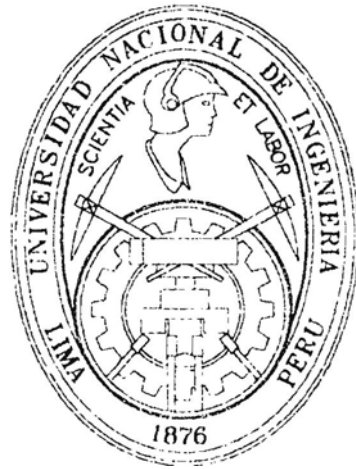


Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



ENFOQUE Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA DE SISTEMAS EN UNA EMPRESA PETROLERA YPF PERU

INFORME DE INGENIERIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

CESAR ROLANDO CORDOVA VELIZ

Lima - Perú

1999

A la memoria de mi padre:

Raúl

A mi madre:

Lidia

A mis hermanas:

Sonia, Nilda y Rina

A mi tía:

Ernestina

*Quienes con su amor y comprensión me guiaron en
la culminación de mi carrera*

AGRADECIMIENTOS

A mi Alma Mater, quien a través de sus entes académicos lograron infundir en mí los grandes valores del arduo trabajo y honradez.

A todos los amigos que ayudaron en la culminación del presente trabajo.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
INDICE	III
LISTA DE GRAFICOS	X
RESUMEN	XI
INTRODUCCION	1
1. Descripción de la Empresa	3
1.1 Organización	4
1.2 YPF PERU dentro del Esquema YPF S.A	5
1.3 Organización del Area de Sistemas	7
1.4 Rol del Area de Sistemas dentro de la Organización	8
1.41 Funciones	8
1.42 Metas	9
1.43 Relación del Area de Sistemas con la Sede Central en Argentina	9
1.44 Equipamiento en Hardware y Software	9
2. Diagnóstico General de los Problemas de Sistemas	12
2.1 Antecedentes	12
2.2 Acerca de la Implementación del BPCS	13
2.2.1 Problemas Durante la Implementación	16
2.2.2 Problemas Posteriores a la Implementación	17
2.2.3 El BPCS en la Actualidad	18
2.3 El Problema de las Plantas y Terminales de Despacho	19
2.4 El Problema de la Lentitud de los Procesos (Planeamiento de Capacidad)	20

	<u>Pág.</u>
2.5 El Problema del Advenimiento del Año 2000	21
3. Proyecto de Comunicaciones	22
3.1 Escenarios de Comunicaciones	23
3.2 Costos Asociados a las Propuestas	24
3.3 Esquema Actual	28
3.4 Esquema Propuesto	31
3.5 Beneficios de la Implementación de la Red de Voz y Datos	34
4. Redimensionamiento: Sizing de los Equipos	36
4.1 Configuración del Sistema	36
4.1.1 Configuración del Hardware	36
4.1.2 Información Almacenada	37
4.2 Rendimiento Actual del Sistema	37
4.2.1 Capacidad de Procesamiento, CPU	37
4.2.2 Capacidad de Almacenamiento Principal, Memoria	38
4.2.3 Almacenamiento Secundario, Discos	39
4.3 Planeamiento de Capacidad	40
4.3.1 Rendimiento Actual del Sistema 400-2132	40
4.3.2 Crecimiento de Disco	41
4.3.3 Estimado del Sistema	41
4.3.4 Previsión del Rendimiento del Sistema Estimado	42
5. La Problemática del Año 2000	43
5.1 Compromiso Integral de la Organización	44
5.2 Organización Institucional	44
5.3 Oficialización	45
5.4 Conformación	45

	<u>Pág.</u>
5.41 Funciones del Comité Técnico	45
5.42 Funciones de los Equipos de Trabajo	46
5.5 Diagnóstico General y Soluciones al Problema	46
5.51 Inventario de Hardware y Software	46
5.52 Garantía de los Equipos	47
5.53 Contratos de Mantenimiento	48
5.54 Servicio de Terceros	49
5.55 Implementación	50
5.56 Reemplazo de Equipos por antigüedad	51
5.57 Certificación por el Personal de YPF	51
5.58 Medidas de Contingencia	52
6. Prototipos para el Proceso Logístico	53
A Esquema Conceptual	54
A.1 Información de Definición	54
A.1.1 Estructura Logística	54
A.1.2 Artículos y Bienes Económicos	55
A.1.3 Proveedores	56
A.1.4 Monedas	57
A.2 Actividades Genéricas	57
B Logística de Combustibles	59
B.1 Información de Definición	60
B.1.1 Estructura Logística	60
B.1.2 Artículos	63
B.1.3 Proveedores	66
B.1.4 Monedas	72
B.2 Actividades Específicas	72
B.2.1 Actividades Específicas de Planeamiento	72

B.2.2	Actividades Específicas de Abastecimiento	74
B.3	Transacciones de Inventario	75
B.3.1	Transacciones de Inventario Estándares	75
B.3.2	Transacciones de Inventario Adicionales	76
B.4	Procedimientos de Planeamiento	78
B.4.1	Planeamiento del Inventario de Combustibles y Aditivos	79
B.5	Procedimientos de Ejecución	80
B.5.1	Procedimiento de Abastecimiento de Combustibles	80
B.5.2	Procedimiento de Abastecimiento de Aditivos	82
C	Abastecimiento de Lubricantes	84
C.1	Información de Definición en Negocio de Lubricantes	85
C.1.1	Estructura Logística	85
C.1.2	Artículos	88
C.1.3	Proveedores	91
C.1.4	Monedas	96
C.2	Actividades Específicas	97
C.2.1	Actividades Específicas de Planeamiento	97
C.2.2	Actividades Específicas de Abastecimiento	98
C.3	Transacciones de Inventario	100
C.3.1	Transacciones de Inventario Estándares	100
C.3.2	Transacciones de Inventario Adicionales	100
C.4	Procedimientos de Planeamiento	101
C.4.1	Planeamiento de Lubricantes	101

	<u>Pág.</u>
C.5 Procedimientos de Ejecución	103
C.5.1 Procedimiento de Abastecimiento de Lubricantes	103
D Logística de los Proyectos de Ingeniería	106
D.1 Información de Definición	108
D.1.1 Estructura Logística	108
D.1.2 Artículos	110
D.1.3 Proveedores	115
D.1.4 Monedas	120
D.2 Actividades Específicas	121
D.2.1 Actividades Específicas de Abastecimiento	121
D.3 Transacciones de Inventario	123
D.3.1 Transacciones de Inventario Estándares	123
D.3.2 Transacciones de Inventario Adicionales	123
D.4 Procedimientos de Ejecución	124
D.4.1 Abastecimiento y Control de los Procesos de Ingeniería	124
E Abastecimiento de Equipos y Servicios Técnicos	127
E.1 Información de Definición	127
E.1.1 Estructura Logística	127
E.1.2 Artículos	129
E.1.3 Proveedores	134
E.1.4 Monedas	139
E.2 Actividades Específicas	139
E.2.1 Actividades Específicas de Abastecimiento	139
E.3 Transacciones de Inventario	141
E.3.1 Transacciones de Inventario Estándares	141

E.3.2	Transacciones de Inventario Adicionales	142
E.4	Procedimientos de Ejecución	143
E.4.1	Abastecimiento de Equipos y Servicios Técnicos	143
F	Logística de Economatos y Otros Servicios de Oficina	146
F.1	Información de Definición	146
F.1.1	Estructura Logística	146
F.1.2	Artículos	148
F.1.3	Proveedores	149
F.1.4	Monedas	154
F.2	Actividades Específicas	155
F.2.1	Actividades Específicas de Abastecimiento	155
F.3	Transacciones de Inventario	156
F.3.1	Transacciones de Inventario Estándares	157
F.4	Procedimientos de Ejecución	158
F.4.1	Abastecimiento de Economatos y Otros Servicios de Oficina	158
G	Requerimientos no Solucionados por BPCS Estándar	
G.1	Requerimientos para el Proceso Logístico	161
G.2	Modificación de Formatos Estándares	161
G.3	Requerimientos de Interfases	163
G.4	Requerimientos Específicos de Información	163
H	Documentación recibida para la elaboración del Prototipo	164

7. Conclusiones y Recomendaciones	
7.1 Conclusiones	165
7.2 Recomendaciones	168
BIBLIOGRAFIA	169
ANEXOS	
ANEXO A – Cuestionario para la determinación del crecimiento del equipo, (Base para el capítulo 4)	171
ANEXO B – Rendimiento relativo de los procesadores AS/400	179

LISTA DE GRAFICOS

N°	Título	Pág.
01	Diagrama de implementación de red de voz y datos (esquema actual) diagrama general.	29
02	Plano de distribución de la red YPF PERU.	30
03	Diagrama de implementación de red de voz y datos. (esquema propuesto) diagrama general.	32
04	Diagrama de implementación de red de voz y datos. (esquema propuesto) incluyendo el enlace internacional.	33
05	Procedimiento de planeamiento del inventario de combustibles y Lubricantes.	78
06	Procedimiento de abastecimiento de combustible.	80
07	Procedimiento de abastecimiento de aditivos.	82
08	Procedimiento de planeamiento de lubricantes.	101
09	Procedimiento de abastecimiento de lubricantes.	103
10	Procedimiento de abastecimiento y control de los procesos de Ingeniería.	124
11	Procedimiento de abastecimiento de equipos y servicios técnicos	143
12	Procedimiento de abastecimiento de economatos y otros servicios de oficina.	158

RESUMEN

El objetivo del presente informe fue el de enfocar la problemática de Sistemas en la empresa YPF PERU, e implementar soluciones que a manera de miniproyectos, puedan servir de base para una mejor gestión de la empresa.

A Continuación describo de manera resumida cada uno de los 7 capítulos:

En el **capítulo 1** se describe la empresa y su organización. Como parte importante de la misma, el área de Sistemas juega un papel fundamental debido a que es responsable de la implementación de soluciones que a través del uso de las tecnologías de la información, permitirán a la empresa obtener mayores ventajas competitivas.

En el **capítulo 2** realizo un diagnóstico general de los problemas que considero tienen mayor relevancia en la gestión, comenzando por describir la implementación del sistema de gestión BPCS (Business Planning and Control System), el problema de las plantas y terminales de despacho, el problema del advenimiento del año 2000 y finalmente el desarrollo de los prototipos para un proceso logístico.

En el **capítulo 3** desarrollo un resumen de lo que fue el proyecto para conectar las plantas y terminales de despacho remotos, en línea. El reproceso de la información y sus graves problemas justifican la importancia de este punto.

En el **capítulo 4** se describen los parámetros a tomar en cuenta para dimensionar de manera más aproximada el tamaño del equipo a adquirir, esto como consecuencia de la lentitud detectada en los procesos.

En el **capítulo 5** se describen los pasos implementados para adaptar los equipos y software acorde a los requerimientos del nuevo milenio.

En el **capítulo 6** se desarrollan los prototipos para el proceso de logística debido a su gran importancia para el control y gestión de los recursos.

En el **capítulo 7** se establecen las conclusiones y recomendaciones a las soluciones implementadas.

INTRODUCCION

En los momentos actuales, habiendo ya vivido las revoluciones agrícola e industrial, hemos entrado en una nueva revolución, la revolución informática, la cual da origen a lo que podemos llamar la era de la información. Esta se distingue por la rapidez de los cambios tecnológicos y su fuerte impacto en el ambiente de trabajo y en la sociedad, dando origen a nuevas maneras de trabajar, más rápidas y exactas, y, por consiguiente, a una competencia más intensa entre las empresas, y a cambios en los patrones culturales en el aspecto social.

