

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PRESUPUESTAL
EN LA EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA
SAN GABÁN**

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar por el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas**

Christian E. Sánchez Luyo 984080H

Lima – Perú

2006

DEDICATORIA

A mi familia, en especial a mis padres Eduardo y Gloria, de la misma forma a mis tíos Gonzalo y Oscar, por brindarme su apoyo en los momentos más complicados de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

El más sincero agradecimiento a mi familia, por la confianza que depositaron en mí, en especial a mis padres que pese a la adversidad me brindaron una educación y su apoyo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis tíos Gonzalo y Oscar, que me apoyaron desde muy pequeño y que gracias a sus consejos me dieron una mejor visión de la vida, y que todo se logra con esfuerzo y dedicación. Me hubiera gustado de todo corazón que mi tío Oscar pudiera estar en el momento de mi sustentación, pero por designios divinos él ya no se encuentra con nosotros.

También quisiera agradecer a Advanced Enterprise Solutions (AES), la empresa donde laboro, por iniciarme en la línea de carrera de la consultoría en ERP's, gracias Jair, Enrique, Juan Carlos, José, Noel, Jonathan y Violeta.

INDICE

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 4

ANTECEDENTES 4

1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO (EMPRESA) 4

1.1.1 VISIÓN 5

1.1.2 MISIÓN 5

1.1.3 OBJETIVO 5

1.1.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES 6

1.1.5 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS 6

1.1.6 ANÁLISIS FODA 7

1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO (TEMA DEL TRABAJO) 11

1.2.1 VISIÓN 11

1.2.2 MISIÓN 11

1.2.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES 11

1.2.4 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS 12

1.2.5 ANÁLISIS FODA 13

1.3 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL 16

1.3.1 PRODUCTOS 16

1.3.2	PROVEEDORES	17
1.3.3	CLIENTES	18
1.3.4	PROCESOS.....	19
1.3.4.1	PROCESO ACTUAL (DAGRAMA GENERAL DEL PROCESO PRESUPUESTAL).....	19
1.3.4.2	PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (EGESG S.A.).....	20
1.3.4.3	PROCESO PRESUPUESTAL EN LA EGESG S.A. (NOTACIÓN BPMN).....	21
1.0	FORMULAR PRESUPUESTO	22
1.3	ELABORAR PLAN OPERATIVO Y PRESUPUESTO	23
2.0	MODIFICAR PRESUPUESTO	24
3.0	EJECUTAR PRESUPUESTO.....	25
4.0	EVALUAR PRESUPUESTO.....	26
5.0	EMITIR REPORTES FINANCIEROS PARA ENTIDADES EXTERNAS.....	27
1.3.5	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	28
CAPITULO II	30
MARCO TEÓRICO	30
2.1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	30
2.2	ERP's	32
2.2.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS ERP'S	33

2.2.2	LIMITACIONES DE LOS ERP's	33
2.2.3	ERP's EN EL MUNDO	34
2.3	ORACLE E-BUSINESS SUITE.....	34
2.3.1	CASOS DE ÉXITO EN IMPLEMENTACIONES E-BUSINESS SUITE DE ORACLE.....	37
2.3.2	CASOS DE DESACIERTOS EN LAS IMPLEMENTACIONES E-BUSINESS SUITE DE ORACLE.....	38
2.4	METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN ORACLE	39
2.4.1	APPLICATION IMPLEMENTATION METHOD (AIM)	39
2.4.1.1	BENEFICIOS DE USAR AIM	40
2.4.1.2	ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE AIM	41
2.4.1.2.1	TAREAS.....	41
2.4.1.3	FASES DE AIM.....	45
2.4.1.4	PROCESOS DE AIM	48
2.5	SAP	49
2.5.1	R/3.....	49
2.5.2	FINANZAS	49
2.5.3	DISEÑO CONCEPTUAL DE LA METODOLOGÍA SAP R/3... ..	50
CAPITULO III	51
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	51
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	51

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	53
3.2.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	55
3.2.1.1 ALTERNATIVA 1: DESARROLLO AJUSTADO A REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	55
3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN	59
3.3.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA	62
3.3.2 EVALUACIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN	68
3.4 TOMA DE DECISIONES	69
3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS	72
3.5.1 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y FASES DEL PROYECTO	72
3.5.2 ESTRATEGIA DE CONVERSIÓN DE DATOS	78
3.5.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	78
3.5.4 ESTRATEGIA DE ADIESTRAMIENTO	79
3.5.4.1 ADIESTRAMIENTO AL EQUIPO DE PROYECTO	80
3.5.4.2 ADIESTRAMIENTO A USUARIOS FINALES	80
3.5.5 ARQUITECTURA TÉCNICA	80
3.5.6 ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD	81
CAPITULO IV	83
EVALUACIÓN DE RESULTADOS	83
CAPITULO V	86

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
GLOSARIO	88
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	93
A1. DISEÑO DE DATOS	93
A1.1. DIAGRAMA: R115 GL BUDGETARY CONTROL	93
A1.2. DIAGRAMA: R115 GL BUDGET	94
A1.3. DIAGRAMA: R115 GL FSG	95
A1.4. DIAGRAMA: R115 GL OFALINK	96
A1.5. DIAGRAMA: R115 GL GIS.....	97
A1.6. DIAGRAMA: R115 GL FORMULAS.....	98
A1.7. DIAGRAMA: R115 GL JOURNAL IMPORT.....	99
A1.8. DIAGRAMA: R115 GL JOURNALS	100
A2. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.....	101
A3. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA GENERAL LEDGER Y FINANCIAL ANALYZER	106
A3.1. FORMULACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES) 106	
A3.2. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES) 112	
A3.3. CONTROL PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES)	113
A3.4. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES).....	122
A3.5. EVALUACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FNALES)....	125

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

1. AIM: Application Implementation Method
2. Empresa de Generación Eléctrica
3. E-Business Suite
4. ERP: Enterprise Resource Planning
5. Implementación
6. Metalink
7. Oracle General Ledger
8. Oracle Financial Analyzer
9. Sistemas Integrados
10. Subledgers

RESUMEN EJECUTIVO

La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. (SAN GABAN S.A.) es una empresa estatal de derecho privado del Sector Energía y Minas, cuyo objetivo principal es dedicarse a las actividades propias de la generación eléctrica dentro del área de su concesión.

Actualmente SAN GABAN requiere ejecutar en forma eficiente las tareas concernientes a su proceso presupuestal, que incluye las siguientes etapas: formulación, modificación, control, ejecución y evaluación presupuestal, todas estas etapas enmarcadas en sus lineamientos y directivas.

El análisis realizado identifico que se carecía de un repositorio de información integrada dentro de este proceso, también de mecanismos de gestión principalmente de los recursos de la Empresa como son la descentralización de la toma de decisiones y el control operativo.

El presente informe propone una solución consistente en un sistema que le permita a la Empresa llevar adelante el proceso presupuestal en forma adecuada, para ello se presentan diferentes alternativas de solución, en donde se sustentan sus ventajas y desventajas.

La evaluación realizada tuvo como resultado la implementación del ERP E-Business Suite de Oracle, nuestro enfoque abarca la configuración de

la funcionalidad estándar de la aplicación Oracle Financial Analyzer para el proceso presupuestal y del módulo de General Ledger para la contabilidad central, en la instancia de Oracle Financials, utilizando para ello la Metodología Application Implementation Method (AIM), la cual recoge las mejores practicas para llevar adelante el proceso de implementación de soluciones Oracle E-Business Suite.

El sustento y presentación de la solución planteada está basada de un conjunto de definiciones expuestas en el informe, que permitirá contar con:

- ✓ Personal involucrado en el proceso presupuestal
- ✓ Flexibilidad en sus operaciones
- ✓ Información confiable y oportuna

También se realizó una evaluación económica que sustenta la factibilidad del proyecto, empleando criterios como el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Beneficio/Costo, para las alternativas de solución presentadas en este informe.

Finalmente deseamos que el presente informe sea de utilidad, y podamos conocer las bondades de la solución ERP brindada por la Empresa Oracle, además de mostrar la Metodología empleada, y la aplicación de herramientas que constituyen un aporte importante en la toma de decisiones, procesos operativos y administrativos de toda Empresa.

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo poner a disposición de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán una alternativa de solución a la problemática actual de su Proceso Presupuestal, haciendo uso de un Sistema Financiero que contribuya en la mejora de estos procedimientos, sin incurrir en costos excesivos que estén fuera del marco presupuestal asignado, y cumpliendo los requerimientos funcionales requeridos por la Empresa.

La implantación de la solución deberá facilitar el cumplimiento del Proceso de Formulación, Modificación, Control, Ejecución y Evaluación Presupuestal de acuerdo a los lineamientos y directivas establecidos por el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE y la Empresa, alineando sus planes estratégicos.

Adicionalmente, para el caso de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán, uno de los beneficios más resaltantes en la implantación de esta solución, está en contar con información integra, confiable, segura y en tiempo real, optimizando la toma de decisiones y gestión del negocio, cumpliendo con los estándares de calidad, adaptabilidad, escalabilidad y flexibilidad a los cambios que se puedan presentar.

Finalmente la implantación de la Solución Propuesta permitirá contar con un medio facilitador de información de acuerdo a los requerimientos de las Entidades Externas a la cual reporta, accediendo a la información solicitada en forma oportuna.

Los principales logros que se han obtenido con esta solución son las siguientes:

- ✓ Lograr una reducción del 67% del tiempo empleado en el proceso de Formulación Presupuestal.
- ✓ Que el tiempo empleado en la generación de reportes funcionales se haya reducido en un 83%, y de reportes gerenciales en un 88%.
- ✓ Se ha logrado que la consulta a la información presupuestal haya tenido una reducción del 89%, pudiendo hacerse estas consultas en línea a través del módulo de General Ledger.
- ✓ Además se ha logrado tener un control del marco presupuestal de forma natural a través del Sistema.

Las principales limitaciones con las que nos encontramos son las siguientes:

- ✓ Una gran resistencia al uso y adaptación de la tecnología por parte de los usuarios finales.

- ✓ La dedicación efectiva por parte de los usuarios líderes y finales en muchas fases del proyecto, debido a la recarga laboral con la que se encontraban.
- ✓ La falta de comunicación entre los usuarios y los miembros del equipo de proyecto.
- ✓ Muchos de los usuarios finales se encontraban en la Central Hidroeléctrica, (Se encuentra a la afueras de la ciudad de Puno), por lo cual su traslado a las oficinas administrativas se realizaban en fechas específicas y en tiempo reducidos.

Gracias al plan de capacitación y entrenamiento brindado a los usuarios líderes y finales, y el compromiso de la Gerencia General, es que se pudo cumplir con los objetivos trazados.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO (EMPRESA)

La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. está enfocada en realizar un trabajo serio en bien de la comunidad con el objetivo de suministrar con confiabilidad y eficacia, un producto que satisfaga las necesidades y requerimientos de sus clientes además de las Normas Técnicas de Calidad de los Servicios Eléctricos, utilizando en forma óptima los recursos disponibles.

Su actividad económica se rige por la Ley General de Sociedades y por la Ley de Concesiones Eléctricas reglamentada con el D.S. N° 009-93 EM N° 25844.

Para ello cuentan con un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2000, el que se comprometen a mantener para que un desempeño de

excelencia y un suministro de calidad sean siempre reflejo de su filosofía de trabajo.

1.1.1 VISIÓN

Ser una empresa acreditada en el sector eléctrico, rentable, competitiva, reconocida por proveer energía eléctrica confiable y de calidad, que promueve el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la cuenca, basado en la permanente innovación tecnológica y desarrollo de su personal, el cumplimiento de las normas de medio ambiente y con proyección de servicio a la región.

1.1.2 MISIÓN

Generar energía eléctrica confiable y de calidad, para el sistema interconectado nacional y países limítrofes, con tecnología de punta y adecuados niveles de competitividad, sustentado en una organización eficiente e innovadora en permanente proceso de mejora continua, que contribuye al desarrollo regional y nacional.

1.1.3 OBJETIVO

La empresa tiene como objetivo principal dedicarse, en general, a las actividades propias de la generación eléctrica dentro del área de su concesión, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente, pudiendo realizar todos los actos y operaciones civiles, industriales, comerciales y de cualquier índole que estén relacionados o sean conducentes a su objetivo social principal.

1.1.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Fortalezas

F1. Personal altamente calificado en el área de producción y administrativa.

F2. Procesos de gestión, generación, transmisión y comercialización de energía eléctrica certificados con ISO 9001:2000.

Debilidades

D1. Restricciones del presupuesto interno en la generación de nuevos proyectos de inversión.

D2. Relaciones turbulentas con las comunidades aledañas a la Central Hidroeléctrica.

D3. Procesos administrativos no sistematizados.

1.1.5 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Oportunidades

O1. Desarrollo e implementación de nuevos proyectos.

O2. Crecimiento continuo de la economía nacional.

O3. Ampliación del sector eléctrico dirigido hacia la frontera.

Amenazas

A1. Incursión en el mercado del Gas de Camisea.

A2. Dependencia del Comportamiento hidrológico.

A3. Dura competencia en precios con las demás generadoras integrantes del SINAC.

A4. Incremento del poder de negociación de los Clientes debido a la gran oferta de energía.

1.1.6 ANÁLISIS FODA

Con el análisis realizado de los factores internos y externos, se presenta el siguiente cuadro que muestra las acciones a tomar por la Empresa:

		Factores Internos	
		Fortalezas	
		<p>F1. Personal altamente calificado en el área productiva y administrativa.</p> <p>F2. Procesos de gestión, generación, transmisión y comercialización de energía eléctrica certificados con ISO 9001:2000.</p>	
		Oportunidades	
Factores Externos	O1. Desarrollo e implementación de nuevos proyectos	Construir nuevas Centrales Hidroeléctricas (Por ejemplo la C.H. San Gabán III) que le permita tener un mayor alcance en el Mercado (O1, O2, F1, F2,)	
	O2. Crecimiento continuo de la economía nacional.	Vender Energía y Potencia a los países vecinos como Brasil y Bolivia, lo cual le permita el ingreso al mercado internacional (O1, O2, O3, F1, F2)	
	O3. Ampliación del sector eléctrico dirigido hacia la frontera.		

Figura 01

		Factores Internos	
		Debilidades	
		<p>D1. Restricciones del presupuesto interno en la generación de nuevos proyectos de inversión.</p> <p>D2. Relaciones turbulentas con las comunidades aledañas a la Central Hidroeléctrica.</p> <p>D3. Procesos administrativos manuales.</p>	
Factores Externos	Oportunidades		
	<p>O1. Desarrollo e implementación de nuevos proyectos</p> <p>O2. Crecimiento continuo de la economía nacional.</p> <p>O3. Ampliación del sector eléctrico dirigido hacia la frontera.</p>	<p>Implementar el sistema integrado de gestión que le permita optimizar sus actividades administrativas (O1, D3)</p> <p>Desarrollar Proyectos de contribución a la comunidad, como por ejemplo limpiezas de ríos, etc. (O1, D2)</p> <p>Coordinar con el MEF y FONAFE, la asignación de partidas presupuestales a los nuevos proyectos que tengan en cartera (O1, O3, D1)</p>	

Figura 02

		Factores Internos	
		Fortalezas	
		<p>F1. Personal altamente calificado en el área productiva y administrativa.</p> <p>F2. Procesos de gestión, generación, transmisión y comercialización de energía eléctrica certificados con ISO 9001:2000.</p>	
Factores Externos	Amenazas		
	A1. Incursión en el mercado del Gas de Camisea.		Optimizar procesos de generación de Energía y Potencia que permitan diferenciación en los precios (A1, A3, A4, F1, F2)
	A2. Dependencia del comportamiento hidrológico.		Establecer asociaciones con proveedores de distribución de Energía y Potencia, con la finalidad de disminuir costos (A1, A3, A4, F1, F2)
	A3. Dura competencia en precios con las demás generadores integrantes del SINAC.		Realizar estudios del comportamiento hidrológico en la región, con el objetivo de estimar el flujo productivo de la Empresa (A2, F1)
	A4. Incremento del poder de negociación de los Clientes debido a la gran oferta de energía.		

Figura 03

		Factores Internos	
		Debilidades	
		<p>D1. Restricciones del presupuesto interno en la generación de nuevos proyectos de inversión.</p> <p>D2. Relaciones turbulentas con las comunidades aledañas a la Central Hidroeléctrica.</p> <p>D3. Procesos administrativos manuales.</p>	
Factores Externos	Amenazas		
	A1. Incursión en el mercado del Gas de Camisea.		Solicitar financiamiento a las entidades bancarias, que le permitan financiar las actividades productivas de la Empresa (A1, A2, A3, A4, D1)
	A2. Dependencia del comportamiento hidrológico.		Reducir tarifas en las comunidades aledañas a la Central, contribuyendo de esta forma en el desarrollo de la región (A3, A4, D2)
	A3. Dura competencia en precios con las demás generadores integrantes del SINAC.		Reducir gastos de las áreas administrativas debido a los procesos manuales que se realizan (A3, D3)
	A4. Incremento del poder de negociación de los Clientes debido a la gran oferta de energía.		

Figura 04

1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO (TEMA DEL TRABAJO)

1.2.1 VISIÓN

Lograr un modelo de negocio único para toda la empresa, mediante la integración y sistematización de todos los procesos de negocios, obteniendo información en tiempo real para el análisis del negocio.

1.2.2 MISIÓN

Proveer a la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán de una plataforma de información eficiente, confiable y moderna que les permita llevar el control de la operación presupuestal en forma práctica y de soporte a la toma de decisiones.

1.2.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Fortalezas

F1. Instalaciones adecuadas.

F2. Soporte económico para el desarrollo de proyectos de sistematización.

F3. Software y hardware adecuados para el proceso de sistematización.

F4. Usuarios funcionales con muy alta formación académica.

Debilidades

D1. Información inconsistente y poco confiable proveniente de sus sistemas locales.

D2. Personal no disponible debido a la recarga laboral.

D3. Recurso de soporte a las aplicaciones novato.

D4. Políticas de seguridad de información inadecuadas.

1.2.4 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Oportunidades

O1. Formulación descentralizada del Presupuesto en la cual cada Gerencia registre sus cuadros de necesidades.

O2. Sistematización e integración de los procesos de negocio.

O3. Reducción en el tiempo de procesamiento de información corporativa.

O4. Obtención de información confiable para la toma de decisiones.

O5. Control adecuado y oportuno de la disponibilidad recursos de la Empresa.

Amenazas

A1. Cambios constantes en las definiciones contables establecidas por la Entidades Externas.

A2. Posibilidad de que otras Empresas puedan captar al personal estratégico de San Gabán.

A3. Destrucción de la información en manos de un craker.

1.2.5 ANÁLISIS FODA

Con el análisis realizado de los factores internos y externos, se presenta el siguiente cuadro que muestra las acciones a tomar en el proyecto:

		Factores Internos	
		Fortalezas	
		<p>F1. Instalaciones adecuadas.</p> <p>F2. Soporte económico para el desarrollo de proyectos de sistematización.</p> <p>F3. Software y hardware adecuados para el proceso de sistematización.</p> <p>F4. Usuarios funcionales con muy alta formación académica.</p>	
Factores Externos	Oportunidades	Estrategias de implantación de un Sistema Presupuestal (F1, F2, F3, F4, O1, O2, O3, O4, O5)	
	<p>O1. Formulación descentralizada del Presupuesto en la cual cada Gerencia registre sus cuadros de necesidades.</p> <p>O2. Sistematización e integración de los procesos de negocio.</p> <p>O3. Reducción en el tiempo de procesamiento de información corporativa.</p> <p>O4. Obtención de información confiable para la toma de decisiones.</p> <p>O5. Control adecuado y oportuno de la disponibilidad recursos de la Empresa.</p>		

Figura 05

		Factores Internos	
		Debilidades	
		<p>D1. Información inconsistente y poco confiable proveniente de sus sistemas locales.</p> <p>D2. Personal no disponible debido a la recarga laboral.</p> <p>D3. Recurso de soporte a las aplicaciones novato.</p> <p>D4. Políticas de seguridad de información inadecuadas.</p>	
Factores Externos	Oportunidades		
	O1. Formulación descentralizada del Presupuesto en la cual cada Gerencia registre sus cuadros de necesidades.		Estrategia de descentralización de la carga laboral (D2, O3)
	O2. Sistematización e integración de los procesos de negocio.		Integración de la información entre las Áreas involucradas (D1, O1, O4)
	O3. Reducción en el tiempo de procesamiento de información corporativa.		
	O4. Obtención de información confiable para la toma de decisiones.		Programa de estructuración de políticas de seguridad, formación y capacitación del personal del Área de Sistemas (D3, D4, O2)
	O5. Control adecuado y oportuno de la disponibilidad recursos de la Empresa.		

Figura 06

		Factores Internos	
		Fortalezas	
		<p>F1. Instalaciones adecuadas.</p> <p>F2. Soporte económico para el desarrollo de proyectos de sistematización.</p> <p>F3. Software y hardware adecuados para el proceso de sistematización.</p> <p>F4. Usuarios funcionales con muy alta formación académica.</p>	
Factores Externos	Amenazas		
	<p>A1. Cambios constantes en las definiciones contables establecidas por la Entidades Externas.</p>	<p>Estrategia de flexibilidad de las operaciones contables y financieras de la Empresa (A1, F4)</p>	
	<p>A2. Posibilidad de que otras Empresas puedan captar al personal estratégico de San Gabán.</p>	<p>Estrategia de distribución de conocimientos entre los empleados de la Empresa (A2, F4)</p>	
	<p>A3. Destrucción de la información en manos de un craker.</p>	<p>Implantación de sistemas de seguridad de la información (A4, F1, F2, F3)</p>	

Figura 07

		Factores Internos	
		Debilidades	
		D1. Información inconsistente y poco confiable proveniente de sus sistemas locales.	
		D2. Personal no disponible debido a la recarga laboral.	
		D3. Recurso de soporte a las aplicaciones novato.	
		D4. Políticas de seguridad de información inadecuadas.	
Factores Externos	Amenazas		
	A1. Cambios constantes en las definiciones contables establecidas por la Entidades Externas.	Afinar procesos presupuestales críticos dentro de la Empresa (A1, D1, D2)	
	A2. Posibilidad de que otras Empresas puedan captar al personal estratégico de San Gabán.	Implantación de la gestión de la seguridad y control de la información (A4, A2, D3, D4)	
	A3. Destrucción de la información en manos de un craker.		

Figura 08

1.3 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

1.3.1 PRODUCTOS

San Gabán se encarga de a producción de Energía Eléctrica, obteniendo un total de producción energía durante el año 2004 de 791,56 GWh, correspondiendo 789,30 GWh a la Central Hidroeléctrica San Gabán II, siendo éste el valor de producción más

alto desde la puesta en servicio de la central, a finales de este año se espera que la producción supere estas cifras.

Energía generada por año (MWh)	
Año	Total
1999	4637,00
2000	554190,31
2001	735855,17
2002	774420,22
2003	735711,86
2004	791564

Figura 09

1.3.2 PROVEEDORES

Los principales proveedores con los que cuenta San Gabán los podemos clasificar de la siguiente manera:

- ✓ **De Potencia y Energía**, aquí se encuentra la Central Térmica de Tintaya (Potencia); además de la Central Hidroeléctrica de Sandia (Energía).
- ✓ **Combustible**, entre los proveedores de combustible tenemos a la Central Térmica de Tintaya, San Rafael, y la de Taparachi y Bellavista.
- ✓ **Transporte de Combustible**, las empresas que proveen el transporte del combustible son la Central Térmica de Tintaya, San Rafael, y la de Taparachi y Bellavista.

1.3.3 CLIENTES

San Gabán S.A. comercializa su producción de energía en todo el ámbito geográfico del Sistema Interconectado Nacional (SINAC), y vende a clientes del mercado regulado, mercado libre y mercado spot (COES-SINAC).

