del devengado contable.

Periodos de contabilización

Los hechos económicos se deberán contabilizar en la fecha que ocurran, dentro de cada periodo mensual, de acuerdo con las disposiciones legales y prácticas comerciales de general aceptación en el país. No se anticiparán o postergarán las anotaciones, ni se contabilizarán en cuentas diferentes a las establecidas en el Catálogo General.

En el período mensual que se encuentre con cierre en el sistema informático, no se podrán alterar o modificar sus datos; las regularizaciones por errores u otras causas deberán efectuarse en el mes siguiente que se halle abierto. Consecuentemente, la información financiera producida al término de cada periodo mensual no se modificará por ninguna circunstancia.

Todo movimiento contable y presupuestario que deba efectuarse con aplicación a un ejercicio fiscal se realizará exclusivamente hasta el 31 de diciembre de cada año; fecha en que se clausurarán los presupuestos y deberá operar el cierre contable, de conformidad con las normas técnicas vigentes para el efecto.

2.3.3 Agrupación de los Hechos Económicos

Alcance

Esta norma determina el criterio de agrupación de los hechos económicos, para su registro en la Contabilidad Gubernamental.

Tipos de Movimientos

Los hechos económicos en el proceso de contabilización, serán identificados con una de las siguientes opciones:

- Apertura
- Financiero
- Ajuste
- Cierre

Movimiento de Apertura

Identifica el registro de los saldos de las cuentas de Activo, Pasivo, Patrimonio, y de las Cuentas de Orden al inicio de cada ejercicio fiscal.

Movimiento Financiero

Identifica el registro de los hechos económicos con impacto inmediato o futuro en las disponibilidades monetarias; en el proceso de contabilización es requisito básico la concurrencia de cuentas de Activos Operacionales o de Deuda Flotante.

Movimiento de Ajuste

Identifica el registro de transacciones por ajustes económicos. En las cuentas de los grupos de Activos Operativos y de Deuda Flotante, no se registrarán movimientos de ajuste sino, exclusivamente, corrección de errores.

Movimiento de Cierre

Identifica el registro de los ajustes técnicos.

Movimiento de Cuentas de Orden

Identifica operaciones en las cuales intervienen cuentas destinadas a registrar el movimiento de valores, cuando estos no afectan o modifican los balances, pero que son necesarias a efecto de recordatorio contable, de control sobre aspectos administrativos o para consignar derechos y obligaciones probables o sujetos a contingencias.

Corrección de errores

La rectificación de errores contables se realizará utilizando el proceso de reversión, que invalida total o parcialmente los flujos de las cuentas aplicadas, a partir de la fecha de registro de la corrección. Se identificará son similar tipo de movimiento al de la transacción original, se registrará con valores precedidos con el signo menos y por montos totales o parciales respecto de la operación que se corrige.

Afectaciones presupuestarias

Las afectaciones presupuestarias se realizarán exclusivamente en los asientos de tipo financiero, originados en la primera instancia del devengado, que se aplican en función de que constituyen Derechos y Obligaciones Monetarias.

Los movimientos de ajuste, de cierre y de cuentas de orden, al igual que los asientos de tipo financiero que no correspondan a la instancia del devengado, nunca tendrán afectaciones presupuestarias.

Cierre de Cuentas

Alcance

Esta norma establece el criterio que deberá observarse para el cierre de cuentas al término del ejercicio contable.

Generalidades

Los movimientos contables de cierre de cuentas a que se refiere esta norma, se excluyen para efectos de la generación de reportes; solamente estarán destinados a determinar el resultado del ejercicio y a habilitar los saldos a trasladarse al siguiente ejercicio.

2.3.4 Catálogo de Cuentas

Estructura

Alcance

Esta norma regula la estructura del catálogo de cuentas y su nivel de obligatoriedad.

Codificación

El catálogo de cuentas estará estructurado en términos de conformar una base de datos, ordenada de acuerdo con la naturaleza de los Activos,

Pasivos y el Patrimonio, identificados los recursos de propiedad o dominio del Estado, las obligaciones directas y la participación patrimonial.

La estructura del catálogo reconocerá una relación jerárquica de lo general a lo particular, con los siguientes rangos de agrupación:

Titulo	9
Grupo	99
Subgrupo	999
Cuentas nivel 1	999 99
Cuentas nivel 2	999 99 99
Cuentas nivel 3	999 99 99 99

A más de los niveles de desagregación expuestos, existirán auxiliares que permitirán la identificación individualizada de las carteras de deudores, acreedores y rubros componentes de las cuentas, los cuales dependerán del último nivel de la cuenta de movimiento abierta por la institución.

Obligatoriedad

Para elaborar los catálogos institucionales, hasta los niveles que requiera la gestión interna y de control, será obligatorio estructurarlos sobre la base de cuentas de nivel 1 y 2 que constan en el Catálogo General de Cuentas vigente; por ninguna circunstancia podrán crearse cuentas adicionales sin la autorización previa del Ministerio de Economía y Finanzas. La facultad de los entes financieros se circunscribe a efectuar desgloses a los niveles inferiores de las cuentas existentes.

Las cuentas a los niveles inferiores, que conformen los catálogos institucionales, estarán determinadas por los requerimientos de información interna y de control; no obstante, en la desagregación se mantendrá el ordenamiento jerárquico de acuerdo con la naturaleza de los Activos, Pasivos y el Patrimonio.

En los catálogos de cuentas se incluirán, exclusivamente, aquellos conceptos propios de la gestión institucional.

Será obligatorio desagregar las cuentas a los niveles inferiores, si el Contador de la Institución lo estima necesario, para satisfacer requerimientos de información interna para la gestión.

2.3.4.1 Asociación Contable Presupuestarias

Alcance

Esta norma establece los criterios técnicos de integración de la contabilidad y el presupuesto.

Criterios Técnicos de Integración

El Catálogo General de Cuentas estará asociado al Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos.

Los flujos de débitos y créditos de las cuentas, solamente tendrán asociación a un concepto del clasificador presupuestario; dichos flujos serán comparados con las estimaciones presupuestarias, a efectos de determinar desviaciones en la ejecución; sólo por excepción, la asociación se producirá a más de un concepto.

2.3.5 Informes Financieros

Condiciones Generales

Alcance

Esta norma establece los criterios para la preparación de informes o reportes financieros de apoyo a la toma de decisiones y al control de los recursos públicos.

Aspectos Generales

La preparación de informes financiero de uso externo o interno, no regulados por la presente norma, se sujetará a la periodicidad, forma y condiciones determinadas por los usuarios, sustentados en el principio de “Exposición de Información”.

La información comparativa se realizará sólo en los Estados Financieros anuales y se lo hará con referencia a las cifras correspondientes del ejercicio fiscal anterior.

Informes Obligatorios

En el ámbito público es obligatorio preparar y presentar periódicamente al Ministerio de Economía y Finanzas, los siguientes reportes financieros. Mensualmente, en la aplicación informática que el MEF ponga a disposición de las instituciones que deban remitir información financiera

- Asiento de Apertura

- Balance de Comprobación de Sumas (Acumulado al mes del reporte)
- Cédulas presupuestarias de ingresos y gastos (Acumuladas al mes del reporte)

En el mes de Enero de cada año, con corte al 31 de Diciembre, la información financiera y presupuestaria que se precisa a continuación, a más de en la forma indicada anteriormente, se la entregará en forma impresa, debidamente legalizada y con sus correspondientes notas aclaratorias:

- Balance de Comprobación Acumulado (8 columnas)
- Estado de Resultados
- Estado de Situación Financiera
- Estado de Flujo del Efectivo
- Estado de Ejecución Presupuestaria y sus anexos (cédulas presupuestarias de ingresos y gastos).

2.3.6 Requisitos de los Informes

Alcance

Esta norma establece los criterios a observar en la preparación de los informes destinados al Ministerio de Economía y Finanzas.

Balance de Comprobación

El Balance de Comprobación presentará la información desde el 1 de enero hasta la fecha de corte y será preparado en el formato de ocho columnas que contendrá: el asiento de apertura, balance de flujos, balance de sumas y balances de saldos. Las instituciones que disponen del SIGEF presentaran este reporte en el formato del sistema.

Estado de Resultados

El Estado de Resultados será preparado con los saldos de las cuentas de Ingresos y Gastos de Gestión, a los niveles 1 ó 2, según constan en el Catálogo General de Cuentas, determinando como resultados parciales los correspondientes a Explotación, Operación Transferencias, Financieros y Otros Ingresos y Gastos, antes de obtener el resultado del ejercicio.

Estado de Situación Financiera

El Estado de Situación Financiera será preparado con los saldos de las cuentas a los niveles 1 o 2, según la apertura constante en el Catálogo

General de Cuentas; si hubiere más de una opción de agrupamiento para una misma cuenta, respecto al corto y largo plazo, su saldo se desglosará en aquellas que correspondan a su naturaleza y características.

En los Activos y Pasivos Corrientes se informará la porción de corto plazo de las Inversiones Financieras y Deuda Pública, de acuerdo con los plazos de vencimiento de sus carteras, considerando que el corto plazo es de un año desde la fecha de corte del estado; el largo plazo es cuando excede el tiempo antes señalado y se informarán en los Activos y Pasivos de Largo Plazo.

Estado de Flujo del Efectivo

El Estado de Flujo del Efectivo se obtendrá aplicando el método directo, a partir de obtener las fuentes y usos de fondos de los flujos de crédito de las Cuentas por Cobrar y de los flujos de débitos de las Cuentas por Pagar, respectivamente, y calculando separadamente el Superávit o Déficit Corriente y de Capital; de la sumatoria de los conceptos antes indicados se obtendrá el Superávit o Déficit Total.

Estado de Ejecución Presupuestaria

El Estado de Ejecución Presupuestaria será preparado con los datos al nivel de Grupo presupuestario, obtenido de las cédulas presupuestarias de ingresos y gastos los cuales se relacionarán con los correspondientes a las asignaciones codificadas a la fecha de corte del informe. Sus totales deberán ser conciliados con los flujos acumulados deudores y acreedores de las Cuentas por Cobrar y de las Cuentas por Pagar asociadas a la naturaleza del ingreso o del gasto, respectivamente.

La diferencia determinada en la ejecución, resultado de comparar las sumatorias de los ingresos y gastos, se denominará Superávit o Déficit Presupuestario, según el caso.

Cédulas Presupuestarias

Las cédulas presupuestarias de ingresos y gastos, que constituyen los anexos del Estado de Ejecución Presupuestaria, serán preparadas al nivel que hubiere aprobado el Presupuesto, con sumatorias parciales a los diversos niveles de agregación del Clasificador Presupuestario de Ingresos y

Gastos, así como también, a los diversos niveles funcionales y programáticos institucionales.

Notas a los estados

En los estados básicos será requisito indispensable incorporar notas explicativas respecto de situaciones cuantitativas o cualitativas que puedan tener efecto futuro en la posición financiera o en los resultados obtenidos.

Detalle de transferencias recibidas y entregadas

Se detallará mensualmente la fecha, número de asiento y valor de los aportes fiscales y las transferencias de fondos, corrientes y de capital, recibidas y entregas, realizadas entre instituciones del Sector Público no Financiero. La información de las transacciones registradas en la Contabilidad por estos conceptos se la obtendrá de los auxiliares de las respectivas Cuentas por Cobrar y por Pagar.

Para remitir la información mensual las instituciones utilizarán la página WEB del Ministerio de Economía y Finanzas y las aplicaciones informáticas puestas a su disposición; la remisión de impresos operará por la vía de correo que asegure su más pronto destino u otra forma que se establezca.

CAPÍTULO III

DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

3.1 Metodología

Para el desarrollo del Sistema de Administración Financiera Pública: Módulo de Contabilidad, el autor se basará en la metodología de Desarrollo RUP: Proceso Incremental e Iterativo, aplicando en las fases de esta metodología la notación del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).

3.1.1 Proceso Unificado de Rational (RUP)

Rational Unified Process es un proceso de ingeniería de software, proporciona un disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades de su usuario final dentro de un horario predecible y presupuesto.

El proceso unificado racional es también un marco de proceso que puede ser adaptado y ampliado para satisfacer las necesidades de una organización de adopción. La captura de Rational Unified Process muchas de las mejores prácticas en el desarrollo de software moderno en una forma que es adecuada para una amplia gama de proyectos y organizaciones.

Rup es un proceso de desarrollo de software y junto con el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Sus características más importantes son:

- Es un proceso iterativo e incremental, basado en el refinamiento sucesivo del sistema.
- Es un proceso controlado, donde juegan un papel importante la gestión de requisitos y el control de los cambios.
- Basado en la construcción de modelos visuales del sistema.
- Soporta técnicas orientadas a objetos y en particular el uso de UML.
- Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como el modelo de casos de uso, el código fuente, entre otros.) y roles

(acciones que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

El proceso de desarrollo está organizado de acuerdo a dos puntos de vista: el transcurso del tiempo, que establece la dinámica de las actividades en función del tiempo, los componentes, que describe de manera estática la estructuración del proceso.

Principios de desarrollo

RUP capta muchas de las mejores prácticas en el desarrollo de software moderno en una forma que es adecuada para una amplia gama de proyectos y organizaciones.

- Desarrollar software de forma iterativa.
- Administrar requisitos.
- Utiliza las arquitecturas basadas en componentes.
- Software de modelo visual.
- Verificar continuamente la calidad del software.
- Control de cambios en el software

Fases del RUP

Las fases de que tiene la metodología RUP son:

Inicial, que consiste en comprender los requerimientos en conjunto y determinar el alcance del esfuerzo a desarrollar para lo cual se debe tener en cuenta las reglas del negocio, modelo de dominio y modelado de requerimientos.

Elaboración, consiste en planear las actividades necesarias y los recursos necesarios, especificando los recursos necesarios, especificando las características y diseños de arquitectura. La fase de elaboración concluye con la etapa de ciclo de vida de la arquitectura. En esta fase el enfoque está en los requisitos para algunos diseños de software, la implementación está dirigida al prototipo de arquitectura, especificando ciertos riesgos técnicos, probando soluciones; finalmente se produce un prototipo arquitectónico ejecutable que servirá de línea de base para la siguiente fase: Análisis y Diseño.

Construcción, consiste en construir el producto, desarrollar la arquitectura. En la fase de construcción se produce y detalla el prototipo inicial dentro del primer producto operacional.

Transición, consiste en la transición del producto al usuario, soporte y mantenimiento del producto hasta que el usuario esté satisfecho (aceptación).

Para el desarrollo de las fases del RUP en cada una de sus fases organizas artefactos que ayudan a comprender mejor el análisis y diseño un sistema, así:

- Inicio: Reglas del Negocio
- Especificación Casos de Uso
- Modelo de casos de uso del negocio
- Especificación de los casos de uso de requerimientos
- Elaboración: Diagrama de Colaboraciones
- Construcción: Diagrama de Secuencias, Diagrama de Clases, Diagramas de Datos, Diagrama de Despliegues, Diagrama de Componentes

Casos de Uso

Los casos de uso describen en forma de acciones y reacciones el comportamiento del sistema, estudiado desde el punto vista del usuario, define los límites del sistema y sus relaciones con el entorno.

Un caso de uso podría formularse así: 'Entre un usuario y el sistema, los casos de uso describen las interacciones vinculadas con un objetivo funcional del usuario'.

Los casos de uso explican los requisitos funcionales del sistema relativo a uno de los objetivos del usuario, estos se denominan también, de manera más precisa, casos de uso con objetivo usuario.

Actor

Un usuario externo al sistema puede desempeñar diferentes funciones en relación con el sistema. Una pareja (usuario, función) constituye un actor específico designado en UML únicamente por el nombre de la función.

Escenario

Un escenario es una instancia de un caso de uso en el cual se fijan todas las condiciones relativas a los diferentes eventos. Por lo tanto, a la hora del desarrollo no existen alternativas.

A un caso de uso determinado corresponde varios escenarios.

Relación de Comunicación

La relación que vincula a un actor con un caso de uso se denomina relación de comunicación. Esta relación da soporte a diferentes modelos de comunicación:

Los servicios que el sistema debe suministrar a cada uno de los actores del caso de uso; las informaciones del sistema que un actor puede introducir, consultar o modificar; los cambios que intervienen en el entorno, de los cuales un actor informa al sistema:

Relaciones entre casos de uso**Relación de Inclusión**

La relación de inclusión sirve para enriquecer un caso de uso con otro. Dicho enriquecimiento se lleva a cabo mediante una inclusión imperativa, y por tanto, es sistemático.

El caso de uso incluido existe únicamente con ese propósito, ya que no responde a un objetivo de un actor primario. Estos casos de uso son subfunciones.

La inclusión sirve para compartir la funcionalidad común entre varios casos de uso, También pueden emplearse para estructurar un caso de uso describiendo sus subfunciones.

Relación de extensión

Al igual que la relación de inclusión, la relación de extensión enriquece un caso de uso mediante un caso de uso de subfunción. El enriquecimiento es análogo al de la relación de inclusión, no obstante, es opcional.

En el caso de uso básico, la extensión se hace una serie de puntos concretos y previstos en el momento del diseño, llamados puntos de extensión.

En el diagrama de los casos de uso, esta relación se representa mediante una flecha discontinua acompañada del estereotipo “extend”.

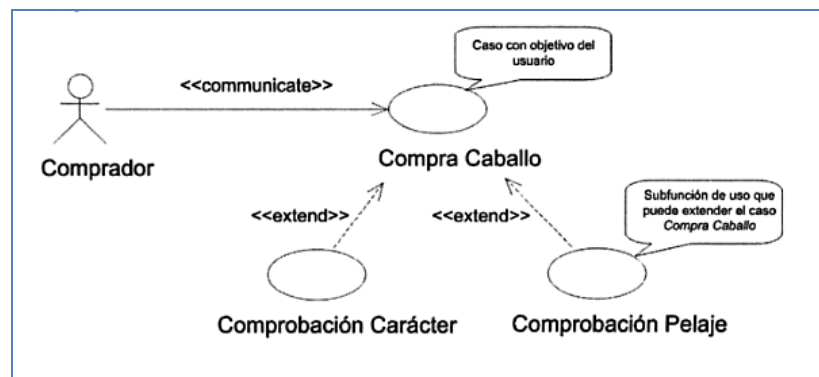


Figura 2 Casos de Uso

Fuente: (Weikiens, 2007)

Representación Textual de los casos de uso

La representación en forma textual de los caso de uso da una descripción de sus componentes, acciones y reacciones. El contenido de la representación textual es el siguiente:

- Nombre del caso de uso.
- Actor primario,
- Sistema al que pertenece el caso de uso,
- Participantes (conjunto de actores)
- Operaciones del escenario principal,
- Extensiones.

Conclusión

Los casos de uso sirven para:

Expresar los requisitos funcionales que los usuarios comunicaron al sistema durante la redacción del pliego de condiciones; Comprobar que el sistema cumple dichos requisitos en el momento de la entrega, Determinar las fronteras del sistema, Escribir la documentación del sistema,

RUP Iterativo e Incremental

RUP, propone el desarrollo incremental e iterativo para evitar tener que tratar la totalidad de los proyectos importantes con entregas muy posteriores a la redacción del pliego de condiciones.

RUP es incremental, los proyectos se dividen en una serie de sub proyectos, cada sub proyecto es un ladrillo que se añade al sub proyecto precedente que, por lo tanto, debe haber sido efectuado con antelación, cuando se ha llevado a cabo el último sub proyecto se concluye la totalidad del proyecto.