En el ambiente corporativo, esta era se caracteriza por una dependencia cada vez mayor de la disponibilidad de información oportuna y precisa a todos los niveles de la organización, lo cual, con el aumento de la competencia y las dificultades en el ambiente económico en el ámbito mundial, conduce a pensar que la sobrevivencia de las empresas dependerá en buena medida de su capacidad de respuesta a las necesidades cambiantes de información.

En este orden de ideas, aquellas empresas que no dispongan de una infraestructura informática moderna, deben tomar conciencia de que su futuro depende, en buena parte, de considerar a la información como uno de los recursos fundamentales de la empresa, tanto o más importante que otros recursos como materia prima, instalaciones, personal o dinero, y, en consecuencia, considerar como un asunto estratégico el emprendimiento de proyectos que, basados en la forma como funciona la empresa, conduzcan al diseño e implantación de las cinco arquitecturas tecnológicas que constituyen la infraestructura informática en la era de la información, a saber: Datos, Sistemas de Información, Redes de Comunicación, Equipos, y Sistemas Operativos.

La realidad en muchas empresas se caracteriza por la utilización de metodologías inadecuadas para la planificación del diseño y desarrollo de

sistemas y la ausencia del concepto del dato como un recurso fundamental para la empresa, que debe ser administrado independientemente de los sistemas de información y compartido entre las distintas organizaciones que integran la misma. Esta situación conduce a la existencia de sistemas de información mal definidos, solapados, con necesidad de frecuentes modificaciones, y a bases de datos ligadas a aplicaciones, independientes entre sí, que requieren de reestructuraciones frecuentes y no pueden integrarse; lo cual sin duda conduce a la existencia de información redundante en distintos sistemas, inconsistente y, por lo tanto, no confiable.

Ante los problemas mencionados anteriormente, es prioritario, invertir esfuerzo en establecer medidas correctivas necesarias: considerar los datos como uno de los recursos fundamentales de la empresa y el empleo de una metodología de planificación de sistemas de información que, tomando como base la manera como funciona la empresa, conduzca a organizar los datos en bases de datos de tipo corporativo, con datos asequibles directamente por los usuarios, que satisfagan las necesidades de información de toda la empresa y no de entes individuales solamente, y a establecer sistemas de información bien definidos, no redundantes, que actualicen y utilicen dichas bases de datos. Esto conducirá a que la empresa pueda disponer de información oportuna, precisa y confiable a todos los niveles de la misma, asequible directamente por los usuarios interesados y autorizados.

El presente informe describe la problemática de Sistemas en YPF y las soluciones implementadas. Los mismos problemas muchas veces los encontramos en mayor o menor medida, en muchas empresas y no necesariamente se resuelven con grandes inversiones de dinero. Muchas veces la solución radica en organizar mejor las cosas, en reconocer claramente el objetivo del equipo de sistemas, el cual deber ser compatible con el objetivo, y metas corporativas de la Empresa.

CAPITULO 1

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

El 27 de Junio de 1996, YPF S.A., inicia sus operaciones en el Perú por medio de una estación de servicios (Bautizada Neuquén), ubicada en la zona del Callao. En la Actualidad, posee 10 estaciones de servicio propias, 10 plantas y/o terminales de despacho en provincia, incluyendo el punto de venta ubicado en la Pampilla.

Asimismo, y tras ganar en una oferta pública a la cual se presentaron otras empresas y consorcios internacionales, YPF participa con el 25% del consorcio que adquirió el 60% de la Refinería la Pampilla. Este consorcio también lo integran REPSOL (operadora a cargo de la administración, con el 55% de intervención), Mobil Oil y otras tres empresas privadas peruanas. En monto de la oferta del consorcio descrito fue de 180.5 millones de dólares.

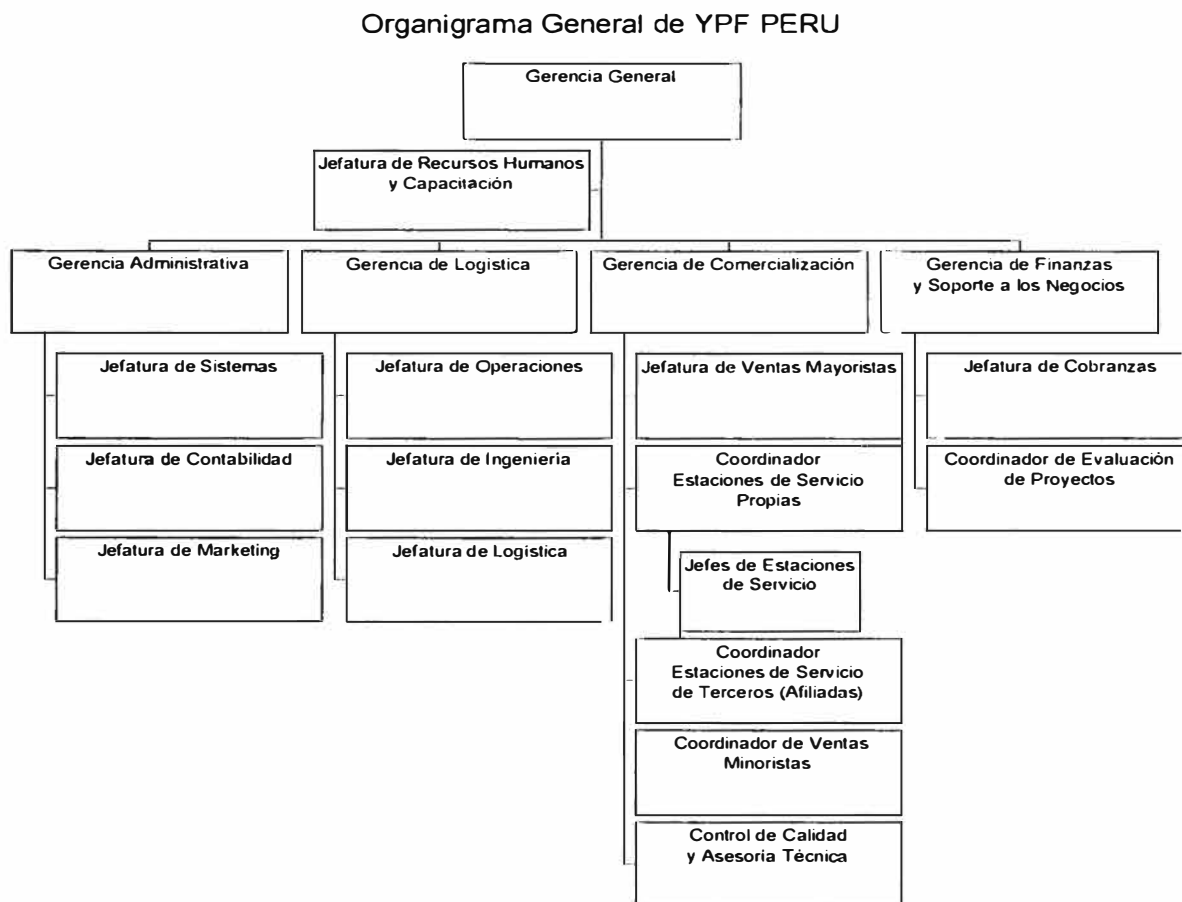
La Oficina principal de la empresa se ubica en San Isidro y Básicamente la operación de la empresa consiste en la comercialización de combustible en el ámbito Mayorista a través de sus plantas y terminales de despacho en Lima y Provincias. En el ámbito Minorista la operación se efectúa a través de sus 12 Estaciones de Servicio o grifos, 10 en Lima y 2 en provincias, los cuales se encuentran equipados con modernos equipos a fin de garantizar una buena atención al cliente y minimizar el riesgo de contaminación por pérdidas de producto. La comercialización de Lubricantes representa para YPF un campo en el cual empieza a surgir, dado el fuerte posicionamiento de la competencia en este rubro.

Durante el semestre de 1996 se comenzó la perforación del primer pozo de exploración en el lote 50, ubicado en la selva, con una inversión de 60 millones de dólares en dos años, según el acuerdo definido con Petro Perú. En

ese contrato YPF participa con un 40% del total, junto con Elf (25%), Quintana (operadora con 20%) y Enterprise Oil (15%).

1.1 Organización.- YPF S.A. posee dentro de su estructura, dos grandes grupos: el **UPSTREAM** y el **DOWSTREAM**, el primero comprende todos los procesos originados antes de la comercialización, como la exploración, explotación, industrialización de los hidrocarburos y sus derivados, y el segundo a la comercialización, transporte y distribución.

De una de las divisiones del **DOWSTREAM** llamada el **DOWN INTERNACIONAL** deriva la gerencia del Perú, cual se encuentra organizada de la siguiente manera:



1.2 YPF PERU DENTRO DEL ESQUEMA DE YPF S.A.

Para entender la visión de YPF S.A con respecto a su plan de desarrollo en los países de la región, y específicamente en el caso del Perú, se describen a continuación los conceptos obtenidos del Planeamiento Estratégico de YPF S.A.

Visión

Una compañía internacional de Energía, basada en el negocio integrado de hidrocarburos, con énfasis en América Latina y con altos estándares de eficiencia, rentabilidad y responsabilidad.

Misión

Una empresa internacional competitiva, con sede en la Argentina, líder en el mercado nacional y ubicada entre las empresas líderes en Latinoamérica, que ofrezca valoración creciente a sus accionistas, productos y servicios de la más alta calidad a sus clientes y oportunidades atractivas a sus empleados, manteniendo estándares éticos y de responsabilidad con el medio ambiente.

Estrategias Corporativas

Basar el programa internacional prioritariamente en América Latina, incorporando fuera del área latinoamericana sólo un portafolio de oportunidades excepcionales y estratégicas.

Actuar, preferentemente, como operador en América Latina asociarse, en países fuera de la región, con empresas de primera línea

Optimizar costos profundizando el uso de nuevas tecnologías y/o de herramientas tales como, tercerización en actividades secundarias o nuevas formas de trabajo con compañías de servicio y proveedores que nos permita aprovechar al máximo la relación con dichas empresas.

Participar en el negocio petroquímico, sólo en proyectos de escala mundial que ofrezcan alta rentabilidad y oportunidades de integración con otros negocios.

- Encarar nuevos negocios que impliquen agregado de valor a los hidrocarburos y sus derivados, cuando sean competitivos a precios internacionales.
- Lograr la integración global de TI con todos los negocios, para contribuir a la creación de valor y para mejorar su capacidad competitiva, actuando como agente de cambio global a través del desarrollo de habilidades y de una infraestructura eficiente y eficaz.
- Desarrollar una actitud positiva y previsor a favor de la preservación del medio ambiente, de la conservación energética, y de la protección de la salud y seguridad de los empleados y la comunidad toda.
- YPF S.A. será referente por la alta calidad percibida de sus productos y servicios en todos los mercados en que participe.
- Desarrollar los recursos humanos de la organización propiciando el gerenciamiento por objetivos y la internacionalización de sus integrantes, estableciendo el nivel de decisión lo mas cerca posible del cliente externo e interno y fomentando la creatividad y el trabajo en equipos multidisciplinarios.