En la actualidad sus principales clientes son:

Empresa	Ubicación Dpto./Prov.	Actividad
Electro Puno SAA.	Puno	Distribución de Electricidad
Electro Nor Oeste S.A.	Piura	Distribución de Electricidad
MINSUR S.A.	Puno / Melgar	Extracción de Minerales
BHP Billiton Tintaya S.A.	Cusco / Espinar	Extracción de Minerales
ALICORP S.A.	Lima / Callao	Producción y Distribución de alimentos de consumo masivo
Universal Textil S.A.	Lima	Manufactura de hilados / Tejidos y Confecciones
Ind. Palma del Espino S.A.	San Martín / Tocache	Producción y Comercialización de aceites y grasas comestibles
Textil Piura S.A.	Piura / Piura	Producción de Hilados

Figura 10

1.3.4 PROCESOS

A continuación se presenta gráficamente los procesos de Generación Eléctrica y Presupuestal de la Empresa de acuerdo al alcance planteado en el informe, con el fin de tener una definición más clara:

1.3.4.1 PROCESO ACTUAL (DAGRAMA GENERAL DEL PROCESO PRESUPUESTAL)

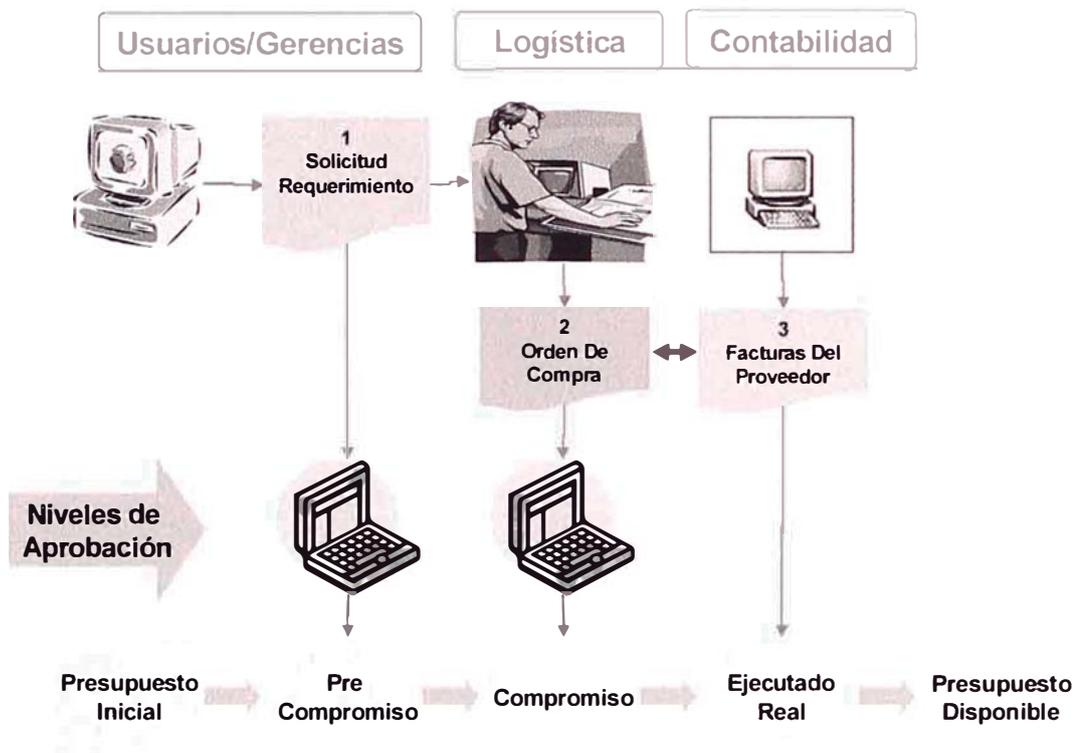


Figura 11

1.3.4.2 PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (EGESG S.A.)

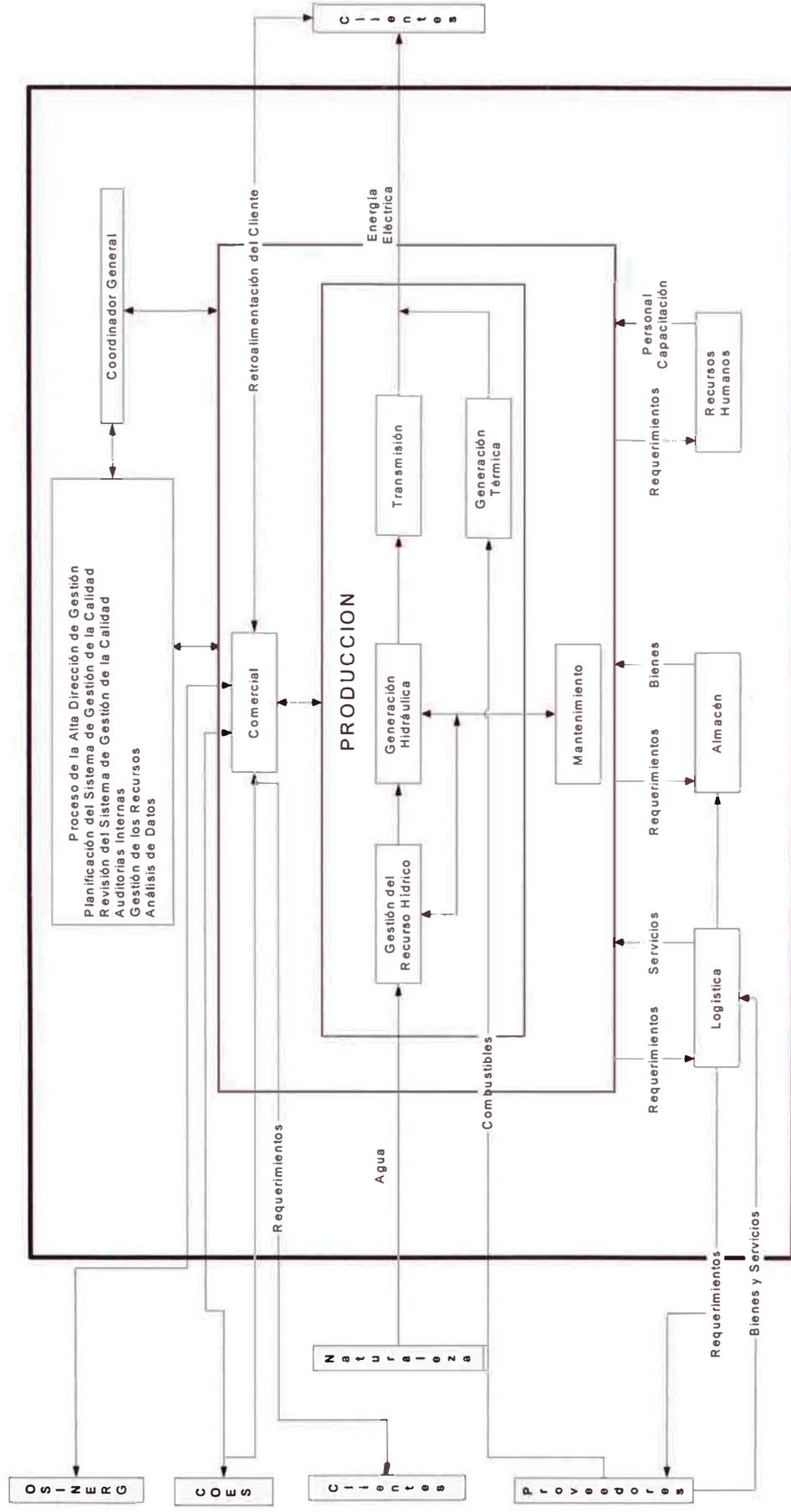


Figura 12

1.3.4.3 PROCESO PRESUPUESTAL EN LA EGESG S.A. (NOTACIÓN BPMN)

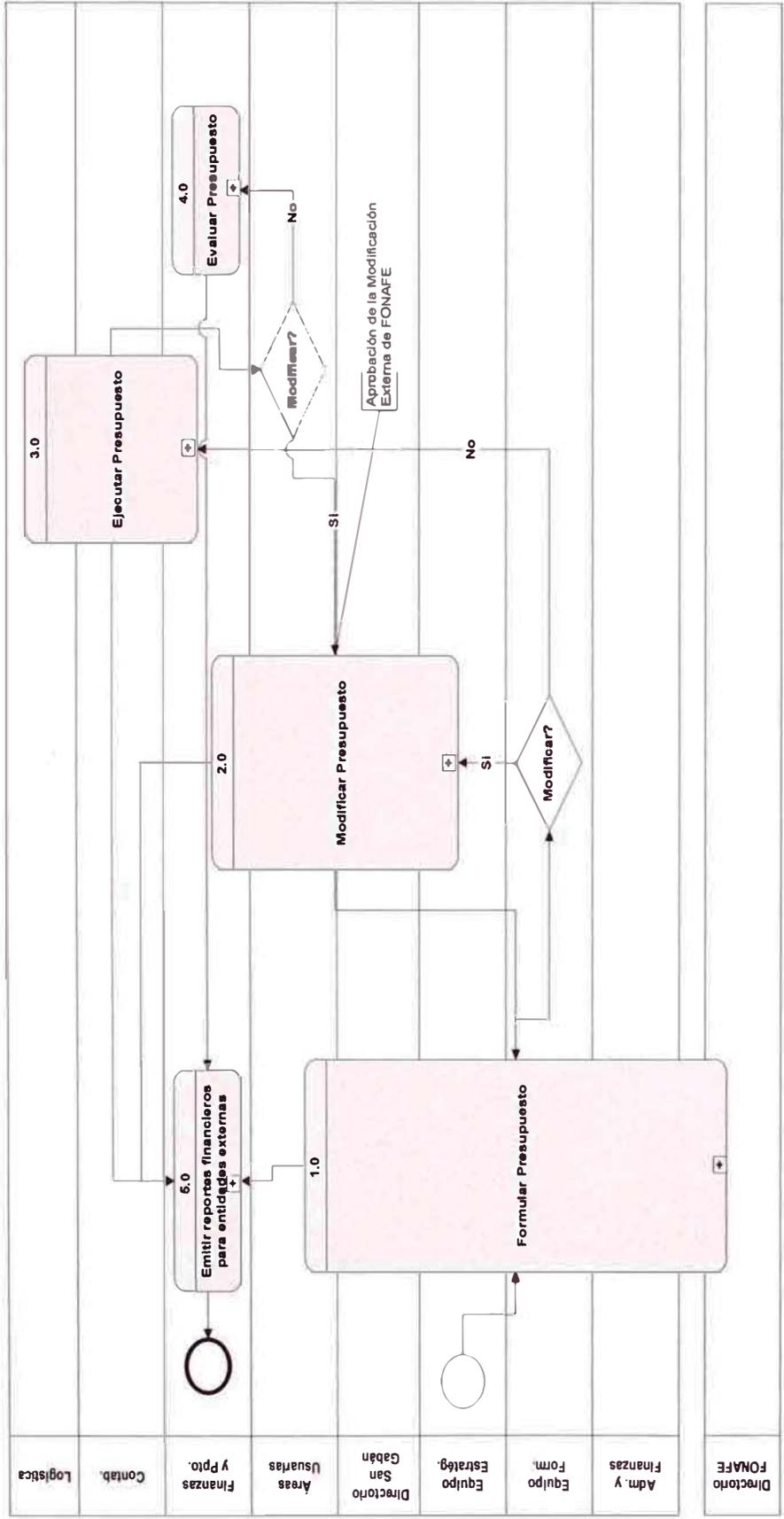


Figura 13

1.0 FORMULAR PRESUPUESTO

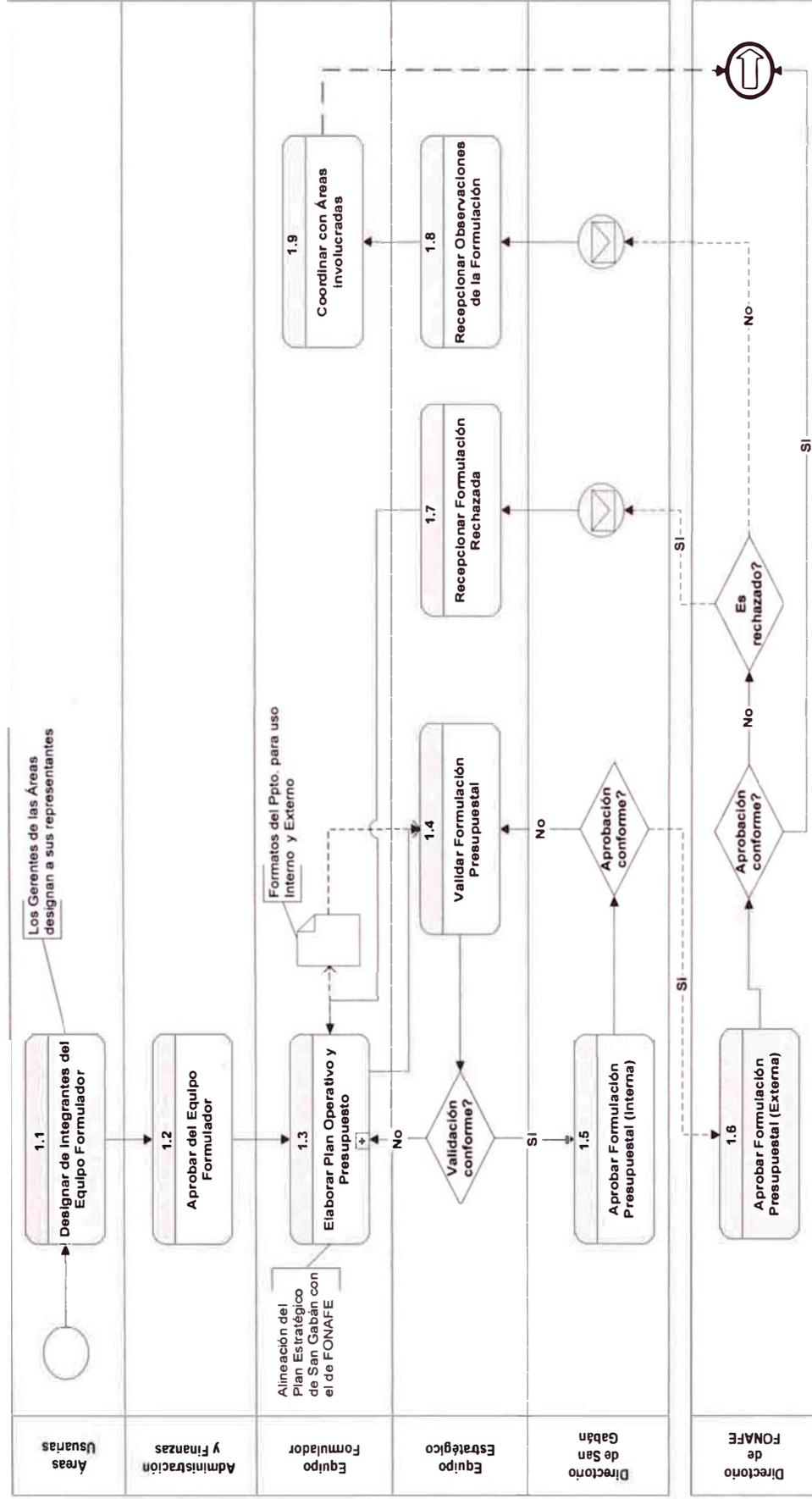


Figura 14
22

1.3 ELABORAR PLAN OPERATIVO Y PRESUPUESTO

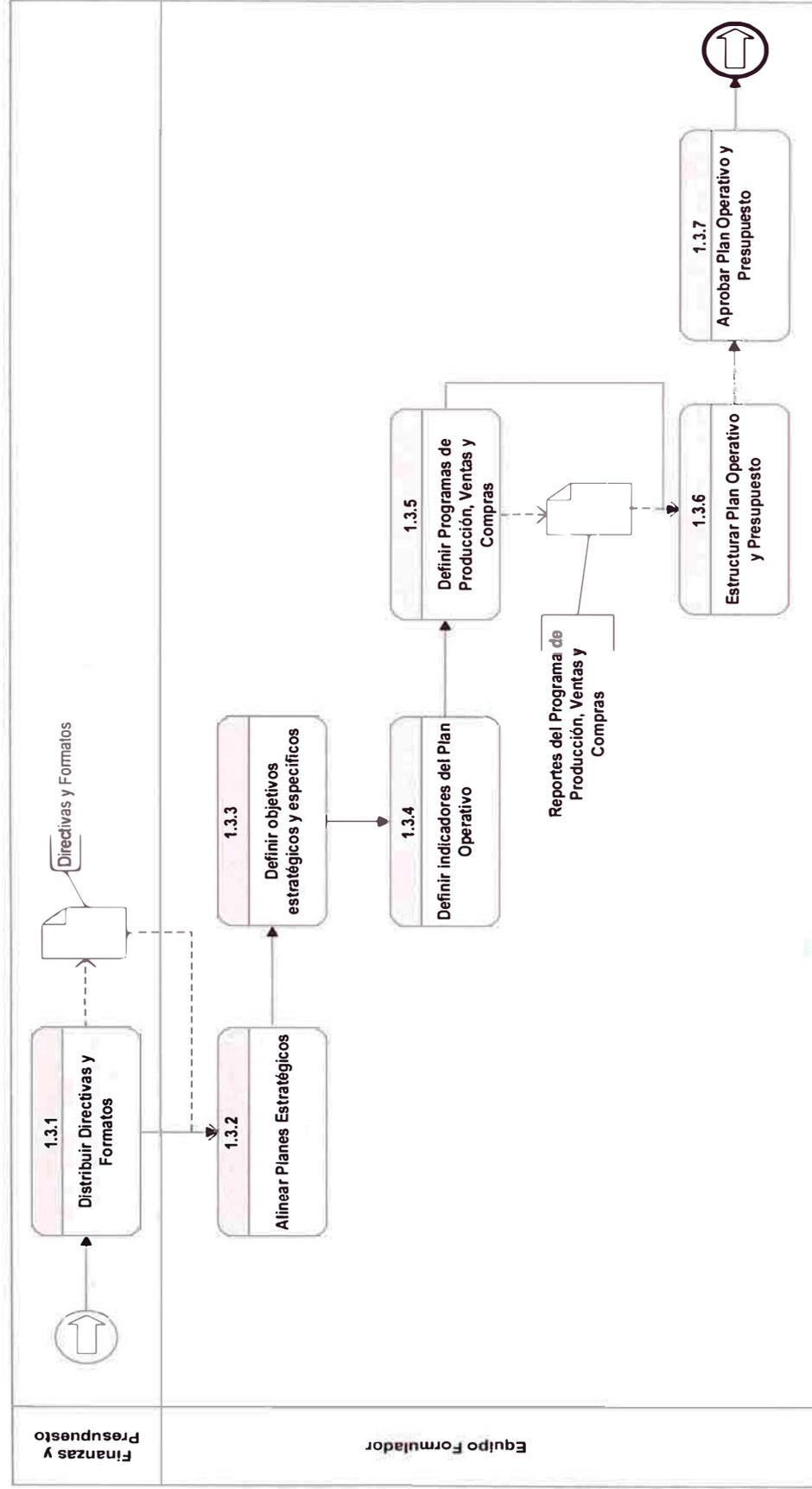


Figura 15
23

2.0 MODIFICAR PRESUPUESTO

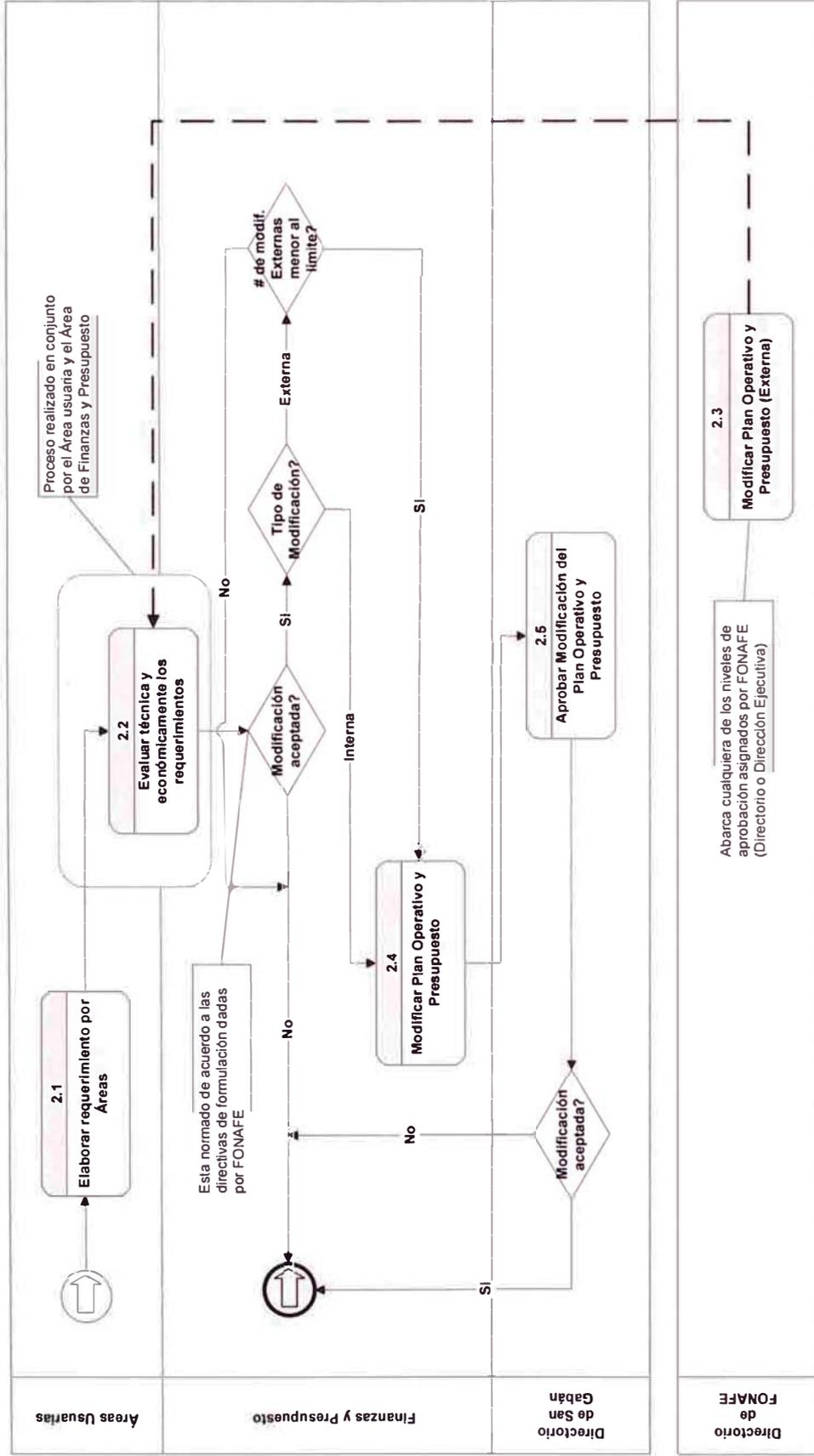


Figura 16
24

3.0 EJECUTAR PRESUPUESTO

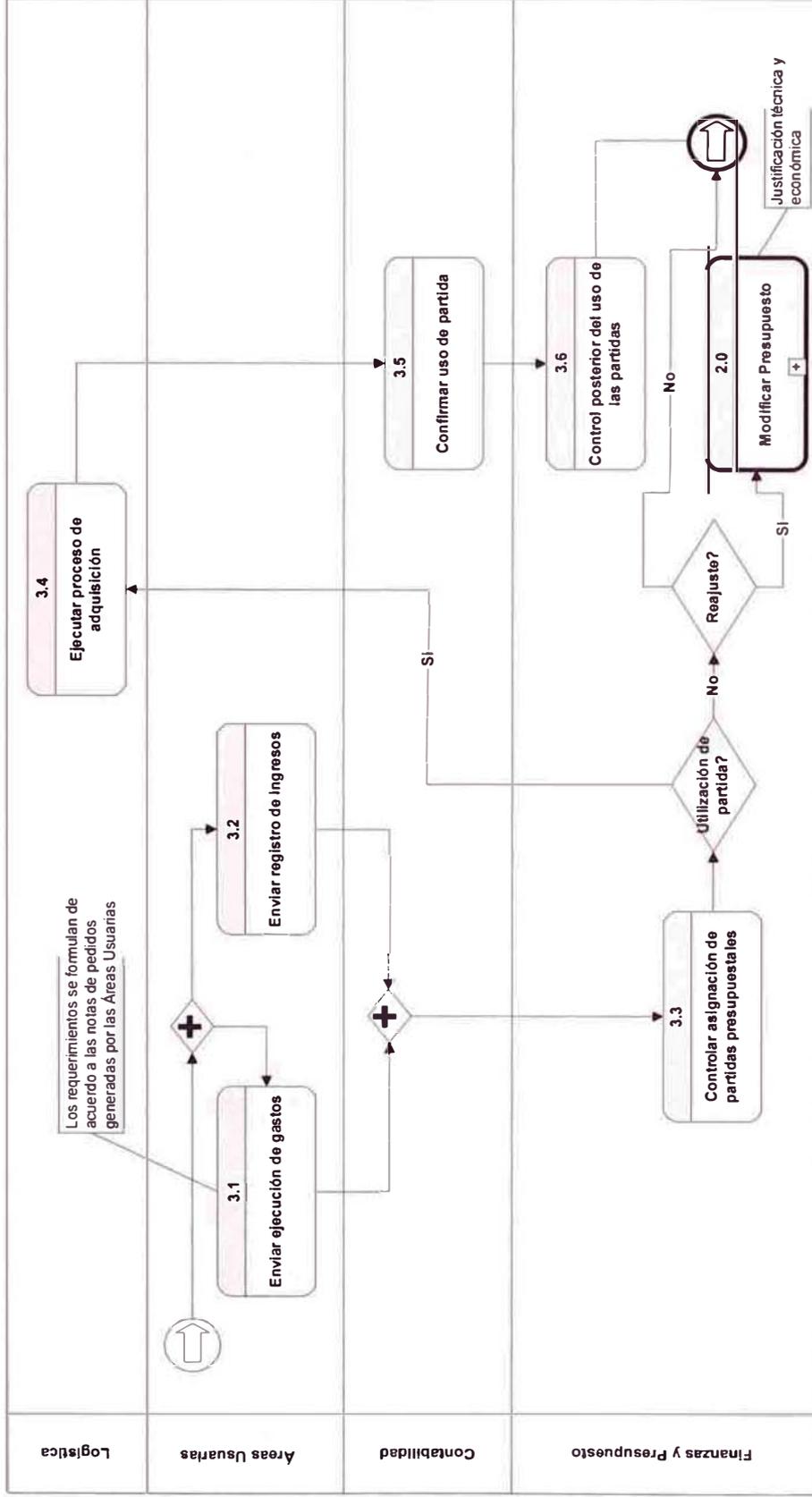


Figura 17

4.0 EVALUAR PRESUPUESTO

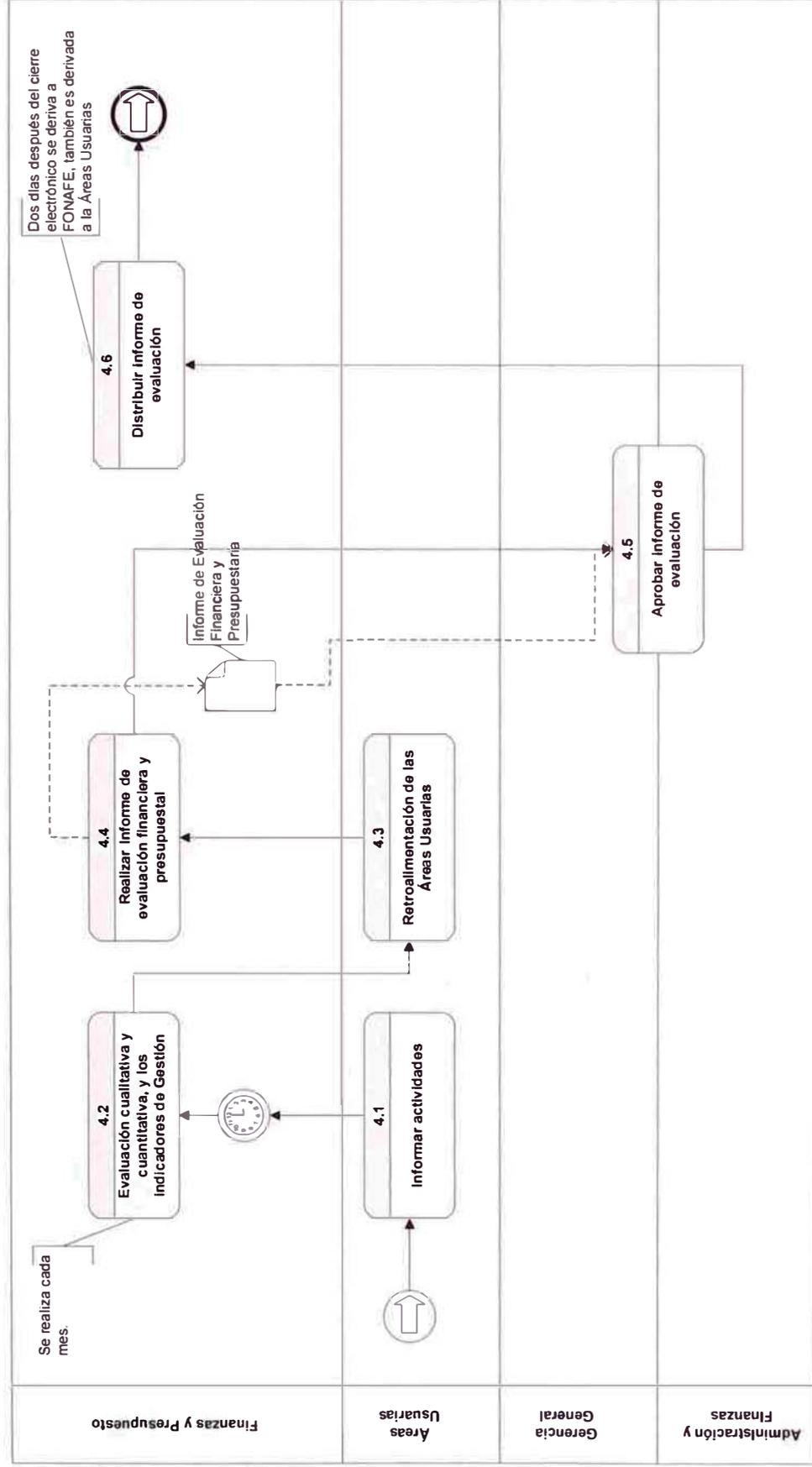


Figura 18
26

5.0 EMITIR REPORTES FINANCIEROS PARA ENTIDADES EXTERNAS

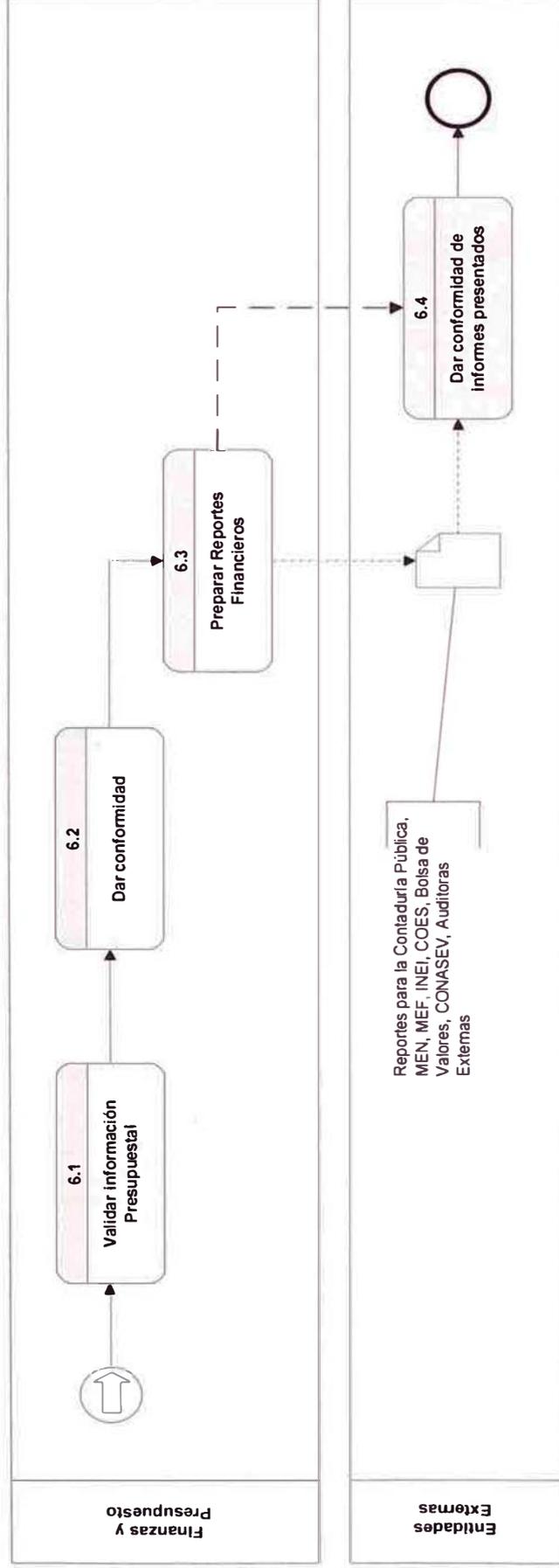


Figura 19

1.3.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

A continuación se muestra la estructura organizacional de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. y su jerarquía actual:

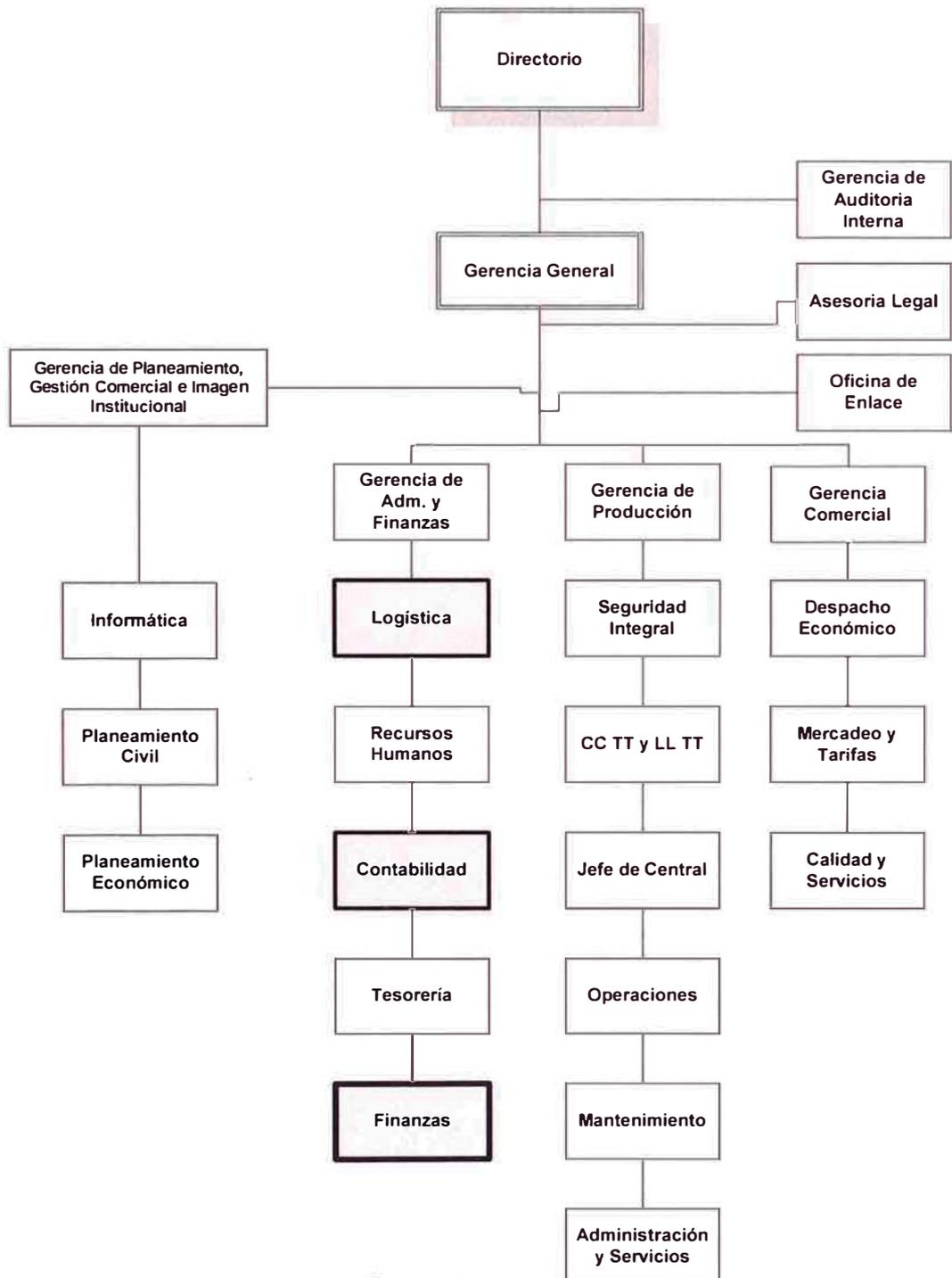


Figura 20

La eficiencia de las distintas Áreas con las que cuenta la Empresa ha permitido tener una competencia acertada en el mercado, el inconveniente se presenta en la Gerencia de Administración y Finanzas donde la mayor cantidad de sus procesos se realizan en forma manual, motivo por el cual la integridad de la información no es desarrollada en forma eficiente.

La sistematización de los procesos administrativos contribuiría a contar con una gestión administrativa más precisa y con los lineamientos planteados en los objetivos de la Empresa.

El alcance sobre el cual se enfocara el trabajo será el proceso presupuestal que estará conformada por las siguientes organizaciones presupuestales definidas según el organigrama: Logística, Recursos Humanos, Contabilidad, Tesorería, Finanzas, Gerencia de Producción, Gerencia de Planeamiento, Gerencia Comercial, Gerencia de Auditoria Interna y Asesoría Legal.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

La justificación del presente informe gira entorno a un conjunto de cambios requeridos por la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán, para el cumplimiento de sus objetivos, por tal motivo y de acuerdo a la nueva concepción de los flujos de negocios que son soportados por sistemas informáticos, se plantea la puesta en producción de un **Sistema Presupuestal integrado con las demás Áreas de Negocios de la Empresa**, con el objetivo de contar con una gestión presupuestal más rápida, automática, y segura.

Por lo anteriormente expuesto se presentan los conceptos que permitan sustentar la gestión de los procesos de negocio en forma integrada:

2.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información surgen como una necesidad de organizar, sistematizar y facilitar la gestión de los procesos de

negocio. Entenderemos como sistema a conjunto de elementos relacionados entre sí y con su entorno, los cuales deben realizar un trabajo coherente en procura del cumplimiento de las funciones que justificaron su creación. Los objetivos de los Sistemas de Información dentro de las organizaciones son las siguientes:

- ✓ Automatización de los procesos de negocio.
- ✓ Lograr ventajas competitivas.
- ✓ Obtener información que permita dar soporte a la toma de decisiones.

Las Empresas en la actualidad que pretenden fortalecer la eficiencia de sus procesos de negocios, están tendiendo a lograr la integridad de su información, lo que les permitirá validar su proceso de toma de decisiones y lograr niveles de competitividad que establezcan su diferenciación en el mercado, por ello los Sistemas de Información surgen como principal aporte a estos requerimientos.

El capital humano de las Empresas debe estar comprometido y alineado al desarrollo de este tipo de proyectos, en donde su participación es un factor importante para lograr el éxito, y tener una eficiencia sostenible en el tiempo.

2.2 ERP's

Actualmente las Empresas presentan gran complejidad en sus flujos de trabajo y registro de información, que supone la existencia de varias aplicaciones que evidencian de manera disjunta las funciones de planificación, producción, ventas o contabilidad.

Por lo cual, cuando la competencia fuerza a tener ciclos de procesos mas óptimos, es necesario contar con una arquitectura de software que facilite los flujos de información entre todas las funciones de la Empresa. El éxito de todo sistema de información dentro de la Empresa radica en la flexibilidad a los cambios futuros, y cuan manejables sean estos.

Los Sistemas ERP facilitan la integración de la información a través de la cadena de valor de la Empresa, reduciendo las complejas y costosas funciones entre las diferentes aplicaciones satélites, dando flexibilidad a los cambios presentes en el entorno.

Los Sistemas ERP se adecuan a cualquier forma de crecimiento de la Empresa, y se extienden con ella a medida que se establecen asociaciones internas o externas con sus clientes y proveedores, estos paquetes de software estándar que automatizan la gestión de las Empresa recogen las mejores prácticas de negocio de las diferentes realidades de Empresas competitivas.

Actualmente las Empresa con mayor reconocimiento en el mercado de ERP's son: SAP (51%), Siebel (15.2%), Peoplesoft (14.6%), Oracle (13.3%) y ITwo (3.6%). Hay que tener en cuenta que Oracle realizó la compra de las Empresa Siebel y Peoplesoft, por lo cual la convierte en el número dos del mercado de ERP's.

2.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS ERP'S

- ✓ Base de datos centralizada
- ✓ Consolidación de operaciones entre sus partes (Integridad)
- ✓ Aplicaciones especializadas
- ✓ Consistencia de datos
- ✓ Modificaciones de los procesos de la Empresa para alinearlos a las mejores prácticas que provee el ERP

2.2.2 LIMITACIONES DE LOS ERP's

- ✓ Implementación larga, cara y complicada
- ✓ Las Empresas adaptan sus procesos al sistema
- ✓ Dependencia de un solo proveedor
- ✓ No adaptables a Empresas pequeñas en la mayoría de casos

2.2.3 ERP's EN EL MUNDO

- ✓ SAP
- ✓ Oracle Applications
- ✓ Microsoft Business Division
- ✓ The Sage Group
- ✓ SSA Global Technologies
- ✓ Lawson Software
- ✓ Exact Software
- ✓ QAD
- ✓ Epicor
- ✓ NetSuite Inc.
- ✓ SIV.AG
- ✓ 24SevenOffice

2.3 ORACLE E-BUSINESS SUITE

Oracle E-Business Suite es un conjunto de aplicaciones empresariales integradas, para lo cual existen metodologías de implementación desarrolladas por Oracle Consulting, que permiten un desarrollo óptimo de sus fases de implementación. Oracle E-Bussines

Suite cuenta con las siguientes aplicaciones empresariales: Advanced Procurement, Contracts, Corporate Performance Management, Customer Data Management, Customer Relationship Management, Financials (General Ledger, Payables, iReceivables, Inventory, Financial Analyzer, Cash Management, Sales Analyzer, iPayment, Property Management, Loans, Treasury, Lease Management, etc.), Human Resources Management, Intelligence, Interaction Center, Learning Management, Logistics, Maintenance, Manufacturing, Marketing, Order Management, Product Lifecycle Management, Projects, Sales, Service, Supply Chain Execution, Supply Chain Management y Supply Chain Planning.

Las implementaciones de Oracle E-Business son realizadas a través de sus Partners, entre los cuales destacan en la actualidad: TSnet Global, Synus, JEvans, e-AES, BDO, ITGroup y entre otros.

A continuación se muestra un esquema de integración entre los módulos Financieros, Manufactura, Proyectos, CRM, Otros Sub Ledgers y el módulo de Contabilidad Central.

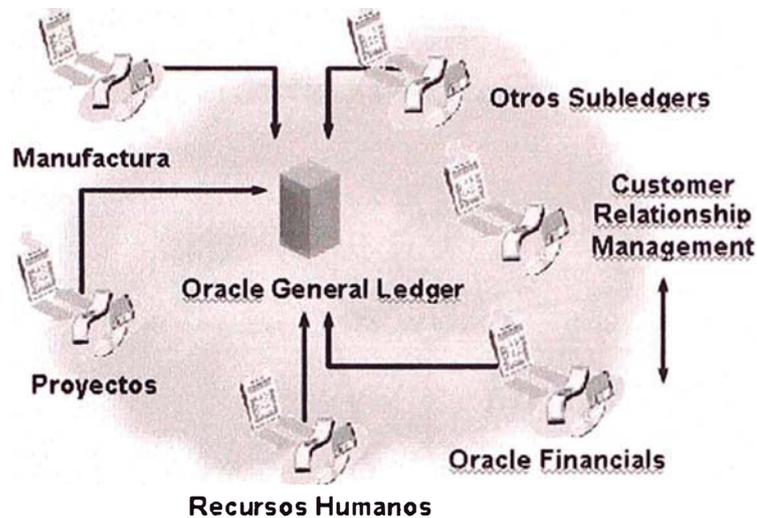


Figura 21

El flujo de información entre los módulos del e-Business Suite para la parte financiera tiene como repositorio central al Oracle General Ledger, el cual es alimentado con los asientos contables de los módulos de Oracle Payables (AP), Oracle Assets (FA), Oracle Purchasing (PO), Oracle Receivables (AR). Oracle Inventory proporciona información de los saldos de ítems a Oracle Receivables para la generación de transacciones (Facturas, Boletas, Notas de Crédito, Notas de Débito) y finalmente Oracle General Ledger es alimentado con los asientos presupuestales provenientes del módulo de Oracle Financial Analyzer (OFA).

A continuación mostramos un esquema donde se muestra esta transferencia tanto de asientos actuales como presupuestales entre los módulos financieros del Oracle e-Business Suite:

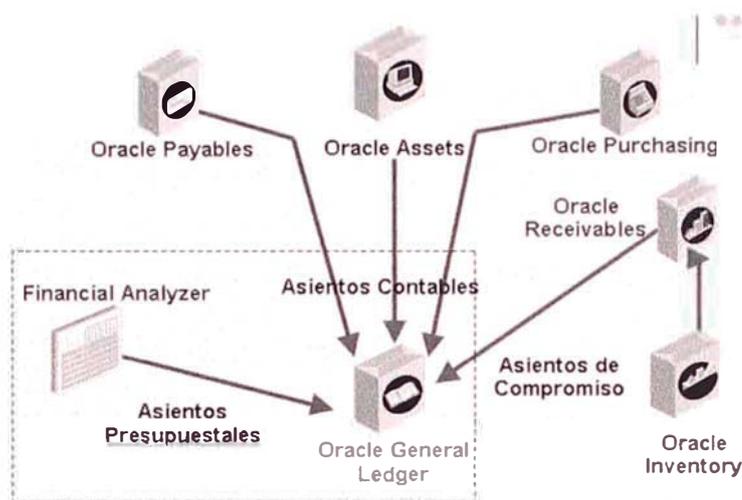


Figura 22

2.3.1 CASOS DE ÉXITO EN IMPLEMENTACIONES E-BUSINESS SUITE DE ORACLE

A continuación mencionamos algunos casos de éxito que se han tenido en el Perú en cuanto a las soluciones del ERP de Oracle:

- ✓ Ekerd Perú, actualmente el sistema se encuentra en producción, con los módulos de AR, AP, GL, OM, INV y PO.
- ✓ Droguería Los Andes, esta es una empresa importadora de medicamentos, que forma parte de Ekerd Perú, aquí también se han implementado los módulos de AR, AP, GL, OM, INV y PO.

- ✓ Edyficar, en esta Empresa se ha implementado las soluciones de GL, AR, CM, AP y Discoverer, se encuentran en producción desde el mes de diciembre del 2005.
- ✓ Telmex, esta ha sido una Empresa pionera en lo que se refiere soluciones Oracle. Actualmente cuenta con un Centro de Implementadores en Soluciones e-Business Suite.

2.3.2 CASOS DE DESACIERTOS EN LAS IMPLEMENTACIONES E-BUSINESS SUITE DE ORACLE

A continuación mencionamos algunos casos en los cuales las soluciones e-Business Suite de Oracle no ha sido la más óptima:

- ✓ Representaciones Martin: se ha presentado problemas con el módulo de Order Management para la venta minorista, este módulo es de gran importancia para lo que se refiere a venta al por mayor, pero para el caso de ventas a minoristas la velocidad de procesamiento de la información no es la óptima para este tipo de negocios.
- ✓ Seguros Rímac: debido a la particularidad del negocio se han tenido que desarrollar una serie de interfaces hacia el Oracle, lo cual a provocado un retraso en la culminación del proyecto, actualmente continúan con el proyecto, después de más de dos años de iniciado.

- ✓ OSIPTEL, esta Empresa ha sido la pionera en la implementación de e-Business Suite a nivel estatal, actualmente continúan con la fase de estabilización después de dos años.

2.4 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN ORACLE

2.4.1 APPLICATION IMPLEMENTATION METHOD (AIM)

Es una Metodología flexible para administrar y dirigir proyectos de implementación de aplicaciones Oracle.

Entre los objetivos planteados para esta metodología de implementación tenemos:

- ✓ Llevar a cabo una implementación de alta calidad tanto en tiempos como en presupuesto.
- ✓ Aumentar la productividad de sus recursos.
- ✓ Alinear y manejar las expectativas.
- ✓ Reforzar las habilidades del equipo de proyecto.

AIM establece un balance de costos, tiempo y calidad de la implementación de las aplicaciones de negocio de Oracle, lo cual facilita el éxito de todo proyecto Oracle.



Figura 23

2.4.1.1 BENEFICIOS DE USAR AIM

Para el Equipo de Proyecto:

- ✓ Definición acertada de planes de trabajo.
- ✓ Alta calidad de resultados.
- ✓ Reduce la curva de aprendizaje.
- ✓ Estándares y guías definidas.

Para la Organización:

- ✓ Proyectos entregados en los plazos y presupuesto previstos
- ✓ Reducción de riesgos e incremento de confianza.
- ✓ Mejora en las comunicaciones.

2.4.1.2 ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE AIM

Existen cinco elementos fundamentales que deben definirse claramente y sobre todo entenderse.

Estos conceptos son el fundamento por el cual AIM y Oracle Method son elaborados. Estos elementos se muestran en el siguiente gráfico:

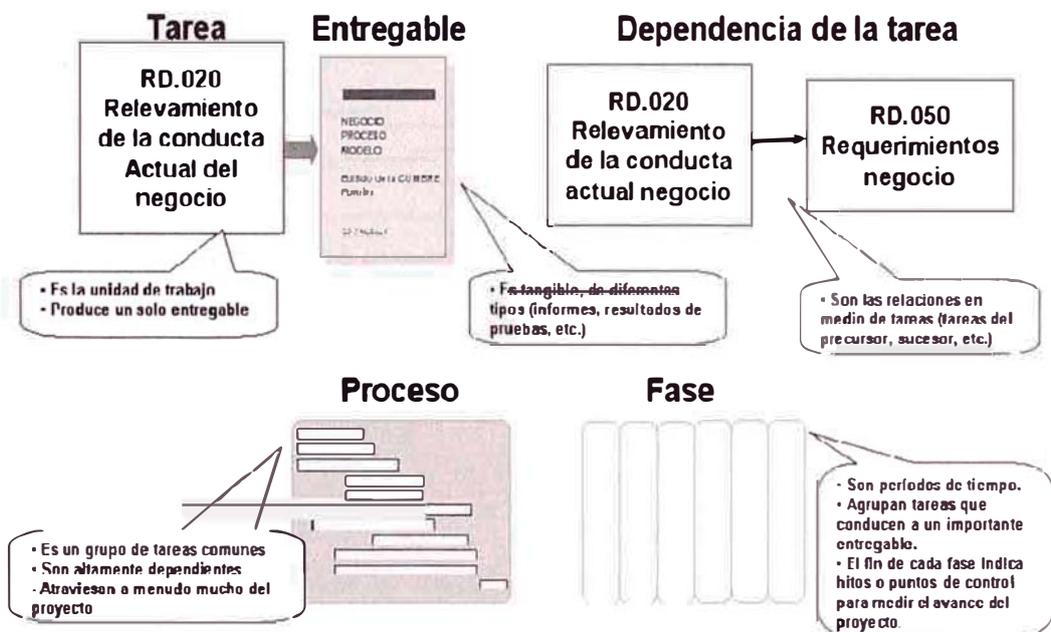


Figura 24

2.4.1.2.1 TAREAS

Es una unidad de trabajo que resulta en la salida de un entregable.

Es el ítem más pequeño dentro de un plan de proyecto, usualmente es asignado a un miembro del equipo de proyecto.

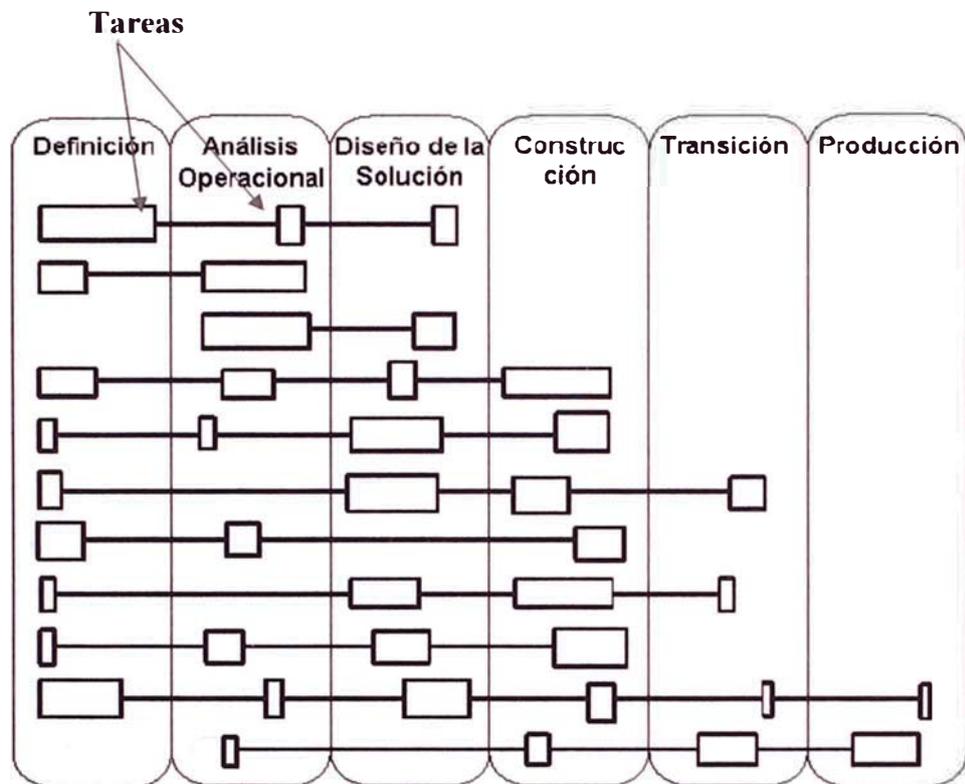


Figura 25

2.4.1.2.2 ENTREGABLE

Es un tangible y mide el resultado de una tarea. Existen muchos tipos y formatos tales como: reportes, horarios, código de módulos, resultados de pruebas.

Un entregable es un resultado tangible y medible de una tarea

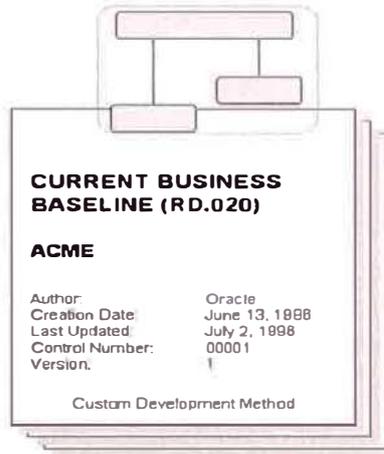


Figura 26

2.4.1.2.3 DEPENDENCIA DE TAREAS

Son las Relaciones entre tareas:

- ✓ Tareas predecesoras, tareas sucesoras
- ✓ Tiempo en días por el cual dos tareas tienen que estar separadas

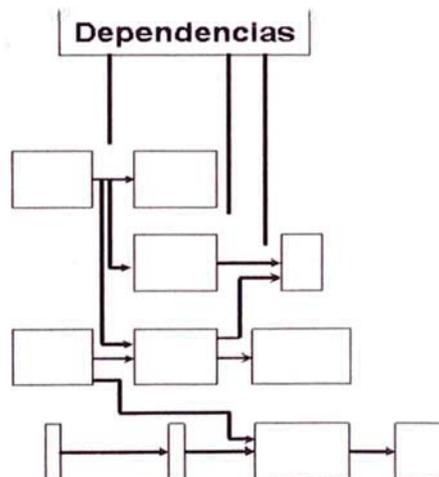


Figura 27

2.4.1.2.4 PROCESOS

Es un grupo de tareas basados en un método, con funciones o disciplinas comunes que llevan a uno o más entregables importantes.

Procesos

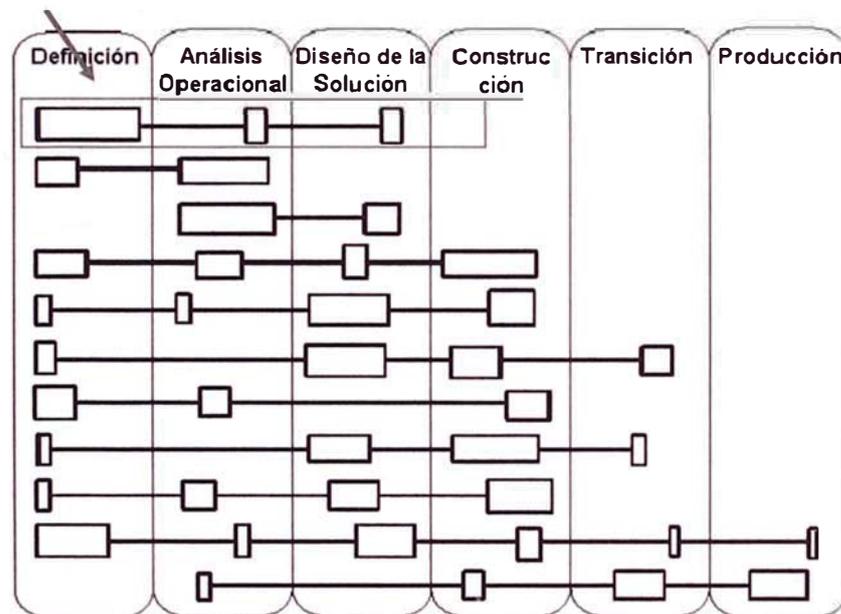


Figura 28

2.4.1.2.5 FASES

Es un grupo de tareas que llevan a un entregable de proyecto mayor o hito, es decir son los puntos naturales para establecer hitos de progreso.