RUP es iterativo, todos los sub proyectos se efectúan con las mismas actividades, al concluir cada sub proyecto se evalúa una entrega parcial.

3.1.2 Lenguaje Unificado de Modelamiento

Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje de modelado estándar para sistemas de software. UML proporciona reglas y notaciones para los sistemas de modelado y ayuda en la creación sencilla, bien documentado, y fácil de entender los modelos de software.

UML es un lenguaje no propietario bien estructurado, Proporciona un conjunto de notaciones y reglas para especificar un diseño de software. UML no es específico del idioma.

UML se centra principalmente en la creación de simple, bien documentado, y fácil de entender diseños de software. UML aborda casi todos los tipos de requisitos de desarrollo de software. Por lo tanto, todas las grandes empresas de software, tales como Hewlett-Packard, Microsoft y Oracle, han comenzado a adoptar UML como el estándar en sus procesos de desarrollo.

Características de UML

UML tiene ciertas características que lo convierten en el lenguaje de modelado preferido. Estas características son:

- UML es un sencillo y estructurado lenguaje de modelado. Los modelos diseñados utilizando UML representan visualmente todos los requisitos de un sistema de software. Los desarrolladores del sistema, así como los usuarios finales pueden entender estos modelos.

- UML es-proceso independiente. Modelos de diseño usando UML son independientes del proceso seguido.
- UML es independiente del lenguaje. Modelos diseñados utilizando UML se pueden desarrollar utilizando cualquier lenguaje, como Java o C ++.
- UML es centrado en la arquitectura. El enfoque principal de los modelos es la arquitectura del sistema, mientras que la visualización, conceptualización, la gestión, la construcción, y la implementación del sistema.

Usando UML

Usando UML, ingenieros de sistemas y diseñadores pueden crear plan estándar de cualquier sistema. Este sistema es más fácil de entender y visualizar. UML proporciona una serie de herramientas gráficas para la visualización de un sistema. Puede visualizar el sistema desde diferentes puntos de vista según sea necesario. El modelo puede ser utilizado para gestionar y controlar los diversos puntos de vista durante el desarrollo del sistema.

UML ofrece un conjunto de reglas y el vocabulario para modelar sistemas de software. Usando UML, puede:

- Visualizar modelos de software con símbolos y notaciones bien definidos.
- Construir modelos de sistemas de software que pueden interactuar directamente con los diferentes lenguajes de programación.
- Modelos de documentos de sistemas de software que especifican los requisitos del sistema durante sus fases de diseño, desarrollo y despliegue.

3.1.2.1 UML Vistas

Para representar un sistema, UML le proporciona cinco vistas diferentes en UML.

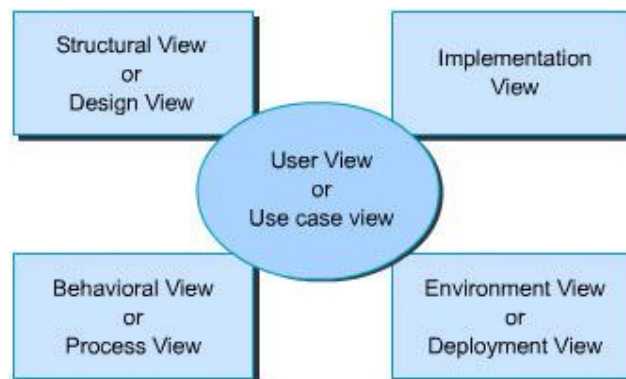


Figura 3 Different views in UML

Fuente: (Weikiens, 2007)

Estos puntos de vista están estrechamente relacionados. Utiliza cada vista para representar un aspecto particular del sistema. Estas múltiples puntos de vista, en conjunto, conforman el modelo o modelo del sistema. Esta sección explica los diferentes puntos de vista proporcionados por UML.

Los diferentes puntos de vista que UML ofrece son:

- El punto de vista del usuario o la vista de casos de uso: Esta vista se utiliza para representar los objetivos o metas y requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario.
- El punto de vista estructural o la vista de diseño: Esta vista se utiliza para representar el reposo o el estado estático del sistema.
- El punto de vista del comportamiento o la vista del proceso: Esta vista se utiliza para representar el estado cambiante o estado dinámico del sistema.
- La vista de la implementación: Esta vista se utiliza para representar la distribución de los diversos aspectos lógicos del sistema.
- La vista medio ambiente o la vista de despliegue: Este punto de vista se utiliza para representar la distribución de los diversos aspectos físicos del sistema.

3.1.2.2 Diagramas UML

3.1.2.2.1 Diagrama de casos de uso (Weikiens, 2007)

Los diagramas de casos de uso sirven para mostrar las funciones de un sistema de software desde el punto de vista de sus interacciones con el exterior y sin entrar ni en la descripción detallada ni en la implementación de estas funciones.

Los casos de uso se utilizan tanto en la recogida y documentación de requisitos como en el análisis.

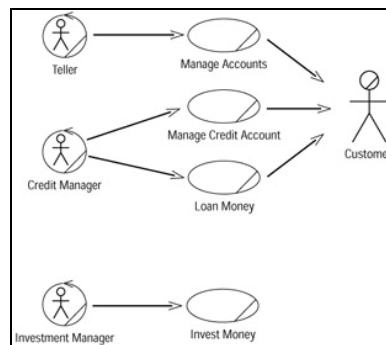


Figura 4 Diagrama Casos de Uso

Fuente: (Weikiens, 2007)

3.1.2.2.2 Diagrama de Actividades (Weikiens, 2007)

El diagrama de actividades se puede considerar una variante tanto del diagrama de estados como del diagrama de interacciones, ya que sirven para describir los estados de una actividad, que es un conjunto de acciones en secuencia y/o concurrentes en el cual intervienen clasificadores.

El diagrama de actividades tiene muchos elementos comunes con los diagramas de colaboración y de estados (objetos, estados, transiciones simples y complejas, señales, flujos de control), Sus elementos específicos son:

1. Estados de acción, que son un caso particular de los estados, en los cuales no hay un objeto que permanezca en espera de que se produzca un acontecimiento que lo haga salir del mismo, sino que está desarrollando una acción.

2. Flujos de objetos, que consiste en que un objeto es creado o cambia de estado en una acción y es utilizado por otras u otras.
3. Los flujos de objetos que se representan mediante flechas de punta abierta y línea discontinua.
4. Estados de flujo de objeto, que significa que un objeto probablemente en un estado convencional determinado, ha pasado a estar disponible al acabar una acción.

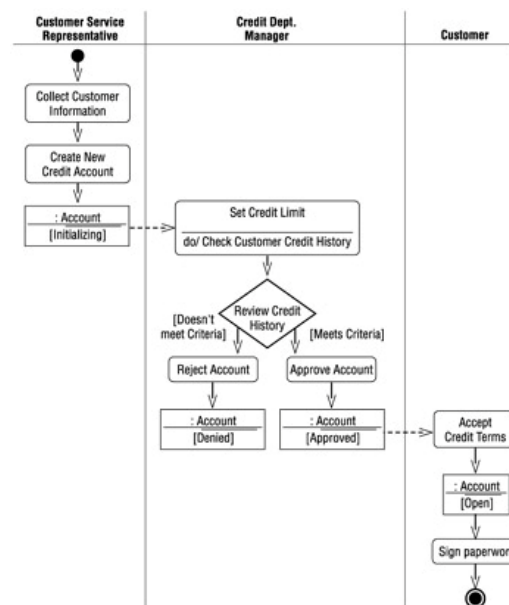


Figura 5 Diagrama de Actividades

Fuente: (Weikiens, 2007)

3.1.2.2.3 Diagrama de Secuencias (Weikiens, 2007)

A diferencia del diagrama de colaboración, en el diagrama de secuencias no se representa de forma explícita los papeles de asociaciones (quedan implícitos en los mensajes) y se representan explícitamente el orden en el tiempo, e incluso la duración, de los mensajes y de las operaciones que ponen en marcha.

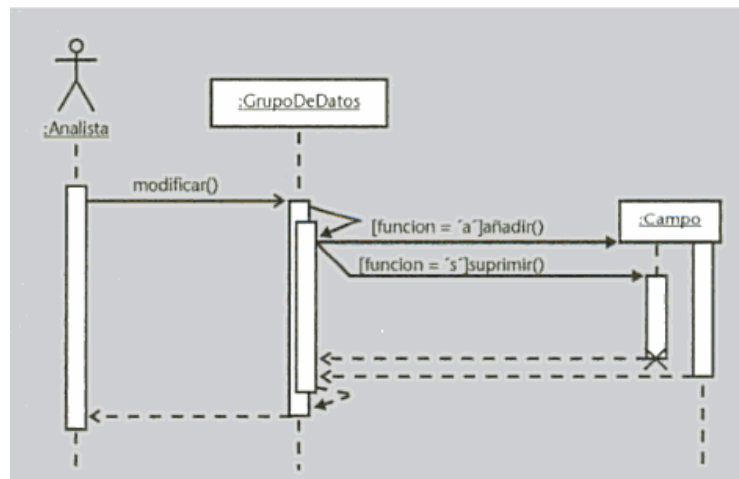


Figura 6 Diagrama de Secuencias

Fuente: (Weikiens, 2007)

3.1.2.2.4 Diagrama de Implementación (Weikiens, 2007)

Los diagramas de implementación a diferencia de los estáticos y dinámicos, no describen la funcionalidad del software, sino su estructura general con vista a su construcción, ejecución e instalación. Son dos:

- El diagrama de componentes, que muestra cuales son las diferentes partes del software.
- El diagrama de despliegue, que describe la distribución física de las diferentes partes del software en tiempo de ejecución.

3.1.2.2.5 Diagrama de Componentes (Weikiens, 2007)

El diagrama de componentes describe la composición física del sistema de software (y, eventualmente, de su entorno organizativo) en componentes, a efectos de construcción y funcionamiento.

La descomposición del diagrama de componentes se realiza en términos de componentes y de relaciones entre los mismos.

Los Componentes

Los componentes identifican objetos físicos que hay en tiempo de ejecución, de compilación o de desarrollo, y tienen identidad propia y una interfaz bien definida.

Los componentes incluyen código en cualquiera de sus formatos (código fuente o ejecutable), DLL, Imágenes, pero también pueden ser documentos

manuales cuando se describen partes no informatizadas de un sistema de información.

3.1.3 Arquitectura Cliente / Servidor

El modelo arquitectónico cliente-servidor es un modelo de sistema en el dicho sistema se organiza como un conjunto de servicios y servidores asociados, más unos clientes que acceden y usan los servicios. Los principales componentes de esta arquitectura son:

- Un conjunto de servidores que ofrecen servicios a otros sub sistemas, ejemplos se servidores son servidores de impresoras que ofrecen servicios de impresión, servidores de ficheros que ofrecen servicios de gestión de ficheros y servidores de compilación que ofrecen servicios de compilación de lenguajes de programación.
- Un conjunto de clientes que llaman a los servicios ofrecidos por los servidores, estos son normalmente sub sistemas en sí mismos. Puede haber varias instancias
- de un programa cliente ejecutándose concurrentemente.
- Una red que permite a los clientes acceder a estos servicios. Esto no es estrictamente necesario ya que los clientes y servidores podrían ejecutarse

Como se describió anteriormente en una arquitectura cliente-servidor, una aplicación modela como un conjunto de servicios proporcionados por los servidores y un conjunto de clientes que usan estos servicios.

Varios procesos servidores pueden ejecutarse sobre un único procesador servidor, por lo tanto no hay necesariamente una correspondencia 1:1 entre procesos y procesadores en el sistema.

El diseño de sistemas cliente-servidores debería reflejar la estructura lógica de la aplicación que se está desarrollando. Una forma de ver una aplicación se ilustra en la figura que muestra una aplicación estructurada en tres capas. La capa de presentación está relacionada con la presentación de la información al usuario y con toda la interacción con él.

La arquitectura cliente-servidor más simple se denomina arquitectura cliente-servidor de dos capas, en la que una aplicación se organiza como un servidor(o múltiples servidores idénticos) y un conjunto de clientes.

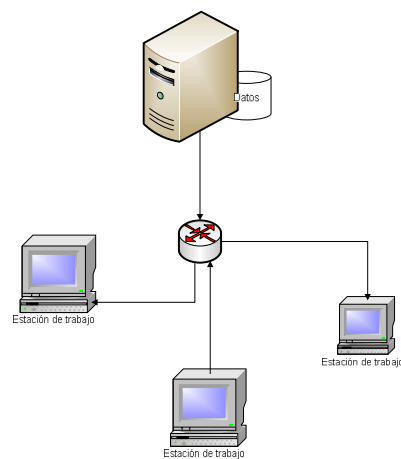


Figura 7 Cliente – Servidor

CAPÍTULO IV

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

4.1 Rational Rose

4.1.1 Justificación del Uso de la herramienta

Todos sabemos de la importancia de contar con una herramienta CASE para el desarrollo de software, Rational Rose tiene la capacidad de identificar objetos para mapearlos a componentes de software, además de generar la estructura del código directamente desde el modelo; también permite usar ingeniería reversa para crear modelos desde componentes y aplicaciones existentes.

El desarrollo interactivo controlado por Rational Rose trabaja no únicamente para análisis, arquitecturas e ingenierías individuales sino también para trabajo en equipo. En un ambiente de desarrollo en equipo se tiene que:

- Cada desarrollador opera en un área de trabajo privado que contiene todo el modelo, con control exclusivo sobre la propagación de cambios en esa área de trabajo.
- El modelo es descompuesto en unidades controladas e integradas de aquellas unidades controladas.
- Los archivos de modelo de plataforma independiente son usados para almacenamiento persistente de las unidades controladas, lo que permite copiar o mover los archivos entre áreas de trabajo.

Rational Rose cuenta con tres interfaces:

Ventana del Browser, que es una herramienta de navegación jerárquica, esta permite generar las siguientes vistas:

Vista de Casos de Uso, donde los actores se crean y los del sistema.

Vista Lógica, donde se crean los paquetes, las clases y los diagramas de interacción.

Vista de Componentes, donde se crea el diagrama de componentes.

Vista de Desarrollo, donde se crea el diagrama de desarrollo.

Ventana de Documentación, permite desplegar la descripción de un ítem seleccionado en el diagrama. Esta documentación debe ser ingresada por el usuario. Se puede utilizar esta ventana para editar o visualizar la documentación asociada con un ítem.

Ventana de Modelamiento de Diagramas, en esta ventana es donde se realizan los modelos.

4.2 PowerBuilder (SkillSoft, 2003)

Es una herramienta de desarrollo de aplicaciones gráficas, principalmente para el desarrollo de aplicaciones Cliente/Servidor de N capas.

Usando PowerBuilder, se puede desarrollar fácilmente poderosas aplicaciones gráficas orientadas al objeto, que accedan a bases de datos locales o en el servidor, haciendo pleno uso de una atractiva interfaz de usuario (GUI), PowerBuilder proporciona las herramientas necesarias para crear todo tipo de aplicaciones.

La interfaz de usuario de una aplicación desarrollada con PowerBuilder consiste de menús y ventanas con las cuales interactúan los usuarios. Las aplicaciones de PowerBuilder pueden incluir todos los controles Windows estándares, tales como buttons, checkbox, dropdown, listboxes y editboxes, así como controles especiales, las aplicaciones powerbulder son manejadas por eventos.

En una aplicación, el usuario controla qué pasa, a través de las acciones que toma. Así cuando un usuario le da click a un button, selecciona un ítem de menú, se gatillan eventos, El usuario digita scripts que especifican el proceso que debe ejecutarse cuando los usuarios se cargan.

4.3 Microsoft SQL Server

SQL server es una base de datos relacional cliente – servidor basado en SQL (Lenguaje de consulta estructurado).

En la arquitectura cliente – servidor de las bases de datos, los archivos de la base de datos y software DBMS residen en el servidor. Se proporcionan componentes de comunicación para que las aplicaciones se

puedan ejecutar en equipos cliente y se comuniquen con el servidor de base de datos a través de la red. El componente de comunicación de SQL Server también permite la comunicación entre una aplicación que se ejecuta en el servidor y SQL Server.

Aunque SQL Server ha sido diseñado como servidor para redes cliente – servidor también pueden funcionar directamente como bases de datos independientes en el cliente. Esta escalabilidad y la facilidad de uso de las funciones de SQL Server le permiten funcionar en los clientes sin consumir demasiados recursos.

Los usuarios no tienen acceso a SQL Server directamente, en lugar de ello, utilizan aplicaciones diseñadas para tener acceso a las bases de datos de SQL Server, entre dichas aplicaciones se pueden incluir herramientas que viene con SQL Server.

También es posible tener acceso a SQL Server mediante componentes COM o controles ActiveX.

SQL Server provee:

- Un conjunto de herramientas para el desarrollo de aplicaciones y exploraciones de las bases de datos.
- Un motor de base de datos que puede ser utilizado en varias plataformas desde portátiles hasta servidores multiprocesadores.
- Constructores de Data warehouse y análisis de datos (OLAP).

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISEÑO: SISTEMA FINANCIERO MODULO DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL

La institución desea implementar un sistema de software que permita realizar sus actividades financieras de una manera sencilla y segura. Este sistema se encargará de realizar todos los procesos de registro de cuentas contables, presupuestarias, beneficiarios, asientos contables, compromisos presupuestarios, reportes de estados financieros, auxiliares presupuestarios y contables.

Como se mencionó anteriormente, para el análisis y diseño de la aplicación se utilizará la metodología desarrollada por Grady Booch usando la notación de UML: modelando Casos de Uso, Diagrama de Clases, Diagrama de Secuencia y Diagrama de Estados.

5.1 Análisis de Factibilidad (Conceptualización)

Análisis de Factibilidad Técnica

La institución cuenta con el hardware y software necesario para la realización del sistema propuesto. El equipo donde se instalará el sistema financiero cuenta con las siguientes características:

- 1 SERVER HP PROLIANT ML 530
- PROCESADOR XEON 2.8 GB 512 CACHE
- 2 DISCOS DUROS DE 34 GB UWSCSI
- BAHIAS PCI 64 BITS HOT SWAP
- TARJETA DE RED
- MODEM

La institución cuenta con las licencias del software con el que se realizará la aplicación:

- Windows 2003 Server
- PowerBuilder 9.0

Análisis de la Situación Actual

Actualmente la institución cuenta con un sistema automatizado desarrollado por un proveedor en Visual FoxPro 7.0, mencionada aplicación puede ser instalada en una PC o en un servidor, al ser instalada en una PC, el usuario que tenga conocimientos de VFP, puede manipular la información a nivel de base de datos.

Si se tiene algún inconveniente en cuanto al registro de la información a través de la aplicación, para ser corregida se debe solicitar la atención al proveedor, lo cual implica que para solucionarlo se debe esperar un cierto tiempo, ya que la atención por parte del proveedor no es inmediata.

Dada la arquitectura de la aplicación cuando se recibe asistencia por parte del proveedor todos los usuarios que utilizan la herramienta tienen que cerrar el programa y esperar que el proveedor solucione o actualice los inconvenientes, esto hace que se detenga en trabajo en los usuarios.