Objetivos estratégicos corporativos

- Tener altos estándares de eficiencia, rentabilidad y responsabilidad.
- Ser líder en el mercado nacional y estar ubicada entre las empresas líderes en Latinoamérica.
- Ofrecer rentabilidad creciente a nuestros accionistas.
- Ofrecer productos y servicios de la más alta calidad a nuestros clientes.
- Mantener estándares éticos y de responsabilidad con el medio ambiente

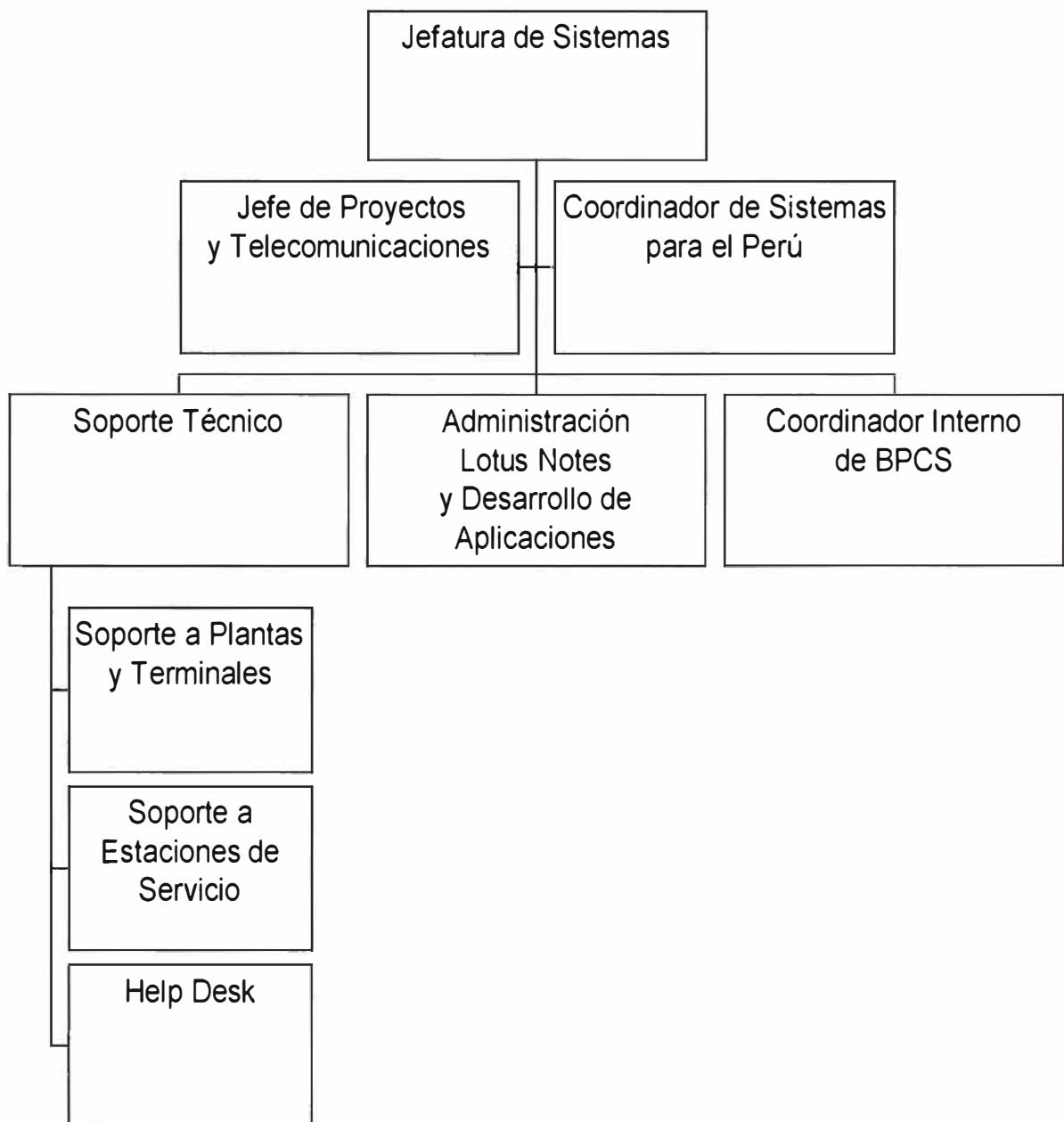
Dentro del Planeamiento Estratégico de YPF S.A. se busca encarar los negocios en el Perú, no sólo dentro del ámbito de la comercialización de hidrocarburos y sus derivados, sino a la participación en la exploración y

explotación del petróleo debido al gran potencial de recursos naturales y mercados emergentes en el país.

1.3 Organización del Area de Sistemas

El área de sistemas en YPF PERU se organiza de la siguiente manera:

Organización del Area de Sistemas



1.4 Rol del Area de Sistemas dentro de la Organización

El área de Sistemas dentro de la organización, cumple un papel muy importante debido a la gran competencia en el sector petrolero.

Decisiones acerca de volúmenes de venta, estimados de venta, carteras de cobranzas, etc. , se convierten en decisivas debido a los grandes volúmenes de compra de combustibles, así como los cambios constantes de precios, los cuales son frecuentes y por montos marginales, de hasta milésimos de sol.

Es importante por tanto contar con Sistemas de Información confiables capaces de brindar información exacta y oportuna.

1.41 Funciones

Asegurar que la información brindada por los Sistemas de Información sea confiable y oportuna.

Influenciar sobre los niveles de decisión: esto se refiere a contribuir en el desarrollo de la visión empresarial, explicando a los gerentes principales las clases de cambios estructurales que se necesitan para explotar la Tecnología de la Información.

Fomentar la creación de Equipos Multifuncionales: a través de equipos multidisciplinarios se puede lograr el entendimiento y desarrollo o mejoras a los procesos de la empresa.

Construir Aplicaciones más flexibles con mayor rapidez

Definir las reglas y patrones de cómo trabajarán los sistemas de información (desde los datos a las telecomunicaciones y a las pantallas), sin un control central de la arquitectura de sistemas, la empresa no puede ejercer control sobre el uso de la Tecnología de la Información.

Asegurar la confidencialidad y seguridad de la información a través de procedimientos y planes de contingencia.

1.42 Metas

- Lograr la interconexión de las 4 plantas más importantes en provincias con la oficina principal
- Tercerizar el 100 de los servicios de soporte técnico, a fin de enfocar todos los esfuerzos del área en resolver los problemas centrales del negocio.
- Resolver a una escala del 90% el problema de las réplicas en la información (se le denomina réplicas, al proceso de ingresar al sistema principal, los datos generados en las plantas de provincias)
- Lograr la completa estandarización de las aplicaciones y procedimientos de la empresa

1.43 Relación del Area de Sistemas con la Sede Central en Argentina

La relación con el área de Sistemas en Argentina, representada por la Gerencia de Tecnologías de la Información, es determinante, debido a que dictan las pautas de Equipamiento, Redes de Comunicaciones, Herramientas de Desarrollo, Sistemas Operativos y Sistemas de Información.

Los planes que se efectúan en el área forman parte del mismo contexto hacia el que se canalizan los esfuerzos corporativos para toda la región.

1.44 Equipamiento en Software y Hardware

Hardware

El área de Sistemas se encuentra equipada de la siguiente manera:

- Un Computador Central AS/400 Modelo 400-2132, con una memoria de 224 MB y un almacenamiento auxiliar de 10 GB.
- Dos servidores Compaq Prosignia de 150 MHZ, memorias de 64 MB y discos de 10 GB. cada uno
- Alrededor de 120 computadoras personales, distribuidas en la oficina principal, Estaciones de servicio y Plantas y/o Terminales de Despacho.
- Equipos de comunicación como Routers y modems

Software

- Software base y estándar, Sistemas operativos de PC: Windows 95, Windows 98; Sistemas operativos de redes: Novell, Windows NT, OS/400; Lenguajes de Programación: RPG, Foxpro, Visual Basic; Software de Ofimática: MS-Office, Autocad, Paquetes elaborados para Contabilidad, Planillas, Gestión de Grifos y Plantas y Terminales de despacho.
- Sistemas Integrados de Gestión Administrativa: BPCS, representado por la firma SSA, sistema de administración de grifos (ZIGMA) representado por la firma ZIGMA.

El sistema principal para la gestión administrativa de YPF es el BPCS, el cual describiremos a continuación:

Características de BPCS

Business Planning and Control System (BPCS) es una aplicación completamente integrada que soporta los procesos en las áreas de Finanzas, Manufactura, Distribución, Logística, y Mantenimiento.

Es una aplicación hecha con la herramienta de Ingeniería de Software Inter Operable Tool Set de SSA llamada AS/SET. Esta herramienta es la que contiene BPCS en un repositorio a nivel de reglas del negocio, del cual se genera las aplicaciones específicas para cada plataforma. Asimismo, AS/SET ha permitido la utilización de las técnicas de orientación a objetos en su desarrollo y es una aplicación que esta diseñada para funcionar en una real topología de Cliente/Servidor. Cuenta con una interfase completamente gráfica (GUI).

Para la plataforma UNIX, BPCS es soportado en los motores de bases de datos: Informix, Oracle y Sybase.

Módulos implementados:

Los módulos que se encuentran implementados son los de:

- Facturación, denominado módulo del BIL
- Cuentas por Cobrar, denominado módulo del ACR

- Cuentas por Pagar, denominado módulo del ACP
- Inventarios, denominado módulo del INV
- Contabilidad, denominado módulo del CEA
- Gestión y Control de Activos Fijos, denominado módulo del FXA

CAPITULO 2

DIAGNOSTICO GENERAL DE LOS PROBLEMAS DE SISTEMAS

2.1 Antecedentes

Los problemas en el área de Sistemas se remontan al inicio de la gestión en Perú.

A comienzos de 1996, cuando YPF S.A llega al Perú, basándose en su plan de expansión en el cual pensaba controlar todas las etapas inherentes a su giro como los de la extracción, explotación y comercialización del petróleo, llega a la conclusión de que necesita un sistema de gestión administrativa integrado, el que le permita controlar todas los procesos del negocio.

En ese momento, en Argentina se trabajaba con un Sistema comprado a un proveedor local y se encontraban en una etapa de migración al SAP, el cual es uno de los sistemas de Gestión más completo y popular en la actualidad.

A través de la asesoría de COSAPITEC se decide comprar el BPCS (Business Planning and Control System), debido a su funcionalidad y basándose el costo relativamente bajo, respecto a paquetes similares en el mercado.

El costo de la inversión fue la siguiente:

Módulos de BPCS	72,452
Consultoría	29,650
Educación	12,000
Hardware	44,254
Total Proyecto	158,356

Precios en US\$

En lo que se refiere al hardware adquirido, este consistió en un AS/400 modelo 2130, con 32 MB. de memoria principal y 4 MB. de almacenamiento principal.

Asimismo se adquirieron 2 servidores, uno para administrar el correo corporativo (**LOTUS NOTES**) a través del **WINDOWS NT** y el otro para la administración de los datos en la red, a través del **NOVELL**.

Para la gestión de las estaciones de servicio, se contactó con la empresa **ZIGMA**, para contar con su aplicativo el cual soporta la naturaleza del negocio.

El software **ZIGMA** es compatible con el controlador de surtidores **GASBOY**, el cual trabaja como interfase entre los surtidores y la PC a fin de procesar la información proveniente de los despachos. Esta interfase **GASBOY** esta diseñada para trabajar con surtidores de marca **TOKEIM**, que son los adoptados por YPF como un estándar para la implementación de sus grifos.