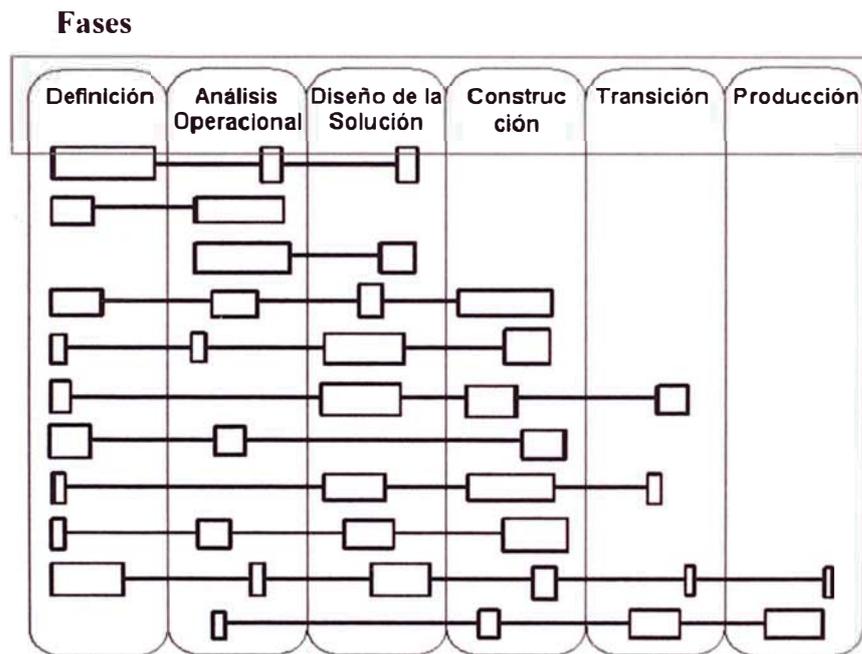


Figura 29

2.4.1.3 FASES DE AIM

La Metodología AIM presenta las siguientes fases:

DEFINICIÓN

- ✓ Define claramente la visión del proyecto (Plan).
- ✓ Entendimiento de procesos de negocio actuales.
- ✓ Diseño de mejores procesos de negocio.

- ✓ Desarrollar arquitectura conceptual preliminar.

ANÁLISIS OPERACIONAL

- ✓ Definir requerimientos detallados.
- ✓ Diseñar procesos de negocio detallados.
- ✓ Mapear requerimientos de negocio a las capacidades de la aplicación y proponer soluciones a GAP's.
- ✓ Demostrar que el diseño de negocio propuesto es posible.
- ✓ Proponer una estrategia de transición.

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

- ✓ Producir un diseño que encuentre los requerimientos funcionales
- ✓ Definir las configuraciones de las aplicaciones propuestas.
- ✓ Desarrollar diseños para extensiones, interfaces, y programas de conversión.
- ✓ Desarrollar test scripts (documento para pruebas).
- ✓ Analizar necesidades de aprendizaje de usuarios y desarrollar un plan de aprendizaje de usuarios.

CONSTRUCCIÓN

- ✓ Preparar el ambiente de desarrollo.
- ✓ Desarrollar, probar y aceptar software personalizado

- Extensiones de la aplicación
 - Programas de interfase
 - Programas de conversión de data
- ✓ Configurar, probar y aceptar el software de la aplicación.

TRANSICIÓN

- ✓ Preparar el ambiente de producción y configurar las aplicaciones.
- ✓ Convertir y verificar la data.
- ✓ Realizar pruebas de aceptación.
- ✓ Entrenar a los usuarios.
- ✓ Implementar la infraestructura de soporte de producción.

PRODUCCIÓN

- ✓ Medir el rendimiento del sistema y reforzar los requerimientos
- ✓ Mantener el sistema de producción.
- ✓ Retirar los sistemas anteriores.
- ✓ Proponer y planear el negocio futuro y la dirección técnica.

2.4.1.4 PROCESOS DE AIM

El siguiente gráfico muestra los procesos de la Metodología AIM:

- ✓ Arquitectura de Proceso de Negocio (BP)
- ✓ Definición de Requerimientos del Negocio (RD)
- ✓ Mapeo de los Requerimientos del Negocio (BR)
- ✓ Arquitectura Técnica de la Aplicación (AT)
- ✓ Diseño y Construcción de Módulos (MD)
- ✓ Conversión de datos (CV)
- ✓ Documentación (DO)
- ✓ Pruebas en el Sistema de los Requerimientos del Negocio (TE)
- ✓ Pruebas de Rendimiento (PT)
- ✓ Capacitación (AP)
- ✓ Migración a Producción (PM)

2.5 SAP

2.5.1 R/3

Es el sistema integrado de gestión que permite controlar los procesos que se llevan a cabo en una empresa a través de los módulos:

- ✓ Finanzas (FI)
- ✓ Ventas y distribución (SD)
- ✓ Controlling o Logística (CO)
- ✓ Gestión de materiales (MM)
- ✓ Planeamiento de la Producción (PP)
- ✓ Recursos Humanos (HR)
- ✓ Solución vertical para industrias (Químicas, Mecánicas, etc.)
- ✓ Gestión de Almacenes (WM)

2.5.2 FINANZAS

El módulo **FI** proporciona una visión completa de las funciones contables y financieras. Los módulos funcionales de FI comprenden los siguientes subcomponentes:

- ✓ Libro Mayor (FI-GL)

- ✓ Cuentas a pagar (FI-AP)
- ✓ Cuentas a cobrar (FI-AR)
- ✓ Contabilidad bancaria (FI-BL)
- ✓ Activos fijos (FI-AA)
- ✓ Control presupuestario (FI-FM)
- ✓ Gestión de viajes (FI-TV)

2.5.3 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA METODOLOGÍA SAP R/3

A continuación se muestra el diseño conceptual de la Metodología SAP R/3:

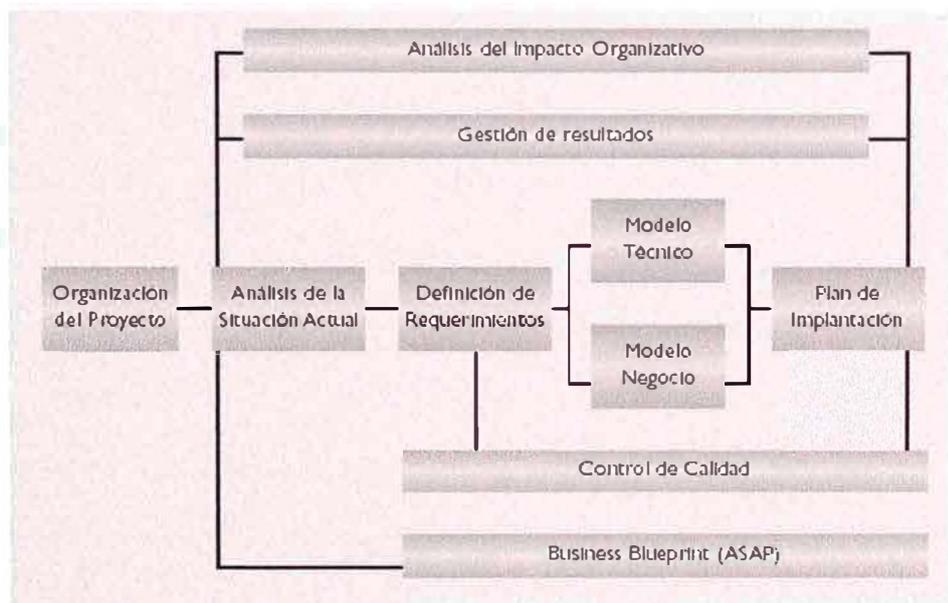


Figura 30

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso presupuestal es crítico para poder asumir las operaciones del periodo en curso, ya que éste permitirá la asignación de partidas presupuestales para las distintas operaciones de la Empresa, además de realizar las evaluaciones respectivas de ejecución.

Actualmente el proceso presupuestal es realizado sin el debido aporte de las demás Áreas, produciendo de esta manera la formulación presupuestal que no se ajustan a las necesidades de la Empresa, es por ello la importancia de contar con un sistema que permita la integración de los requerimientos, la asignación adecuada de recursos, modificación oportuna del presupuesto que posibilite tener el control y realizar las evaluaciones respectivas.

Debido a la necesidad sustentada líneas arriba, la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán, planteó realizar la implementación

de un sistema que cumpla con los requerimientos funcionales en materia presupuestal lográndose de esta forma cumplir con los objetivos funcionales mínimos requeridos, proporcionar a la Gerencia información útil para la toma de decisiones, y cumplir con las con las Evaluaciones realizadas por las Entidades Externas (F.O.N.A.F.E., M.E.F., S.B.S., La Contraloría General de la República, etc.).

A continuación se muestra el siguiente cuadro que resume la problemática registrada en el proceso presupuestal:

Problemas	Descripción
Requerimientos de Áreas usuarias	Los requerimientos de las Áreas Usuarias son plasmadas en la formulación de Presupuesto Inicial Aprobado (PIA), sin realizar una evaluación técnica y económica adecuada, por el Equipo Formuador.
Control Presupuestal	Control Presupuestal no integrado con la parte contable de la Empresa, gastándose muchas veces más de lo que se tenía presupuestado.
Equivalencia Presupuestal y Contable	Partidas presupuestales no estructuradas, además no existe una equivalencia con las cuentas contables utilizadas.
Evaluación Presupuestal	Evaluaciones Presupuestales muy distantes de la realidad, debido a que lo presupuestado normalmente es ajustado para efectos de entrega de información a FONAFE y el MEF.
Procesamiento de Información	Dificultad en el procesamiento de información, debido a que la información se encuentra distribuida y sin la consistencia debida.
Modificación Presupuestal	Modificaciones presupuestales dificultosas debido a la creación constante de nuevas partidas presupuestales, las cuales complican el formato de ingreso de información.
Reportes	Dificultad en la creación del gran número de reportes que tienen que ser entregados a FONAFE y el MEF, debido a que no existe un repositorio adecuado de información .
Confiabilidad de la información	Los directivos de la Empresa no cuentan con un flujo constante de lo que se esta generando en materia presupuestal, lo cual los limita a contar con información para la toma de desiciones.

El problema que presenta la EGESG en el Proceso Presupuestal, está dado por:

- ✓ La falta de sistematización de sus operaciones,
- ✓ La carencia de integridad de sus procesos
- ✓ La poca confiabilidad de la información presupuestal

Esto limita a la Empresa, al carecer de información de calidad y en el tiempo oportuno para la toma de decisiones.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán requiere dar solución a estos problemas que se le presentan rutinariamente, se ha determinado que para soportar el modelo de negocios del proceso presupuestal, es necesario implementar un sistema de información integrado, el cual satisfaga las siguientes consideraciones:

- ✓ Aplicación totalmente integrada, que permitan fácilmente su reconfiguración sin necesidad de invertir mayores esfuerzos en adaptaciones.
- ✓ Descentralización de las operaciones dando al usuario final la facilidad de generar e imprimir sus propios reportes en su área de trabajo.

- ✓ Descentralización de las aplicaciones permitiendo al usuario ingresar y administrar su información desde cualquier ubicación remota.
- ✓ Tener una “suite” de soluciones proveniente de un solo proveedor.
- ✓ Un repositorio de datos único y accesible por todos los usuarios en tiempo real.
- ✓ Sistemas de información flexibles que soporten el crecimiento y cambios resultantes de las necesidades del negocio.
- ✓ Herramientas de Análisis que provean información precisa y oportuna a la Gerencia para la toma de decisiones.

De acuerdo a los requerimientos funcionales, se ha planteado las siguientes alternativas de solución:

- ✓ Alternativa 1: Desarrollo ajustado a requerimientos funcionales, de tal forma que el desarrollo esté ajustado a cada uno de los procesos funcionales requeridos.
- ✓ Alternativa 2: Implementación de los módulos General Ledger y Financial Analyzer del Oracle E-Business Suite, con lo cual se podrá contar con las mejores prácticas a nivel de procedimientos del proceso presupuestal soportado por estos módulos del ERP de Oracle.

- ✓ Alternativa 3: Implementación de los módulos Funds Management y General Ledger de SAP, al igual que para el caso de las soluciones del e-Business Suite de Oracle, nos permite tomar las mejores prácticas de negocio, ajustando el proceso presupuestal a la funcionalidad estándar de los módulos de SAP.

3.2.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

3.2.1.1 ALTERNATIVA 1: DESARROLLO AJUSTADO A REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

VENTAJAS

- ✓ Los requerimientos técnicos y funcionales son plasmados en el desarrollo.
- ✓ Costo de mantenimiento menor comparado con sistemas empaquetados (ERP).
- ✓ Adaptable a cualquier sistema operativo.
- ✓ Solución Web, amigable para el usuario
- ✓ Propietarios de los códigos fuentes del sistema, en el caso se requiera realizar algunas adecuaciones.

DESVENTAJAS

- ✓ Período de Desarrollo a largo Plazo.

- ✓ Modificaciones o mejoras del sistema requieren de personal experto en el tema de desarrollo y que conozca la parte procedimental del negocio
- ✓ Dependencia del proveedor que brindó el desarrollo.
- ✓ Largo período de estabilización del Sistema.

3.2.1.2 ALTERNATIVA 2: IMPLEMENTACIÓN DE LOS MÓDULOS DE GENERAL LEDGER Y FINANCIAL ANALYZER DEL ORACLE E-BUSINESS SUITE

VENTAJAS

- ✓ Implementación del proceso estándar en forma rápida (7 meses).
- ✓ Adaptabilidad al desarrollo de adecuaciones del negocio
- ✓ Base de Datos confiable y segura (Oracle 9i)
- ✓ Versión del e-Business Suite 11.5.9 (Actualizada y soportada por Oracle)
- ✓ Soporte Oracle on – line 24x7, dependiendo de la severidad del problema a resolver

- ✓ Modelo de negocio, enfocada en las mejores practicas
- ✓ Base de conocimiento on – line para la solución de problemas frecuentes

DESVENTAJAS

- ✓ Flujo de negocio estándar aplicado a grandes empresas y ajustado muchas veces a la medianas empresas
- ✓ Interfaces poco amigables en algunos casos
- ✓ Tiempo de procesamiento de la información no ajustada a los requerimientos del cliente, por ejemplo para la venta minorista (Order Management)
- ✓ Localizaciones utilizadas, con una serie de problemas
- ✓ Dependencia de un solo proveedor.
- ✓ Licencias costosas.

3.2.1.3 ALTERNATIVA 3: IMPLEMENTACIÓN DE LOS MÓDULOS FUNDS MANAGEMENT Y GENERAL LEDGER DE SAP

VENTAJAS

- ✓ ERP reconocido internacionalmente como el número uno
- ✓ Mejores practicas de negocio
- ✓ Tiempo de implementación corta
- ✓ Soporte ofrecido es permanente
- ✓ Compatibilidad con los siguientes Sistemas Operativos: Unix, Open VMS, MPE/iX, Windows NT
- ✓ Compatibilidad con las siguientes bases de datos: Informix, Oracle, Sotware AG, Sybase.
- ✓ Compatibilidad con las presentaciones tipo front-end tales como: SAP-GUI, Windows, OSF/Motif, OS/2PM, Macintosh.

DESVENTAJAS

- ✓ Licencias costosas.
- ✓ Adecuación del software a requerimiento funcionales del negocio
- ✓ Dependencia de un solo proveedor
- ✓ Problema con las localizaciones ajustadas a la legislación del País.
- ✓ Interfaces sobrecargadas para el usuario
- ✓ Personal altamente capacitado técnica y funcionalmente para su mantenimiento

3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Para realizar la elección de la alternativa solución, se utilizaran dos perspectivas de evaluación:

- ✓ **Evaluación Económica (VAN, TIR y B/C)**

En esta evaluación se plasmará el presupuesto necesario para efectuar cada una de las alternativas de solución, y se calculará el valor actual neto, la tasa de retorno de inversión, y la relación beneficio / costo.

✓ **Evaluación de Criterios de Selección (Funcionalidad, Soporte, etc.)**

Para realizar esta evaluación se utilizará la “Matriz de Selección” basado en criterios preseleccionados de acuerdo a objetivos estratégicos de San Gabán. Se ha elegido los siguientes Criterios de Selección con sus respectivos pesos:

a) Funcionalidad (25 %)

- Solución que cumpla con los Requerimientos funcionales del proceso presupuestal
- Fácilmente configurable a nuevas funcionalidades, por parte del usuario final
- Fácil de usar por parte del usuario final
- Reportes analíticos configurables para una mejor toma de decisiones
- Control de acceso

b) Costos (25 %)

- Costo de licencias de la aplicación
- Costos de la licencias del sistema operativo

- Costo de la licencias de las herramientas adicionales requeridas por la aplicación

c) Optimización de Procesos (20 %)

- Automatización del proceso presupuestal
- Optimización de tiempo de procesamiento de información
- Utilización de la mejores practicas en materia presupuestal

d) Tiempo del Proyecto (15 %)

- El alcance en tiempo del proyecto debe ser el menor posible

e) Soporte (10 %)

- Soporte funcional para la estabilización del sistema
- Soporte técnico para establecer la políticas de seguridad de la aplicación
- Base de conocimiento para consultas on-line

f) Tecnología (5 %)

- Solución presente en una Arquitectura de dos nodos

- Aplicación Web
- Motor de base de datos confiable y segura
- Compatibilidad en la plataforma cliente y servidor, tanto a nivel de Windows como Linux

3.3.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

3.3.1.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA (PROYECTO DESARROLLO)

3.3.1.1.1 VARIABLES CONSIDERADAS

Venta Promedio por trimestre	S/. 2.871.500,00
Margen Promedio	12,50%
Utilidad Promedio por trimestre	S/. 358.937,50
Amortización Trimestral x 5 del Desarrollo	S/. 22.996,27
Inversión inicial	S/. 100.000,00
Inversión periodo 3 (Cuarto Trimestre)	S/. 46.870,50
Vida útil (años)	5,00
Tiempo de Implantación del Desarrollo (Trim)	5
Plazo de depreciación (Trimestres)	12
Tasa de Ahorro	6,60%
Tasa marginal impositiva	30%
T.C. Promedio (2002 - 2005)	S/. 3,497
CPPC	12%
Tasa trimestral	3%
Costo del Desarrollo	S/. 67.142,40
Costo de Soporte	S/. 47.838,96

3.3.1.1.2 FLUJO ECONÓMICO DEL DESARROLLO

	Periodo Inicial	Total Año 01	Total Año 02	Total Año 03	Total Año 04	Total Año 05
VARIABLES EN EL TIEMPO						
Utilidad Generadas	1,00	1.435.750,00	1.584.246,57	2.045.745,45	2.641.681,25	3.411.216,09
Depreciación		33.333,33	45.833,33	50.000,00	12.500,00	0,00
FLUJO DE CAPITAL						
Inversión en activo fijo		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F. C. Capital		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUJO OPERATIVO						
Ingresos						
Ahorro en Costos		0,00	148.496,57	609.995,45	1.205.931,25	1.975.466,09
Total Ingresos		0,00	148.496,57	609.995,45	1.205.931,25	1.975.466,09
Egresos						
Amortización del Desarrollo		195.827,34	48.956,83	0,00	0,00	0,00
Costo fijo		335.236,27	277.325,95	191.355,84	191.355,84	191.355,84
Depreciación		33.333,33	45.833,33	50.000,00	0,00	0,00
Total Egresos		564.396,94	372.116,11	241.355,84	191.355,84	191.355,84
U.A.I.		-564.396,94	-223.619,54	368.639,61	1.014.575,41	1.784.110,25
Impuestos		-169.319,08	-67.085,86	110.591,88	304.372,62	535.233,08
U. Neta (+) Depreciación		-395.077,86	-156.533,68	258.047,73	710.202,78	1.248.877,18
		33.333,33	45.833,33	50.000,00	0,00	0,00
Fondos Generados		-361.744,52	-110.700,35	308.047,73	710.202,78	1.248.877,18
Flujo de Caja Total						
Capital		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operativo		-361.744,52	-110.700,35	308.047,73	710.202,78	1.248.877,18
Flujo de Caja Económico		-411.744,52	-110.700,35	308.047,73	710.202,78	1.248.877,18

3.3.1.1.3 INDICADORES (PROYECTO DESARROLLO)

Proyecto conveniente, indicador mayor que 0

V.A.N = S/. 852.583,46

Porcentaje de rendimiento conveniente

T.I.R = S/. 10,11%

Proyecto conveniente, indicador mayor que 1

Beneficio / Costo = 1,32

3.3.1.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA (PROYECTO E-BUSINESS SUITE DE ORACLE)

3.3.1.2.1 VARIABLES CONSIDERADAS

Venta Promedio por trimestre	S/. 2.871.500,00
Margen Promedio	12,50%
Utilidad Promedio por trimestre	S/. 358.937,50
Amortización Trimestral x 3 del ERP	S/. 34.466,43
Inversión inicial	S/. 100.000,00
Inversión periodo 3 (Cuarto Trimestre)	S/. 78.343,50
Vida útil (años)	5,00
Tiempo de Implantación del ERP (Trim)	3,00
Plazo de depreciación (Trimestres)	12
Tasa de Ahorro	6,60%
Tasa marginal impositiva	30%
T.C. Promedio (2002 - 2005)	S/. 3,50
CPPC	12%
Tasa trimestral	3%
Costo de Implementación	S/. 73.856,64
Costo de Soporte	S/. 29.542,66

3.3.1.2.2 FLUJO ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN E-BUSINESS SUITE (ORACLE)

	Periodo Inicial	Total Año 01	Total Año 02	Total Año 03	Total Año 04	Total Año 05
VARIABLES EN EL TIEMPO						
Utilidad Generadas	S/. 1,00	1.459.439,88	S/. 1.800.268,10	S/. 2.324.695,12	S/. 3.001.890,33	S/. 3.876.355,87
Depreciación		37.500,00	S/. 50.000,00	S/. 50.000,00	S/. 12.500,00	S/. 0,00
FLUJO DE CAPITAL						
Inversión en activo fijo		-50.000,00	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00
FLUJO OPERATIVO						
Ingresos						
Ahorro en Costos		23.689,88	S/. 364.518,10	S/. 888.945,12	S/. 1.566.140,33	S/. 2.440.605,87
Total Ingresos		23.689,88	S/. 364.518,10	S/. 888.945,12	S/. 1.566.140,33	S/. 2.440.605,87
Egresos						
Amortización ERP		157.784,64	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00
Costo fijo		251.112,58	S/. 118.170,62	S/. 118.170,62	S/. 118.170,62	S/. 118.170,62
Depreciación		37.500,00	S/. 50.000,00	S/. 50.000,00	S/. 0,00	S/. 0,00
Total Egresos		446.397,22	S/. 168.170,62	S/. 168.170,62	S/. 118.170,62	S/. 118.170,62
Fondos Generados						
U.A.I.		-422.707,34	S/. 196.347,47	S/. 720.774,49	S/. 1.447.969,71	S/. 2.322.435,25
Impuestos		-126.812,20	S/. 58.904,24	S/. 216.232,35	S/. 434.390,91	S/. 696.730,58
U. Neta (+) Depreciación		-295.895,14	S/. 137.443,23	S/. 504.542,15	S/. 1.013.578,80	S/. 1.625.704,68
Fondos Generados		-258.395,14	S/. 187.443,23	S/. 554.542,15	S/. 1.013.578,80	S/. 1.625.704,68
Flujo de Caja Total						
Capital Operativo		-50.000,00	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00	S/. 0,00
	S/. 0,00	-258.395,14	S/. 187.443,23	S/. 554.542,15	S/. 1.013.578,80	S/. 1.625.704,68
Flujo de Caja Económico		-308.395,14	S/. 187.443,23	S/. 554.542,15	S/. 1.013.578,80	S/. 1.625.704,68

3.3.1.2.3 INDICADORES (PROYECTO E-BUSINESS SUITE DE ORACLE)

Proyecto conveniente, indicador mayor que 0

V.A.N = S/. 1.801.481,64

Porcentaje de rendimiento conveniente

T.I.R = S/. 18,12%

Proyecto conveniente, indicador mayor que 1

Beneficio / Costo = 2,56

3.3.1.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA (PROYECTO SAP)

3.3.1.3.1 VARIABLES CONSIDERADAS

Venta Promedio por trimestre	S/. 2.871.500,00
Margen Promedio	12,50%
Utilidad Promedio por trimestre	S/. 358.937,50
Amortización Trimestral x 3 del ERP	S/. 39.166,40
Inversión inicial	S/. 100.000,00
Inversión periodo 3 (Cuarto Trimestre)	S/. 113.313,50
Vida útil (años)	5,00
Tiempo de Implantación del ERP (Trim)	3,00
Plazo de depreciación (Trimestres)	12
Tasa de Ahorro	6,60%
Tasa marginal impositiva	30%
T.C. Promedio (2002 - 2005)	S/. 3,497
CPPC	12%
Tasa trimestral	3%
Costo de Implementación	S/. 83.928,00
Costo de Soporte	S/. 33.571,20

3.3.1.3.2 FLUJO ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN ERP (SAP)

	Periodo Inicial	Total Año 01	Total Año 02	Total Año 03	Total Año 04	Total Año 05
VARIABLES EN EL TIEMPO						
Utilidad Generadas	1,00	1.459.439,88	1.800.268,10	2.324.695,12	3.001.890,33	3.876.355,87
Depreciación		37.500,00	50.000,00	50.000,00	12.500,00	0,00
FLUJO DE CAPITAL						
Inversión en activo fijo		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F.C. Capital		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUJO OPERATIVO						
Ingresos						
Ahorro en Costos		23.689,88	364.518,10	888.945,12	1.566.140,33	2.440.605,87
Total Ingresos		23.689,88	364.518,10	888.945,12	1.566.140,33	2.440.605,87
Egresos						
Amortización ERP		213.313,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo fijo		285.355,20	134.284,80	134.284,80	134.284,80	134.284,80
Depreciación		37.500,00	50.000,00	50.000,00	0,00	0,00
Total Egresos		536.168,70	184.284,80	184.284,80	134.284,80	134.284,80
U.A.I.		-512.478,83	180.233,30	704.660,32	1.431.855,53	2.306.321,07
Impuestos		-153.743,65	54.069,99	211.398,10	429.556,66	691.896,32
U. Neta		-358.735,18	126.163,31	493.262,22	1.002.298,87	1.614.424,75
(+) Depreciación		37.500,00	50.000,00	50.000,00	0,00	0,00
Fondos Generados		-321.235,18	176.163,31	543.262,22	1.002.298,87	1.614.424,75
Flujo de Caja Total						
Capital		-50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Operativo		-321.235,18	176.163,31	543.262,22	1.002.298,87	1.614.424,75
Flujo de Caja Económico		-371.235,18	176.163,31	543.262,22	1.002.298,87	1.614.424,75

3.3.1.3.3 INDICADORES (PROYECTO SAP)

Proyecto conveniente, indicador mayor que 0

V.A.N = S/. 1.710.300,69

Porcentaje de rendimiento conveniente

T.I.R = S/. 16,53%

Proyecto conveniente, indicador mayor que 1

Beneficio / Costo = 2,19

3.3.2 EVALUACIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN

A continuación realizamos la Evaluación por criterios de selección, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Criterios	Pesos	Clasificación de Alternativa			Evaluación con Ponderación		
		Alt. 1 Desarrollo	Alt. 2 ERP (Oracle)	Alt. 3 ERP (SAP)	Alt. 1 Desarrollo	Alt. 2 ERP (Oracle)	Alt. 3 ERP (SAP)
Funcionalidad	25%	4	4	4	1,00	1,00	1,00
Costos	25%	2	4	3	0,50	1,00	0,75
Optimización de Procesos	20%	2	3	3	0,40	0,60	0,60
Tiempo del Proyecto	15%	2	3	3	0,30	0,45	0,45
Soporte	10%	3	4	4	0,30	0,40	0,40
Tecnología	5%	3	2	1	0,15	0,10	0,05
Puntaje Total	100%	16	20	18	2,65	3,55	3,25

Evaluación 1 al 5 (1 menor valor – 5 mayor valor)

De acuerdo a la Evaluación Financiera y Criterios de Selección, la alternativa que ha obtenido mayor calificación de acuerdo estos indicadores y que han sido validado por personal experto funcionales - técnicos en la materia, es la **Alternativa 2**, que es una solución Oracle la cual comprende los módulos de General Ledger (GL) y el Oracle Financial Analyzer (OFA).

3.4 TOMA DE DECISIONES

Los criterios de mayor peso en la evaluación de criterios de selección fueron: **Funcionalidad, Costos y Optimización de Procesos, además de la Evaluación Financiera realizada, en donde los indicadores dan como resultado que la solución a elegirse es la del aplicativo de Oracle (E-Business Suite).**

Para la implementación ha realizarse se ha tenido en consideración que Oracle no trabaja directamente en este tipo de proyecto, actualmente lo hace mediante sus partners, por lo cual se debe garantizar que la consultora implementadora tenga la experiencia debida y en el tipo de negocio sobre el cual nos desenvolvemos.