La aplicación es muy sensible a agentes externos, estos hacen que la herramienta se dañe con facilidad, tal es el caso que si se está trabajando y se corta la energía eléctrica, los índices de las tablas se dañan o las tablas de la base de datos en las cuales se estaba trabajando, esto hace que toda la aplicación no funcione, lo mismo sucede si un usuario apaga la PC sin cerrar la aplicación.

No permite obtener todos los estados financieros solicitados por el Ministerio de Finanzas, no permite agregar cuentas contables para generar cierto tipo de reportes, todos estos antecedentes ocasionan incomodidad en los usuarios.

La norma financiera pública está estructurada como un sistema integral, el Ministerio de Economía y Finanzas tiene la atribución exclusiva de determinar la aplicación de normas y principios a hacer aplicados con el fin de obtener resultados que no distorsionen la información contable y presupuestaria de las transacciones financieras realizadas por las instituciones públicas.

El presupuesto es la estimación del balance entre los ingresos que tendría el Estado, a través de la recaudación de las instituciones de todo el

Sector Público No Financiero, por concepto de producción y explotación, impuestos, aranceles y transferencias crediticias entre otros; y los gastos que planificados en las diferentes áreas de servicio, producción y funcionamiento estatal: educación, salud, vivienda, agricultura, seguridad, transporte, electricidad, entre otras; de acuerdo a las necesidades identificadas en los sectores y a la planificación de programas de desarrollo.

Para la aprobación del presupuesto que manejará la institución en un año determinado por parte del Ministerio de Finanzas, la institución debe justificar los montos de los ingresos y de gastos que realizará en mencionado año, esto lo hace presentando un listado que contendrá el código, descripción y monto de las partidas de ingresos y gastos

El Ministerio de Finanzas determinará si es factible o no el presupuesto presentado por la institución y si el presupuesto en lo que tiene que ver a codificación, descripción y montos para los ingresos, para los gastos su estructura funcional, codificación, descripción, fuente de financiamiento; está es acorde a los servicios que presta la institución.

Con la aprobación del presupuesto, la institución determinará las cuentas contables a usar en ese año.

Se debe tomar en cuenta que la codificación y descripción del presupuesto y del catálogo de cuentas se encuentra normado por el Ministerio de Finanzas y la Institución debe basarse en el mismo.

La institución es un ente que presta servicios, es por ello que sus transacciones financieras las realizan con instituciones privadas, instituciones públicas y personas naturales; a este grupo se los reconoce como beneficiarios.

Toda transacción financiera tendrá un beneficiario.

Con un presupuesto aprobado, un catálogo de cuentas estructurado y con el reconocimiento de los beneficiarios, la institución procede al realizar sus transacciones financieras, obteniendo de esta manera los estados financieros solicitados por el Ministerio de Finanzas, reportes de control interno, etc.

Cada año financiero empieza desde el segundo día del mes de enero y finaliza el treinta de diciembre.

5.2 Especificación y Análisis de los requerimientos de la institución

Automatizar todos los procesos financieros que realiza el departamento de contabilidad.

El sistema deberá ejecutarse en red, ser multiusuario.

El sistema deberá realizar un control sobre la estructura del código de una partida presupuestaria y de una cuenta de contable al momento de crearla.

Se permitirá la creación de cuentas contables y de partidas presupuestas hasta el nivel que la institución crea conveniente, controlando que mantenga la estructura solicitada por el Ministerio de Finanzas.

La mayorización deberá ser automática, es decir cuando una cuenta contable o una partida presupuestaria sea utilizada en el registro de alguna transacción, su movimiento se debe reflejar inmediatamente, en los mayores contables o auxiliares presupuestarios.

El movimiento de un beneficiario en una transacción se deberá reflejar después de su registro.

Se debe permitir realizar el compromiso presupuestario.

El sistema aplicará el método del "Devengado", para el registro de asientos contables, método determinado por el Ministerio de Finanzas y de uso obligatorio en la contabilización de hechos financieros para las instituciones del Sector Público no Financiero.

El Sistema emitirá los Estados Financiero solicitados por el Ministerio de Finanzas, así como los reportes solicitados para el control interno de la institución.

El sistema delimitará el acceso a la información según los perfiles determinados para los usuarios.

5.2.1 Diseño del Sistema

5.2.1.1 Especificación de Casos de Uso

5.2.1.1.1 Módulo de Contabilidad Gubernamental

Tabla 2

Caso de Uso: Gestión Clasificador Presupuestario

Caso de Uso	Gestión Clasificador Presupuestario
Identificación	5.1.4.1.1
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de buscar, modificar, eliminar, crear el Clasificador Presupuestario.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información que se registrará en el clasificador presupuestario tiene que estar aprobada por el Ministerio de Finanzas de Ecuador.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario una lista de grupos presupuestarios, las opciones de: CREAR / GUARDAR / MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra dos campos de texto: el primero para el código del grupo presupuestario, el segundo para la descripción del código del grupo presupuestario, posteriormente se valida que no exista un registro con el mismo código para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica el código del grupo presupuestario se validará que no exista otro registro con el mismo código, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará dos campos de texto, en los cuales se digitará el o los registro a ser buscados, esta búsqueda puede ser por código o descripción.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 3

Caso de Uso: Gestión Estructura Funcional

Caso de Uso	Gestión Estructura Funcional
Identificación	5.1.4.1.2
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar la Estructura Funcional de la institución.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información que se registrará estará acorde a lo aprobado previamente por el Ministerio de Economía de acuerdo a las actividades de gasto de la institución.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra dos campos de texto: el primero para el código de la estructura Funcional, el segundo para su descripción, posteriormente se valida que no exista un registro con el mismo código para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica el código del grupo presupuestario se validará que no exista otro registro con el mismo código, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación
Excepciones	Es obligatorio describir la información en los campos de texto que el sistema habilite.

Tabla 4

Caso de Uso: Programa Presupuestario

Caso de Uso	Gestión Programa Presupuestario
Identificación	5.1.4.1.3
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar los programas presupuestarios de la institución.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información registrada deberá estar acorde a la función estructural definida anteriormente que expresarán las asignaciones de recursos y es aprobada por la institución.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un control para seleccionar la función estructural a la que pertenece el programa presupuestario, también se muestra un campo de texto para la descripción del programa presupuestario, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción, en la misma función estructural, para guardar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del programa presupuestario o su función estructural, se valida que no exista un registro con la misma descripción, en la misma función estructural, para guardar el registro., luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará todos los registros almacenados en el Programa Estructural.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 5

Caso de Uso: Gestión Sub Programa Presupuestario

Caso de Uso	Gestión Sub Programa Presupuestario
Identificación	5.1.4.1.4
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar un Sub Programa Presupuestario
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información registrada deberá pertenecer a un programa presupuestario registrado previamente y deberá estar acorde al mismo.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un control para seleccionar el programa presupuestario al que pertenece el sub programa presupuestario, también se muestra un campo de texto para la descripción del sub programa presupuestario, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción, en el mismo programa presupuestario, para guardar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del programa presupuestario o su programa presupuestario, se valida que no exista un registro con la misma descripción, en el mismo programa presupuestario, para guardar el registro., luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará todos los registros almacenados en el Sub Programa Estructural.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 6

Caso de Uso: Gestión Tipo de Director (Coordinador de cada una de las áreas de la Institución)

Caso de Uso	Gestión Tipo de Director
Identificación	5.1.4.1.5
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar el director de un área.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información que se registrará identificará las direcciones de la institución que manejen el presupuestos asignado por el estado, y es definida por la institución.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un campo de texto para la descripción del área a la que pertenece el director a registrarse, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción, para guardar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, se valida que no exista un registro con la misma descripción, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará todos los registros almacenados.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 7

Caso de Uso: Gestión Proyecto Presupuestario

Caso de Uso	Gestión Proyecto Presupuestario
Identificación	5.1.4.1.6
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. La información que se registrará determinará las actividades que expresen la creación ampliación o mejora de un bien en los cuales se empleará el presupuesto asignado y que pertenecerán a un sub programa presupuestario definido con anterioridad, estas actividades son aprobadas por la institución y van acorde al sub programa presupuestario al que se le asociará.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un control para seleccionar el sub programa presupuestario al que pertenece un proyecto a ejecutarse, también se muestra un campo de texto para la descripción del proyecto, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción, en el mismo sub programa presupuestario, para guardar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del proyecto presupuestario o su sub programa presupuestario, se valida que no exista un registro con la misma descripción, en el mismo sub programa presupuestario, para guardar el registro., luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 8

Caso de Uso: Gestión Nivel Cuenta Contable

Caso de Uso	Gestión Nivel Cuenta Contable
Identificación	5.1.4.1.7
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. El registro de la información estará acorde a la estructura del catálogo de cuentas que reconocerá una relación jerárquica de lo general a lo particular y es emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra dos campos de texto: uno para la descripción del nivel, otro para describir la longitud de cada nivel de cuenta registrado. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del nivel de la cuenta o su longitud, se valida que no exista un registro con la misma descripción o longitud, para guardar el registro. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará todos los registros almacenados en el Nivel de Cuentas Contables.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 9

Caso de Uso: Gestión Documentos

Caso de Uso	Gestión Documentos
Identificación	5.1.4.1.8
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar documentos.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. El registro de registro de la información estará acorde a los documentos que maneja la institución en sus procesos financieros.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un campo de texto para la descripción del documento, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del registro se validará que no exista otro registro con la mismo descripción, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará los registros almacenados.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 10

Caso de Uso: Gestión Grupo de Beneficiarios

Caso de Uso	Gestión Grupo de Beneficiarios
Identificación	5.1.4.1.9
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar documentos. La información a registrarse estará acorde a los grupos o clasificación de personas jurídicas o naturales con los que la institución realiza transacciones financieras.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un campo de texto para la descripción del grupo de beneficiario, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del registro descripción se validará que no exista otro registro con la misma descripción, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará los registros almacenados.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 11

Caso de Uso: Gestión de Beneficiarios

Caso de Uso	Gestión de Beneficiarios
Identificación	5.1.4.1.10
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar documentos.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Se registrará los datos de las personas naturales o jurídicas que realizan transacciones financieras con la institución y se los asociará a un grupo de beneficiario anteriormente registrado.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra varios campos de texto para registrar el código del beneficiario, nombre, cuenta contable, RUC, teléfonos, dirección; un control de selección para asociar al beneficiario al grupo de beneficiario al que pertenece. La información se validará comprobando que no exista otro registro con el mismo código, nombre en ningún grupo de beneficiarios para guardar la información. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica el código del registro, nombre o grupo se validará que no exista otro registro con los mismos datos, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará dos campos de texto en los cuales se digitará el código o nombre del beneficiario a buscar.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 12

Caso de Uso: Gestión Presupuesto de Ingresos

Caso de Uso	Gestión Presupuesto de Ingresos
Identificación	5.1.4.1.11
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar documentos.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, el sistema desplegará tres campos de texto, en los cuales se describirá el código de la partida presupuestaria, la descripción y su asignación inicial, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción para guardar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción o código del registro se validará que no exista otro registro con el mismo código, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará dos campos de texto en los cuales se registrará el código o descripción del registro a buscar.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 13

Caso de Uso: Gestión Presupuestario de Gasto

Caso de Uso	Gestión Presupuesto de Gastos
Identificación	5.1.4.1.12
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar documentos.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra un campo de texto para la descripción del documento, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción del registro se validará que no exista otro registro con el mismo código, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema desplegará los registros almacenados.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 14

Caso de Uso: Gestión Catalogo de Cuentas

Caso de Uso	Gestión Catálogo de Cuentas
Identificación	5.1.4.1.13
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar cuentas contables.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Se registrará el plan de cuentas que la institución utilizará para el registro contable de sus transacciones financieras, cada cuenta contable deberá tener un nivel contable registrado anteriormente.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra cuatro campos de texto en los cuales se registrará código de cuenta, nombre y asociación presupuestaria, se muestra un control en el cual se define si la cuenta es de movimiento o no; posteriormente se valida que no exista un registro con la misma información para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la descripción, código, asociación o tipo del registro se validará que no exista otro registro con la misma información, luego se guardará el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación. Si la opción es BUSCAR, el sistema despliega dos campos de texto en los cuales se digitará la el código o nombre de los registros a buscar.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 15

Caso de Uso: Gestión Trámite Presupuestario

Caso de Uso	Gestión Trámite Presupuestario
Identificación	5.1.4.1.14
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar trámites presupuestarios.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Se registrará el hecho económico en el cual la institución desembolsa sus recursos, un trámite presupuestario deberá tener un beneficiario, deberá pertenecer a una dirección o coordinación de la institución, deberá tener una estructura funcional, una función presupuestaria, un programa subprograma presupuestario, y deberá pertenecer a un proyecto.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR. Si la opción escogida es CREAR, el sistema muestra campos de texto en los cuales registrarán fechas, numero de documentos, conceptos; también se despliega controles de selección para registrar directores de área, estructura funcional, función estructural, programa, sub programa y el proyecto para el cual se genera un trámite presupuestario, posteriormente se valida que no exista un registro con la misma descripción para almacenar el registro. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, se validará la información, luego se guardará el registro modificado.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 16

Caso de Uso: Gestión Diario General Integrado

Caso de Uso	Gestión Diario General Integrado
Identificación	5.1.4.1.15
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar comprobantes.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Deberá pertenecer a un tipo de comprobante, tener fecha, tener una estructura funcional. un número de comprobante, un concepto, cuentas contables, tramites presupuestarios o no, presupuesto o no, beneficiarios o no.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR / BUSCAR. Si la opción escogida es CREAR, tres campos de texto en los cuales se digita la fecha, número y glosa, se muestran también dos controles de selección para escoger el tipo de comprobante y estructura funcional, posteriormente se valida la información que no exista un registro igual para guardar la información. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, si se modifica la fecha, número y glosa o el valor de alguno de los controles de selección se valida la información que no exista un registro igual para guardar el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 17

Caso de Uso: Gestión Reforma Presupuestaria

Caso de Uso	Gestión Reforma Presupuestaria
Identificación	5.1.4.1.16
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar, buscar comprobantes.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Se registrará los incrementos o decrementos de los presupuestos de ingresos y egresos, estos serán definidos por la institución.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR / GUARDAR /MODIFICAR / ELIMINAR. Si la opción escogida es CREAR, se muestra cinco campos de texto en los cuales se digita la fecha, documento de referencia, partida presupuestaria, valor y glosa, se valida la información para guardar la información. Si la opción es MODIFICAR, previamente se seleccionará el registro a ser modificado, se valida la información para guardar el registro modificado. Si la opción es ELIMINAR, previamente se seleccionará el registro, luego se procederá a su eliminación.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 18

Caso de Uso: Gestión Control de Bancos

Caso de Uso	Gestión Control de Bancos
Identificación	5.1.4.1.17
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de movimientos, conciliación.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. Se mostrará los registros en los cuales se hayan utilizado una cuenta contable de bancos, con su respectivo valor y la descripción de la transacción.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: MOVIMIENTO BANCARIOS/ CONCILIACION. Si la opción escogida es MOVIMIENTOS: se despliega un control de selección en el cual se selecciona el mes del cual se desea revisar los movimientos contables de una cuenta bancaria, posteriormente se despliega cuatro campos de texto en las cuales se muestra la fecha del movimiento, número y tipo de comprobante, el valor y la glosa del asiento, se muestra un control de checkbox para escoger el movimiento a conciliarse. Si la opción escogida es CONCILIACION: se despliega un control de selección el cual se muestra el mes del cual se desea visualizar la conciliación registrada anteriormente con los movimientos contables de la cuenta de bancos.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 19

Caso de Uso: Usuario

Caso de Uso	Usuarios
Identificación	5.1.4.1.18
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar usuarios y de seleccionar las opciones a las cuales tendrá acceso el usuario.
Pre Condiciones	Estar logueado correctamente en el sistema para mantenimiento de la información. El administrador del sistema registrará a cada usuario que accederá al sistema con su respectiva contraseña.
Descripción del Proceso	Se le presenta al usuario las opciones de: CREAR/ MODIFICAR/ ELIMINAR/ OPCIONES A ACCESAR. Si la opción escogida es CREAR: se muestra cuatro campos de texto para la identificación del usuario, nombre del usuario, contraseña y confirmación de contraseña, se valida la información de que no exista otro registro con las mismas características para guardar el registro. Si la opción escogida es ELIMINAR: se selecciona el registro, se valida la información y se procede a eliminar el registro. Si la opción escogida es MODIFICA: se selecciona el registro a modificarse, se valida la información y se guarda la información del registro modificado, Si la opción seleccionada es OPCIONES A ACCESAR: se debe escoger el usuario y luego escoger la opción para seleccionar las opciones a las cuales tendrá acceso el usuario al acceder al sistema.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

Tabla 20

Caso de Uso: Autenticación de Usuarios

Caso de Uso	Autenticación de Usuarios
Identificación	5.1.4.1.19
Actores	Administrador
Resumen	En este caso de uso el Administrador tiene la opción de crear, modificar, eliminar y autenticar usuarios de acceso al sistema.
Pre Condiciones	Ser administrador de Base de datos. Cada usuario que se registre a nivel de base de datos deberá estar registrado en el sistema,
Descripción del Proceso	El administrador de base de datos deberá crear los usuarios que tendrán acceso al sistema de contabilidad a nivel de base de datos en la opción de SEGURIDAD/ INCIO DE SESION del motor de base de datos. Cada usuario que tenga un inicio de sesión a nivel de base de datos deberá tener selecciona la base de datos que usará la aplicación para registrar sus transacciones, el nombre y contraseña deberá ser la misma con la se registró en el sistema de contabilidad para tener acceso a la aplicación.
Excepciones	Es obligatorio detallar la información en los campos que el sistema habilite.