2.2 Acerca de la Implementación del BPCS

Para comprender los problemas generados durante la implementación del sistema, describiremos a continuación de manera abreviada la estrategia de implantación de la empresa consultora

La metodología empleada fue la proporcionada por la compañía creadora del BPCS,

SSA y se denomina **BASIS** (BPCS Advanced System Implementation Strategy), la cual consta de 5 fases:

- I) Definición del Proyecto
- II) Preparación de la Implementación
- III) Desarrollo y Confirmación
- IV) Implementación
- V) Operación del Nuevo Sistema

Fase I: Definición del Proyecto: En esta fase se definen los objetivos de la implementación, se dictan los cursos ejecutivos y se define la organización del proyecto. Tiene las siguientes actividades:

1.1 Análisis: Desarrollo de las bases para la formulación de los alcances del proyecto, los objetivos estratégicos, la medición de performance, los tiempos y dinero involucrados. Las tareas de esta actividad son las siguientes:

1.3 Introducción para Ejecutivos: Sesión de discusión del impacto de la implementación en la organización y, si es necesario, una visión global de la filosofía MRP II.

1.3 Selección del Equipo del Proyecto: El Gerente del proyecto establecerá la Organización del Proyecto y deberá obtener el compromiso del personal participante. Las responsabilidades organizacionales deberán estar bien documentadas. Las tareas de esta actividad son:

1.4 Plan de Entrenamiento: La Educación y el entrenamiento de Gerentes, Usuarios y Data Entries, es considerado un factor crucial para la introducción de un nuevo sistema, esta disminuye una resistencia al cambio (que todo el personal experimenta en mayor o menor medida). Las tareas de esta actividad son:

1.5 Memorandum de definición del Proyecto: El memorándum de definición es un informe resumido de todas las actividades de la Fase I de la implantación. Este resumen contiene un resumen del proyecto, objetivos, predefiniciones, alcance, tiempos y una primera aproximación de los recursos requeridos para completar el proyecto.

Fase II: Preparación de la Implementación: Consiste en la preparación del usuario y del ambiente necesarios para el proyecto.

2.1 Reunión de Lanzamiento: Permite efectuar la confirmación de la FASE I y la oportunidad de presentar oficialmente el proyecto a todos los equipos del proyecto.

2.2 Instalación: Se efectúa la instalación del software para el proceso de implementación. Las tareas de esta actividad son las siguientes:

2.2.5 Impresión de la documentación del sistema

2.3 Educación Conceptual

2.4 Revisión de las Operaciones actuales: Permite verificar que políticas y procedimientos actuales son soportados por el nuevo sistema.

2.5 Preparación del Prototipo: Revisión detallada de todas las funciones del negocio a introducir en BPCS. Las tareas de esta actividad son:

2.5 Educación Avanzada

2.6 Conducción del Prototipo: En esta actividad, el sistema deberá adaptarse a los requerimientos específicos del negocio. Se definen los cambios de: Políticas, Software, Definición de trabajos y Estructura Organizacional.

2.6 Educación Técnica: Educación de la Arquitectura Técnica de BPCS, Convenciones y Standars.

2.7 Preparación del Plan de Implementación del Sistema

Fase III: Desarrollo y Confirmación: En esta fase se efectúan los cambios a procedimientos, software y ambiente de operación, definidos en la FASE II

3.1 Desarrollo de las Modificaciones: En esta actividad se ejecutan los cambios definidos en la FASE II.

3.2 Conducción de las Sesiones Piloto

3.3 Entrenamiento del usuario final

Fase IV: Implementación: El objetivo principal de esta fase es la instalación del sistema totalmente definido y probado, esta fase además contempla el planeamiento y ejecución de la conversión.

4.2 Corte para el Nuevo Sistema

Fase V: Operación del Nuevo Sistema: Consiste en el establecimiento de los mecanismos de retroalimentación que permitan confirmar el logro de las metas establecidas inicialmente, estos mecanismos permiten a su vez mantener la integridad de la base.

5.1 Refinamientos del Sistema: Tendrá como misión depurar detalles no corregidos durante la instalación.

5.2 Monitoreo de los Resultados: Permite controlar la efectividad del sistema en operación.

2.21 Problemas durante la Implementación

Inicialmente el cronograma contemplado por Cosapi fue de 7 meses para la implementación con fecha de inicio en mayo de 1996.

El apuro por contar con los módulos implementados, llevó a que no se lleve a cabo la metodología de manera rigurosa. Se tomaron las siguientes acciones:

- La definición de procesos y procedimientos, no se efectuaron con la participación íntegra del personal de YPF, se dejó en manos de la consultora toda ésta labor. Esto ocasionó una gran dependencia hacia la empresa de consultoría.
- No había claridad en la definición de los procesos, funciones y actividades. Los responsables de cada actividad iban surgiendo espontáneamente, los límites acerca de donde termina el trabajo de una persona o área y donde comienza el de la otra, eran ambiguos, por esto no se llegó a tener manuales completos de procedimientos.
- Se dejó de lado la capacitación: se argumentó que el personal no tenía tiempo y el costo de la misma era demasiado alto. Se reemplazó esto por algunas charlas conjuntas, o reuniones en las instalaciones de la empresa a fin de absolver problemas puntuales de operación. Esto originaba que constantemente sean llamados los consultores para absolver dudas que inclusive eran consultas individuales no contribuyendo en nada estas acciones al beneficio del grupo
- Se determinó que muchas personas llamaban a la consultora para la absolución de la misma duda acerca de un proceso por más de una vez.

- Se trabajó Con los procesos básicos de operación, dejándose de lado el planeamiento inicial, que contemplaba un ámbito mayor de actividades, así como una mayor y mejor explotación de los datos a través de reportes y consultas.

Como resultado de lo anterior, los costos de consultoría fueron elevados, y sin ninguna perspectiva a disminuir, debido a la poca pericia del personal y apoyo al sistema.

2.22 Problemas posteriores a la implementación

El sistema se implementó en la oficina principal, y se pensó conectar en línea las plantas y terminales en provincias dentro de un tiempo razonable. La alternativa temporal, fue la de desarrollar un programa para la facturación en provincias, y centralizar la información en la oficina principal través de una transferencia de archivos. Era necesaria entonces la creación de una interfase que permitiera actualizar las tablas en el sistema principal del BPCS. La creación de ésta interfase no se llevó a cabo, debido a su complejidad.

La alternativa inmediata, fue la de volver a registrar las facturas provenientes de puntos remotos, al sistema, a este proceso le denominamos “réplica”, y originó que existieran documentos físicamente correctos y registrados de manera incorrecta, como ejemplo podemos dar algunos casos:

- Fechas incorrectas
- Cliente diferente
- Productos diferentes
- Cantidades de productos diferentes

El problema, es que estas anomalías no se podían revertir a través de un proceso natural del sistema, equivaldría por ejemplo, a la anulación de un documento que ha sido impreso de manera correcta.

En lo que respecta a las cobranzas, el problema es similar, el cual es agravado por la gran distorsión originada en la cuenta corriente, en una empresa con un gran volumen de sus ventas en la modalidad de crédito.

La corrección de éstos problemas se lleva a cabo a través del SQL (operando directamente sobre los datos), lo cual origina una gran pérdida de tiempo y recursos, y un riesgo por la propia naturaleza del proceso.

2.23 El BPCS en la Actualidad

Luego de más de dos años de operación se superaron muchos de los problemas de la implementación.

Durante 1998 se llevo a cabo una capacitación intensiva del personal, para todos los módulos instalados del BPCS, de acuerdo a los módulos de su interés particular.

Se desarrollaron los manuales de procedimientos conjuntamente con la consultora externa, y el usuario logró un conocimiento muy bueno en la operación del sistema.

El proceso logístico fue un proceso que siempre acusó deficiencias, y siendo crítica para la empresa una buena gestión en este rubro, se desarrollaron los prototipos para soportar el Planeamiento y el Abastecimiento para las distintas funciones de negocio de YPF y las necesidades internas de la empresa. Los prototipos cubren desde el reconocimiento de la necesidad de compra hasta la entrega del material solicitado.

El proceso logístico definido soportará lo siguientes negocios o funciones de negocios identificados:

- Combustibles
- Lubricantes
- Proyectos de Ingeniería
- Equipos y servicios técnicos
- Economatos y otros servicios de oficina

Estos prototipos se enfocarán de manera detallada en el capítulo 6 (PROTOTIPOS PARA EL PROCESO LOGISTICO)

2.3 El problema de las Plantas y/o Terminales de despacho

El crecimiento de éstas fue más rápido de lo planeado. Debido a que YPF llegó al mercado peruano luego que la competencia, necesitaba acortar diferencias a través de la captura de mercados y agresivas campañas de mercadeo. La necesidad de buscar presencia en todo el territorio, la llevó a inaugurar 8 plantas en menos de un año, contando en la actualidad con 10. Se acondicionaron pequeños ambientes, con la logística básica, pero no con todas las facilidades necesarias. En lo que respecta a los equipos, estos fueron una PC con una módem, una impresora, y un teléfono.

Se instaló en cada terminal un aplicativo de facturación y cobranzas desarrollado por personal de la empresa y diariamente se recibía en la oficina principal los archivos a través del correo corporativo de YPF, el LOTUS NOTES.

Con la operación diaria se detectó lo siguiente:

- El gran problema de la “réplica”, mencionado en el punto 2.2
- Inadecuadas condiciones de trabajo, que ocasionaban poca motivación y por consiguiente errores de operación.
- Alta rotación del personal, lo que ocasionaba problemas en la operación de los sistemas.
- Dificultad para conseguir proveedores locales en el soporte técnico a los equipos

En la oficina de la **Pampilla**, y en el almacén de **Mayorazgo**, se instaló el **BPCS**, el cual trabajaba en línea a través del servicio **DIGIRED** de telefónica, tema que se tratará en el siguiente punto.

La solución a este problema se enfocará de manera detallada en el capítulo 3 (PROYECTO DE COMUNICACIONES)

2.4 El problema de la lentitud en los procesos (EL PLANEAMIENTO DE CAPACIDAD)

El equipo adquirido, un AS/400 modelo 2130 resultó insuficiente para la operación del sistema, por lo que las transacciones se hicieron lentas. Este equipo se compró, sin haber considerado un estudio previo a fin de determinar el crecimiento futuro del negocio, así como el volumen de las transacciones a realizarse. Por ejemplo se pueden dar algunos tiempos:

Generación de un pedido: 10 minutos.

Facturación del pedido: 9 minutos en oficina principal, 15 minutos en la **Pampilla y Mayorazgo** (puntos remotos - Lima).

Generación de un asiento de diario: 8 minutos.

Luego, al cabo de 8 meses de operación, se repite el error, dado que se actualiza el modelo del AS/400 de un **2130** a un **2132**. Lo cual tampoco solucionó el problema. Cabe mencionar que hubo muchos cambios de versión dentro del **BPCS**, éstos sin duda requerían una mayor capacidad de procesador y disco algo que no estuvo contemplado al momento de tomar la importante decisión de actualizar los equipos.

La solución a este problema se enfocará de manera detallada en el capítulo 4 (REDIMENSIONAMIENTO-SIZING DE LOS EQUIPOS)

2.5 El problema del advenimiento del año 2000

Uno de los problemas importantes de YPF se constituyó en el de afrontar los problemas asociados al cambio del milenio.