La solución Oracle e-Business Suite conformada por los módulos de General Ledger y Financial Analyzer fue seleccionada por las siguientes razones:

Criterios	Motivos de Selección
<p>Funcionalidad</p>	<p>General Ledger: permite realizar el control, modificación, y evaluación Presupuestal de una forma rápida y segura.</p> <p>Financial Analyzer: permite realizar la formulación presupuestal en forma dinámica, distribuyendo el acceso descentralizado para el ingreso de la información, e integrándose con General Ledger para realizar el control y compromiso de las partidas asignadas para cada área usuaria.</p> <p>Generación de Reportes de acuerdo al formato solicitado por las entidades externas, contándose con la herramienta Financial Statement Generator (FSG), la cual es fácil de configurar, con una interfase amigable para la generación de reportes por parte del usuario final.</p> <p>Esta solución (OFA) permite realizar proyecciones, ecuaciones financieras, comparaciones entre el presupuesto y la ejecución contable, además del control de acceso a la información.</p> <p>Permite la integridad de la información, permitiéndose asociar las partidas presupuestales con las cuentas contables, de acuerdo a los criterios establecidos por las entidades externas.</p> <p>Fácilmente configurable en el caso se adicione una nueva partida presupuestal o cuenta contable.</p> <p>Permite realizar la granularidad de la información.</p>

Criterios		Motivos de Selección		
Soporte	<p>Se cuenta con el soporte 24x7, directo con Oracle, a través de su servicio de soporte en www.metalink.oracle.com.</p> <p>Otorga acceso a información de productos como actualizaciones, certificaciones, patches, documentación, etc.</p> <p>Ahorro de costo en llamadas telefónicas, debido a que si el problema registrado en metalink es de severidad 1 (Alto riesgo para el negocio), Oracle se encarga de solucionar el problema, por teléfono o mediante un Web Conference.</p> <p>Tienen una base de conocimiento en su portal metalink, con el cual se hace la consulta a problemas que ocurren en la aplicación, y se obtienen información de casos ocurridos en todo el mundo, con sus soluciones respectivas.</p>			
Criterios		Motivos de Selección		
Optimización de Procesos	<p>La solución Oracle, presenta las mejores prácticas de negocios, de acuerdo a la experiencia en otras legislaciones del mundo.</p> <p>Presenta localizaciones Peruanas.</p> <p>La solución permite la reducción de tiempo en los procesos de formulación, modificación, ejecución y control presupuestal.</p>			
Criterios		Motivos de Selección		
Tiempo del Proyecto	La duración del Proyecto esta teniendo un periodo de 7 meses, más 2 meses de soporte para la estabilización del sistema.			
Criterios		Motivos de Selección		
Tecnología	<p>Base de Datos confiable y escalable, como es Oracle 9i</p> <p>Solución de los módulos en desarrollado en Java, Forms y Reports. En la cual las adecuaciones desarrolladas en estos productos, que se den en el tiempo pueden ser colgados sobre la plataforma del e-Business Suite.</p> <p>Certificado sobre el sistema operativo Linux, el cual permite la mayor performance de la aplicación.</p> <p>Solución en tres nodos (Concurrent y Base de Datos, Aplicación, Workstations)</p>			
Criterios		Motivos de Selección		
Costos		Oracle	SAP	Desarrollo
	Licencias/Fuentes	\$ 24.000	\$ 34.000	\$ 15.000
	Servidores	(HP ML 350 G4) \$ 26.999	(HP ML 350 G4) \$ 26.999	(HP ML 350 G4) \$ 26.999
	Implementación /Desarrollo	\$ 21.120	\$ 24.000	\$ 19.200
	Soporte	\$ 8.448	\$ 9.600	\$ 13.680
	Total	\$ 80.567	\$ 94.599	\$ 74.879

Criterios		Motivos de Selección		
Financiero		Oracle	SAP	Desarrollo
	V.A.N	S/. 1.801.481,64	S/. 1.710.300,69	S/. 852.583,46
	T.I.R.	18,12 %	16,53 %	10,11%
	B/C	2,56	2,19	1,32
Criterios		Motivos de Selección		
Selección		Oracle	SAP	Desarrollo
	Puntaje	3,55	3,25	2,90

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

3.5.1 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y FASES DEL PROYECTO

Como estrategia de implementación del Proyecto se utilizo la Metodología Application Implementation Method (AIM) elaborada por Oracle Consulting, la cual cubre todas las fases a considerarse en la implementación de soluciones Oracle E-Business Suite.

A continuación detallamos los entregables considerados de acuerdo a la metodología utilizada:

✓ **Fase de Definición**

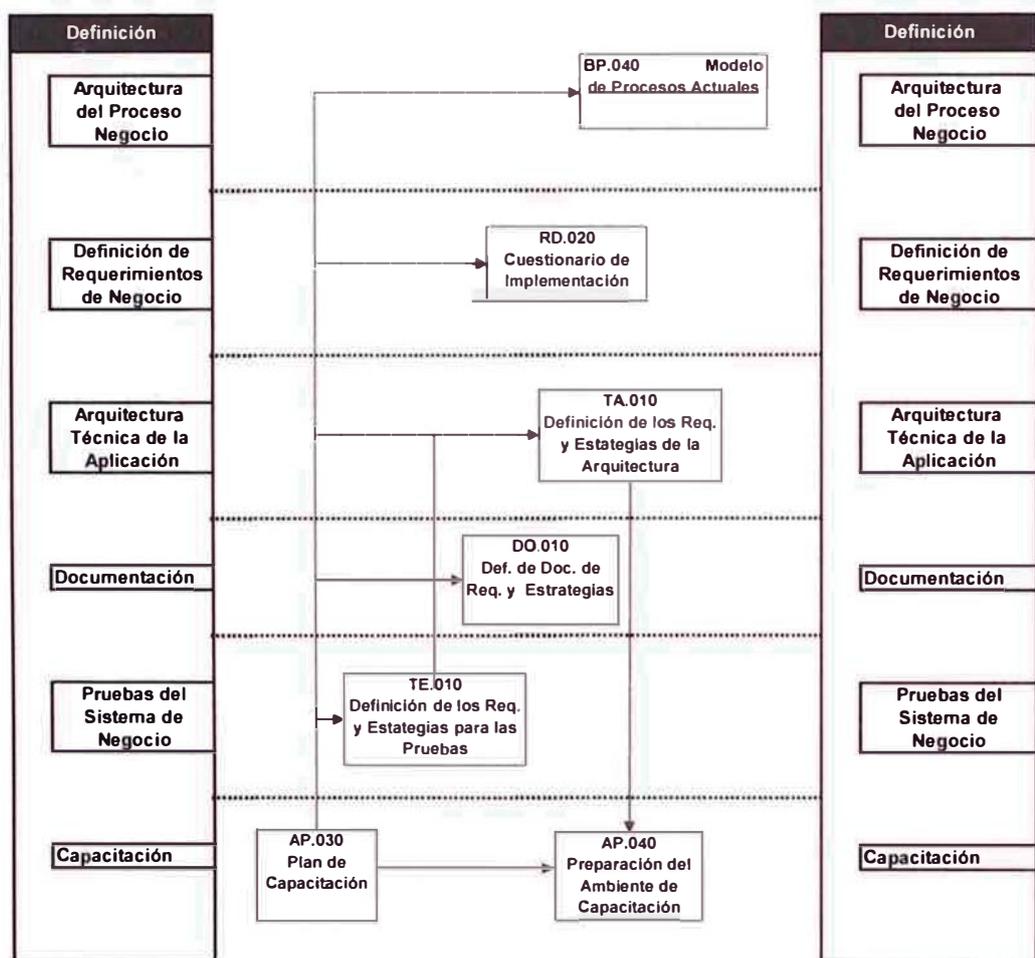


Figura 31

✓ **Análisis Operacional**

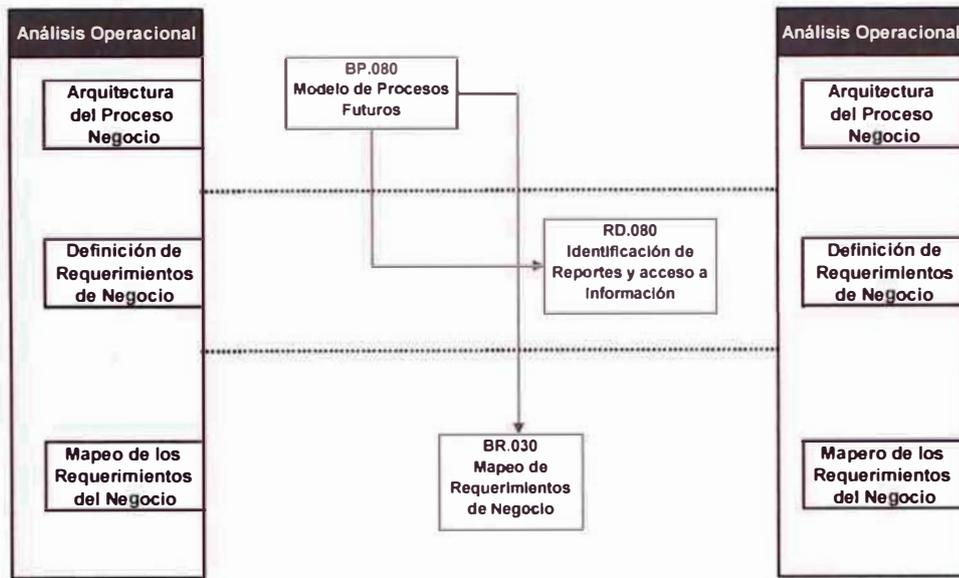


Figura 32

✓ **Diseño de la Solución**

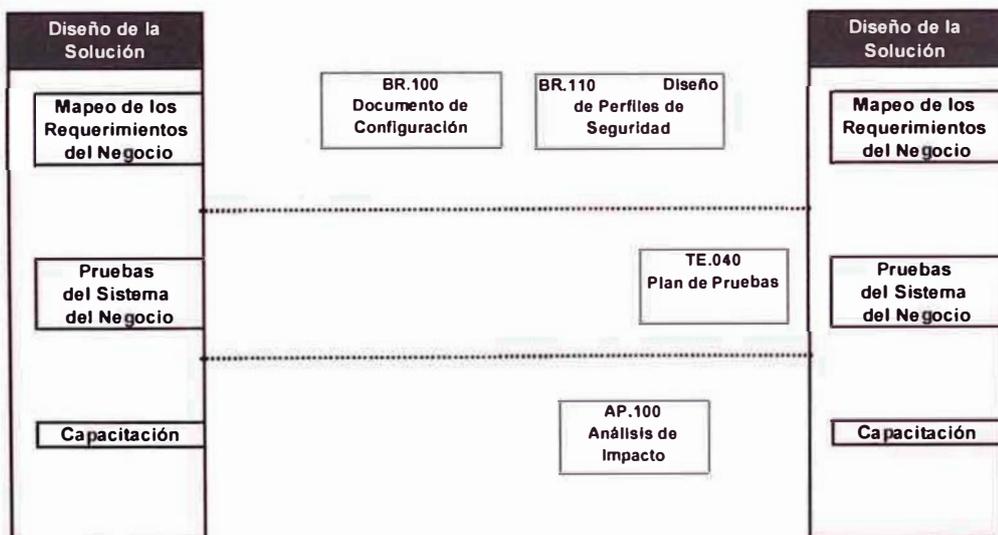


Figura 33

✓ **Construcción**

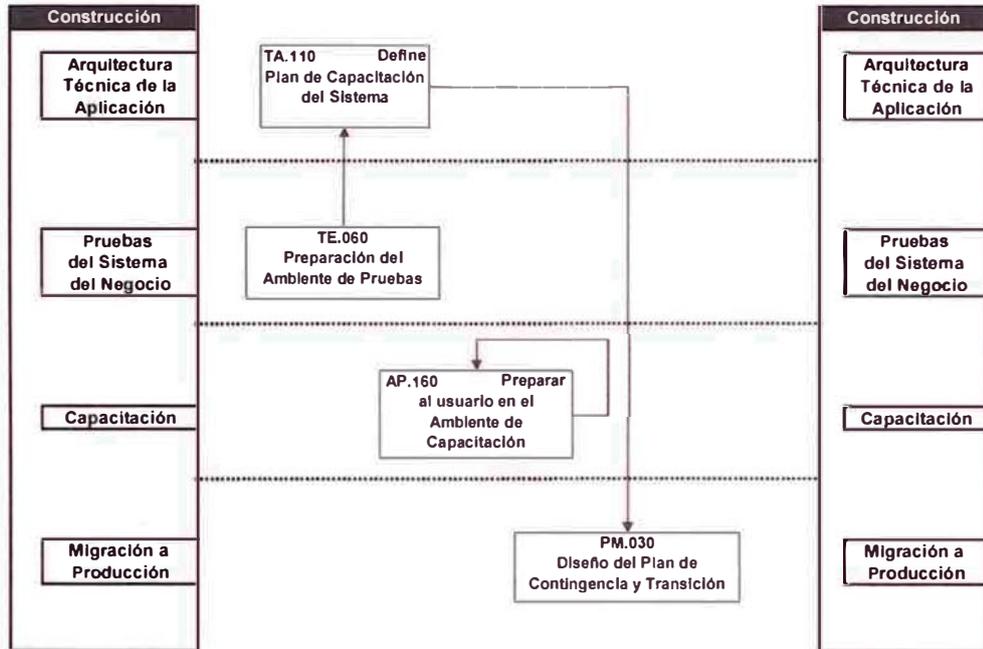


Figura 34

✓ **Transición**

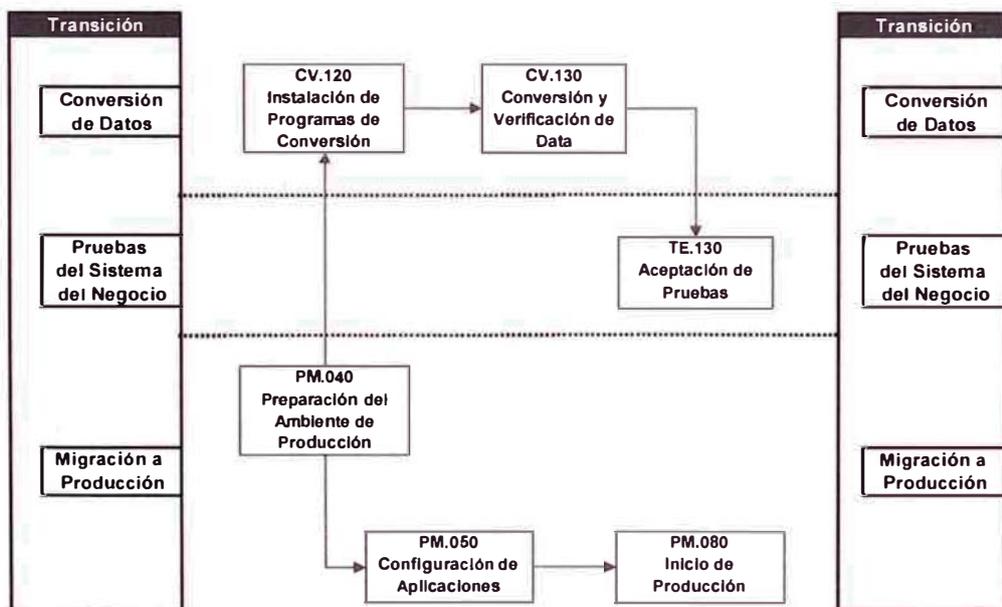


Figura 35

✓ **Producción**



Figura 36

✓ Diagrama Gantt del Proyecto

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	6 Cronograma para la Implementación ERP - San Gabán	224,5 d	mar 27/07/04	mar 07/06/05
2	Definición del Proyecto	33 d	mar 27/07/04	vie 10/09/04
3	Actividades previas al inicio	20 d	mar 27/07/04	lun 23/08/04
8	Instalación ambiente de trabajo	6,13 d	mar 17/08/04	mié 25/08/04
13	Instalación de Software ambiente Desarrollo	6 d	lun 23/08/04	mar 31/08/04
23	Definición de Objetivos y Alcances	5 d	lun 23/08/04	vie 27/08/04
26	Preparar Entregables	9 d	mar 31/08/04	vie 10/09/04
31	Análisis Operacional	42,5 d	mié 01/09/04	vie 29/10/04
32	Relevamiento de estándares (System Adm/0ba)	3 d	mié 01/09/04	vie 03/09/04
37	Mapeo de Requerimientos de Negocio	13 d	lun 13/09/04	mié 29/09/04
41	Definición de GAP's	5 d	jue 30/09/04	mié 06/10/04
43	Preparación de Entregables	16,5 d	jue 07/10/04	vie 29/10/04
50	Diseño de la Solución	74,5 d	lun 06/09/04	vie 17/12/04
51	Definición Arquitectura Técnica	6 d	lun 06/09/04	lun 13/09/04
54	Definición de setup de aplicación	8 d	mié 20/10/04	vie 29/10/04
59	Diseño de Solución GAPs	6 d	lun 01/11/04	lun 08/11/04
61	Diseño de Interfaces y Conversión de Datos	6 d	mar 09/11/04	mar 16/11/04
64	Análisis de Impacto	3 d	mié 17/11/04	vie 19/11/04
67	Diseño de Scripts de Pruebas	4 d	jue 18/11/04	mié 24/11/04
70	Preparar Entregables	68,5 d	mar 14/09/04	vie 17/12/04
81	Construcción	110,5 d	mar 14/09/04	mar 15/02/05
83	Extensiones (GAP's)	20 d	mar 09/11/04	lun 06/12/04
85	Setup Ambiente de Pruebas (Test)	16 d	mar 07/12/04	mié 29/12/04
93	Localizaciones en ambiente pruebas (Test)	5 d	mar 21/12/04	mar 28/12/04
95	Pruebas de aceptación de usuarios	31,5 d	mar 07/12/04	mié 19/01/05
102	Preparar Entregables	19 d	mié 19/01/05	mar 15/02/05
112	Transición	53 d	mar 15/02/05	vie 29/04/05
114	Plan de Capacitación	5 d	mar 15/02/05	mar 22/02/05
116	Migración a Producción	19 d	mar 15/02/05	lun 14/03/05
125	Setup de Aplicaciones	22 d	lun 07/03/05	mié 06/04/05
139	Preparar Entregables	17 d	mié 06/04/05	vie 29/04/05
151	Producción	44 d	mié 06/04/05	mar 07/06/05
154	Preparar Entregables	7 d	jue 07/04/05	lun 18/04/05
157	Soporte post-implementación	44 d	mié 06/04/05	mar 07/06/05

3.5.2 ESTRATEGIA DE CONVERSIÓN DE DATOS

El proceso de conversión de datos, aunque forma parte integral de cada módulo, es manejado por el grupo de consultores técnicos – funcionales, debido a que la carga inicial de data que se da en los módulo sigue una serie de condiciones que a nivel solo funcional no se puede abarcar.

Es por ello que se requirió de personal técnico – funcional para la carga de datos inicial y con ello tener calidad en la información ingresada directamente por las tablas de interfase de los módulos en muchos de los casos.

3.5.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Para poder obtener los resultados esperados al final del Proyecto se tomo en consideración los siguientes factores:

✓ Asignación de Recursos :

Etapas	Lideres Usuarios	Área de Sistemas	Usuario Finales	Gerentes	Consultores
Definición	*	*		*	*
Análisis Operacional	*	*			*
Diseño de la Solución	*	*			*
Construcción	*	*			*
Transición	*		*		*
Producción	*	*	*		*

- ✓ Participación de los Usuarios Claves en las diferentes etapas:

Etapas	% de Tiempo
Definición	50% a 60%
Análisis Operacional	60% a 70%
Diseño de la Solución	10% a 20%
Construcción	60% a 70%
Transición	70% a 80%
Producción	100%

- ✓ Compromiso entre la Consultora y San Gabán.
- ✓ Claridad en el esquema de comunicación y toma de decisiones.
- ✓ Participación activa de la Gerencia General.
- ✓ Supervisión constante de los resultados obtenidos en cada Etapa, por parte de la Consultora y San Gabán.
- ✓ Entrega de actas de conformidad por cada entregable culminado y aprobado por el usuario líder.
- ✓ Evaluación de las pruebas unitarias e integrales por parte del supervisor del proyecto y usuarios líderes.

3.5.4 ESTRATEGIA DE ADIESTRAMIENTO

La estrategia de adiestramiento definido considera los cursos a ser difundidos por las consultora durante el proceso de implementación, los participantes, instructores y material a se utilizado.

3.5.4.1 ADIESTRAMIENTO AL EQUIPO DE PROYECTO

A los miembros del Proyecto (Usuarios Líderes) se les impartirá una introducción a las aplicaciones a ser implementadas al inicio del proyecto en el ambiente de pruebas del Oracle (Vision 11.5.9).

Conforme vaya avanzando el proyecto la participación de los usuarios será de gran importancia para que puedan adquirir mayor entrenamiento en el uso de las aplicaciones y sobre todo de entender su configuración.

3.5.4.2 ADIESTRAMIENTO A USUARIOS FINALES

El adiestramiento de los usuarios finales será impartido por los líderes usuarios, los consultores darán el apoyo respectivo y como consecuencia de este adiestramiento, se realizará la elaboración a cargo de los usuarios líderes.

Es importante que los adiestramientos sean otorgados por los usuarios líderes ya que ellos serán los que se encarguen de la aplicación cuando los consultores culminen con su trabajo de implementación. De este modo los usuarios comienzan a ser dueños de las aplicaciones.

3.5.5 ARQUITECTURA TÉCNICA

El diseño técnico que se tomo en consideración fue la de utilizar un nodo para la Aplicación y Concurrent Server y un nodo para la Base de Datos, ello se estructuro teniendo en consideración experiencias

anteriores, debido a que la mayor recarga de tareas se realiza en la parte de base de datos y concurrentes.

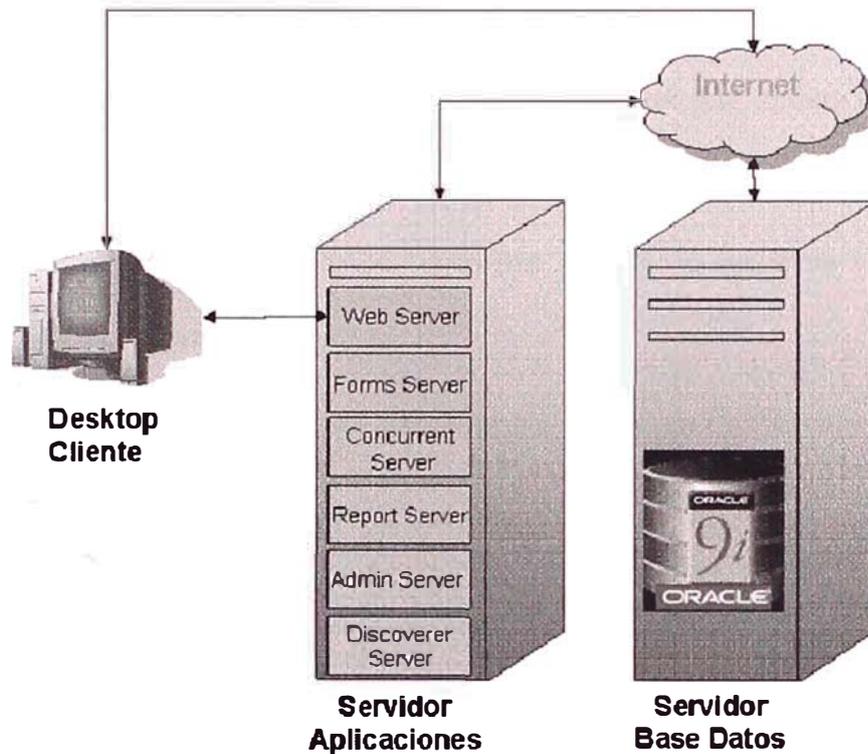


Figura 37

3.5.6 ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD

A continuación se menciona las acciones de seguridad implementados dentro de la Empresa:

- ✓ Realización de Backup de seguridad periódico.
- ✓ Utilización de UPS.
- ✓ Restricción de acceso al Área de Informática (Servidores).
- ✓ Actualización de Antivirus.

- ✓ Control de Accesos a la aplicación mediante la creación de usuarios y responsabilidades.
- ✓ Mantenimiento de la Base de Datos (Tunning).
- ✓ Actualización y aplicación de parches a la instancia del E-Business Suite.
- ✓ Mantenimiento de hardware a nivel de usuarios como de servidores
- ✓ Equipo de Ventilación dentro de la sala de Servidores.
- ✓ Configuración de Firewall.
- ✓ Procedimiento de purge de los requests ejecutados por los usuarios dentro de la aplicación (Cada 15 días).

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Con la implantación de la solución, se realizó un seguimiento de las operaciones realizadas en el día a día, obteniéndose los resultados mostrados en el siguiente cuadro:

Actividad Realizada	Antes del Proyecto		Después del Proyecto		% Reducción
	Cantidad	Tiempo (Horas)	Cantidad	Tiempo (Horas)	
Consulta de Información	48	4,5	48	0,5	89%
Registro de Información (Formulación)	50	3	50	1	67%
Generación de Reportes por Área Funcional	1	3	1	0,5	83%
Generación de Reportes Gerenciales	1	4	1	0,5	88%
Control Presupuestal	1	5	1	0	100%
Modificación Presupuestal	10	2	10	0,5	75%

Como se observa en el gráfico se ha tenido una reducción del 89 % en cuanto a la reducción de tiempo empleado al realizar la consulta de la información presupuestal y ejecuciones realizadas por la Áreas Usuarias.

Durante el proceso de Formulación Presupuestal se obtuvo una reducción en el tiempo de las transacciones realizadas de un 67 %, debido a que cada uno de los integrantes del Equipo Formador realizaba el ingreso de sus requerimientos directamente en el Sistemas.

Para el caso de las modificaciones y ajustes del Presupuesto se obtuvo una reducción del 75 % del tiempo la cual ha sido configurada para que el Área de Finanzas y Presupuesto apruebe que Áreas puedan realizar dichas modificaciones y envíen sus modificaciones al repositorio central en forma práctica.

En cuanto a la generación de Reportes se ha tenido una reducción sustancial, reduciéndose en un 83 % el tiempo de generación de los reportes elaborados por la Áreas Usuarias y en un 88 % de tiempo los reportes a nivel Gerencial.

Anteriormente realizar el control presupuestal por parte del Área de Finanzas y Presupuesto, tomaba un tiempo sustancial y muy operativo. Actualmente la naturaleza misma del sistema permite realizar este control (100 % de Reducción del Tiempo de Operación), pudiéndose realizar las consultas en línea del monto presupuestal disponible y con las facilidades del caso.

Desde la implantación del Sistema el impacto causado ha sido positivo y se resalta en la labor operativa desempeñada día a día con reducción sustancial en los tiempos, la facilidad de obtención de reportes y la libre disponibilidad de las ejecuciones presupuestales, son los factores resaltantes de la descentralización de funciones que se ha considerado en dicha solución, no recargándole la labor al Área de Finanzas y Presupuesto, sino permitiendo que las Áreas involucradas tengan una participación activa antes, durante y después del proceso de Formulación.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	Recomendaciones
La participación de los usuarios líderes en el desarrollo del Proyecto es indispensable para el éxito de la implementación.	La Gerencia General debe tratar de liberar de responsabilidades funcionales a los usuarios líderes durante el Proyecto. Por ejemplo para el caso de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán, se contrataron personal asistente o en mucho de los casos se realizó la rotación de personal con la finalidad de liberar a los usuarios líderes y tenerlos a tiempo completo dentro del Proyecto.
El compromiso por parte de la Gerencia, debe ser constante, ya que ello garantiza que el personal esté alineado a la obtención del éxito de todo proyecto.	A nivel Gerencial debe existir un compromiso hacia el proyecto, además de comunicárselo a los usuarios líderes y finales. De igual forma las reuniones a nivel funcional y de avance del proyecto debe estar monitoreado por la Gerencia General y de esta forma tener un status de los logros del Proyecto, tomándose las medidas correctivas si el caso lo requiere a nivel Gerencial.
La comunicación constante entre consultores, usuarios, y responsables del Proyecto; garantiza una solución ajustada a los requerimientos funcionales de la Empresa.	La comunicación sobre los avance, tareas, reuniones, entregables y status de las actividades realizadas entre los consultores y usuarios, debe ser de público conocimiento entre Administrador y Jefe del Proyecto, para que pueda realizarse un monitoreo constante.