5.2.1.1.2 Diagrama de Casos de Uso

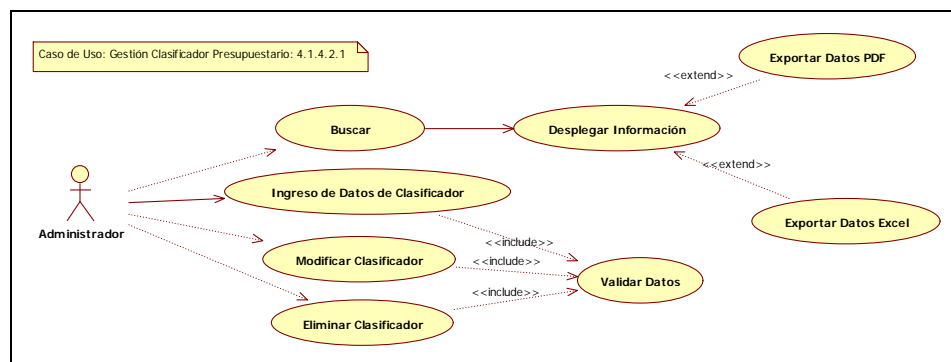


Figura 8 Clasificador Presupuestario

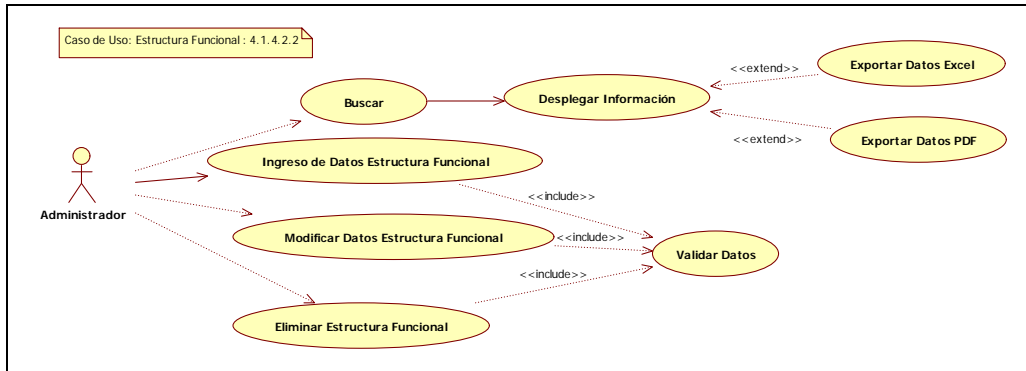


Figura 9 Estructura Funcional

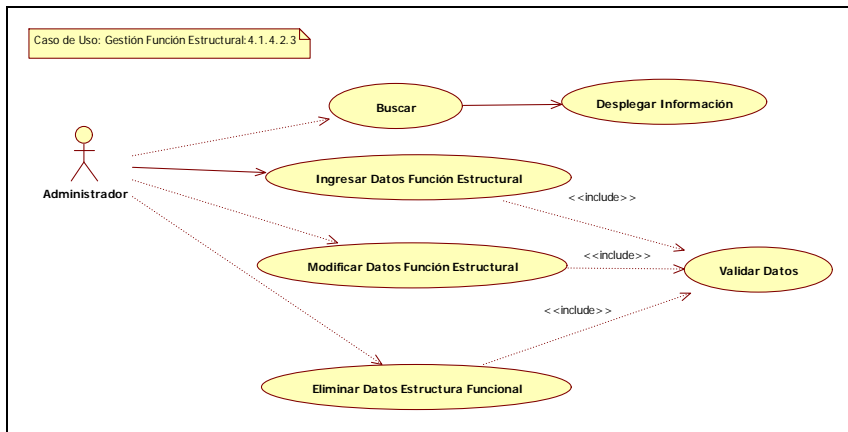


Figura 10 Función Estructural

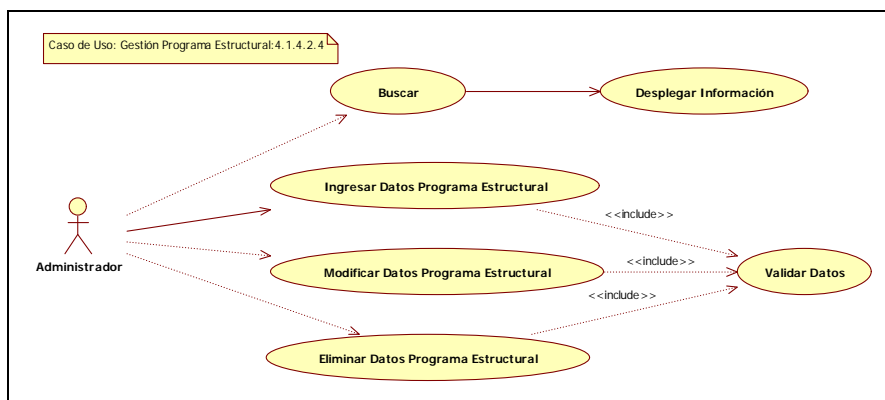


Figura 11 Programa Estructural

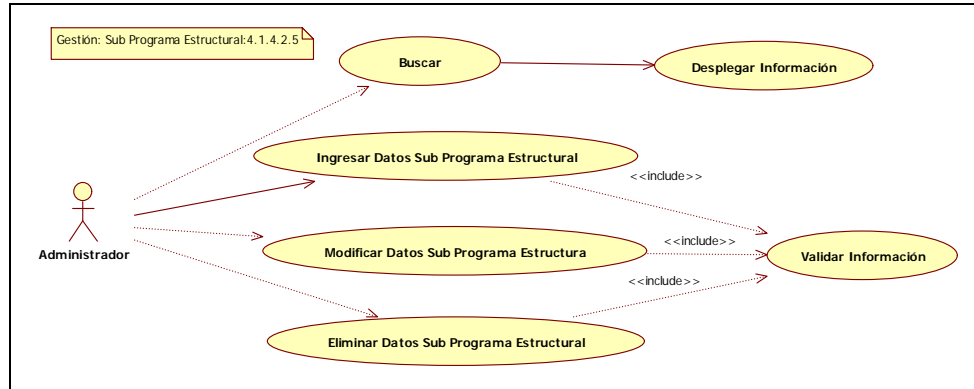


Figura 12 Sub Programa Estructural

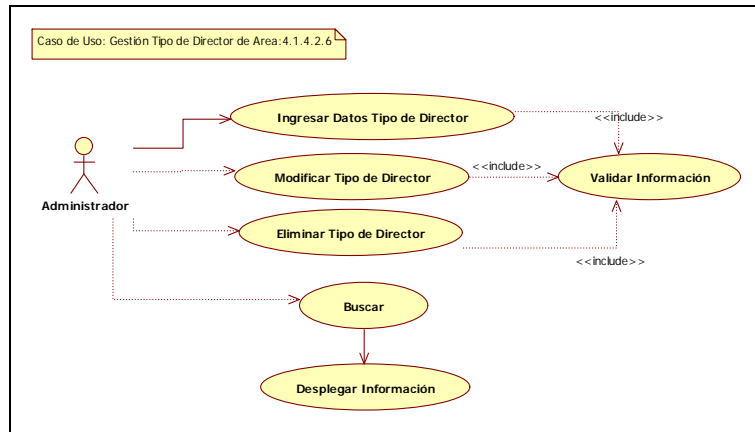


Figura 13 Tipo Director de Área

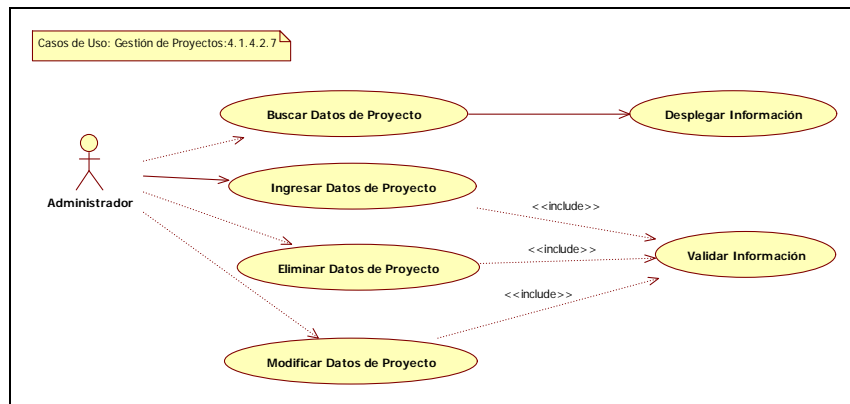


Figura 14 Gestión de Proyectos

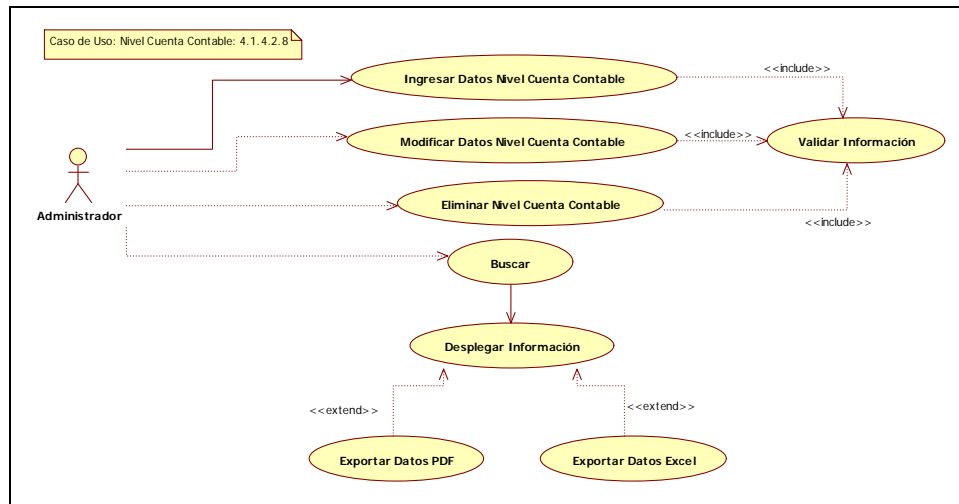


Figura 15 Nivel Cuenta Contable

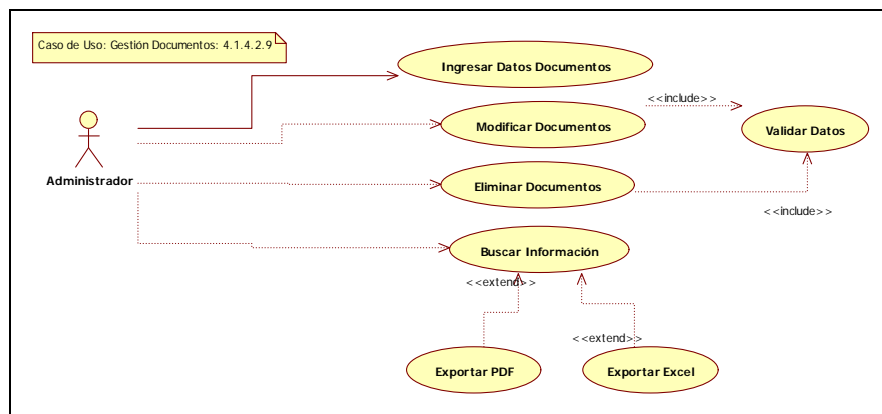


Figura 16 Gestión Documental

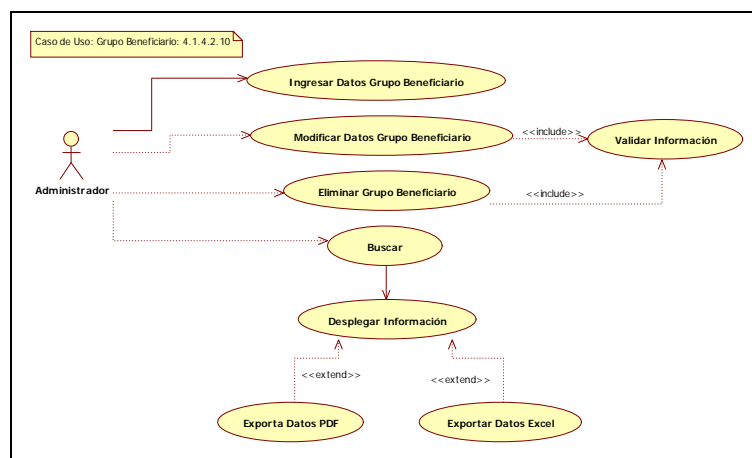


Figura 17 Grupo Beneficiario

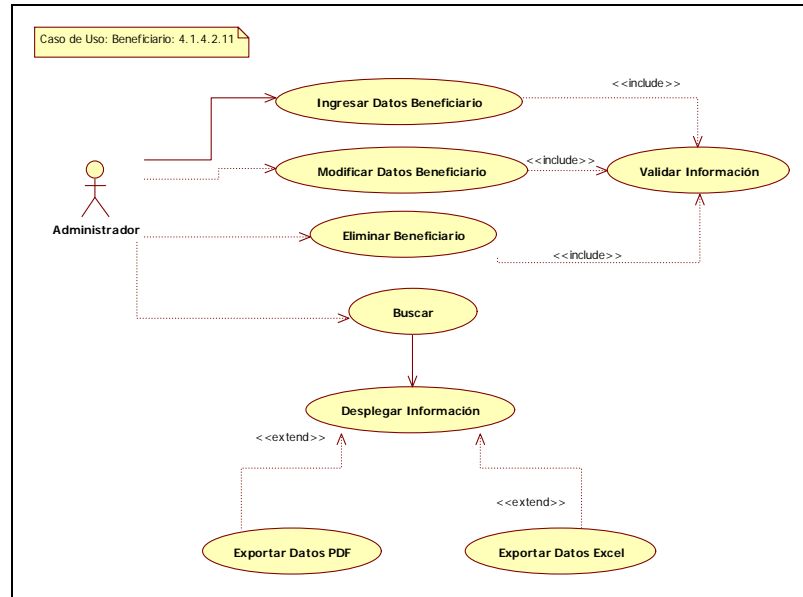


Figura 18 Beneficiario

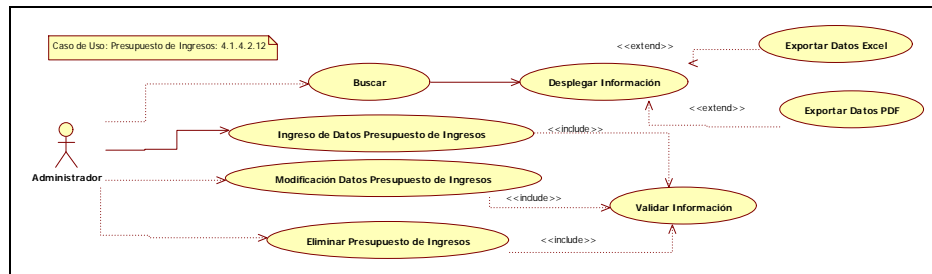


Figura 19 Presupuesto de Ingresos

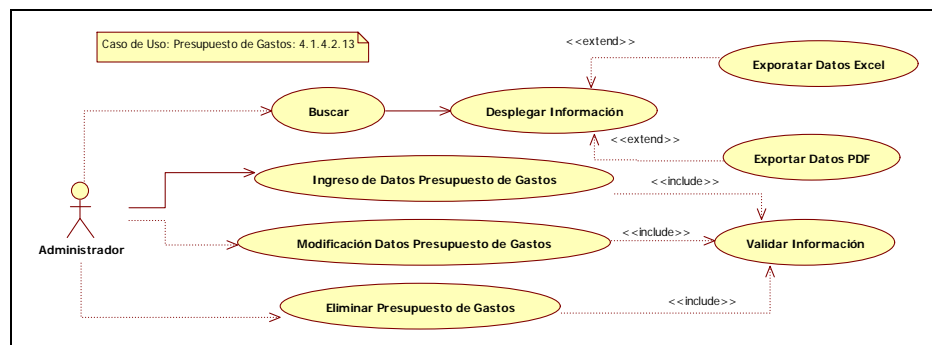


Figura 20 Presupuesto de Gastos

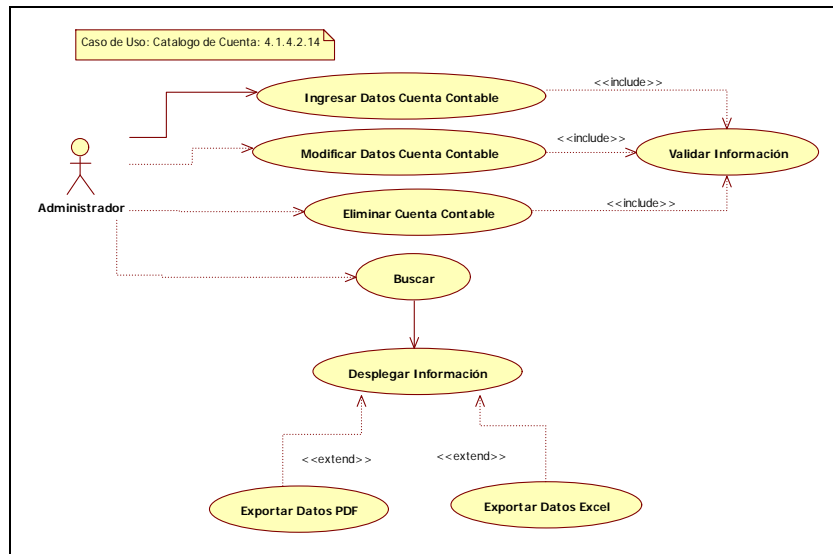


Figura 21 Catálogo de Cuentas

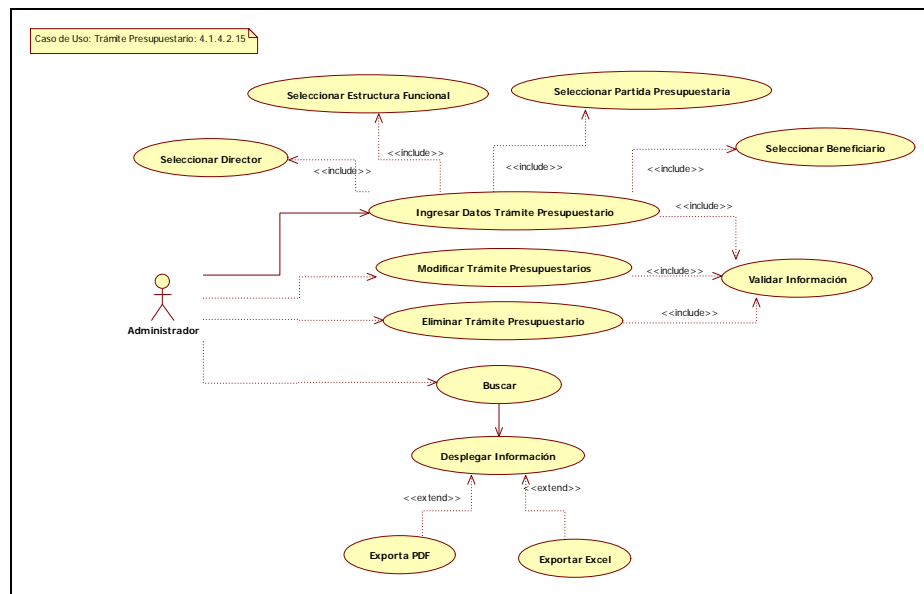


Figura 22 Trámite Presupuestario

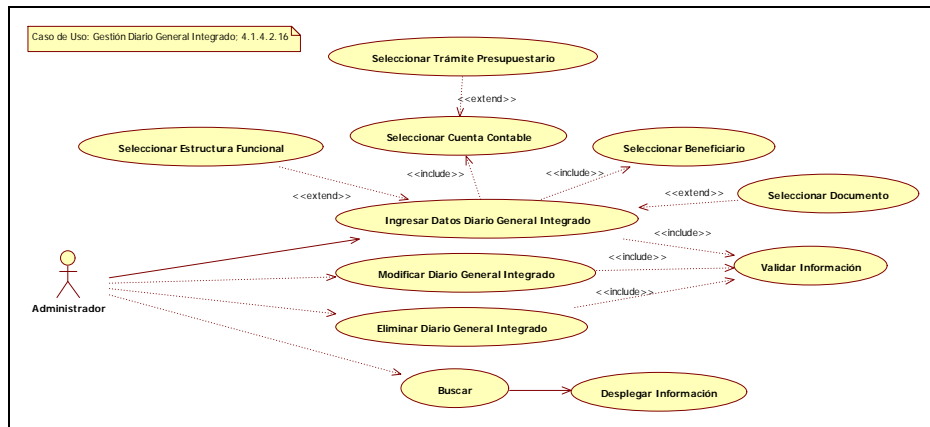


Figura 23 Diario General Integrado

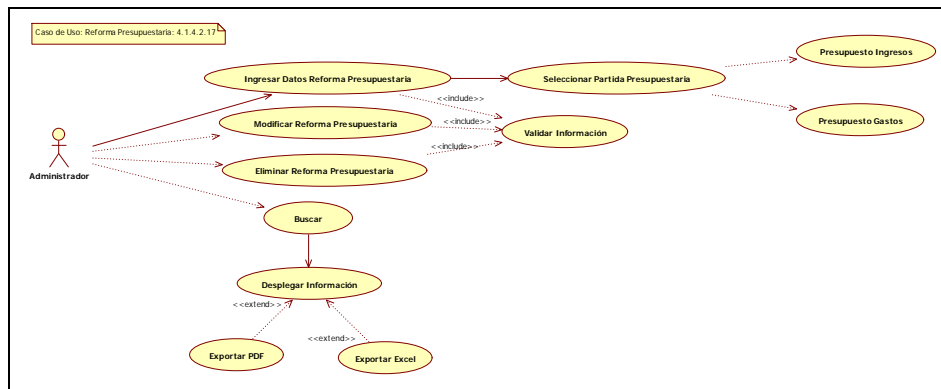


Figura 24 Reforma Presupuestaria

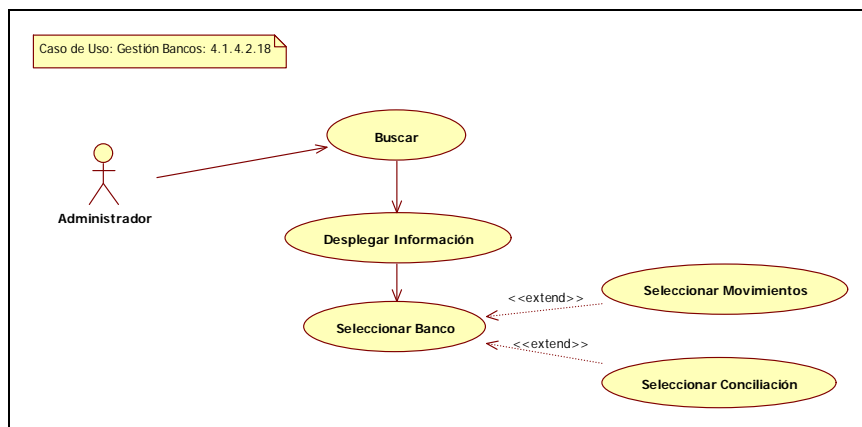


Figura 25 Gestión Bancos

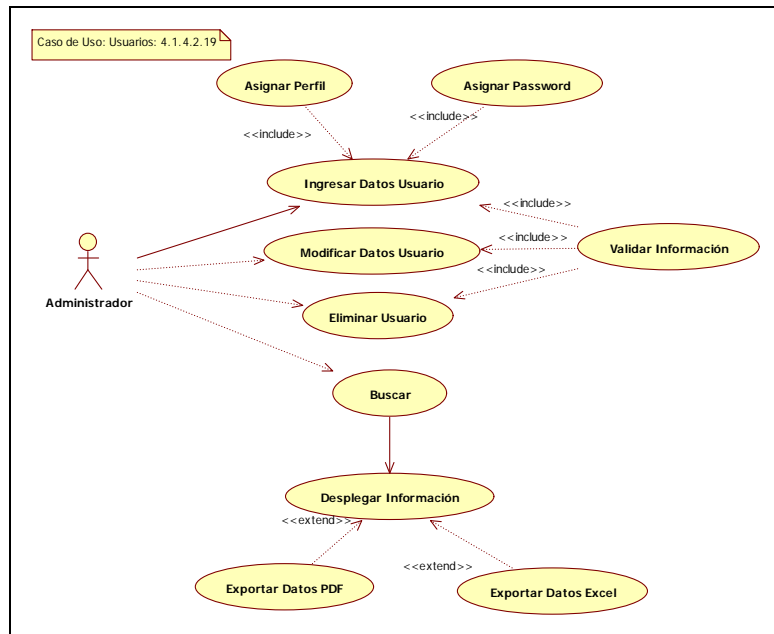


Figura 26 Usuarios

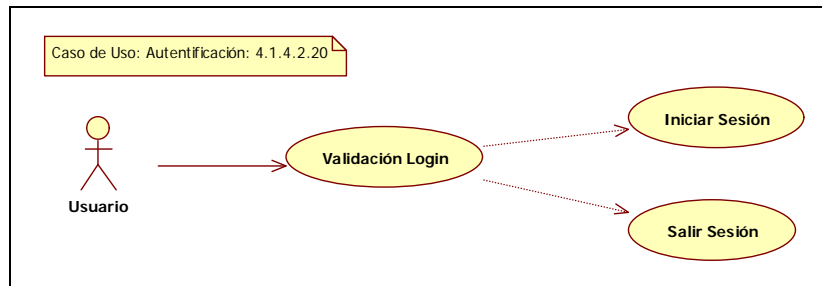


Figura 27 Autenticación

5.2.1.1.3 Diagrama de Clases

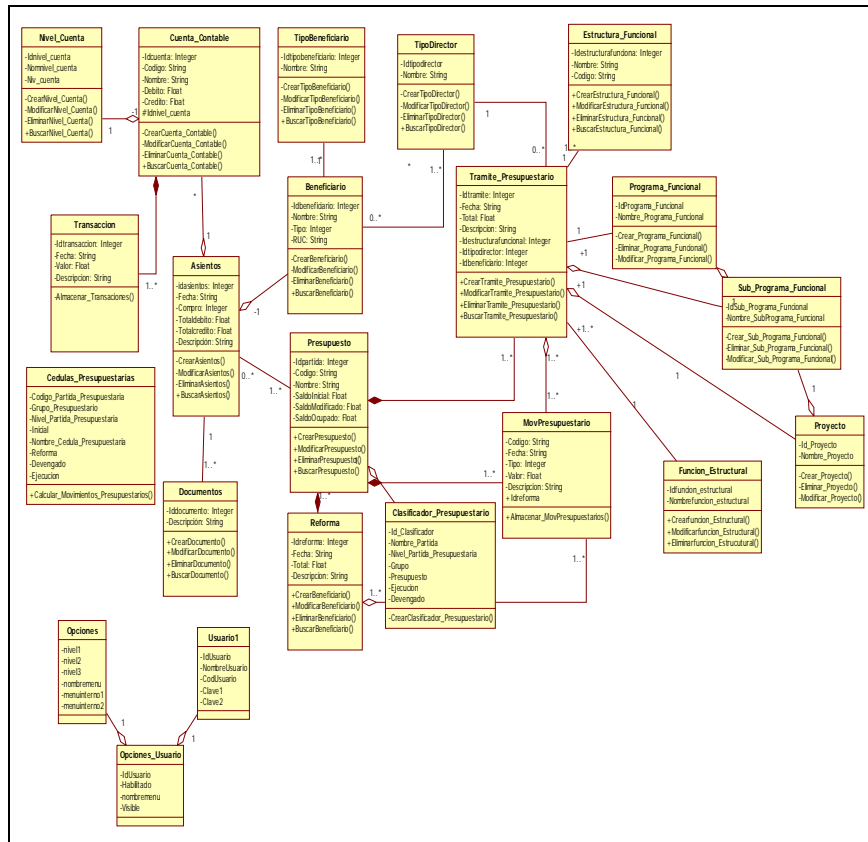


Figura 28 Diagrama de Clases

5.2.1.1.4 Diagrama de Estados

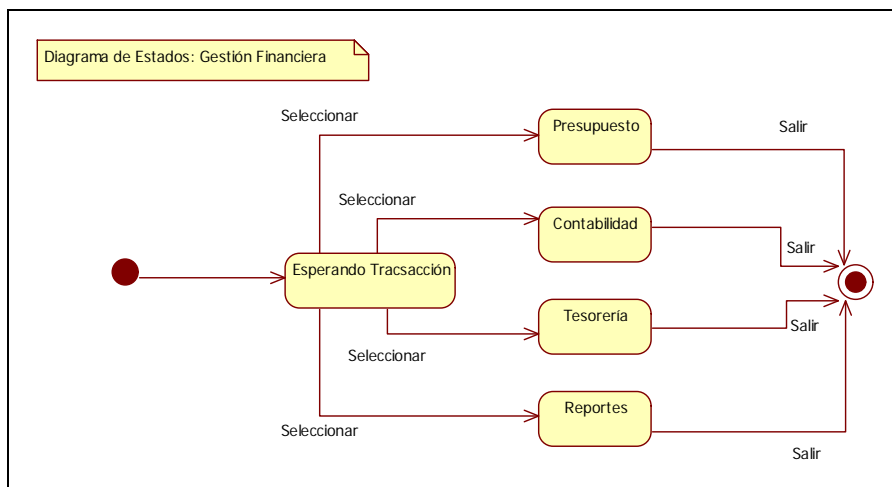


Figura 29 Diagrama de Estados Gestión Financiera

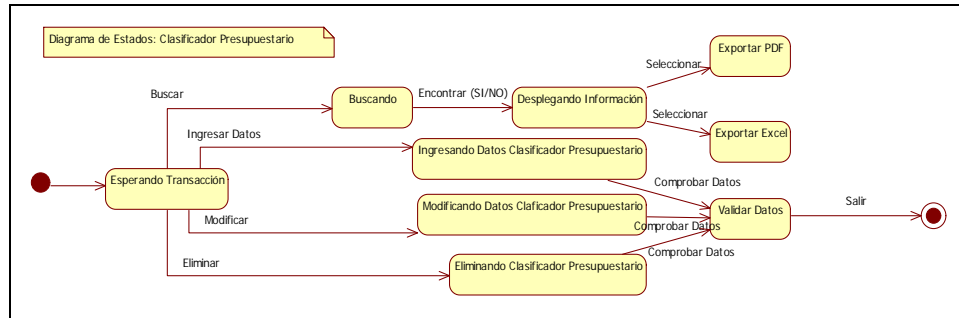


Figura 30 Clasificador Presupuestario

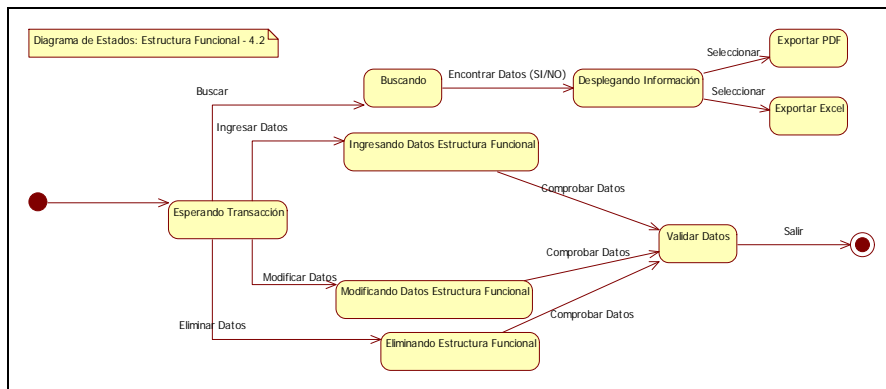


Figura 31 Estructura Funcional

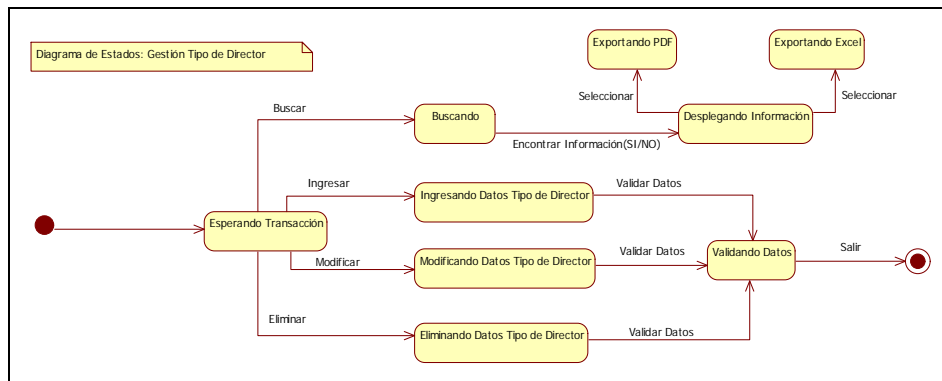


Figura 32 Tipo de Director

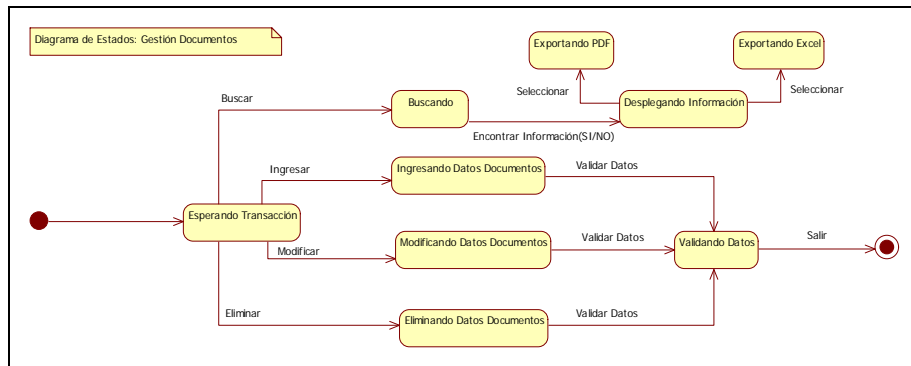


Figura 33 Gestión Documento

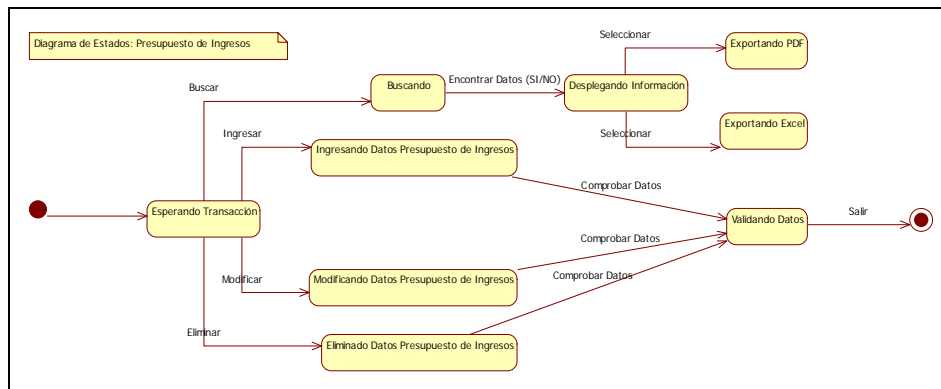


Figura 34 Presupuesto de Ingresos

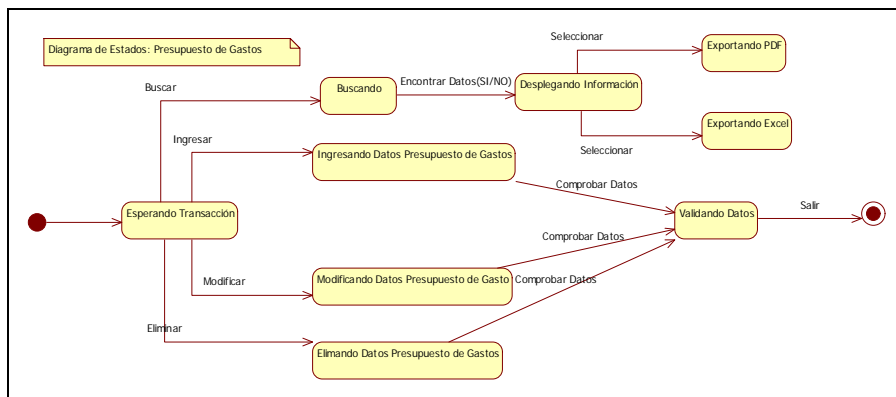


Figura 35 Presupuesto de Gastos

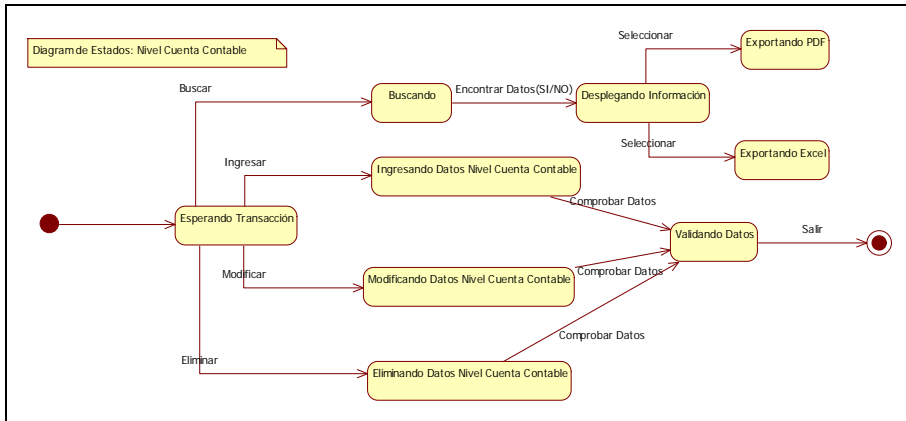


Figura 36 Nivel Cuenta Contable

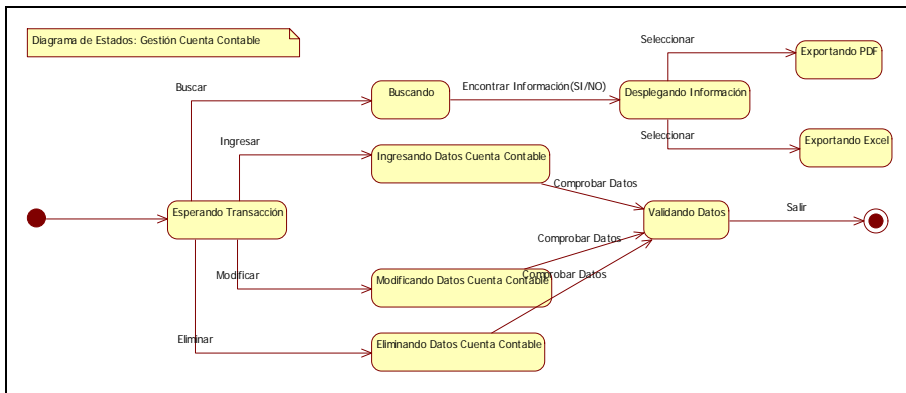


Figura 37 Cuenta Contable

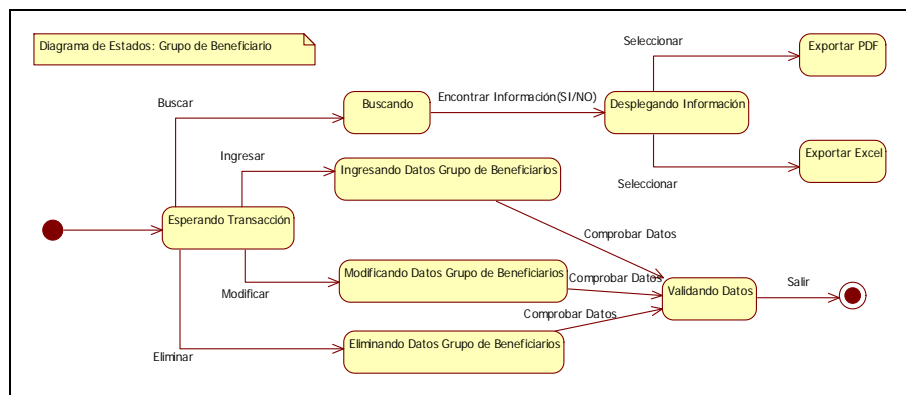


Figura 38 Grupo Beneficiario

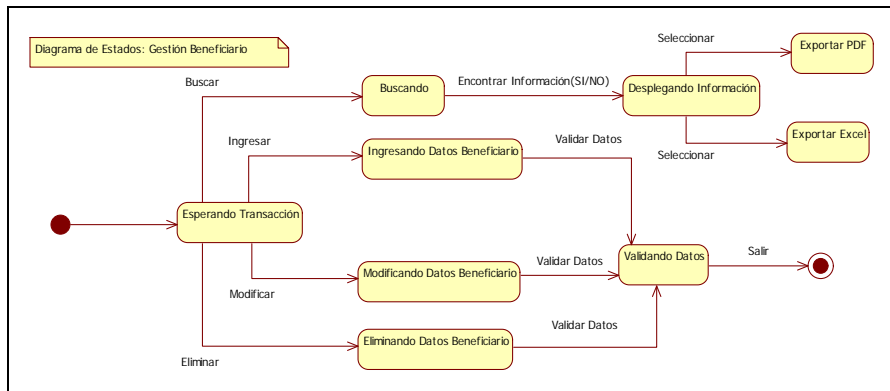


Figura 39 Beneficiario