La solución a este problema se enfocará de manera detallada en el capítulo 5 (LA PROBLEMÁTICA DEL AÑO 2000)

CAPITULO 3

PROYECTO DE COMUNICACIONES

El proyecto de implementación de Red de voz y datos consiste en la implementación de la conexión de los 4 puntos remotos de mayor importancia para YPF, éstos son los de **Chimbote, Eten, Salaverry y Mollendo**, adicionalmente a los dos puntos de Lima, los cuales son: **La Pampilla** y el almacén de **Mayorazgo**.

La necesidad de esta integración radica en los grandes problemas generados a raíz de lo que llamamos las “réplicas”, es decir el reproceso de los documentos generados en las plantas y terminales de provincias. Existe un aplicativo de ventas instalado en cada planta, y a través del **LOTUS NOTES** que es el correo corporativo de YPF se transmiten los archivos a la oficina principal. En oficina principal se centraliza esta información y se imprimen los reportes de ventas y cobranzas, con los cuales se digitan nuevamente las transacciones.

Esto, como se trató en el punto **2.3**, al analizar los problemas de las plantas y terminales, trae como consecuencia graves problemas sobre los datos, ocasionando distorsiones, penosos procesos de cierres de mes, desconfianza hacia el sistema por parte de los usuarios, y uso innecesario de recursos para la solución de éstos problemas.

Básicamente se analizaron 3 propuestas basándose en las conversaciones con proveedores. Se seleccionó a **TANDEM**, por el conocimiento de la problemática en YPF y el nivel de la consultoría. Se le pidió la cotización para 2 escenarios:

3.1 Escenarios de Comunicaciones

Escenario 1: Conexión de 6 puntos remotos a través un router CISCO 3640 para la oficina principal (nodo central), y 6 routers CISCO 2601 para los puntos remotos (Pampilla, Mayorazgo, Chimbote, Eten, Mollendo y Salaverry).

Escenario 2: Módulos adicionales para manejar canales de voz (hasta 4 canales), a fin de minimizar los costos en comunicaciones telefónicas, en los 4 puntos remotos de provincias: Chimbote, Eten, Mollendo, Salaverry.

Se tuvo 3 alternativas:

- a) Por medio de placas de Voz del Router (alternativa seleccionada)
- b) Servicio provisto por telefónica
- c) Con multiplexores RAD

Se seleccionó la primera por el costo asociado.

Escenario 3: Canales de voz entre Sede Central y Lima.

Esta propuesta es muy importante debido a los altos costos en comunicaciones con Argentina:

Costo de llamadas por mes: \$6,000

Servicio de Correo (LOTUS NOTES) por mes: \$7,000

El servidor principal del LOTUS NOTES se encuentra en Argentina, por lo que cada correo enviado por un usuario de YPF (Local o Remoto), hacia un usuario externo tiene como destino inicial a nuestro servidor ubicado en San Isidro. De acuerdo a una cantidad programada de mensajes acumulados, éstos son “replicados” a Argentina (Esto es una llamada internacional), luego en Argentina son direccionados a su destino original.

La implementación es relativamente simple dado que sólo se necesita agregar un equipo denominado **PASSPORT 4400 (multiplexor)**, así como algunas tarjetas adicionales en la central telefónica. Esta implementación está programada para los meses de Julio y Agosto del presente año en una

coordinación conjunta con la sede central en Argentina y no se detallarán en las siguientes propuestas, por no depender su implementación sólo del Perú.

A continuación se muestran los costos asociados para la implementación de los escenarios 1 y 2:

3.2 Costos asociados a las propuestas

Escenario 1

Conexión de 6 puntos Remotos

1 NODO CENTRAL

1.1 Cisco 3640

		Cant.	P.Unit	P.Total
Cisco 3640	Cisco 3600 4 slot Modular Router-AC with IP Software	1	7.397.00	7,397.00
CAB-AC	Power Cord, 110V	1	0.00	0.00
SF364AP-11.3.3T	Cisco 3640 series IOS Enterprise Plus	1	1,821.00	1,821.00
MEM3600-4U8FS	4-to-8 MB Flash Factory Upgrade for the cisco 3600 series	1	455.00	455.00
MEM3620-16U32D	16-to-32 MB DRAM Factory Upgrade for the cisco 3620 series	1	1,138.00	1,138.00
NM-1E2W	1 Ethernet 2 WAN Card Slot Network Module	1	1,707.00	1,707.00
WIC-1T	1-Port Serial WAN Interface Card	2	455.00	910.00
NM-16A	16 port Asynchronous Module	1	2,510.00	2,510.00
CAB-V35MT	V.35 Cable, DTE, Male, 10 Feet	2	114.00	228.00
CAB-OCTAL-KIT	8 Lead Octal Cable and 8 Male DB-25 Modem Connectors	2	398.00	796.00
			-----	16,962.00 (a)

1.2 Instalación

Instalación	Servicio de Instalación y Configuración de (1) Cisco 3640	1	848.10	848.10 (b)
-------------	---	---	--------	-------------------

1.3 Garantía por 12 Meses

Garantía	Garantía por 12 meses para el Cisco 3640	1	1,017.72	1,017.72 (c)
----------	--	---	----------	---------------------

	Total Propuesta	18,827.82
(a+b+c)	IGV	3,389.01
	Total General Nodo Central	22,216.83 (A)

2 NODOS REMOTOS

2.1 Cisco 2610

		Cant.	P.Unit \$	P.Total \$
Cisco 2610	Ethernet Modular Router w/ Cisco IOS IP Software	1	2,270.00	2,270.00
SF26AP-11.3.6T	Cisco 2600 series IOS Enterprise Plus	1	1,479.00	1,479.00
MEM2600-16U24D	16-to-24 MB DRAM Factory Upgrade for the cisco 2600 series	1	797.00	797.00
MEM2600-4U8FS	4 to 8 MB Flash Factory Upgrade for the cisco 2600	1	455.00	455.00
WIC-1T	1-Port Serial WAN Interface Card	1	455.00	455.00
CAB-V35MT	V.35 Cable, DTE, Male, 10 Feet	1	114.00	114.00

Total para 6 equipos (4 provincias 2 Lima)				33,420.00 (a)

2.2 Instalación

Instalación	Servicio de Instalación y Configuración de (1) Cisco 2610 (Provincias)	4	634.20	2,536.80
Instalación	Servicio de Instalación y Configuración de (1) Cisco 2610 (Lima)	2	170.70	341.40

Total Instalación				2,878.20 (b)

2.3 Garantía por 12 Meses

Garantía	Garantía por 12 meses para el Cisco 2610	6	334.20	2,005.20

Total Garantía				2,005.20 (c)

(a+b+c)	Total Propuesta por 6 equipos	38,303.40
	IGV	4,707.65

	Total General por 6 equipos	45,198.01 (B)

Total propuesta por Nodo Central y Nodos Remotos	57,131.22
IGV	10,283.62

Total General Nodo Central y Nodos Remotos (A+B)	67,414.84

Recompra de 3 Routers CISCO 2501 por parte de TANDEM

Cotizados a \$600 equivale a \$1800.00

Por lo que el Costo Total de Proyecto sería: 65,614.84

Escenario 2

Upgrade para manejar Voz con 4 nodos Remotos

1 NODO CENTRAL

1.1 Cisco 3640 (Upgrade para manejar Voz – hasta 4 canales)

		Cant.	P.Unit	P.Total
NM-2V	Two – Slot Voice/Fax Network Module	1	1.935.00	1,935.00
VIC-2FXO	Two – Port Voice Interfase Card - FXO	2	455.00	910.00

				2,845.00

1.2 Instalación

Instalación	Servicio de Instalación y Configuración de (1) Cisco 2610	1	170.70	170.70
-------------	---	---	--------	--------

1.3 Garantía por 12 Meses

Garantía	Garantía por 12 meses por módulos Cisco 2610	1	170.70	170.70
----------	--	---	--------	--------

Total Propuesta	3,186.40
IGV	573.55

Total General	3,759.95 (A)

2 NODOS REMOTOS

2.1 Cisco 2610 (Upgrade para manejar Voz – hasta 4 canales)

		Cant.	P.Unit	P.Total
NM-2V	One – Slot Voice/Fax Network Module	1	1.138.00	1.138.00
VIC-2FXO	Two – Port Voice Interfase Card - FXS	1	455.00	910.00

				1,593.00

2.2 Instalación

Instalación	Servicio de Instalación y Configuración de (1) Cisco 2610	1	395.58	395.58
-------------	---	---	--------	--------

2.3 Garantía por 12 Meses

Garantía	Garantía por 12 meses por módulos Cisco 2610	1	95.58	95.58
----------	--	---	-------	-------

Total Propuesta por 4 Equipos 8,336.64
IGV 1,500.60

Total Propuesta por 4 Nodos Remotos 9,837.24 (B)

Total propuesta por Upgrade de Voz y Datos 11,523.04
Nodo Central y Nodos Remotos

IGV 2,074.15

Total General Nodo Central y Nodos Remotos 13,597.19 (A+B)

El costo del escenario 1 tiene un costo de: \$ 65,614.84

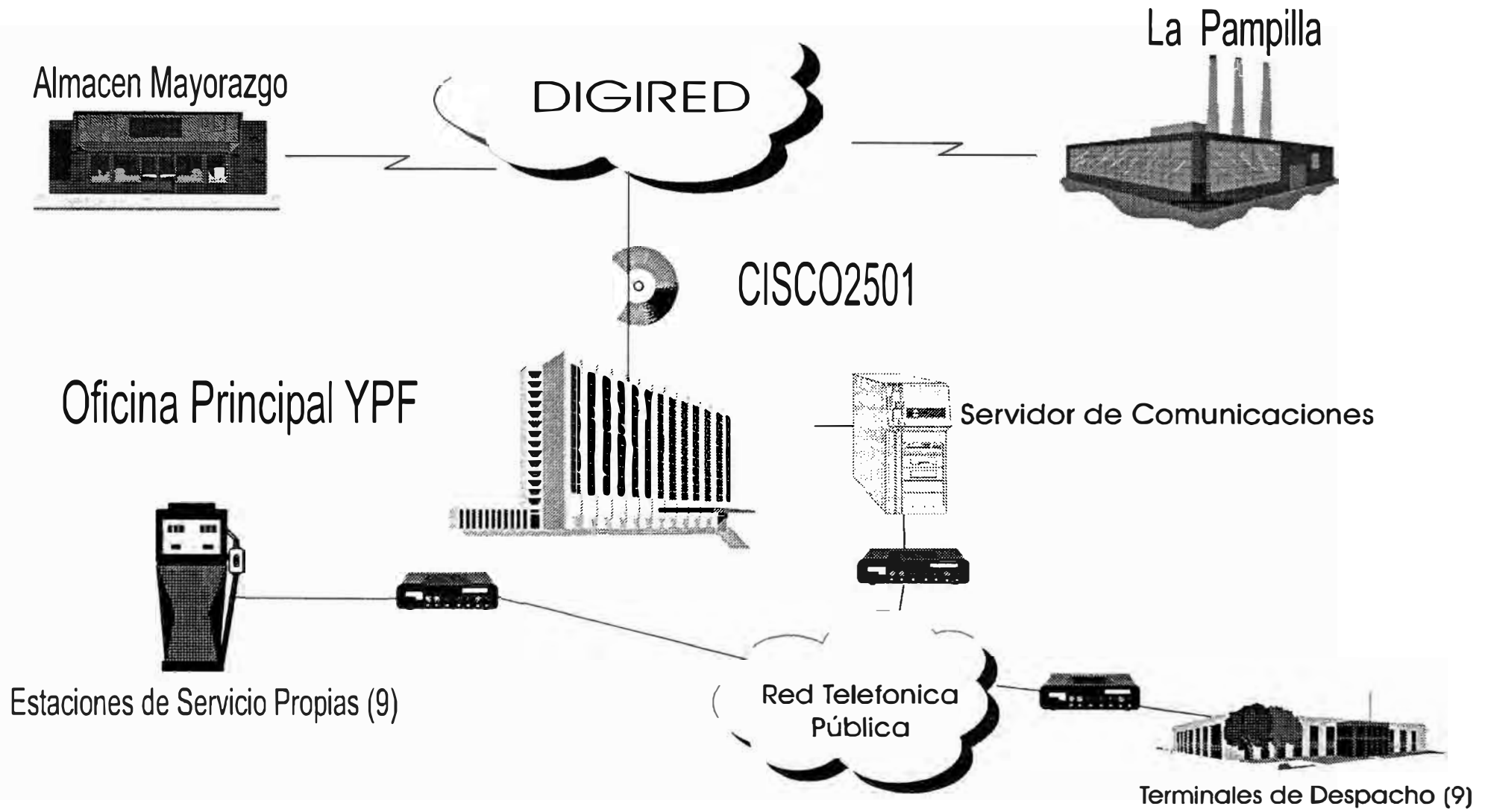
El costo del escenario 2 tiene un costo de: \$ 13,597.19