Conclusiones	Recomendaciones
<p>El uso de soporte en línea que ofrece Oracle (www.metalink.oracle.com) es de gran aporte a la solución de problemas técnicos y funcionales de los diferentes módulos que presenta el ERP.</p>	<p>Garantizar el entrenamiento al personal técnico encargado de dar el soporte interno a la Empresa, en el uso de esta herramienta de soporte remoto tanto en la apertura de TAR's, uso del Web Conference, búsqueda de parches, documentación de las aplicaciones, etc.</p>
<p>La labor de un Administrador de Base de Datos es de mucha importancia en el mantenimiento de la aplicación, debido a la aplicación de parches, tuning de la base de datos, mantenimiento de tablespaces, etc.</p>	<p>Al inicio del Proyecto se requiere contar con una persona con conocimiento en Administración de Base de Datos, para que pueda ser entrenado durante el proyecto en temas referentes a aplicación de parches, configuración de concurrentes, mantenimiento de la base de datos, creación de usuarios, asignación de responsabilidades, etc.,</p>
<p>La actualización de versiones de las aplicaciones de Oracle debe ser constante, debido a que versiones anteriores muchas veces quedan sin soporte técnico.</p>	<p>Se debe tener un plan de actualizaciones de versiones, ya que debido al proyecto de Oracle Fusion, se esta lanzando pronto al mercado la versión actualizada de Oracle E-Business Suite 12 con la integración de los aplicativos de PeopleSoft y JD Edwards.</p>
<p>Las definiciones concretas de los requerimientos funcionales es básico en todo proceso de configuración de los módulos del Oracle E-Business Suite.</p>	<p>Se debe realizar un proceso previo de definición de requerimientos por parte de la Empresa, y preparar de esta manera el listado de requerimientos funcionales, reduciendo de esta forma el proceso de levantamiento de requerimientos por parte de los consultores, poniéndole mayor énfasis al proceso de configuración.</p>

GLOSARIO

APPLICATION IMPLEMENTATION METHOD

Metodología de Implementación para administrar y guiar un proyecto de aplicaciones de Oracle e-Business Suite.

BPMN

Business Process Modeling Notation ha sido creado para proporcionar una misma notación que sea comprensible tanto para los analistas empresariales como para los profesionales de las tecnologías de la información.

EGESG

La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. está enfocada en realizar un trabajo serio en bien de la comunidad con el objetivo de suministrar con confiabilidad y eficacia, un producto que satisfaga las necesidades y requerimientos de sus clientes además de las Normas Técnicas de Calidad de los Servicios Eléctricos, utilizando en forma óptima los recursos disponibles.

ERP

Los sistemas de planificación de recursos de la empresa (en inglés ERP, Enterprise Resource Planning) son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa.

FINANCIAL STATEMENT GENERATOR

Herramienta de generación de reportes financieros dentro del módulo de General Ledger de Oracle.

FONAFE

El Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado – FONAFE es una empresa de Derecho Público adscrita al Sector Economía y Finanzas creada por la Ley No. 27170, encargada de normar y dirigir la actividad empresarial del Estado.

ORACLE GENERAL LEDGER

Definido como el módulo de Contabilidad General en el e-Business Suite de Oracle. Toda la contabilidad es registrada directamente o a través de los subledgers dentro de este módulo.

ORACLE FINANCIAL ANALYZER

Definido como el módulo de Finanzas y Presupuesto en el e-Business Suite de Oracle, en el cual se realiza el registro del presupuesto operativo de la Empresa. Se encuentra integrado con el módulo de General Ledger a través de las tablas del `gl_budget_interface`.

ORACLE INVENTORY

Módulo integrante del e-Business Suite de Oracle, encargado de la administración de los inventarios, almacenes y depósitos de la Empresa.

ORACLE PAYABLES

Definido como el módulo de Cuentas por Pagar dentro del e-Business Suite de Oracle, cuya función principal esta dada por el registro de los documento por cobrar, administración de proveedores, cuentas bancarias, tipos de impuesto, retenciones, etc.

ORACLE PURCHASING

Módulo de generación de órdenes de compra, integrado con inventario.

ORACLE RECEIVABLES

Módulo dentro del e-Business Suite encargado del registro de los documentos por cobrar, administración de los clientes, términos de pago, impuestos, reportes de análisis, registro de ventas, etc. Se encuentra integrado con el módulo de contabilidad general de Oracle.

ORACLE WEB CONFERENCE

Herramienta utilizada por Oracle para la realización del soporte remoto a sus clientes.

PIA

Definido como el Presupuesto Institucional de Apertura para el año fiscal en curso.

PIM

Definido como el Presupuesto Institucional Modificado para el año fiscal en curso.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ www.oracle.com
- ✓ www.etrm.oracle.com
- ✓ www.sap.com
- ✓ AIM Method Handbook
- ✓ Oracle General Ledger User Guide
- ✓ Oracle Financial Analyzer User Guide
- ✓ Oracle Applications System Administrator's Guide
- ✓ Business Process Modeling Notation (BPMN)

ANEXOS

A1. DISEÑO DE DATOS

A continuación se muestra el diseño de datos del módulo de General Ledger, para la consolidación de la parte presupuestal como para la ejecución e integración de los demás módulos integrados a este:

A1.1. DIAGRAMA: R115 GL BUDGETARY CONTROL

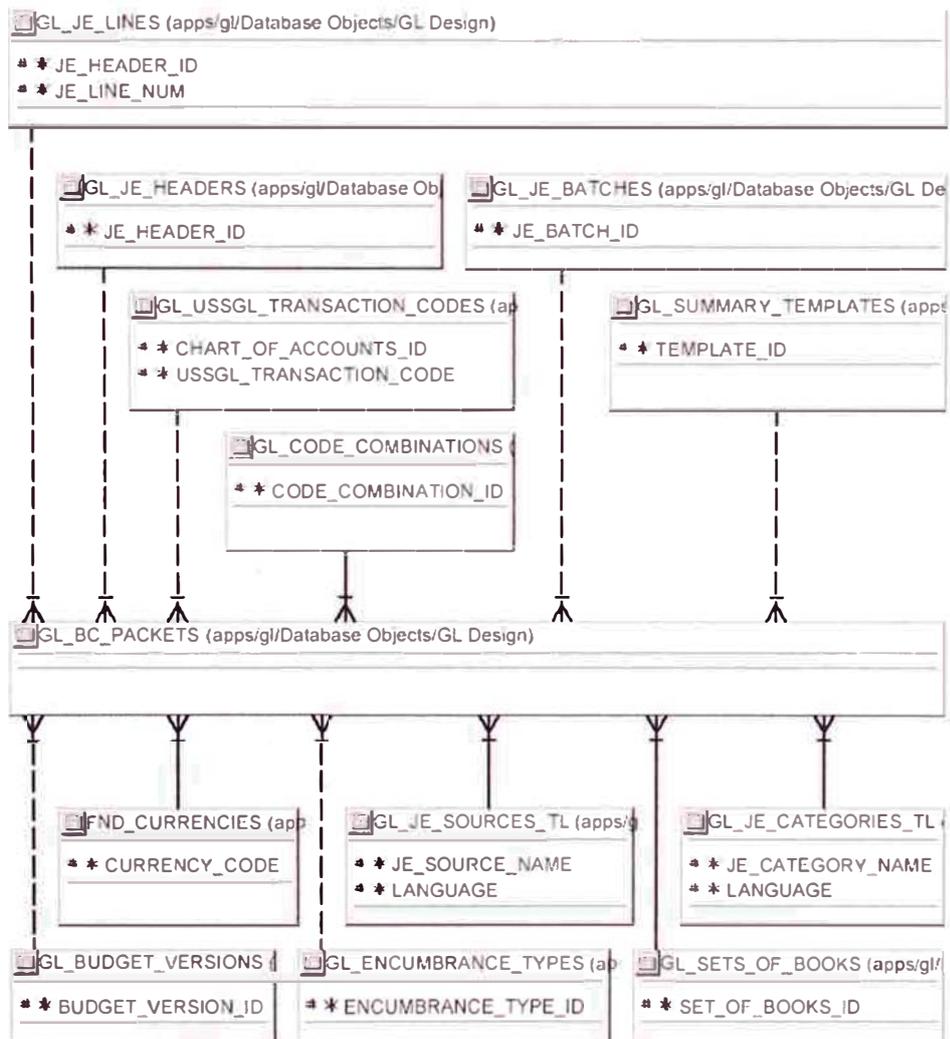


Figura 38

A1.2. DIAGRAMA: R115 GL BUDGET

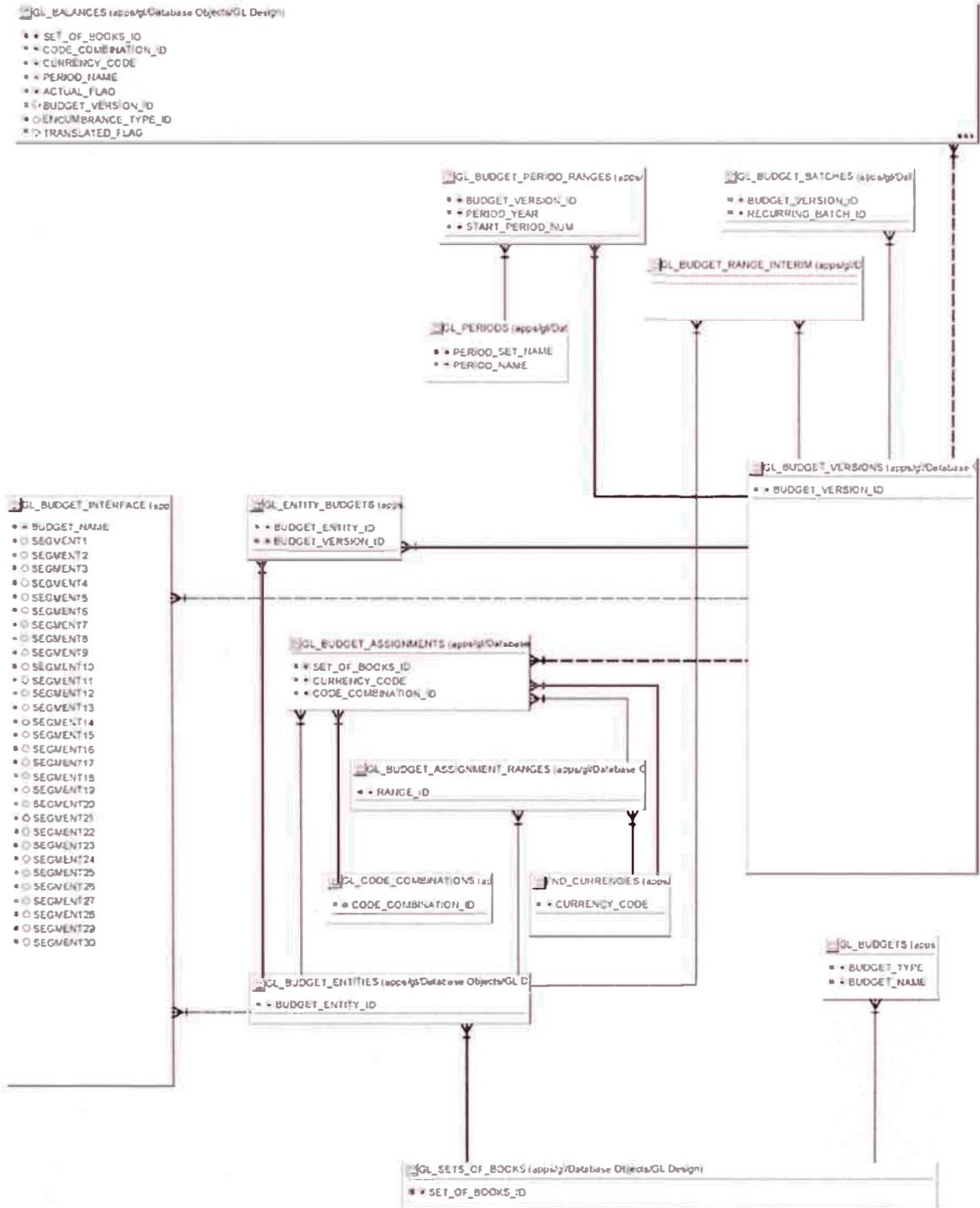


Figura 39

A1.3. DIAGRAMA: R115 GL FSG

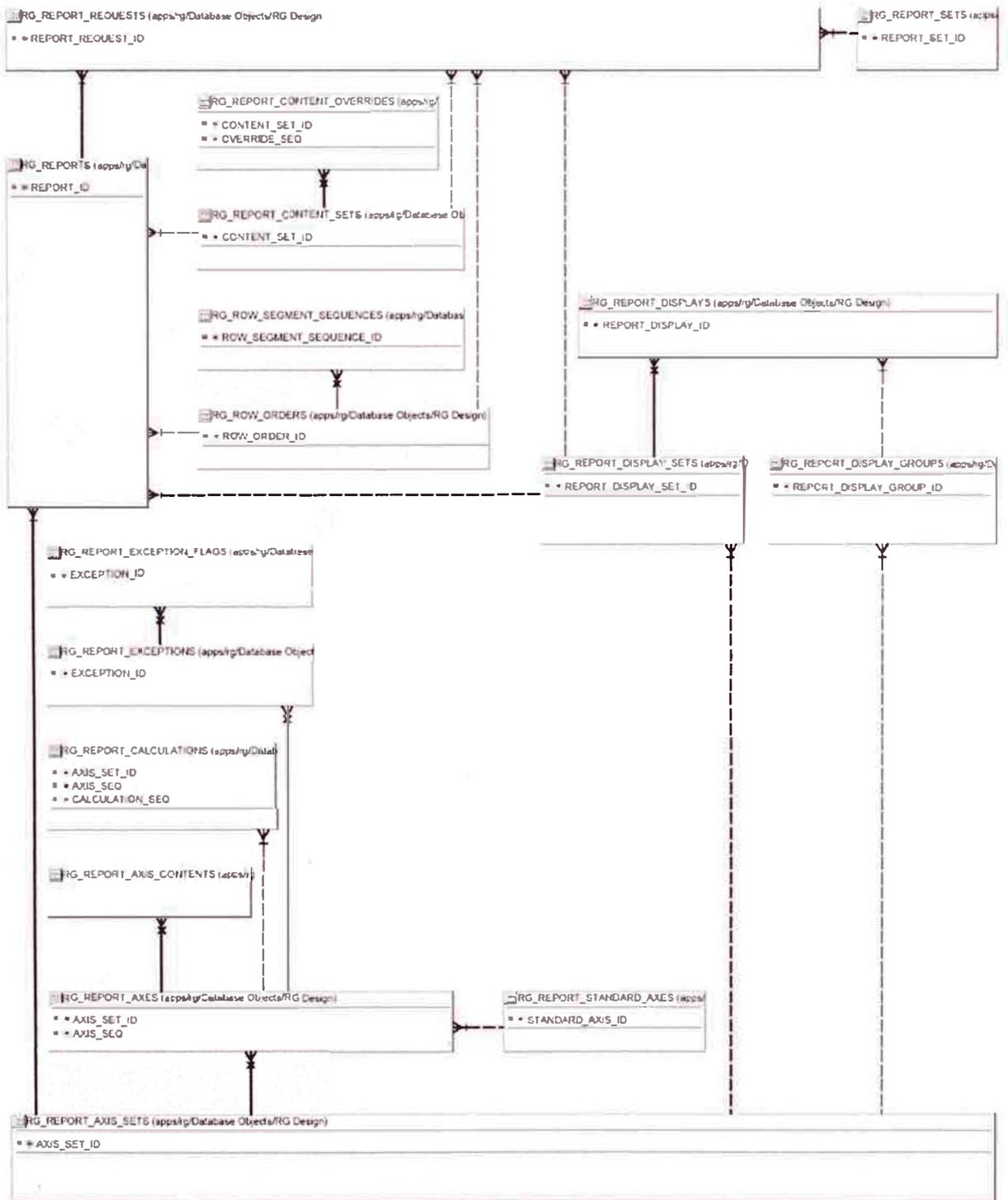


Figura 40

A1.4. DIAGRAMA: R115 GL OFALINK

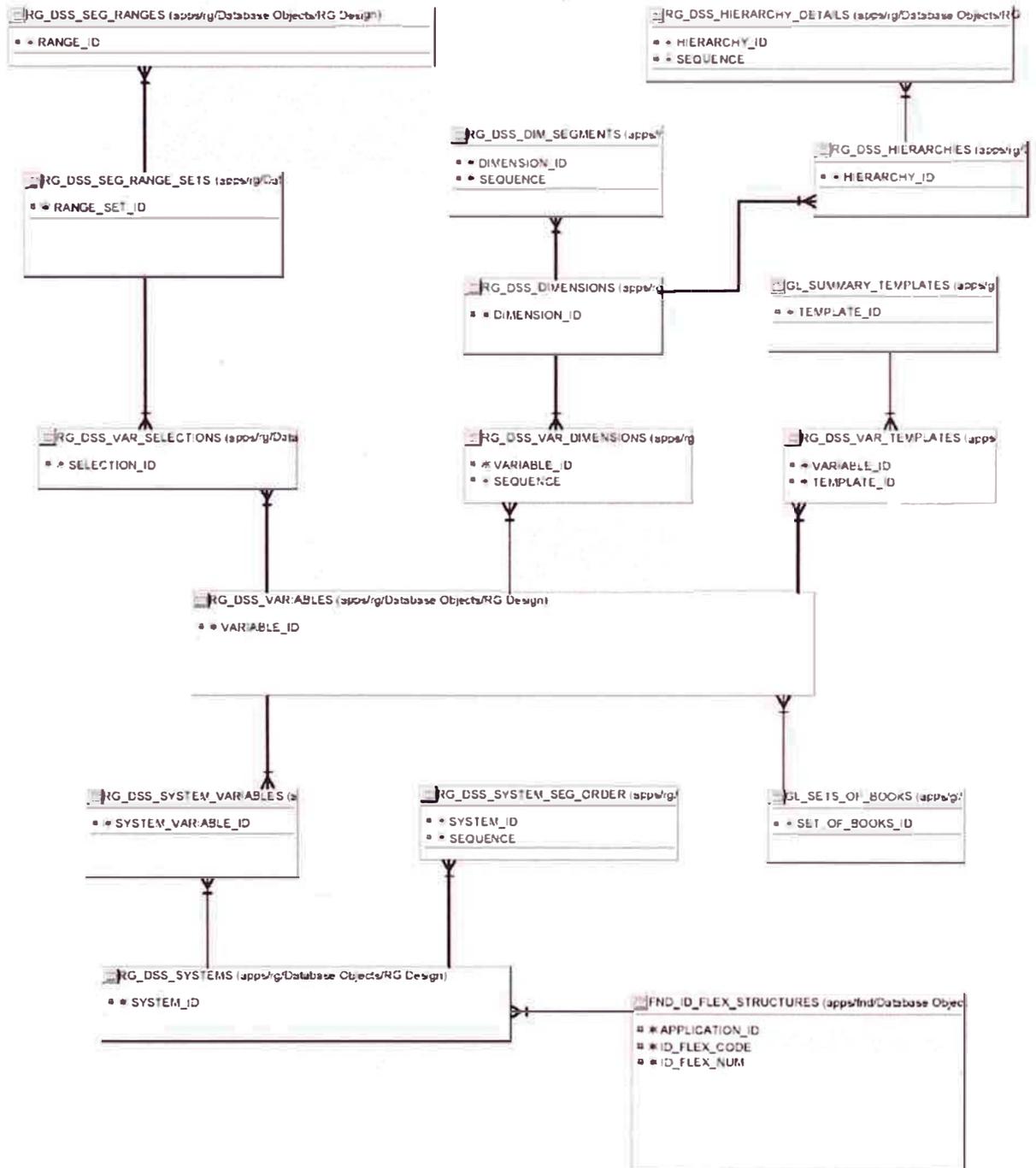


Figura 41

A1.7. DIAGRAMA: R115 GL JOURNAL_IMPORT

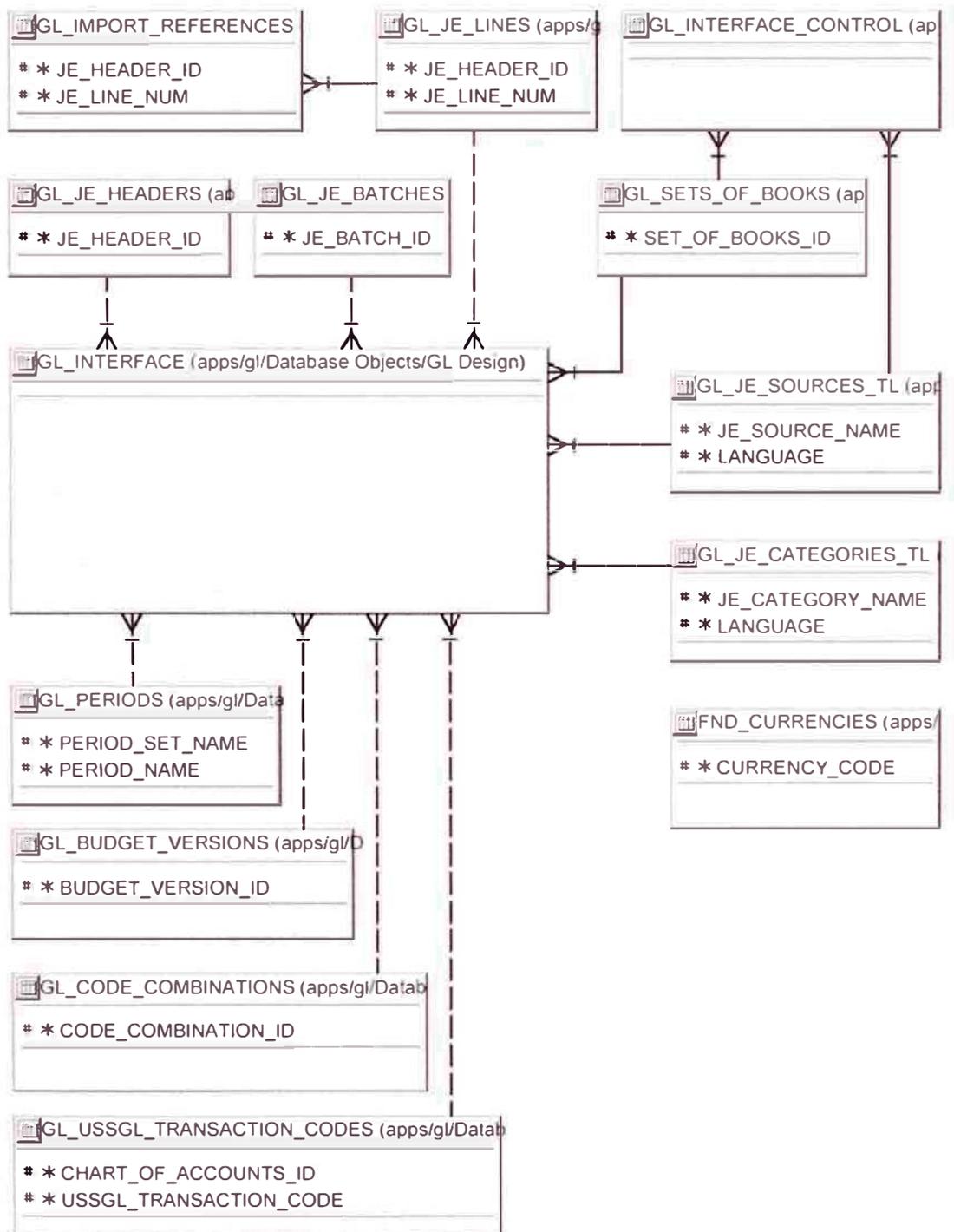


Figura 44

A1.8. DIAGRAMA: R115 GL JOURNALS

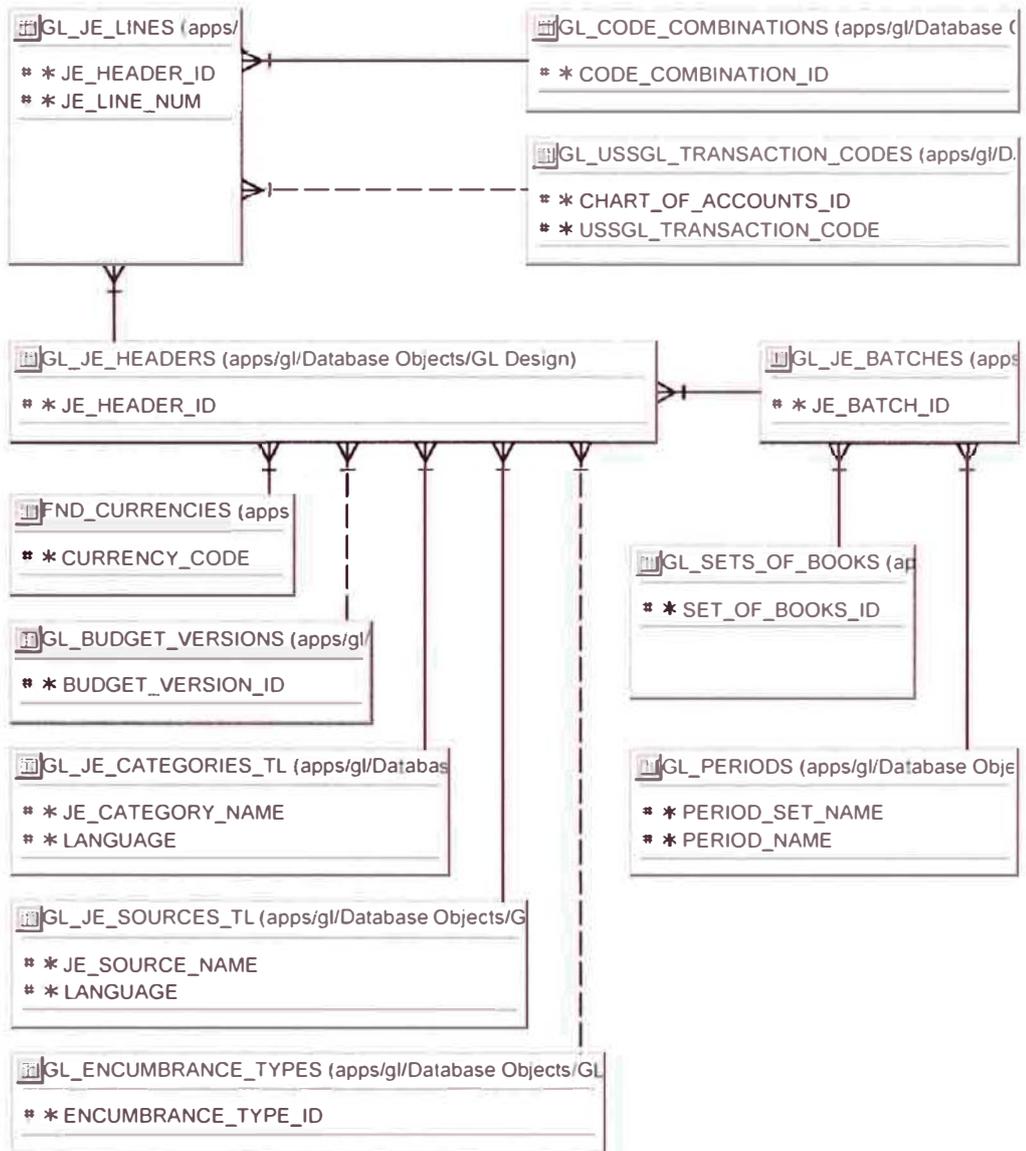


Figura 45

A2. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

DIAGRAMA DE CONTEXTO (GANE&SARSON) DE LA FORMULACIÓN PRESUPUESTAL

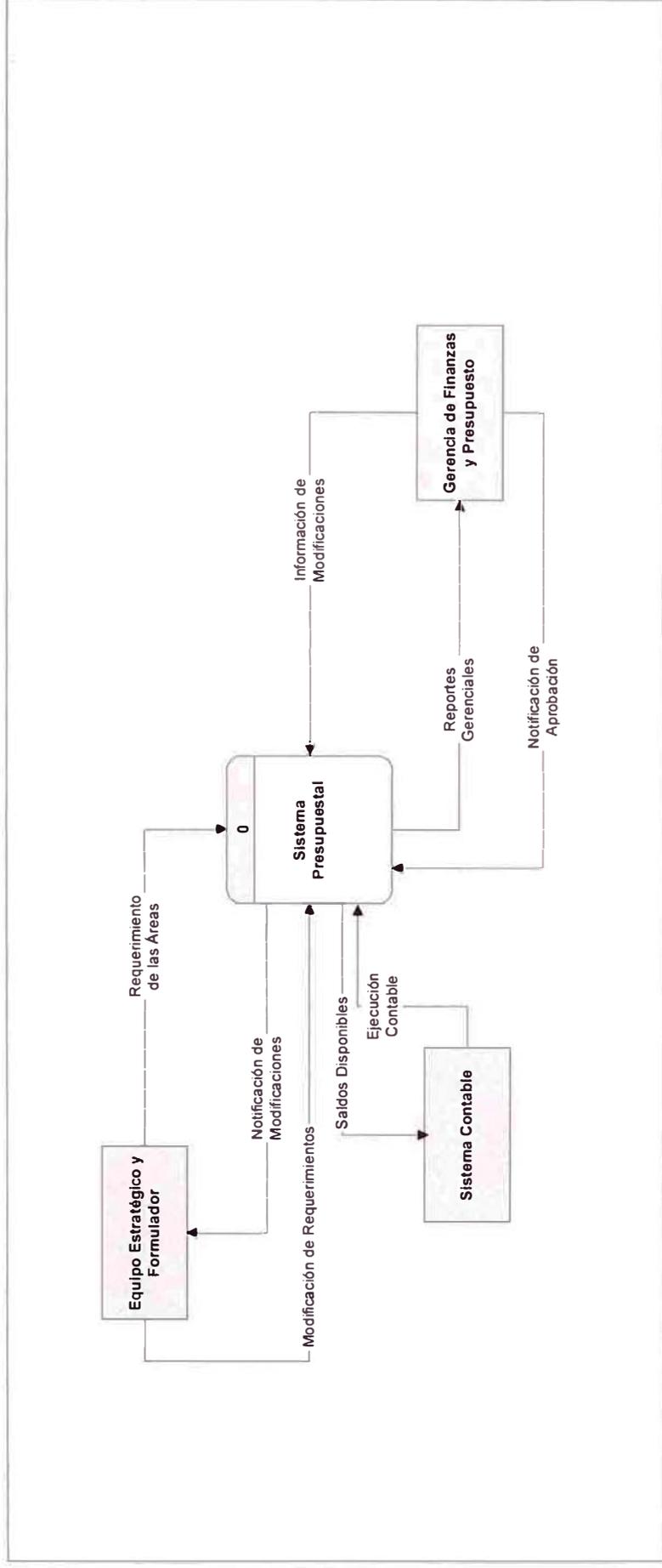


Figura 46

NIVEL 0: FORMULACIÓN PRESUPUESTAL

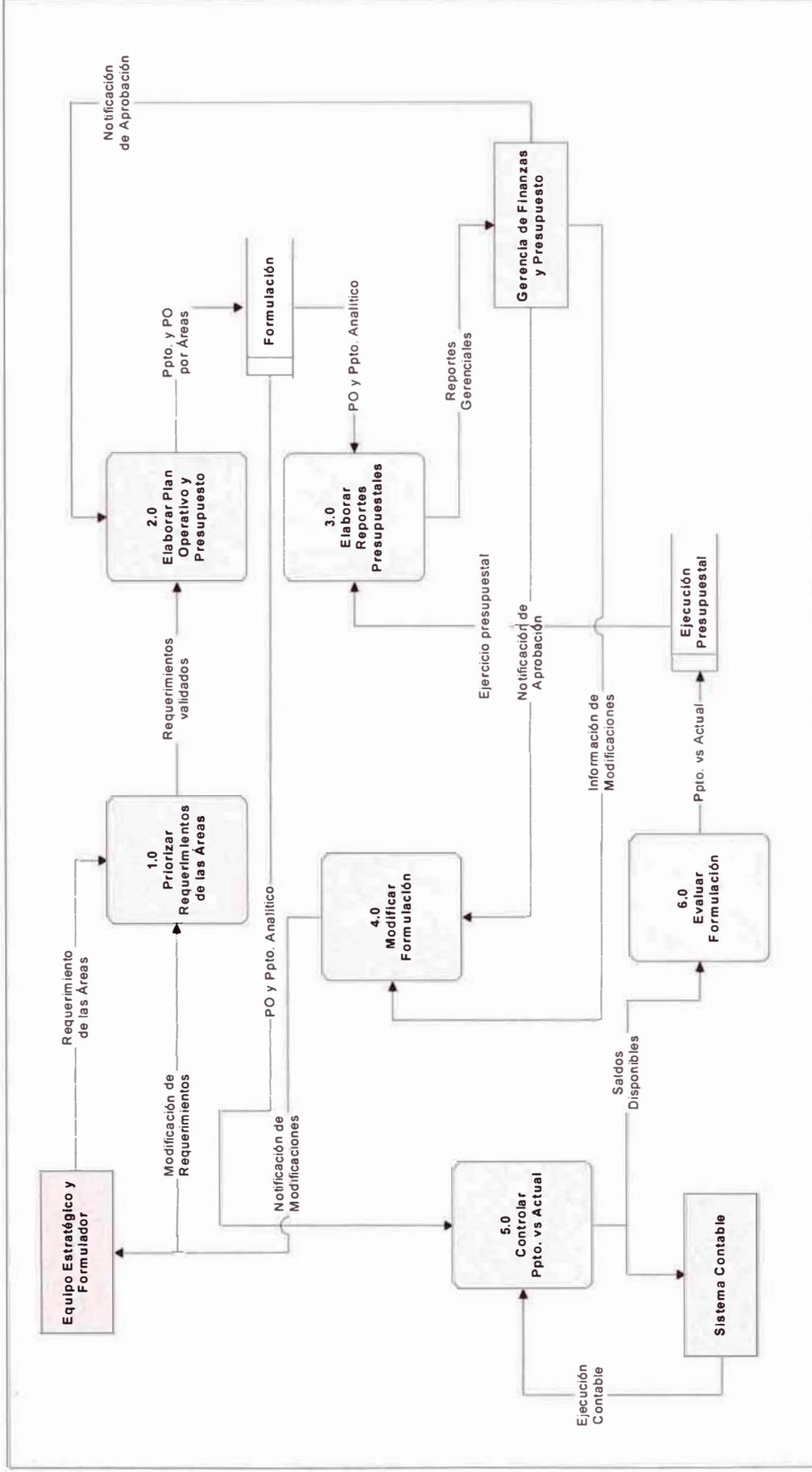


Figura 47

NIVEL 1: 1.0 PRIORIZAR REQUERIMIENTOS DE LAS ÁREAS

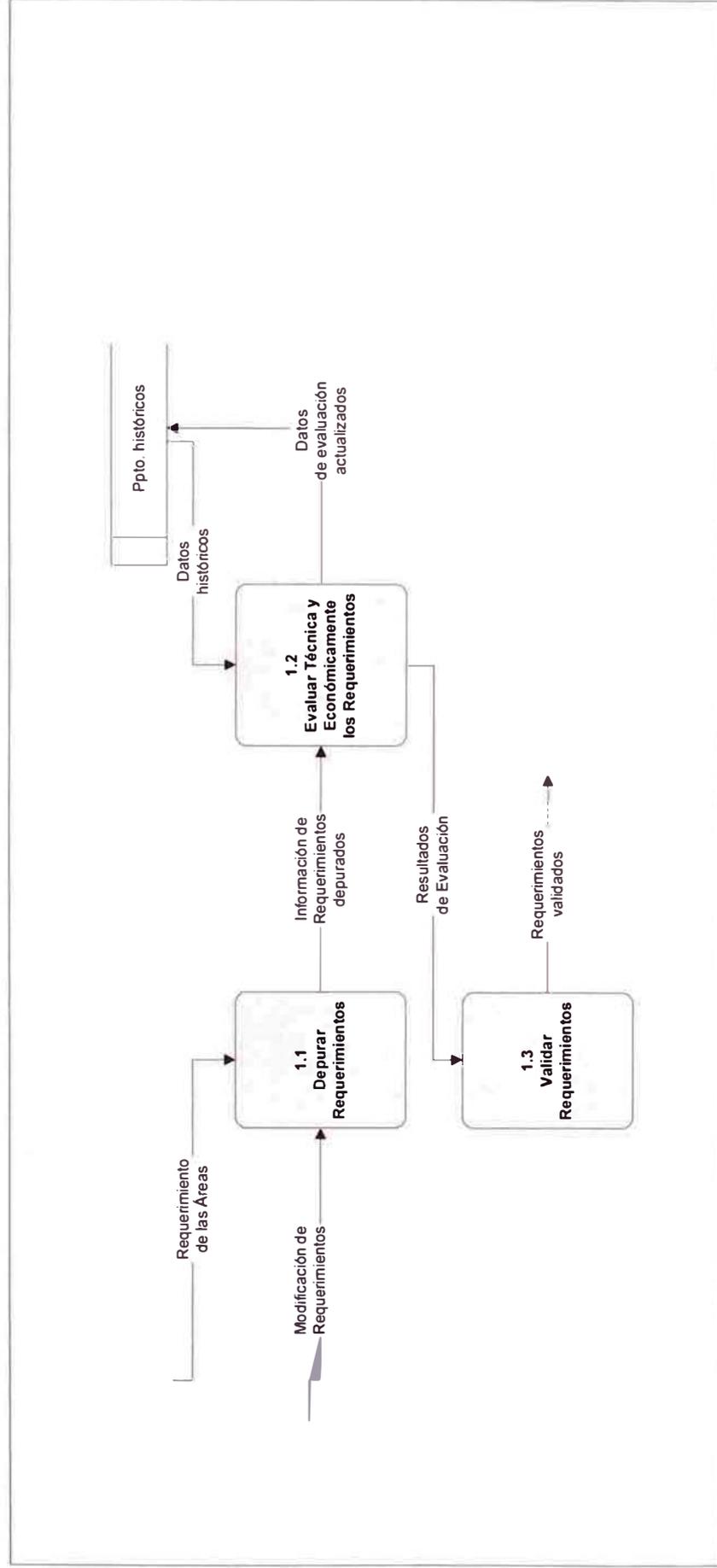
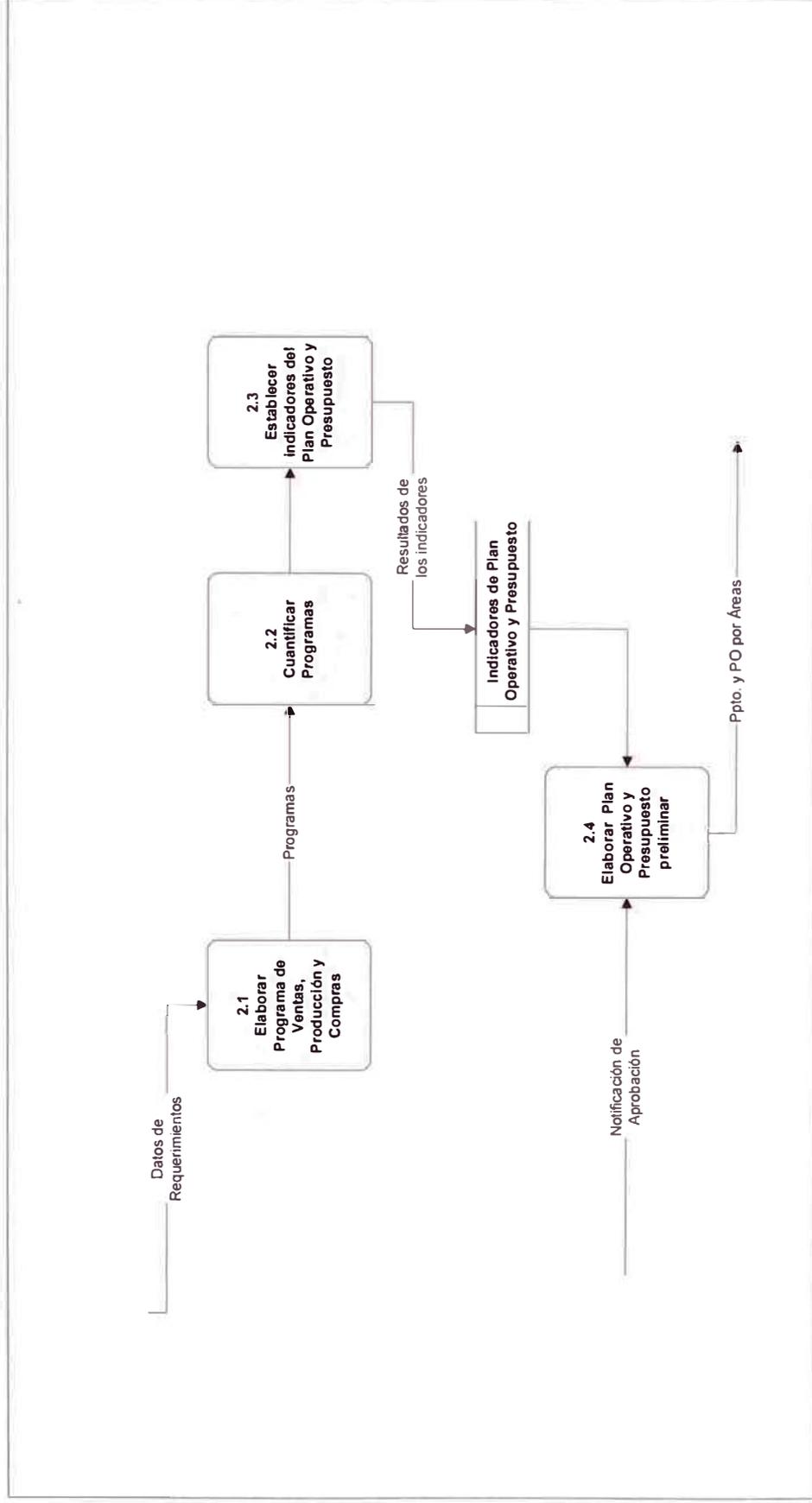


Figura 48

NIVEL 1: 2.0 ELABORAR PLAN OPERATIVO Y PRESUPUESTO



F

Figura 49

NIVEL 1: 3.0 ELABORAR REPORTES FINANCIEROS

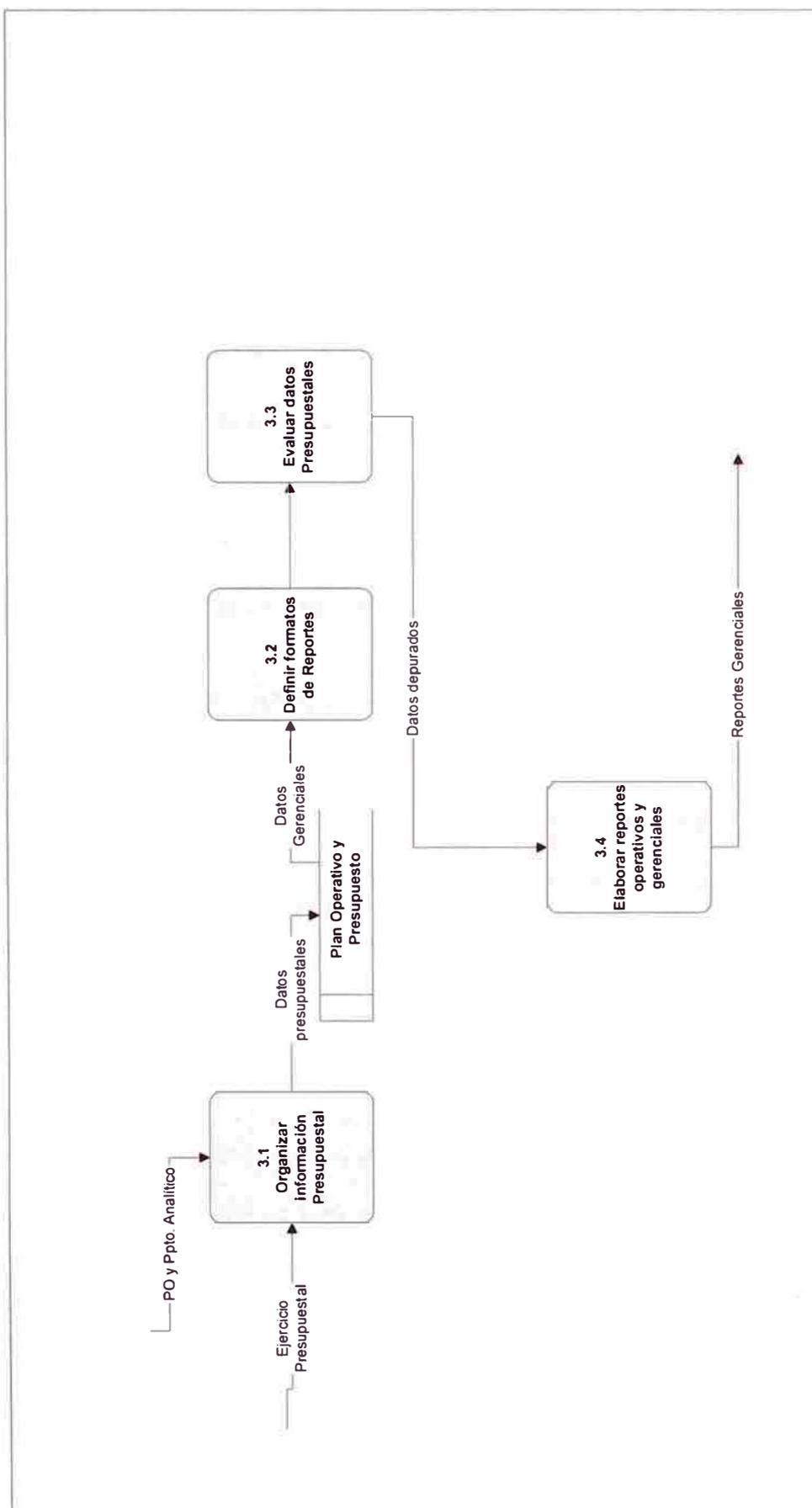


Figura 50

A3. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA GENERAL LEDGER Y FINANCIAL ANALYZER

A3.1. FORMULACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES)

El procedimiento de formulación del presupuesto por parte del Equipo Formador se realiza dentro del módulo del Oracle Financial Analyzer Client (OFA) específicamente dentro de las Hojas de Trabajo creadas por el administrador del módulo de Finanzas y Presupuestos.

Con las Hojas de Trabajo definidas por Organización Presupuestal (Contabilidad, Recursos Humanos, Tesorería, Logística, Auditoría, Asesoría Legal, Producción, Planeamiento, Finanzas y Ppto. y Comercial) se procede al ingreso de las partidas presupuestales y a su posterior envío al repositorio de datos dentro del Super Administrador OFA. A continuación mostramos gráficamente este procedimiento:

PASO 01: El registro de las partidas presupuestales en las hojas de trabajo enviadas por el Administrador del Sistema, se realizan en la opción **OFA>Archivo>Abrir**.

A continuación se selecciona la Hoja de Trabajo asignada a las persona del equipo formulador (Por ejemplo Auditoria).

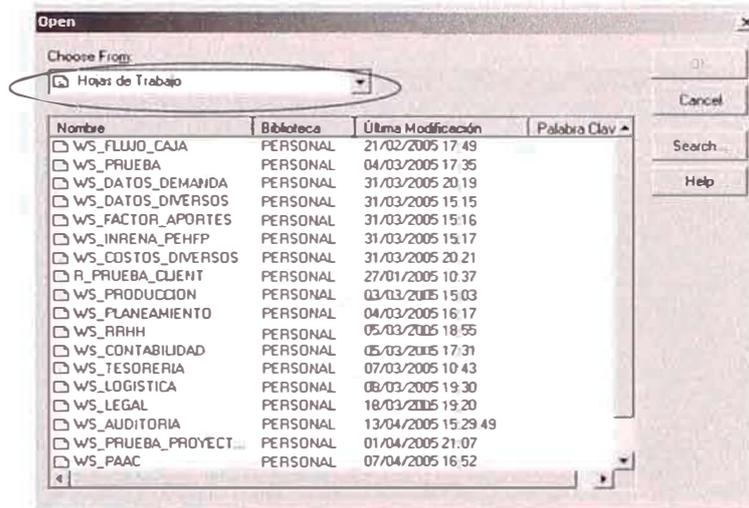


Figura 51

PASO 02: Luego se ingresa el Presupuesto en las celdas de las hojas y se presiona la tecla **Enter**. A continuación se procede a presionar el botón Guardar Datos de la barra de herramientas.

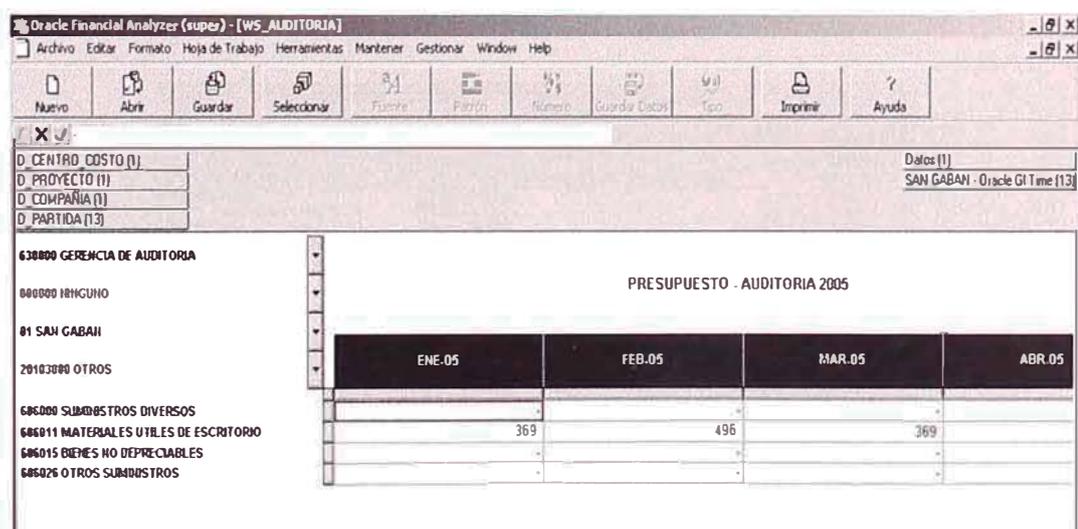


Figura 52

PASO 03: Se procede a realizar el envío de las información ingresada al Administrador del Sistemas. Ingresar a la barra de menú y seleccionar la opción **Enviar Datos**.

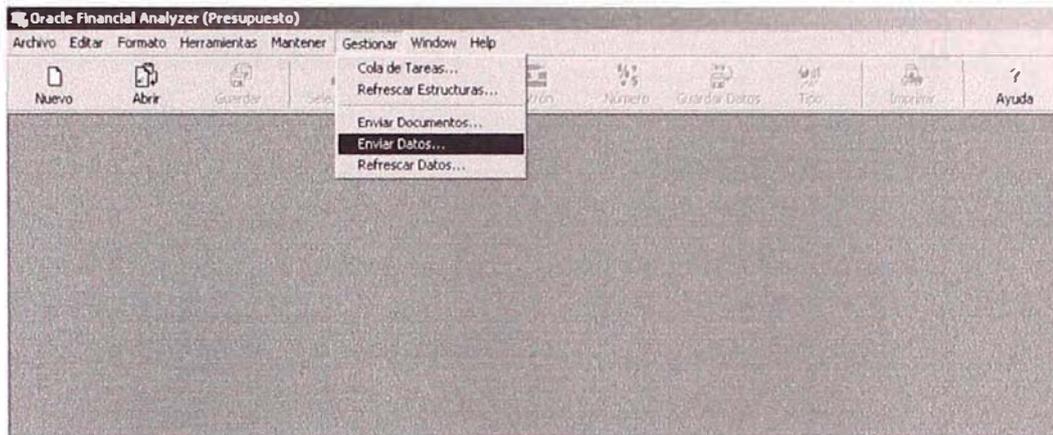


Figura 53

PASO 04: A continuación aparecerá la siguiente ventana, en el cual se deberá seleccionar el Dato Financiero que contiene los datos del Presupuesto a ser transferidos. Por Ejemplo se selecciona el Presupuesto DF_EGESG_BUDGET_2005.

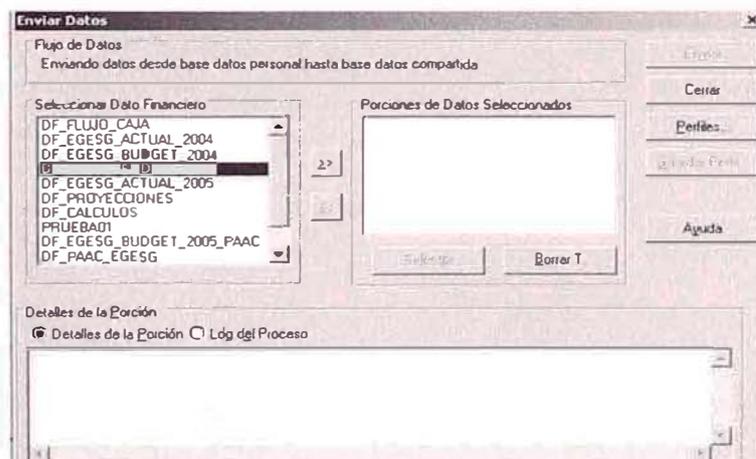


Figura 54

PASO 05: Luego de haberse seleccionado el Dato Financiero se realiza la selección de los valores de las dimensiones a ser transferidos.

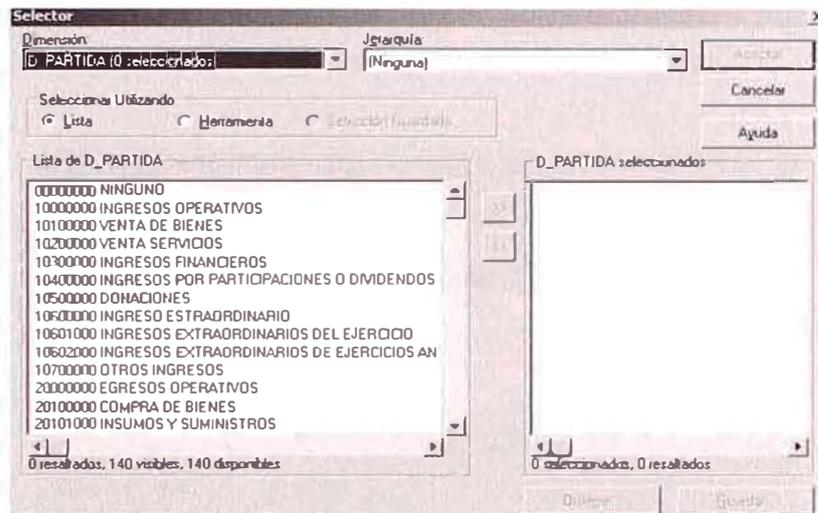


Figura 55

PASO 06: Después de haberse seleccionado los valores, se deberá presionar el botón **Aceptar**.