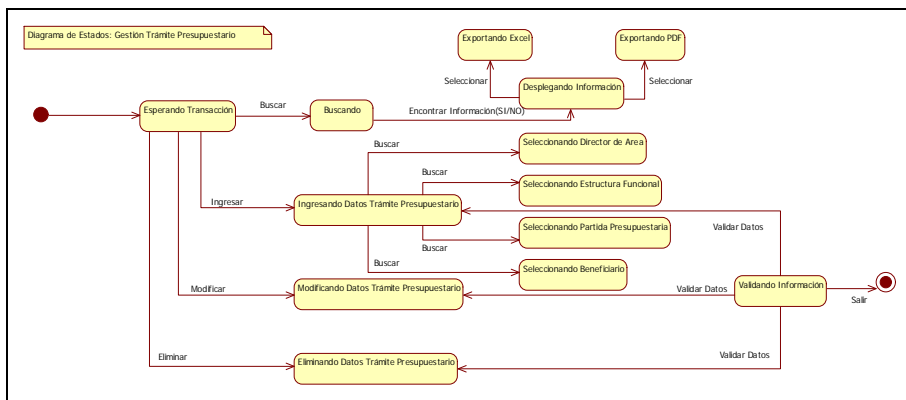


Figura 40 Trámite Presupuestario

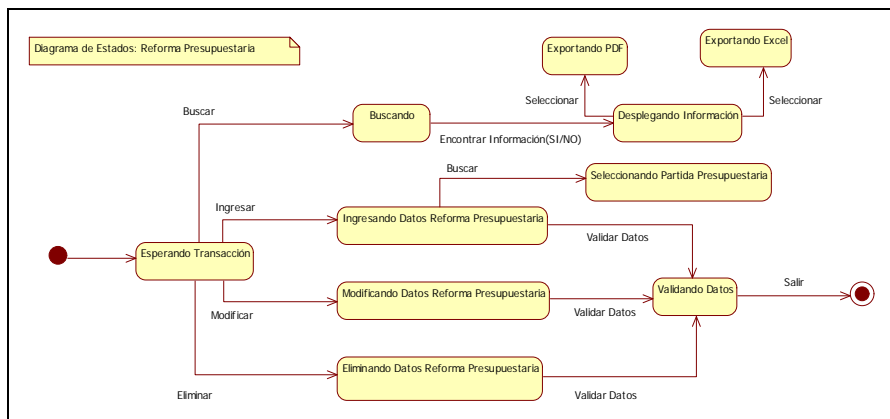


Figura 41 Reforma Presupuestaria

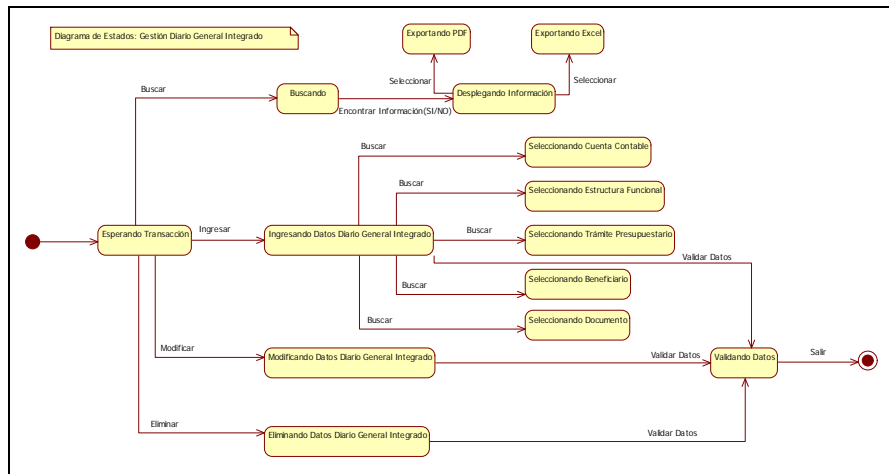


Figura 42 Diario General Integrado

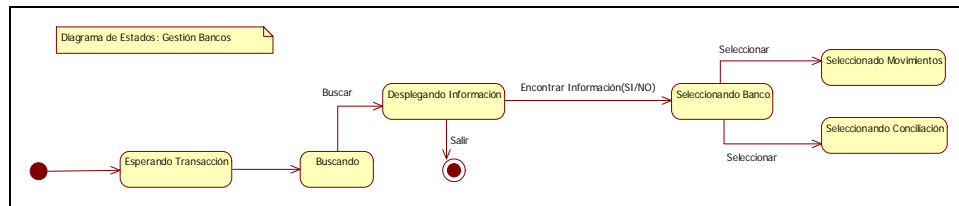


Figura 43 Gestión Bancos

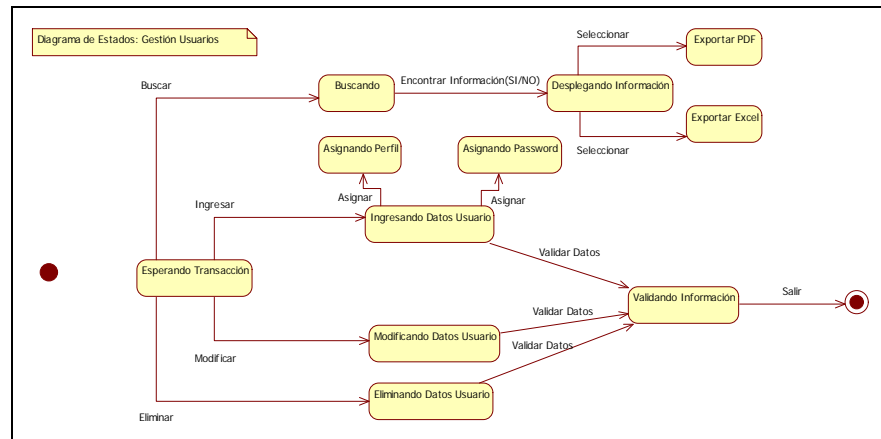


Figura 44 Usuarios

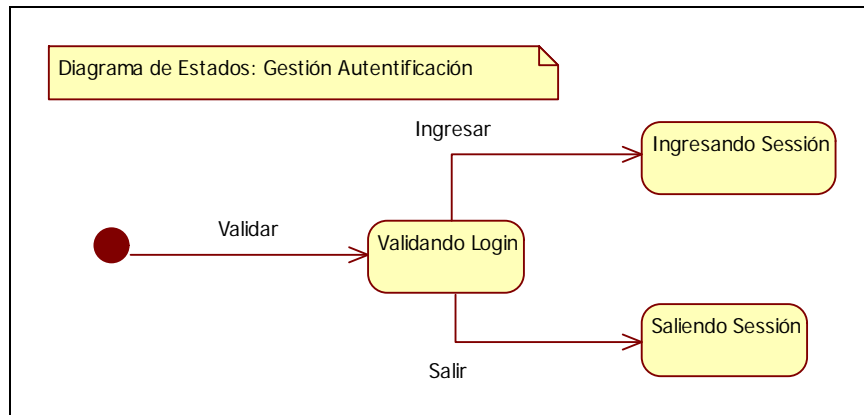


Figura 45 Autenticación

5.2.1.1.5 Diagrama de Secuencia

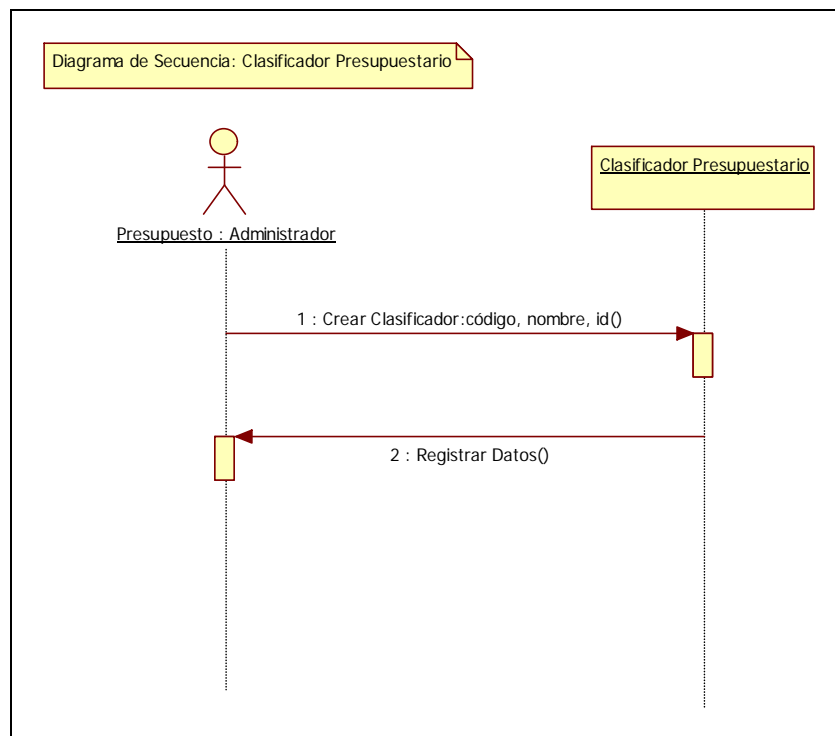


Figura 46 Diagrama de Sec. Clasif. Presupuestario

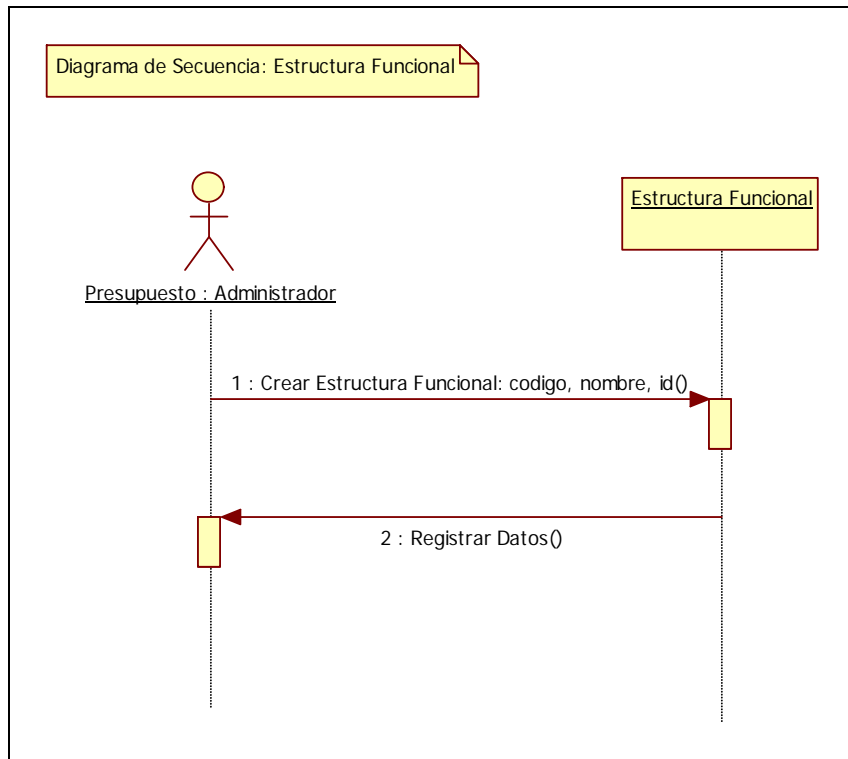


Figura 47 Estructura Funcional

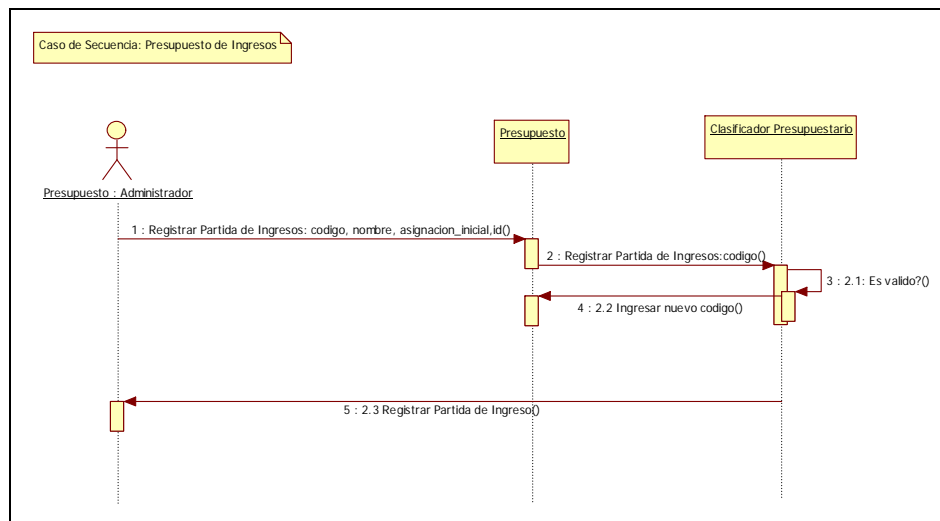


Figura 48 Presupuesto de Ingresos

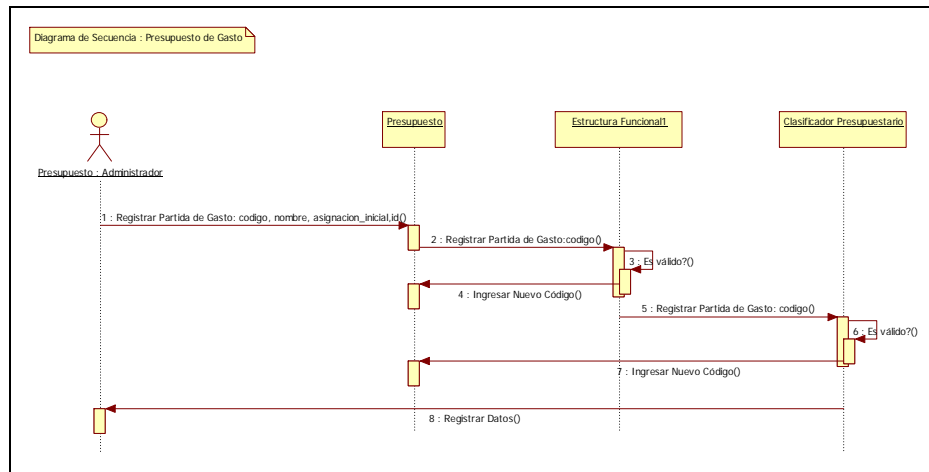


Figura 49 Presupuesto de Gastos

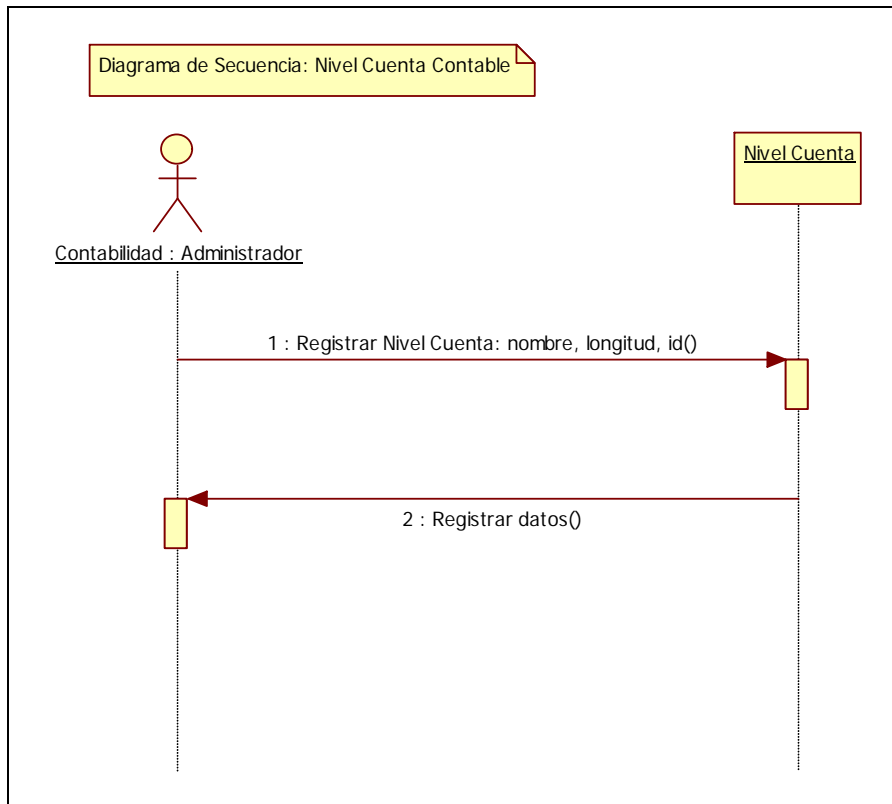


Figura 50 Nivel de Cuenta Contable

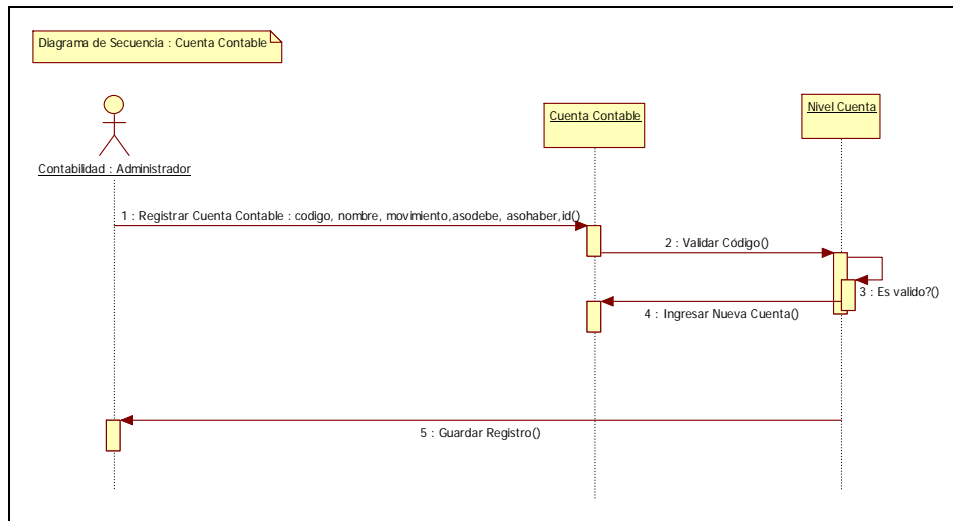


Figura 51 Cuenta Contable

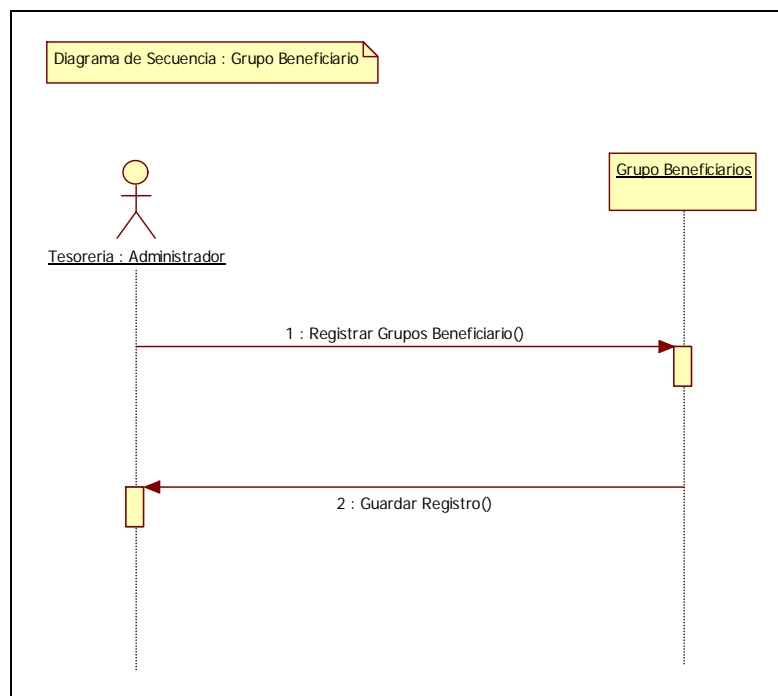


Figura 52 Grupo Beneficiario

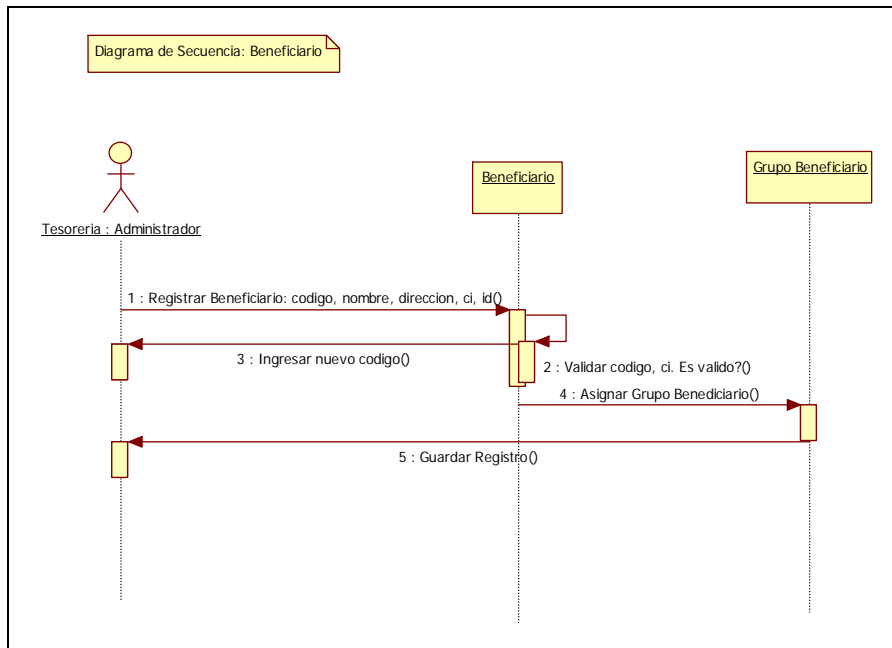


Figura 53 Beneficiario

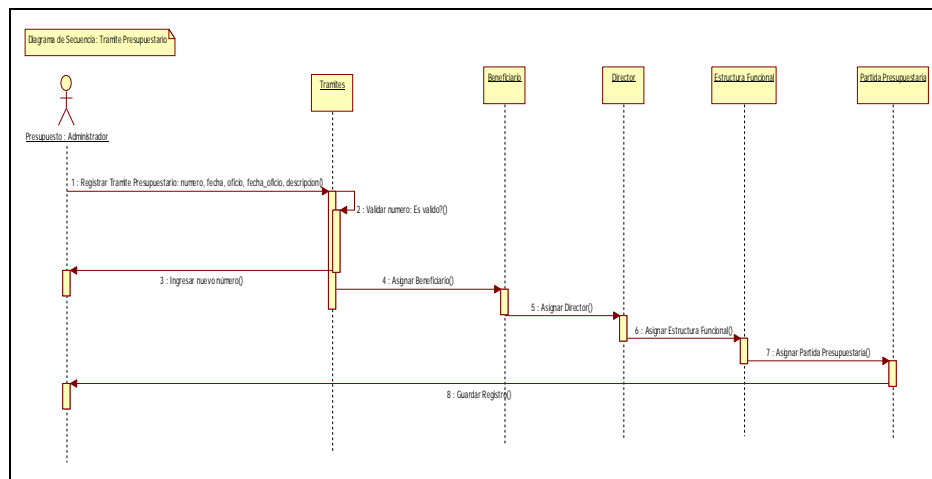


Figura 54 Trámite Presupuestario

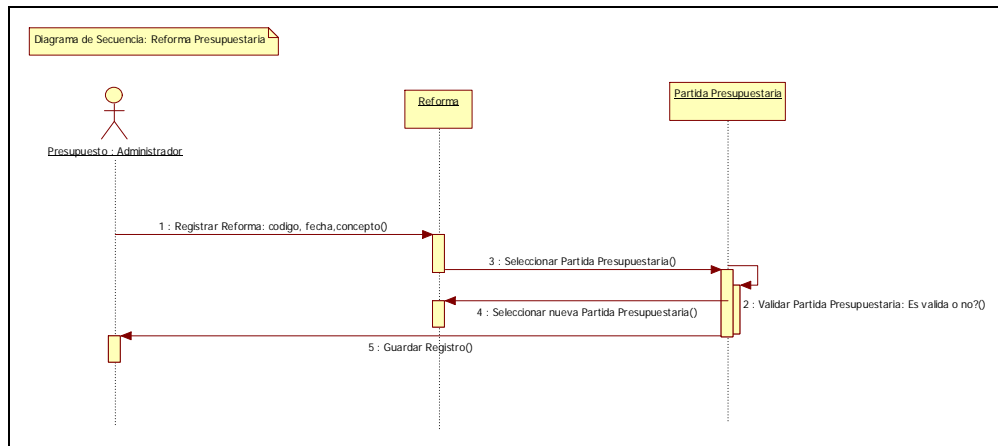


Figura 55 Reforma Presupuestaria

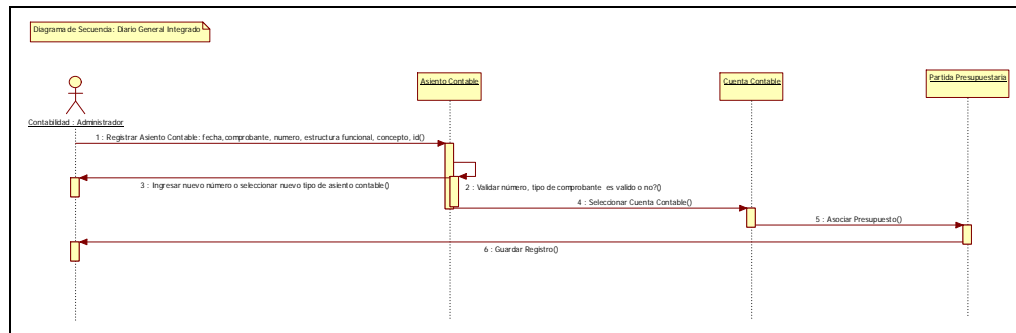


Figura 56 Diario General Integrado

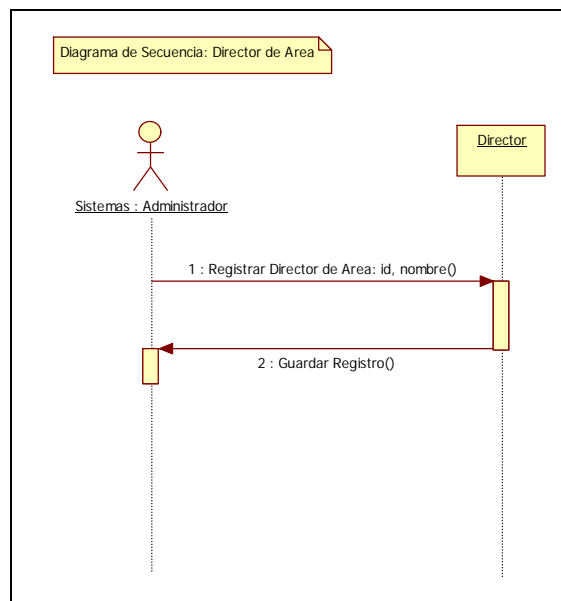


Figura 57 Director de Área

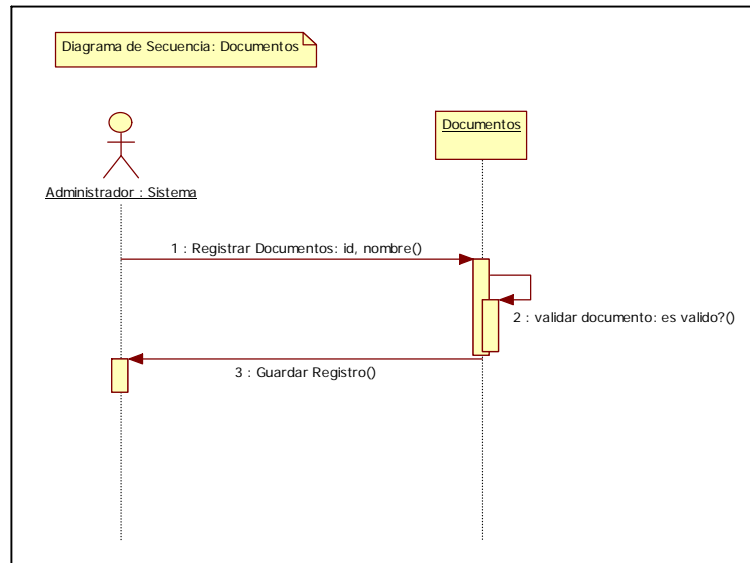


Figura 58 Documentos

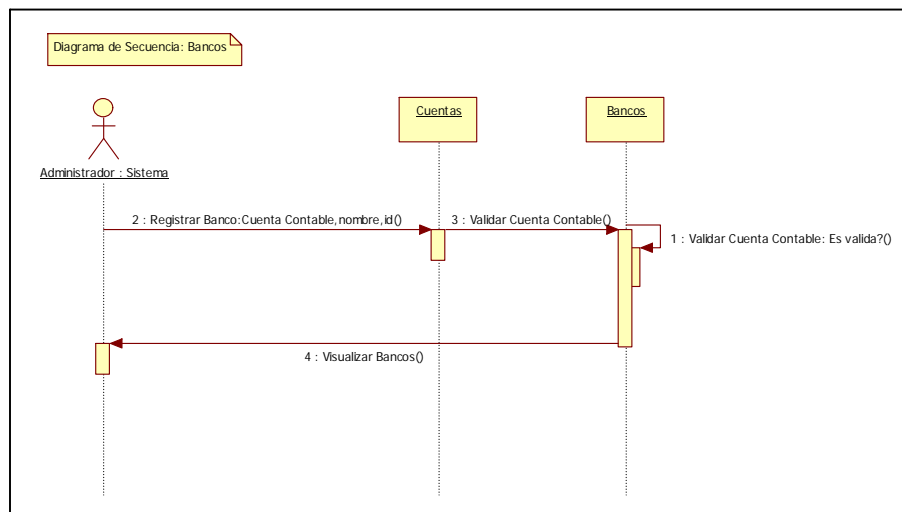


Figura 59 Bancos

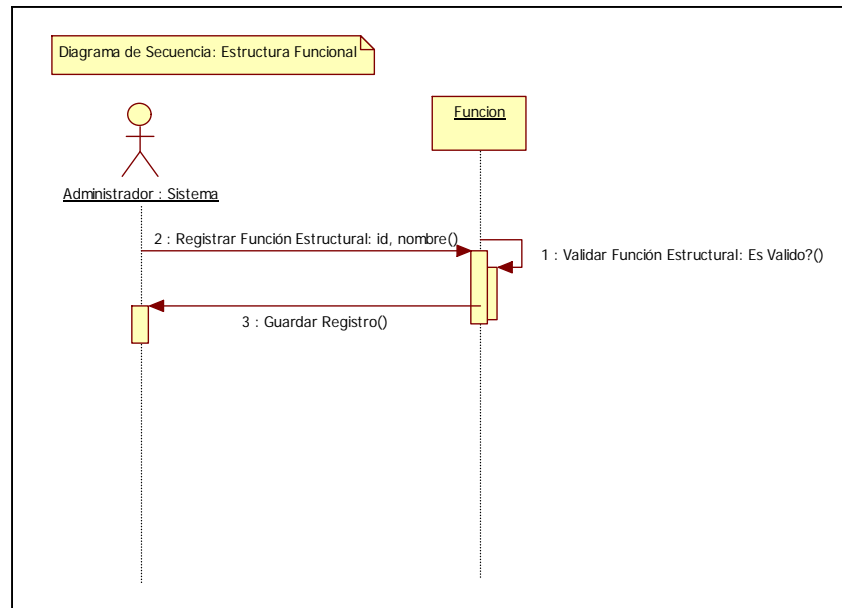


Figura 60 Estructura Funcional

CAPÍTULO VI

DESARROLLO E IMPLANTACIÓN

6.1 Pruebas de Caja Negra

La técnica de pruebas de caja negra seleccionan casos de prueba a partir de las especificaciones funcionales del software, Pueden aplicarse, por tanto, cuando aún no está implementando el código fuente del programa pero si se conoce lo que se espera que haga, Existen varios enfoques, complementarios, para realizar este tipo de pruebas, los que se mencionan aquí son lo más relevantes:

- Partición del Sistema, consiste en dividir una división del dominio de entrada en particiones para las que se supone un mismo comportamiento y utilizar cada una de ellas para seleccionar casos de prueba
- Pruebas sobre los estados del software, se obtiene casos de prueba que ejerciten los diferentes estados en los que pueden estar el software.

La siguiente lista identifica los diagramas de casos de uso que han sido identificados como objetivo de la prueba.