El costo total sería de: \$ 79,212.03

3.3 Esquema Actual

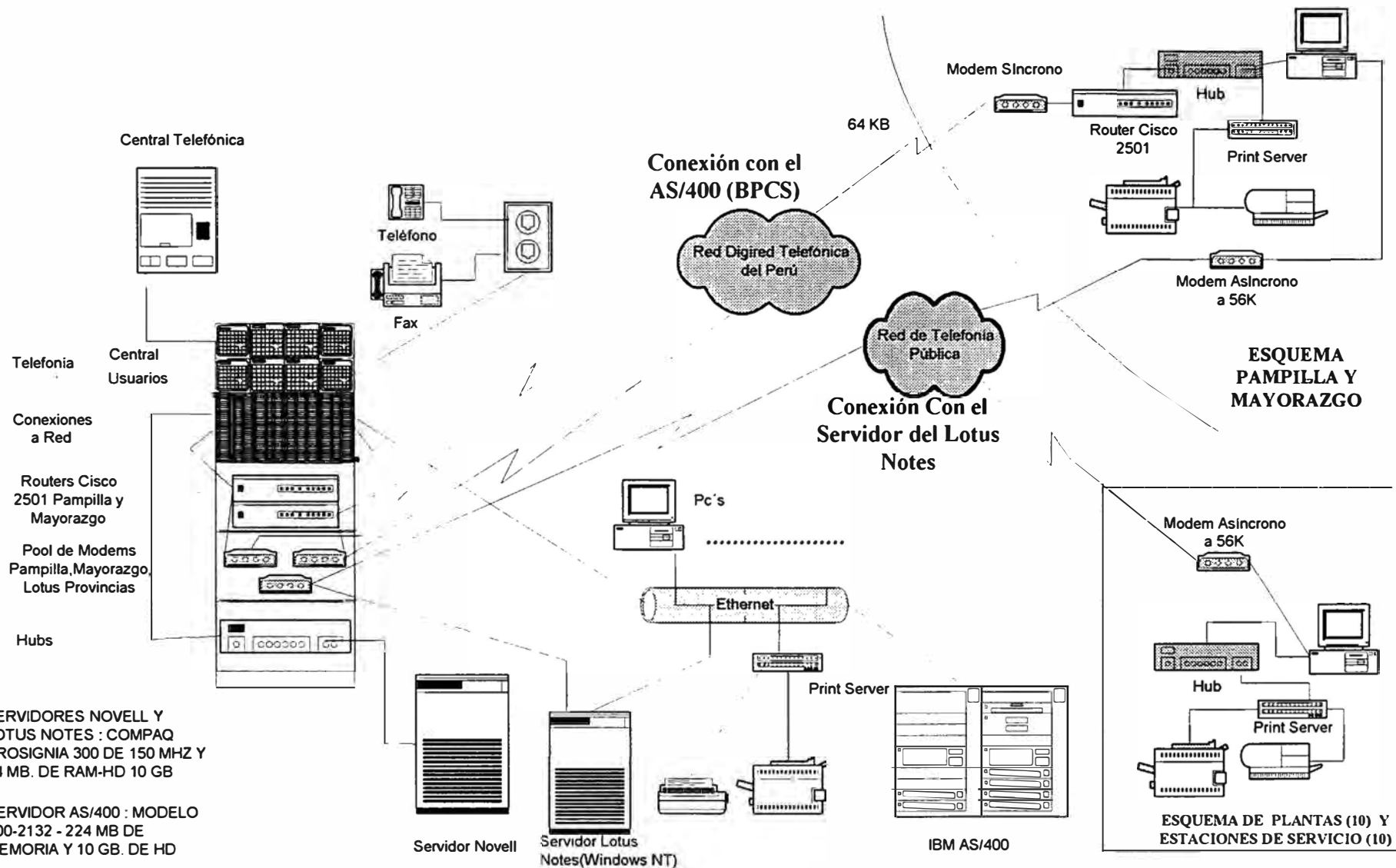
A continuación se muestra el esquema actual de comunicaciones, el cual se basa en la interconexión de 2 puntos remotos: Pampilla y Mayorazgo.

Se muestran 2 Esquemas, uno general y el otro detallado, el que corresponde al plano de distribución de la Red de YPF PERU.



Implementación de la Red devoz y datos en YPF Perú.

ESQUEMA ACTUAL



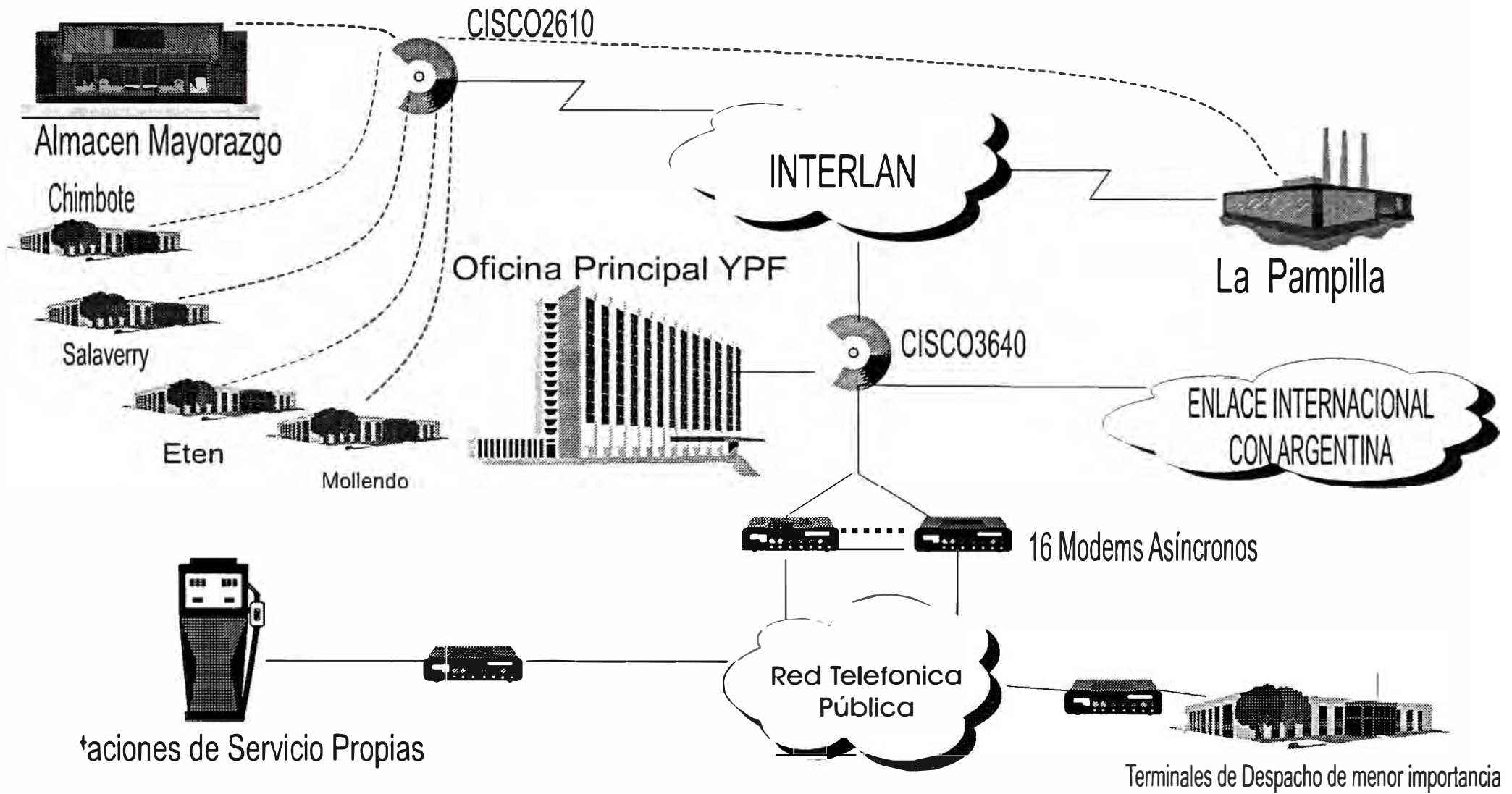
- SERVIDORES NOVELL Y LOTUS NOTES : COMPAQ PROSIGNIA 300 DE 150 MHZ Y 64 MB. DE RAM-HD 10 GB
- SERVIDOR AS/400 : MODELO 400-2132 - 224 MB DE MEMORIA Y 10 GB. DE HD