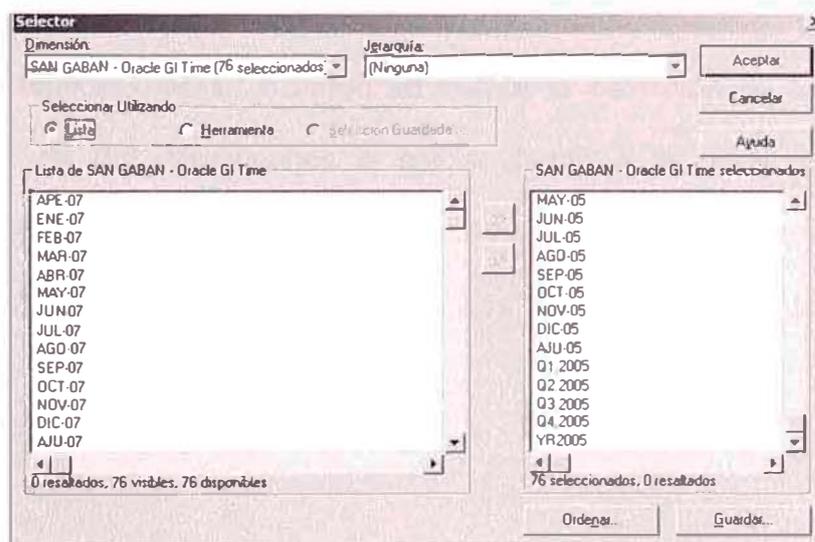


Figura 56

PASO 07: Luego de hacerse realizado los pasos anteriores, se procede a enviar los datos desde la base de datos personal (Oracle Financial Analyzer Client) hacia la base de datos compartida (Oracle Financial Analyzer Server) presionando el botón **Enviar**.

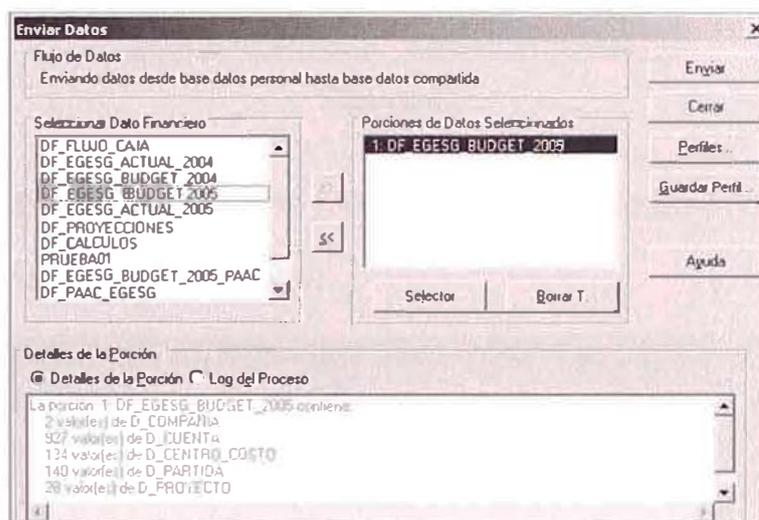


Figura 57

NOTA IMPORTANTE: Cuando se realice la selección de todos los valores de las dimensiones a ser enviadas a la base de datos compartida, esta puede ser almacenada en un perfil para volver a ser utilizado en otro envío de información a la base de datos compartida.

Para crear este perfil se presiona el botón **Guardar Perfil** y luego se mostrará la siguiente ventana en la cual se ingresa un nombre al perfil y se presiona el botón **Aceptar**.



Figura 58

PASO 08: A continuación se muestra la ventana de Envío de Datos a la Base de Datos Compartida.

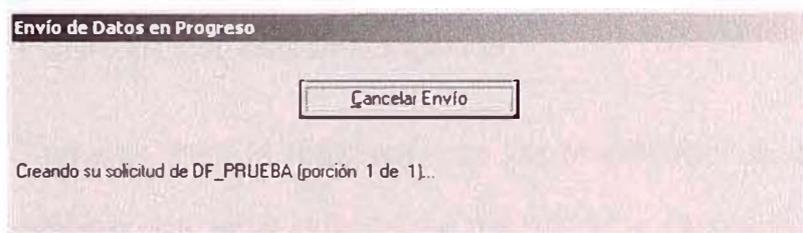


Figura 59

PASO 09: Finalmente se muestra el mensaje de confirmación de Envío de Datos a la Base de Datos Compartida y se culmina con la parte de la formulación presupuestal por parte del Equipo Formulator.

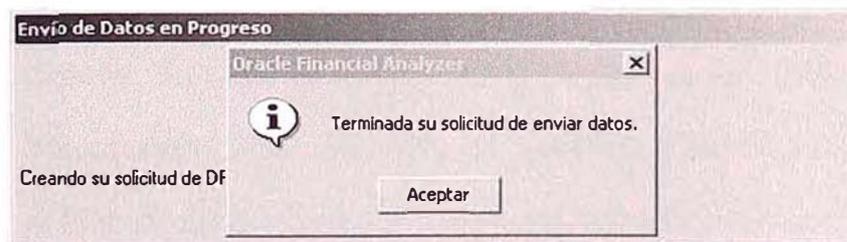


Figura 60

A3.2. MODIFICACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES)

Para el proceso de Modificación Presupuestal se deberá realizar el procedimiento siguiente, ejecutado por el Administrador del Sistemas Presupuestal:

- ✓ **Primero:** Se creará el Presupuesto Actual PIA v1, el cual estará en estado Actual.
- ✓ **Segundo:** Se realizará una copia automática del Presupuesto Actual PIA v1 y se le nombra a esta copia del Presupuesto como Presupuesto PIA v2 (Para efectos de Reporte a FONAFE), con estado Congelado.
- ✓ **Tercero:** Para la realización de las Modificaciones se deberá realizar una copia automática del PIA v1 y se nombrara como PIM v1 (Estado Abierto) y se realizará en este presupuesto las Modificaciones a ser aprobadas por FONAFE. Las Modificaciones que se requieran realizar en el Presupuesto mientras no sea aprobado el PIM v1, se realizarán en el PIA v1
- ✓ **Cuarto:** Cuando se realice la aprobación de la Modificación Presupuestal (PIM v1), el PIA v1 pasará a estado congelado y el PIM v1 pasará a estado Actual, e inmediatamente se deberá actualizar los rangos de combinaciones contables en las

Organizaciones Presupuestales diseccionado al nuevo Presupuesto que servirá para el Control de Fondos (PIM v1).

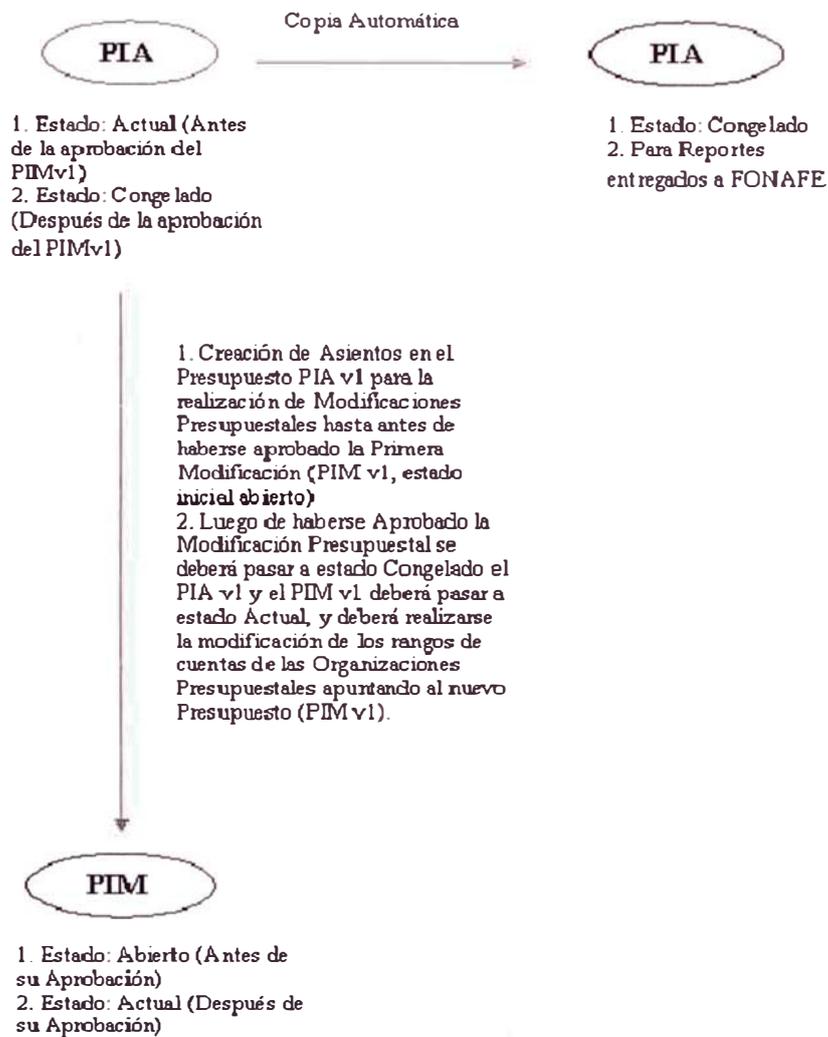


Figura 61

A3.3. CONTROL PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES)

El Control Presupuestal es definido en la configuración del Sistema, específicamente al momento de definir las Organizaciones Presupuestales. Para realizar la definición de las Organizaciones

Presupuestales, Rangos y Opciones de Control Presupuestario dentro del Sistema General Ledger, se deberá seguir los siguientes pasos:

PASO 01: Para definir la Organización Presupuestal se deberá ingresar los siguientes datos:

- **Organización:** En este campo se ingresa el nombre de la Organización Presupuestal. Actualmente hemos definido las siguientes organizaciones presupuestales ALL (Requerimiento del Sistema OFA), Comercial, Presupuesto, Auditoria, Legal, Contabilidad, Producción, Recursos Humanos, Tesorería, Logística y Planeamiento. A cada Organización Presupuestal se le define un rango de combinaciones presupuestales y asignaciones de control de fondos para dichas combinaciones.
- **Descripción:** Se ingresa un comentario para la Organización Presupuestal creada.
- **Segmento Ordenamiento:** El Segmento de Ordenamiento es el segmento de cuenta usado por General Ledger para clasificar las cuentas al momento de revisar las asignaciones de organización presupuestaria y cuando se utilizan las ventanas Ingresar Importes Presupuestarios e Ingresar Asientos de Presupuesto.
- **Secuencia Despliegue:** Especifica la Secuencia de Despliegue para los segmentos de cuenta. Puede utilizar

esta secuencia para cambiar el orden de los segmentos de cuenta en las ventanas Ingresar Importes Presupuestarios e Ingresar Asientos de Presupuesto. Para cada segmento, ingrese un número de secuencia único entre 1 e n, donde n es el número de segmentos de la cuenta.

- **Seguridad de Contraseña:** Permite la asignación de una contraseña por Organización Presupuestal. En el botón cambiar contraseña se modifica la contraseña para dicha Organización Presupuestal.
- **Fechas Efectivas:** Ingrese Fechas Efectivas Desde y Hasta si desea configurar un rango específico de tiempo en que pueda utilizar esta organización presupuestaria.

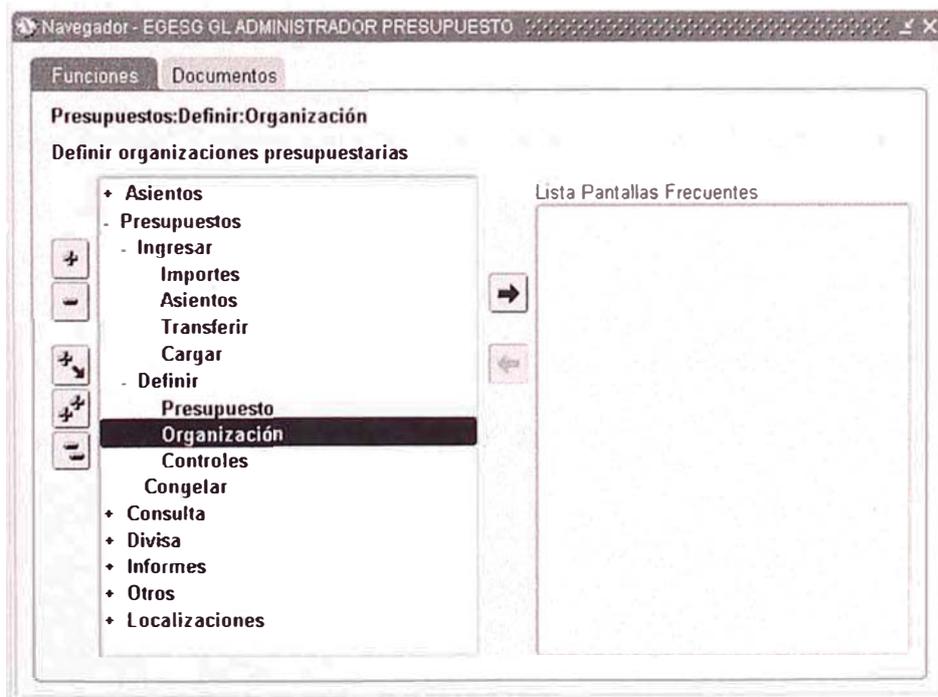


Figura 62

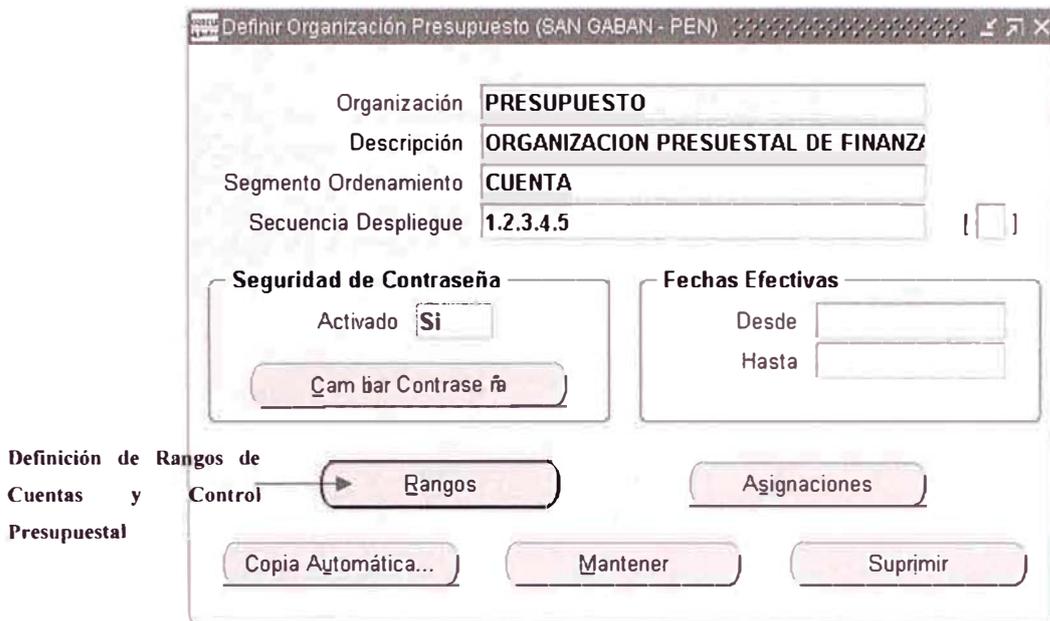


Figura 63

PASO 02: A continuación se define el Rango de combinaciones contables en cada Organización Presupuestal.

- **Línea:** En este campo se ingresa el número de línea para el rango de combinación contable asignado a esta organización presupuestal.
- **Inferior:** Indica el rango inferior de la combinación contable.
- **Superior:** Indica el rango superior de la combinación contable.

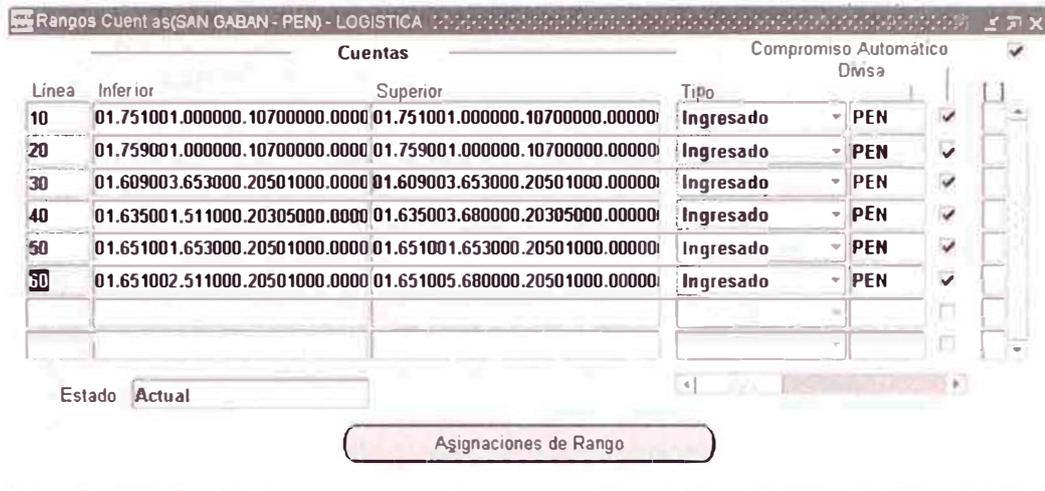


Figura 64

PASO 03: A continuación se define los Rangos de combinaciones contables que tendrán control presupuestal.

- **Tipo.-** En este campo se define el tipo de ingreso del Presupuesto por Rango. Existen dos tipos de ingreso del Presupuesto Ingresado y Calculado. Para nuestro caso solo aplica el tipo Ingresado.
- **Divisa.-** En este campo se selecciona la moneda para cada rango de combinación contable. Para nuestro caso usamos el tipo de moneda Soles (PEN).
- **Compromiso Automático.-** Se habilita este check para la creación de compromisos con los demás sistemas.

- **Nivel Control de Fondos.-** Aquí se presentan tres tipo de control de Fondos:

⇒ **Absoluto:** el sistema permite reservar fondos aun cuando esta no este disponible.

⇒ **Aconsejable:** prohíbe la asignación de fondos si esta no esta disponible.

⇒ **Ninguno:** al seleccionar esta opción no se realiza ningún control de fondos.

- **Tipo Importe:** Esta opción se habilita solo si se selecciona el Nivel Control de Fondos Absoluto o Aconsejable. Esta opción permite determinar el balance acumulado para usar el control de fondos. Existen los siguientes tipos de importe dentro del Sistema:

⇒ Ejercicio a Fecha (AA)

⇒ Saldo Acumulado Período (AP)

⇒ Saldo Acumulado Trimestre (AT)

⇒ Saldo Acumulado Proyecto (PJTD)

- **Límite:** Esta opción permite definir el punto final del intervalo, para el control de fondos. Existen los siguientes tipo de límites dentro del Sistema:

- ⇒ Año
- ⇒ Período
- ⇒ Trimestre
- ⇒ Proyecto

- **Consolidación Presupuesto:** Si se selecciona el nivel de control de fondos Absoluto o Aconsejable, ingresar el nombre de Presupuesto contra el cual General Ledger realiza el control de fondos. Por ejemplo se ha ingresado el Presupuesto EGESG 2005 para la realización del control de fondos.

Línea	Inferior	Superior	Límite	Consolidación Presupuesto
10	01.751001.000000.10700000.0000	01.751001.000000.10700000.000000		
20	01.759001.000000.10700000.0000	01.759001.000000.10700000.000000		
30	01.609003.653000.20501000.0000	01.609003.653000.20501000.000000	Año	EGESG 2005
40	01.635001.511000.20305000.0000	01.635003.680000.20305000.000000	Año	EGESG 2005
50	01.651001.653000.20501000.0000	01.651001.653000.20501000.000000	Año	EGESG 2005
60	01.651002.511000.20501000.0000	01.651005.680000.20501000.000000	Año	EGESG 2005

Estado: Adición

Asignaciones de Rango

Figura 65

CASOS IMPORTANTES:

⇒ **Creación de nuevos valores de Segmento:** En el caso se creen nuevos valores del Segmento Partida, Cuenta, Centro de Costo o Proyecto, las nuevas combinaciones contables que se creen para el Presupuesto deberán ser registradas en los rangos de combinaciones de las Organizaciones Presupuestales habilitadas dentro del Sistema General Ledger y habilitarse el control presupuestal para estas nuevas combinaciones si el caso lo dispone.

Nota Importante: La creación de un nuevo Valor de Segmento deberá ser coordinado con el Área de Contabilidad para su registro en el Sistema General Ledger.

⇒ **Deshabilitación de valores de segmento:** En el caso se deshabiliten valores del Segmento Partida, Cuenta, Centro de Costo o Proyecto, las combinaciones contables definidas en las Organizaciones Presupuestales deberán ser redefinidas, de acuerdo a las combinaciones validas.

Nota Importante: La deshabilitación de un Valor de Segmento deberá ser coordinado con el Área de Contabilidad para su deshabilitación en el Sistema General Ledger.

- ⇒ **Nuevos Rangos de Combinaciones contables para el Control Presupuestal:** Si se definen nuevas combinaciones contables con control de fondos, se deberá habilitar en los rangos de las Organizaciones Presupuestales el control de fondos para estas.
- ⇒ **Eliminación de una Organización Presupuestal:** En el caso se elimine una Organización Presupuestal para el año Presupuestal siguiente, se deberá realizar la distribución de los rangos de combinaciones contables de esta Organización Presupuestal en la Organizaciones Presupuestales disponibles.
- ⇒ **Control Presupuestal:** De acuerdo a los rangos de combinaciones contables definidas por Organización Presupuestal se realizará la definición del control Presupuestal por rango de combinaciones contables. En el caso se requiera asignar el control presupuestal deberá ser asignado este control a dicho rango. Ahora para el caso en el cual ya no se requiera asignar el control Presupuestal a una combinación contable con control presupuestal se tendrá que crear nuevamente este rango en la organización presupuestal deshabilitando dicho control.

A3.4. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FINALES)

A continuación se especifica el procedimiento de Consulta de Fondos dentro del Sistema General Ledger, la cual mostrará los montos Presupuestados, Comprometidos (Debido a las ejecuciones reales provenientes de los módulos integrados a General Ledger como son Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, Inventario, Compras, etc.), Reales y los saldos disponibles:

PASO 01: Primero ingresar a la opción de Menú **General Ledger>Consulta>Fondos**.

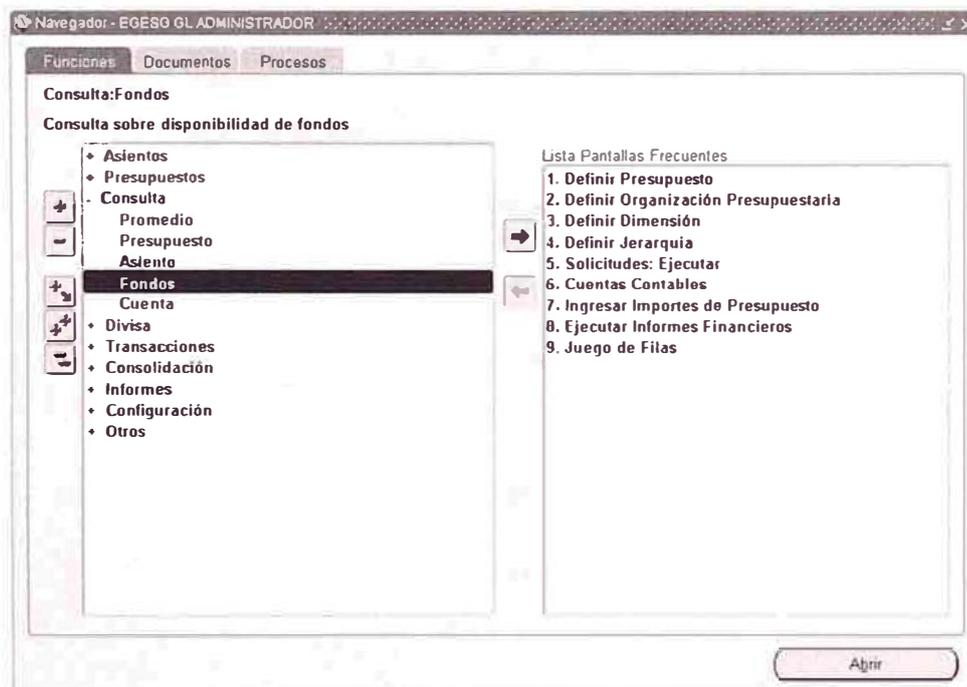


Figura 66

PASO 02: Luego de haberse ingresado a la opción de Consultas se mostrará la pantalla de Consulta de Fondos, en la cual se muestra los siguientes campos:

- **Presupuesto:** en este campo se muestra automáticamente el Presupuesto con estado Actual.
- **Tipo de Importe:**
 - **Acumulado de Período:** muestra los saldos acumulados del periodo.
 - **Acumulado Trimestral Extendido:** muestra los saldos acumulados trimestrales.
 - **Acumulado Anual Extendido:** muestra el saldo acumulado anual. (Este tipo de Importe es el que aparece por defecto)
 - **Acumulado de Proyecto:** muestra los saldos acumulados por proyecto.
- **Período:** se ingresa el período para el cual se mostrarán los saldos.
- **Tipo Compromiso:** este tipo de compromiso aparece por defecto, en este caso es el Tipo de Compromiso TODOS.

PASO 04: Finalmente se muestra los fondos disponibles por combinación contable:

Cuenta	Presupuesto	Compromiso	Real	Fondos Disponibles
T.631001.515000_20302000.T	1164.64	0.00	0.00	1164.64
T.631001.511000_20302000.T	1164.64	0.00	0.00	1164.64
T.631002.512000_20302000.T	91.72	0.00	0.00	91.72
T.631002.511000_20302000.T	91.72	0.00	0.00	91.72
T.631003.630000_20302000.T	1023.88	0.00	0.00	1023.88
T.631003.620000_20302000.T	1023.88	0.00	0.00	1023.88
T.631003.516000_20302000.T	1023.88	0.00	0.00	1023.88
T.631003.515000_20302000.T	1023.88	0.00	0.00	1023.88

Importes de Compromiso

Commitment	Obligation	Otro
0.00	0.00	0.00

Descripción de Cuentas
TOTAL TELEFONO Fijo.GERENTE DE PRODUCCION.TARIFAS DE SERVICIOS PÚBL.TOTAL

Figura 69

A3.5. EVALUACIÓN PRESUPUESTAL (USUARIOS FNALES)

La evaluación presupuestal se realizará mediante la funcionalidad de los reportes Financial Report Generator (FSG), para lo cual se ha realizado el diseño previo del formato de los reportes y estructura de cuentas ha ser usados por estos, dicha labor es realizada por el Administrador del sistema o por el usuario final con la previa capacitación para la utilización de dicha funcionalidad.

Con la estructura bien definida de los reportes presupuestales (FSG), se procede a realizar la ejecución de los mismos mediante el envío de solicitudes tal como se muestra en los siguientes gráficos:

Run Financial Reports (Mission Operations)

Individual Reports Single Report Set Multiple Report Sets

Report	Rounding Option	Exceptions	Output Option
<input checked="" type="checkbox"/> Analysis Report	Calculate Then Round	<input type="checkbox"/>	XML
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Row Set and Column Set

Row Set: Analysis Row Set Column Set: Monthly Actual

Define Ad Hoc Report Submit

Figura 70