- Cuentas Contables
- Presupuesto
- Asientos Contables.

6.1.1 CASO DE PRUEBA: Cuentas Contables

Descripción

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para realizar un correcto de cuentas contables.

Condiciones de Ejecución

El usuario debe haber iniciado una sesión correcta.

Entrada

- Seleccione la opción 'Catalogo de Cuentas'
- Ingresamos los datos de la cuenta contable

Resultado Esperado

Al seleccionar 'Nueva Cuenta' se obtuvo los siguientes resultados:

- El campo 'código' es obligatorio, y debe cumplir con el requerimiento de que no se pueden ingresar caracteres, no puede ser vacío o null, no puede ser un código repetido, debe pertenecer a una cuenta de grupo o debe ser registrada como de grupo.
- El campo 'nombre' no puede ser vacío o null.
- Se debe definir si es una cuenta de auxiliar o de mayor.
- Los campos 'Aso debe' o 'Aso haber', no son obligatorios.

Resultado Obtenido

- Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:
- Para el registro de los datos de una cuenta contable (código) el sistema realizó las respectivas validaciones

Tabla 21

Resultado Caja Negra Obtenido Código Cuenta Contable

Entrada	Salida
Código=' '	Cursor no sale del campo
Código=1	Ya existe la cuenta
Código=asd1	Código Inconsistente
Código=...3.3	Código Inconsistente
Código='111.15.03'	Código Correcto

6.1.2 CASO DE PRUEBA: Presupuesto de Gastos

Descripción

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para registrar una partida presupuestaria de gastos.

Condiciones de Ejecución

El usuario de presupuesto debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada

- Seleccione la opción 'Presupuesto', 'Presupuesto de Gastos'
- Ingresamos los datos de la partida presupuestaria.

Resultado Esperado

Al seleccionar 'Nueva Partida Presupuestaria' se obtuvo los siguientes resultados:

- El campo 'código' es obligatorio, y debe cumplir con el requerimiento de que no se pueden ingresar caracteres, no puede ser vacío o null, no puede ser un código repetido, el código de partida presupuestaria ingresada debe pertenecer a una estructura funcional.
- El campo nombre no puede ser null o vacío.

Resultado Obtenido

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el registro de los datos de una cuenta contable (código) el sistema realizó las respectivas validaciones

Tabla 22**Resultado Caja Negra Obtenido Presupuesto de Gastos**

Entrada	Salida
Código=' '	Cursor no sale del campo