PLANO DE DISTRIBUCION DE LA RED YPF PERU

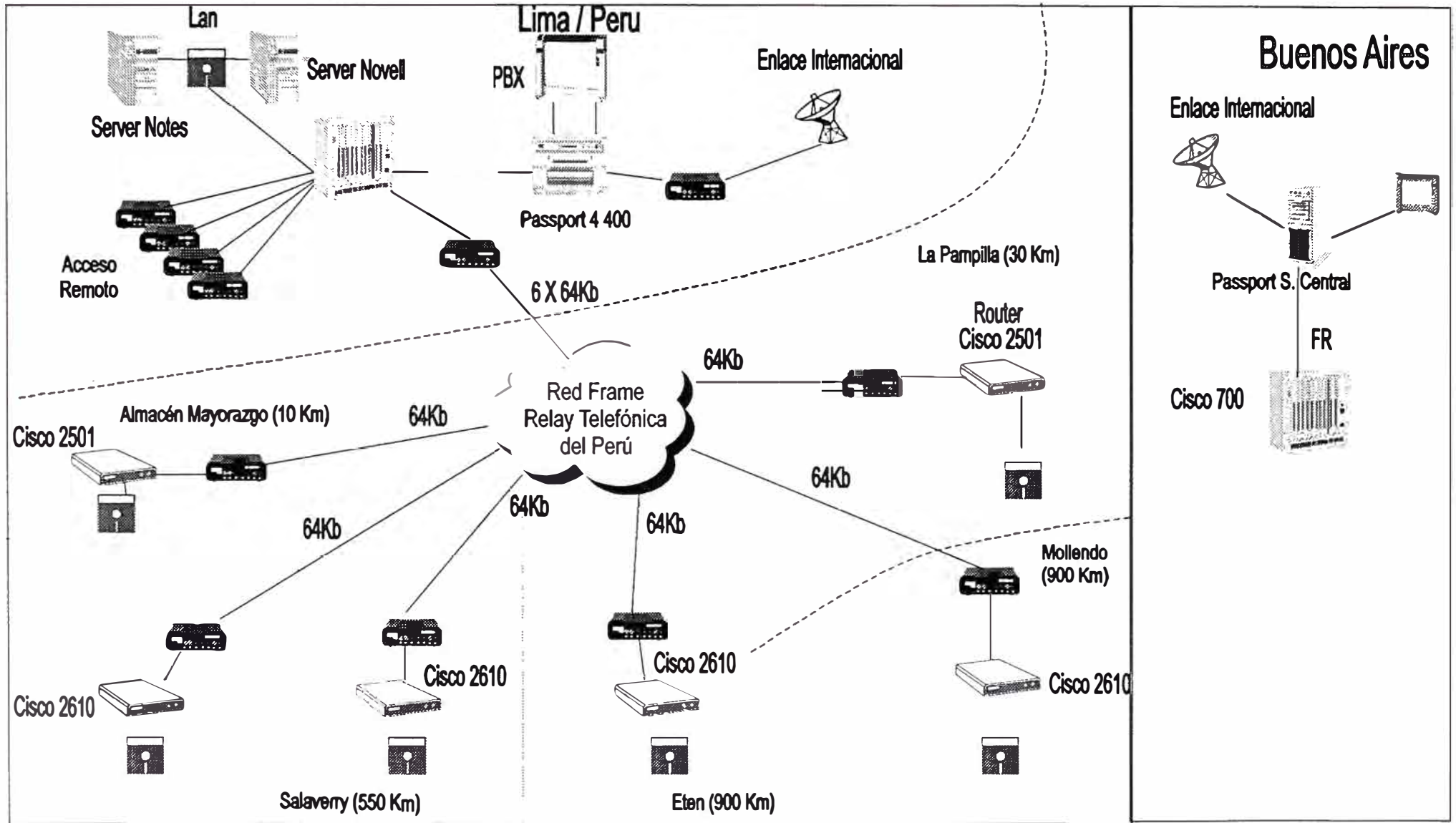
3.4 Esquema Propuesto

A continuación se muestra el esquema Propuesto de comunicaciones, el cual se basa en la interconexión de 6 puntos remotos: Pampilla y Mayorazgo (Lima) y 4 en provincias (Chimbote, Eten, Mollendo, Salaverry), con los equipos cotizados anteriormente.

El primer gráfico muestra el esquema propuesto sin el enlace con Argentina, el segundo gráfico muestra el enlace implementado a través del PASSPORT 4400.



ESQUEMA PROPUESTO



3.5 Beneficios de la implementación de la Red de Voz y Datos

Los beneficios a obtenerse como producto de la implementación de la Red de Voz y Datos son los siguientes:

- Eliminación de errores de “réplicas” en un 75% (las 4 principales plantas constituyen este porcentaje de transacciones)

Lo anterior constituye una serie de beneficios agregados. Como se mencionó anteriormente, las réplicas consisten en volver a digitar las transacciones de los puntos remotos en provincias. Estos beneficios agregados son:

- Ahorro de tiempo por parte de las áreas involucradas en el proceso de ventas y cobranzas (Contabilidad, Operaciones, Finanzas) en la identificación y seguimiento de los errores.
- Se evita la ejecución de reprocesos (los cuales ocasionan paralización del sistema, pérdida de tiempo y molestia a los usuarios).
- Uso innecesario de los recursos de sistemas: se determinó que se necesitaban un total de 72 horas al mes para la corrección de los errores de “réplica” (3 horas al día por 24 días al mes de un consultor técnico en BPCS). Si el consultor interno (personal YPF) no disponía de tiempo, la corrección se encargaba a un consultor externo (costo \$30 la hora)
- Ahorro en el servicio de digitación: con la reducción de errores al 25% se necesitaría el apoyo de una sola persona en lugar de las tres actuales (\$400 al mes por cada una)

- Recobrar la confianza de los usuarios hacia el sistema principal: se simplifican los cierres de fin de mes, traumáticos por naturaleza, debido a que el personal trabaja muchas horas adicionales. El usuario puede obtener reportes con data confiable y oportuna.
- Reducción de Costos en llamadas telefónicas a provincias. La comunicación con las plantas y terminales de despacho es muy fluida, debido a que son muy importantes las coordinaciones respecto a políticas de ventas, despachos, aprovisionamiento, etc.
- Beneficios del servicio en línea: al disponer las plantas y terminales de la información de precios, descuentos, límites de crédito, cuenta corriente, etc. al momento, factor decisivo para la toma de decisiones y obtención de ventajas competitivas respecto a la competencia.
- Beneficios intangibles asociados a la mejor imagen y eficiencia de la empresa.

CAPITULO 4

REDIMENSIONAMIENTO : SIZING DE LOS EQUIPOS

Los sistemas de procesamiento de información requieren constantemente de un análisis de su capacidad de proceso para determinar si el sistema esta capacitado para procesar con eficiencia la carga de trabajo actual, o si presenta restricciones debido a la saturación de alguno de los recursos, punto esencial para la puesta en marcha de nuevos proyectos y servicios.

Un análisis detallado determinará que acciones se deben tomar para mejorar su rendimiento y establecer si el sistema podrá satisfacer las necesidades futuras.

El planeamiento de capacidad es una excelente herramienta para determinar los requerimientos de ampliaciones y mejoras al sistema.

El planeamiento de capacidad consiste en dimensionar su crecimiento para poder procesar mayores cargas de trabajo, producto del aumento de requerimientos de servicios de cómputo por parte de los usuarios.

4.1 Configuración del Sistema

4.11 Configuración del Hardware

- Procesador : AS/400 Modelo 400-2132
- Memoria Principal: 224 MB.
- Almacenamiento Auxiliar: 10 GB.
- Unidad de Cartucho de ¼": IBM 6380
- Unidad de CD: IBM 6320
- 1 Puerto de Comunicaciones EIA 232/V.24: IBM 2612
- 1 Adaptador de red Ethernet 802.3: IBM 2617

4.1.2 Información Almacenada

- Microcódigo (IBM)
- Sistema Operativo OS/400 Versión 3 Release 7
- Programas IBM con Licencia de Uso Versión 3 Release 7.0
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones ADTS
- RPG/400
- Familia Client Access/400
- SQL

4.2 Rendimiento Actual del Sistema

4.2.1 Capacidad de Procesamiento, CPU

A continuación se muestran los resultados de las mediciones realizadas, como: Periodo de Evaluación, porcentaje promedio de utilización total de CPU en el intervalo de medición y cantidad de transacciones interactivas por hora:

Periodo	% Utilización de CPU	Cantidad de Transacciones Interactivas
10-12:30	69%	1421
14-18:00	45%	1362

Capacidad de Procesamiento

Si bien la utilización de CPU se encuentra dentro del límite recomendado por IBM de 70% existen varios intervalos de tiempo en los cuales la utilización de CPU sobrepasa dicho límite, llegando incluso a ser del orden del 95%.

4.2.2 Capacidad de Almacenamiento Principal, Memoria

Al hacer un análisis de la memoria principal se debe tener en cuenta la cantidad de faltas de páginas de trabajos.

Una falta de base de datos se produce cuando un trabajo que esta ejecutándose en memoria necesita un dato y éste no esta disponible porque el tamaño de la agrupación no es suficiente.

Al no estar disponible el dato, el trabajo debe ejecutar una operación de lectura a disco para obtenerlo y, simultáneamente, como debe haber espacio en la memoria principal para el dato que se este leyendo, es debe hacer una operación de escritura a disco de algún otro dato que por el momento no esté siendo utilizado.

A continuación se muestran los resultados de las mediciones realizadas por cada periodo de evaluación

ID	Tamaño(KB)	Nivel de Actividad	Nº de Transacciones	Faltas DB	Faltas NDB	Agrupación
1	34,892	-	0	0.1	2.9	MACHINE
2	27,772	8	39	0.8	5.7	BASE
3	167,420	16	1,432	1.7	5.4	INTERACT
4	2,292	4	0	0	0	SPOOL
Total	229,376		1,471	2.7	14.1	

Distribución y Utilización de la memoria entre las 10:00 y las 12:30

ID	Tamaño(KB)	Nivel de Actividad	Nº de Transacciones	Faltas DB	Faltas NDB	Agrupación
1	34,892	-	0	0.1	2.1	MACHINE
2	27,772	8	571	2	7.4	BASE
3	167,420	16	1,994	0.9	4.4	INTERACT
4	2,292	4	0	0	0	SPOOL
Total	229,376		2565	3.0	13.9	

Distribución y Utilización de la memoria entre las 14:00 y las 18:30

Al hacer un análisis de la memoria principal se debe tener en cuenta la cantidad de faltas de páginas de trabajos.

La Agrupación MACHINE debe tener un nivel de faltas de base de datos de 0, y las faltas de no base de datos no debe exceder el valor de 8. Como se puede apreciar, el nivel de faltas de página para la agrupación MACHINE se encuentra dentro de lo recomendado por IBM.

Las faltas de página no deben exceder el valor de 50 para cada agrupación a excepción de la agrupación MACHINE. Asimismo, la suma de faltas de página de todas las agrupaciones no debe exceder el valor de 75.

Las faltas de página de base de datos y de no base de datos se encuentran dentro de las directrices de IBM para un buen rendimiento.

4.2.3 Almacenamiento Secundario, Discos

Periodo	% Lleno	% Utilizado	Tiempo Respuesta
10:00-12:30	69.9%	12.6%	0.0134
14:00-18:00	65.8%	12.7%	0.0132

Capacidad de Disco

La ocupación de los discos se encuentra dentro del límite recomendado por IBM de 80% para un buen rendimiento. Sin embargo, al haberse efectuado el cambio de un disco de 2 GB por uno de 4 GB, no se ha balanceado la información entre ellos, por lo que la ocupación de los discos de 2 GB es del orden del 90% mientras que la ocupación del disco de 4 GB está alrededor de 40%.

Es recomendable distribuir uniformemente la información en los diversos discos para que el rendimiento de éstos sea óptimo.

4.3 Planeamiento de Capacidad

Para el planeamiento de capacidad es necesario definir un incremento en la carga de trabajo a lo largo de un periodo de tiempo. Adicionalmente es necesario determinar la cantidad de nuevas conexiones locales y remotas.

Se utilizó la Herramienta BEST/1 para el cálculo de los resultados de respuesta del sistema.

Las estimaciones de rendimiento anteriormente mostradas son aproximaciones que se considera razonables. El grado de éxito que puede alcanzarse en el uso de equipos y programas IBM depende de diversos factores, muchos de los cuales no están bajo el control de IBM y BGS Systems. Es responsabilidad nuestra la validación de las estimaciones proporcionadas dado que se efectuó basándose en nuestros cálculos y expectativas de crecimiento, las cuales se pueden ver afectadas por las políticas o planes de la alta gerencia.