Código=11	Código Inconsistente
Código=111	Código Inconsistente
Código=11.51.01...	Código Inconsistente
Código='11.51.01.05.9,001'	Código Correcto

6.1.3 CASO DE PRUEBA: Presupuesto de Gastos**Descripción**

En el caso de prueba mencionado se indican los valores correctos que debe ingresar el usuario, para registrar un asiento contable.

Condiciones de Ejecución

El usuario de presupuesto debe haber iniciado sesión correctamente.

Entrada

- Seleccione la opción 'Contabilidad', 'Diario General Integrado'
- Ingresamos los datos de la partida presupuestaria.

Resultado Esperado

Al seleccionar 'Nueva Asiento' se obtuvo los siguientes resultados:

- Para la fecha del asiento contable el sistema toma la fecha del servidor, pero el usuario la puede editar.
- El sistema obliga a que se determine el tipo de comprobante que se va a registrar.
- El sistema me asigna el número comprobante de acuerdo al tipo, este número es editable.
- El usuario puede o determinar a qué estructura funcional pertenece el movimiento presupuestario de gasto, si se va a registrar alguna transacción presupuestaria.
- Se debe describir el concepto del registro contable, no es obligatorio.
- El sistema a que se defina el movimiento de la cuenta contable es decir, débito o crédito.
- Si es una cuenta por cobrar o por pagar el sistema permite seleccionar el beneficiario.
- Se debe digitar el valor que contendrá cada cuenta.
- Si se mueve una cuenta contable que esté asociada a una partida presupuestaria el sistema asignará el mismo valor de la cuenta contable al valor de la partida presupuestaria.
- El sistema permite seleccionar un documento con el cual registrar cada cuenta contable y su número, estos datos no son obligatorios.

Resultado Obtenido

Al realizar la prueba de caja negra para este caso de uso se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el registro de un asiento contable el sistema realizó las respectivas validaciones:

Tabla 23**Resultado Caja Negra Obtenido Asiento Contable**

Entrada	Salida
Cuenta Contable='2341 '	No existen Cuentas contables con ese criterio de búsqueda.
Cuenta Contable="" Movimiento='Debe'	Cursor no salta al siguiente campo
Cuenta Contable=""	Cuenta Requerida
Código=11.51.01...	Código Inconsistente
Fecha Asiento=' '	No admite valores NULL o Vacío

6.2 Pruebas de Caja Blanca

La prueba de caja blanca, es un método de diseño de casos de prueba que usa la estructura de control del diseño procedimental para poder obtener los casos de prueba.

Mediante los métodos de prueba de caja blanca se pudo obtener los siguientes casos de prueba.

- Se garantizó que se ejercita por lo menos una vez todos los caminos existentes del módulo.
- Se logró ejercitar todas las decisiones lógicas en sus valores de verdaderos y falsos.
- Se ejecutó todos los bucles en sus límites y con límites operacionales.
- Se pudo ejercitar las estructuras internas de datos para asegurar su validez.
- Los errores lógicos y las suposiciones incorrectas son inversamente proporcionales a la probabilidad de que se ejecute un camino del programa.
- Los errores tienden a inducirse cuando se diseñan e implementan funciones, condiciones o controles que se encuentran fuera de lo normal.

- El procedimiento habitual tiende a hacerse más comprensible (y bien examinado), mientras que el procedimiento de casos especiales tienden a caer en el caos.
- Un camino lógico tiene pocas posibilidades de ejecutarse cuando un hecho, se puede ejecutar de forma normal. El flujo normal de un programa a veces no es nada intuitivo, lo que indica que las suposiciones intuitivas sobre el flujo de control y los datos nos pueden llevar a tener errores de diseño que solo se descubren cuando comienza la prueba del camino.
- Los errores tipográficos son aleatorios, Cuando se traduce un programa a código fuente en un lenguaje de programación, es muy probable que se den algunos errores de escritura.

Para realizar las pruebas de caja blanca se tomaron los siguientes procesos para su correcta verificación:

- Crear Cuenta Contable
- Modificar Cuenta Contable
- Eliminar Cuenta Contable

6.2.1 Prueba de Caja Blanca: Crear Cuenta Contable

```

1
if left(as_codcue,1)<>"1" and left(as_codcue,1)<>"2" and
left(as_codcue,1)<>"6" and left(as_codcue,1)<>"9" then return -2
2
forli_i=1 to len(trim(as_codcue))
3
    if mid(as_codcue,li_i,1) = "." then
        li_puntos = li_puntos+1
    endif
4
    if mid(as_codcue,li_i,1) "." and mid(as_codcue,li_i,1)=ls_anterior
then
        return -2
    end if

```



```

ls_anterior = mid(as_codcue,li_i,1)
5
if mid(as_codcue,li_i,1) = "." or (mid(as_codcue,li_i,1) >= "0"
and mid(as_codcue,li_i,1) <= "9") then
else
return -2
endif
next
//Valida que tenga puntos cuando el nivel > 3 y no cuando <= 3
li_nivcue = len(trim(as_codcue))
6
ifli_nivcue> 3 then
7
ifli_puntos = 0 then return -2 //Inconsistente
else
8
ifli_puntos> 0 then return -2 //Inconsistente
endif
9
//Valida que no termine en punto
if right(trim(as_codcue),1) = "." then return -2 //Inconsistente
//Valida el nivel
li_nivel = len(trim(as_codcue))
SELECT nivcueinto :li_nivcuenta FROM NIVELES
WHERE nivcue =:li_nivel USING gtr_ordenentrada;
IF gtr_ordenentrada.SQLCode< 0 THEN Return -1
10
If li_nivcuenta<=0 thenreturn -2 //No existe el nivel
11
If li_nivcuenta> 1 then
//Busca la longitud del grupo

```

```

ls_sql = "SELECT max(nivcue) FROM NIVELES WHERE nivcue<
"+string(li_nivcuenta)+"
ai_nivgru = gnv_seguridad.of_valida(ls_sql)
12
If ai_nivgru<=0 thenreturn -2 //Inconsistente: No existe el nivel del grupo
//Verifica que luego del grupo sea punto
13
ifli_nivcuenta> 3 then
14
if mid(as_codcue,ai_nivgru+1,1) <> "." then return -2
endif
//Busca el Grupo
li_existe = of_buscodigo(left(as_codcue,ai_nivgru))
/*FUNCTION:      of_buscodigo(as_codcuenta) retorna integer
                    Retorna: 1: El código NO existe
                    -1: Si falla el SELECT
                    -2: El código existe
                    -3: Grupo de movimiento*/
                    stringls_codcuenta
                    Integerli_movcue
SELECT  codcue,movcueinto  :ls_codcuenta,  :li_movcue  FROM
CUENTAS WHERE codcue =: as_codcuenta USING gtr_ordenentrada;
15
IF gtr_ordenentrada.SQLCode< 0 THEN
    MessageBox ("Error al buscar código de cuenta",
    gtr_ordenentrada.SQLErrText)
    Return -1
ELSE
    16
    if ls_codcuenta="" then return 1 //NO existe
    17
    If li_movcue = 2 then return -3 //Grupo de movimiento

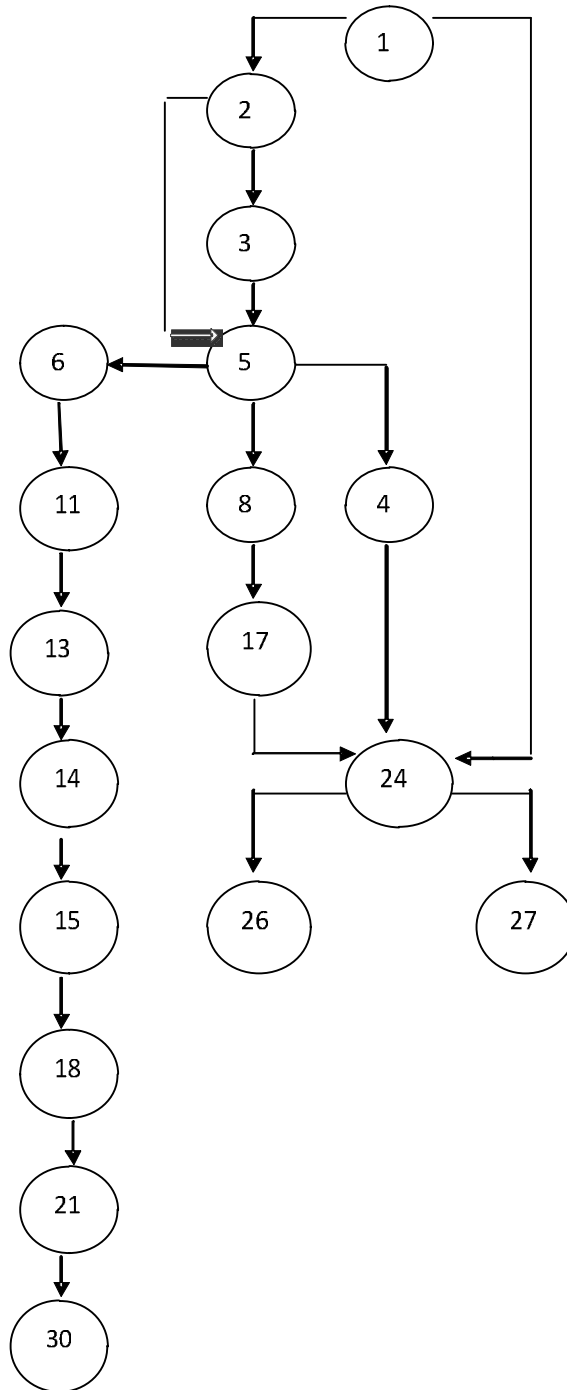
```

```

        return -2          //SI existe
    END IF
    choose case li_existe
        18
        case 1 //El código no existe
            return -4 //No existe grupo
        19
        case -1
            return -1 //Fallo el select
        20
        case -3
            return -5 //El grupo es de movimiento
        end choose
    else
        ai_nivgru = 0
    endif
    //Verifica que no exista
    li_existe = of_buscodigo(as_codcue)
    21
    If li_existe = 1 then return 1 //Código OK
    return -3 //Ya existe
    22
    If ii_rtn < 0 then return 1 //No permite salir de codcue
        //Coloca el nivel y el grupo
        this.SetItem (this.getrow(),"nivcue", len(trim(data)))
    23
    If ii_nivgru > 0 then
        this.SetItem (this.getrow(),"grucue", left(data,ii_nivgru))
    else
        this.SetItem (this.getrow(),"grucue", "0")
    end if

```

```
END IF
24
If ii_rtn < 0 then return 1           //No permite salir de codcue
//Coloca el nivel y el grupo
this.SetItem (this.getrow(),"nivcue", len(trim(data)))
choose case dwo.name
case "codcue"
  choose case ii_rtn
25
case -1
messagebox("No pudo ejecutar el SELECT","Al validar el código
de cuenta")
26
case -2
messagebox("Mensaje","Código inconsistente")
27
case -3
messagebox("Mensaje","Ya existe el código "+data)
28
case -4
messagebox("Mensaje","No existe el Grupo "+left(data,ii_nivgru))
29
case -5
messagebox("Mensaje","La cuenta de Grupo
"+left(data,ii_nivgru)+" es de movimiento")
end choose
30
If ii_nivgru > 0 then
else
      this.SetItem (this.getrow(),"grucue", "0")
end if
END IF
```

Grafo de Flujo**Figura 61 Grafo Caja Blanca Crear Cta. Cont.**

Los siguientes caminos son:

- 1, 2, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 15, 18, 21, 30
- 1, 2, 5, 8, 17, 24, 27
- 1, 2, 3, 5, 4, 24, 26
- 1, 24, 26

Tabla 24

Resultado Obtenido Caja Blanca Crear Nueva Cuenta Contable

Camino	Valor	Resultado
1	Codcue='111.15.06'	Registro Exitoso
2	Codcue='1'	Código Ya Existe
3	Codcue='111..''	Código Inconsistente
4	Codcue='.'	Código Inconsistente

6.2.2 Prueba de Caja Blanca: Modificar Cuenta Contable

El algoritmo para modificar una cuenta es el mismo que se utiliza para crear una nueva cuenta, pero su grafo cambia.

Grafo de Flujo

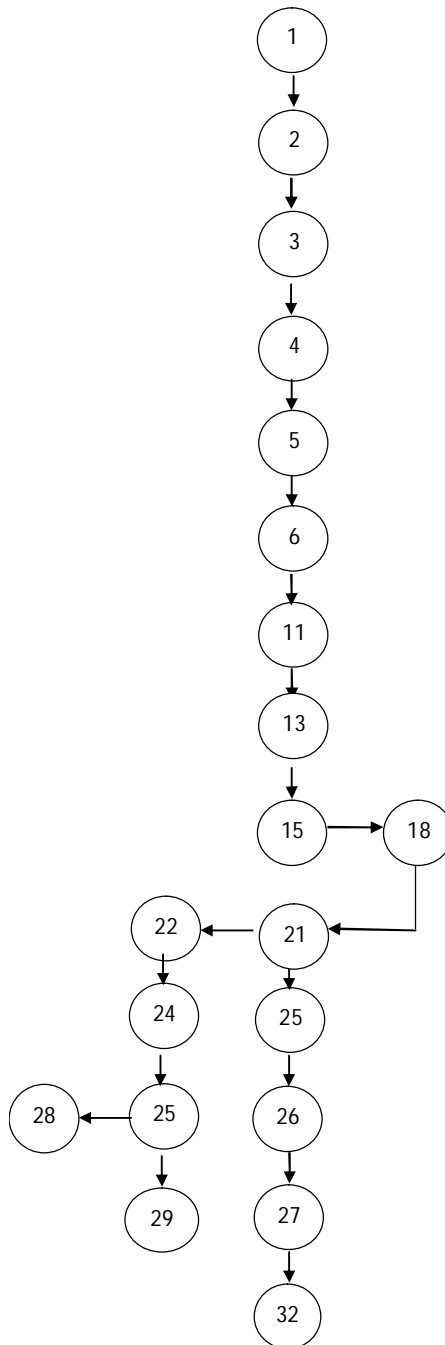


Figura 62 Grafo Caja Blanca Modificar Cta. Cont.

Los siguientes caminos son:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 21, 25, 26, 27, 29, 32
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 18, 21, 22, 24, 25, 28
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 18, 22, 24, 25, 29

Tabla 25

Resultado Prueba Caja Blanca Modificar Crear Nueva Cuenta Contable

Camino	Valor	Resultado
1	Codcue='111.15.06'	Registro Exitoso
2	Codcue='1'	Cuenta de Grupo, no se puede modificar.
3	Codcue='111'	Cuenta de Movimiento, no se puede modificar.

6.2.3 Prueba de Caja Blanca: Eliminar Cuenta Contable

```

ls_codigo = dw_liscuentas.Object.codcue[ll_row]
ls_nombre = dw_liscuentas.Object.nomcue[ll_row]
ll_idcuenta = dw_liscuentas.Object.idcuenta[ll_row]
li_rtn = inv_cuentas.of_busdesagrega(trim(trim(ls_codigo)))
//Verifica si la cuenta tiene desagregación
li_rtn = inv_cuentas.of_busdesagrega(trim(trim(ls_codigo)))
    stringls_codigo, ls_busca
    1
    If len(trim(as_codigo)) > 2 then
    ls_busca = trim(as_codigo)+".%"
    else
    ls_busca = trim(as_codigo)+"[0-9]"
    end if

SELECT codcue into :ls_codigo FROM cuentas
WHERE codcue LIKE :ls_busca USING gtr_ordenentrada;
    2

If ls_codigo="" then return 1 //NO existen cuentas de este grupo

```



```

        return -1                //Si existen
    3
    If li_rtn = -1 then
        messagebox("Mensaje","No puede eliminar una cuenta que
tiene desagregación.")
        return -1
    endif
    //Verifica si tiene movimiento
    li_rtn = inv_cuentas.of_verifimovimi(ll_idcuenta)
        //Verifica si tiene movimientos
String ls_codcue, ls_sql, ls_idcuenta = string(ai_idcuenta)
    Integer li_rtn
        select min(codcue) into :ls_codcue from transaci
        where idcuenta = :ai_idcuenta using gtr_ordenentrada;
    4
    If isnull(ls_codcue) then return 1        //No tiene movimiento
        else
    return -1 //Tienemovimiento
    end if
    5
    If li_rtn = -1 then
MessageBox("Mensaje", "No puede eliminar, tiene movimiento(s).")
        RETURN -1
    Endif
    // Confirmación de la eliminación
    li_opcion = MessageBox("Confirmación de eliminación", "Está
seguro que quiere eliminar " + &
        trim(ls_nombre) + ", Código: " + Trim(ls_codigo) + "?",
Question!, YesNo!, 2)
    6
    IF li_opcion = 2 THEN RETURN -1 // Llama a la rutina de
eliminación del DW

```

```
li_rtn = dw_liscuentas.EVENT ue_eliminar()  
7  
If li_rtn = -1 then  
  MessageBox("Falla en la eliminación", "No está disponible la  
  eliminación de Cuentas.")  
  RETURN -1  
else // Cuenta satisfactoriamente eliminada de la database  
  RETURN li_rtn  
END IF
```

Grafo de Flujo

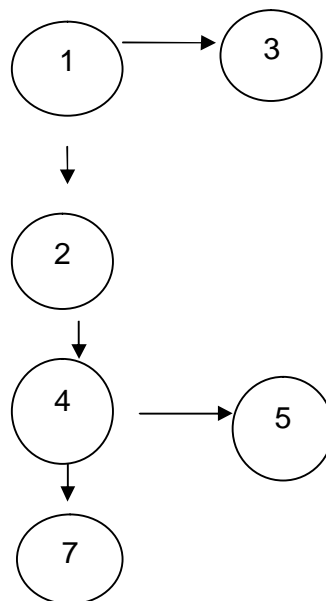


Figura 63 Grafo Caja Blanca Eliminar Cta. Cont.

Los siguientes caminos son:

- 1, 2, 4, 7
- 1, 2, 4, 5
- 1, 3

Tabla 26**Resultado Obtenido Prueba de Caja Blanca Eliminar Cta. Cont.**

Camino	Valor	Resultado
1	Codcue='111.15.06'	Cuenta Contable eliminada
2	Codcue= '111.15'	Cuenta Contable de Grupo, no se puede eliminar.
3	Codcue='111.15.01'	Cuenta Contable tiene movimientos no se puede eliminar.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el Análisis y Desarrollo del Sistema de Contabilidad Gubernamental Módulo de Contabilidad se describirá a continuación las siguientes conclusiones y recomendaciones:

7.1 CONCLUSIONES

- En la actualidad son pocas las herramientas orientadas a objetos que permite que sus aplicaciones desarrolladas en un entorno cliente servidor puedan ser migradas a la web, siendo PowerBuilder una de ellas a partir de su versión 11.5 soportando IIS 7 y su habilidad para acceder a clases .NET.
- La funcionalidad de PowerBuilder orientada a objetos, le ha permitido ser posicionarse en el mercado por ser de gran estabilidad y desempeño en tiempo mínimo reutilizando su código y minimizando el impacto en los cambios de las aplicaciones.
- Las herramientas orientadas a objetos en los últimos años han permitido el manejo encapsulamiento, polimorfismo y herencia a diferencia que PowerBuilder ya lleva más de 12 años con esta tecnología.
- PowerBuilder tiene un buen desempeño en el manejo de información con las bases de datos como Oracle, Sybase, Informix al conectarse a ellas a través de drives nativos.
- La principal ventaja que tiene PowerBuilder sobre las otras herramientas de desarrollo es el de trabajar conexiones y actualizar la información de las base de datos a través de su objeto datawindow,
- Desafortunadamente PowerBuilder tiene poco mercadeo.
- Actualmente PowerBuilder a partir de la versión 11.5 viene con PocketBuilder que permite el desarrollo de aplicaciones para Windows Mobile.

7.2 RECOMENDACIONES

- A pesar que como se mencionó anteriormente PowerBuilder es una herramienta que gracias a sus características hace más fácil el desarrollo de aplicaciones cliente servidor y orientadas a la web, por lo cual es recomendable su uso.

BIBLIOGRAFÍA

- Freire Romo, S. G. (15 de 09 de 2009). *librero online*. Obtenido de La contabilidad gubernamental del Ecuador y su entorno: <http://www.libreroonline.com/ecuador/libros/30872/freire-romo-gabriel/la-contabilidad-gubernamental-del-ecuador-y-su-entorno.html>
- MEF. (23 de 05 de 2007). *Ministerio de Finanzas*. Obtenido de MEF ¿Qué es el Sector Público?: <http://www.finanzas.gob.ec/que-es-el-sector-publico-2/>
- MEF. (23 de 01 de 2008). *Ministerio de Finanzas*. Obtenido de MEF Web Site: http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/Normativa_Presupuesto_Contabilidad_Tesorer%C3%ADa_Acuerdo_447.pdf.
- MEF. (05 de 05 de 2010). *Ministerio de Finanzas*. Obtenido de ESIGEF Web Site:<https://esigef.finanzas.gob.ec/esigef/Ayuda/RUP-DS-052%20Instructivo%20de%20Funciones%20y%20Perfiles%20eSigef%20para%20entidades%20del%20SPNF.pdf>
- SkillSoft. (19 de 09 de 2003). *books24x7*. Obtenido de Using PowerBuilder: <http://www.books24x7.com/assetviewer.aspx?bookid=5643&chunkid=107282828&rowid=8>
- Weikiens, T. (28 de 05 de 2007). *books24x7*. Obtenido de Systems Engineering with SysML/UML: Modeling, Analysis, Design: <http://www.books24x7.com/toc.aspx?bookid=32338>