BEST/1 es una marca registrada de BGS Systems, Inc., Waltham, MA, Estados Unidos.

4.3.1 Rendimiento Actual del Sistema 400-2132

Las observaciones de rendimiento en el sistema actual han sido hechas sobre la base de mediciones de performance tomadas en horas de máxima carga de trabajo.

Estas mediciones fueron tomadas entre los días Lunes 25 y Viernes 29 de mayo de 1998, entre las 10:00 a 12:30 y 14:00 a 18:00 horas.

A continuación e incluye el resumen del análisis de rendimiento para la muestra promedio de carga de trabajo, ésta es del día Lunes 25 de 10:00 a 12:30. En el modelo generado a partir de esta medición se ha basado el planeamiento de capacidad realizado.

	Actual
Modelo de CPU	400-2132
Cantidad de Memoria en Mbytes	224
% Utilización Total de CPU	69%

% Utilización de Disco	12.6%
% Utilización de CPU Interactiva	37.4%
Transacciones por hora interactivas	1,421
% Utilización de CPU no interactivas	31.6%
Transacciones por hora no interactivas	45,713

Rendimiento Medido Actual

4.3.2 Crecimiento de Disco

El módulo de Planeamiento de Capacidad del sistema no calcula la cantidad de disco requerido con el crecimiento del sistema, solo calcula su porcentaje de utilización, por lo que tenemos que calcular la cantidad de disco requerida por su sistema a futuro.

Para este fin se utilizaron datos de crecimiento evaluados de acuerdo a formatos proporcionados por SSA compañía representante del BPCS. El crecimiento estimado es del 20% para el primer y segundo año.

A continuación se muestra el cálculo del crecimiento del disco mínimo requerido por el sistema, expresado en GB.

Tamaño Actual del Disco con utilización del 69.9%	10
Tamaño de Disco con utilización de 80%	9
Crecimiento de Bases de Datos	4
Cambio de Release de OS/400 a 4.3	1
Cantidad Total de Disco Futuro	14

Crecimiento de Disco

Como se puede apreciar en el cuadro, la capacidad de disco requerida para soportar el crecimiento estimado es de 14 GB.

4.3.3 Estimado del Sistema

La ampliación recomendada se sugiere para soportar la carga de trabajo estimada para un periodo de tiempo determinado y su configuración es resultado del análisis hecho con la herramienta Best/1 basándose en las observaciones de rendimiento del día Lunes 25 de mayo de 1998. Se utilizaron

las proyecciones de crecimiento proporcionadas por el cliente mencionada en el punto anterior.

Para el presente estudio se hicieron dos modelos, el primero para soportar un crecimiento de 20% cada año por dos años, y el segundo para un crecimiento de 25% cada año.

A continuación se muestra la tabla con la información de los recursos del sistema:

	Actual	Crecimiento 20%	Crecimiento 25%
Modelo de CPU	400-2132	620-2179	620-2179
Rendimiento CPW	27	85.6	85.6
Memoria (MB)	224	512	512
Disco (GB)	10	14	14
% Utilización CPU	69%	55.8	60.5
% Ocupación Disco	69.9%	80%	80%
Versión OS/400	3.7	4.3	4.3

4.3.4. Previsión del Rendimiento del Sistema Estimado

En el Planeamiento de capacidad se ha determinado mediciones de rendimiento previsible para el modelo anteriormente mencionado para soportar la carga de trabajo futura.

Se debe tener presente que los resultados previstos se estiman al final del periodo de análisis.

El rendimiento previsto para el futuro se muestra en la tabla siguiente:

	Crecimiento 20%	Crecimiento 25%
Modelo de CPU	620-2179	620-2179
Cantidad de Memoria en MBytes	512	512
% Utilización Total de CPU	55.8%	60.5%
% Utilización de Disco	80%	80%
% Utilización de CPU Interactiva	12.8%	13.9%
Transacciones por hora Interactivas	1,694	1,838
% Utilización de CPU No – Interactiva	43%	46.6%
Transacciones por hora No - Interactivas	87,803	95,272

Rendimiento Previsto

CAPITULO 5

LA PROBLEMÁTICA DEL AÑO 2000

Uno de los problemas importantes de YPF se constituyó en el de afrontar los problemas asociados al cambio del milenio.

Algunos aplicativos, como el de planillas en la oficina principal, debían ser cambiados, pero el problema mayor se encontraba en las Estaciones de Servicio. Debido a que muchas de las Estaciones que YPF compraba ya operaban con algún sistema, no se podía migrar inmediatamente al sistema que YPF usa como estándar en sus estaciones (ZIGMA), por lo que se tuvo que adecuar estos aplicativos (inclusive el ZIGMA). A través de un inventario de Software y Hardware, se tuvo una visión exacta de las acciones a contemplar dentro del planeamiento para la adecuación de los sistemas al año 2000.

El problema informático del año 2000 se origina en los equipos y aplicaciones que utilizan el formato del año con las dos últimas cifras. Así el año 2000 se representaría como "00", no pudiendo la computadora diferenciar si se trata del año 1900 o 2000, lo que ocasionaría graves problemas de cálculo y pérdida de información.

De acuerdo a las acciones a tomarse se debe identificar lo siguiente:

- Los equipos de cómputo, sistemas de información, y otros dispositivos electrónicos afectados por el problema.
- Las soluciones técnicas de software y hardware necesarias para adaptar los recursos informáticos al formato del año 2000.
- Las responsabilidades y funciones de las áreas de la organización y participantes en el desarrollo del proyecto.

5.1 Compromiso Integral de la organización

Dado que el problema es susceptible de presentarse en los equipos de cómputo, sistemas operativos, aplicaciones informáticas, marcadores, centrales telefónicas, se requiere de una solución que involucre a todos los niveles de la institución, jerárquica y funcionalmente.

Los primeros pasos para afrontar este problema, se dieron a mediados de 1998, al efectuar el inventario integral de hardware y software tanto en la oficina principal, como en las Estaciones de servicio Propias y Plantas y Terminales de despacho de combustible.

Se encontraron equipos antiguos y algunas aplicaciones que solo eran usadas en algunas estaciones rompiendo con la regla de integración de los sistemas.

Esto tuvo explicación debido a que la mayoría de las Estaciones de Servicio Propias, fueron adquiridas a terceros y remodeladas, esto originó que se sigan utilizando en algunos casos los aplicativos y equipos de los dueños anteriores.

En muchos casos se desconocía o se había perdido contacto con el proveedor del software, debido que no todos eran desarrollados por empresas sino por un programador independiente.

Posteriormente los continuos cuestionarios o notificaciones de empresas consultoras hacia la empresa y solicitud de informes detallados por parte de la matriz en Argentina, motivaron la inquietud de la alta gerencia, por conocer las medidas adoptadas por el área de sistemas para solucionar este problema.

5.2 Organización Institucional

La segunda tarea está orientada a organizar un esquema participativo de los recursos y esfuerzos institucionales para hacer frente al problema y permitir la implementación de la solución en el menor tiempo posible.

En el caso de YPF, dada la pequeña estructura Organizacional, facilitó la conformación de los equipos de trabajo

5.3 Oficialización

La oficialización, se llevo a cabo a través de un memorándum emitido por la gerencia general, hacia todo el personal a fin de que facilite toda la información necesaria al área de sistemas.

5.4 Conformación

La responsabilidad técnica de la organización y ejecución del proyecto recayó sobre el coordinador de Sistemas para el Perú.

Con respecto a las funciones del área de sistemas, estas estuvieron orientadas a la ejecución de la parte técnica, a velar porque se realice el proyecto dentro de los plazos establecidos y dentro de los costos coordinados para dicho objetivo. Se conformó el **Comité Técnico** integrado por los responsables de cada área, así como los jefes de estaciones de servicios (grifos) y responsables de plantas y terminales de despacho en provincias.

5.4.1 Funciones del Comité Técnico

Proponer a la alta gerencia, el plan de actividades para afrontar el problema Informático de año 2000

Supervisar la realización del diagnóstico e inventario de los equipos de cómputo, aplicativos informáticos y otros equipos automatizados, que estarían afectados por el problema.

Evaluar el impacto económico, tecnológico y de servicios que podrían verse afectados por el problema.

Proponer la asignación de los recursos requeridos en hardware y software para afrontar el problema, así como el personal técnico necesario para la implementación de las soluciones.

Supervisar el cumplimiento de las metas programadas en el plan de actividades, recomendando las acciones de contingencia en el caso de algún problema inesperado.

5.4.2 Funciones de los Equipos de Trabajo

Conformado por el equipo de sistemas y personal técnico de apoyo (Operación, digitación, Secretarías)

Levantamiento de Información referida a:

- Plataforma Tecnológica
- Software existente
- Procesos Críticos Vs Fechas
- Nivel de Impacto en el uso de fechas
- Conversión, adaptación y pruebas por cada grupo de aplicativo
- Validación y soporte

5.5 Diagnóstico General y Soluciones al Problema

En esta fase se registraron todos los componentes de hardware y software y otros equipos con controles electrónicos posiblemente afectados por el problema informático del año 2000, para evaluar el impacto que ocasionaría dentro de la institución.

5.51 Inventario de Hardware y Software

El inventario de Hardware y Software, como punto de partida para la determinación de los problemas, establecimiento de un cronograma de trabajo y asignación de prioridades a los miniproyectos, es de suma importancia.

En ese sentido, el inventario se desarrolló en forma detallada a fin de garantizar el éxito de los resultados.

El área de Sistemas se encuentra equipada de la siguiente manera:

Hardware

- Un Computador Central AS/400 Modelo 400-2132, con una memoria de 224 MB y un almacenamiento auxiliar de 10 GB.
- Dos servidores Compaq Prosignia de 150 MHZ, memorias de 64 MB y discos de 10 GB. cada uno
- Alrededor de 120 computadoras personales, distribuidas en la oficina principal, Estaciones de servicio y Plantas y/o Terminales de Despacho.
- Equipos de comunicación como Routers y modems

Software

- Software base y estándar, Sistemas operativos de PC: Windows 95, Windows 98; Sistemas operativos de redes: Novell, Windows NT, OS/400; Lenguajes de Programación: RPG, Foxpro, Visual Basic; Software de Ofimática: MS-Office, Autocad, Paquetes elaborados para Contabilidad, Planillas, Gestión de Grifos y Plantas y Terminales de despacho.
- Sistemas Integrados de Gestión Administrativa: BPCS, representado por la firma SSA, sistema de administración de grifos (ZIGMA) representado por la firma ZIGMA.
- Otros equipos que no siendo computadoras utilizan microprocesadores con procesamiento de fechas como el reloj marcador de entrada de personal, la central telefónica, y las cajas registradoras de los grifos.

5.5.2 Garantía de los equipos

Esta certificación se efectuó de la siguiente manera:

Para los equipos de reciente adquisición o con garantía vigente, se solicito a las empresas Cosapi Data y Zigma, (proveedores con el 80% y 20% de

participación), una carta de certificación, en la que garantizaban la completa funcionalidad de sus equipos frente a la problemática del año 2000.

En el caso de las cajas registradoras (marca Casio), se solicitó al proveedor Accoustic Sound la respectiva certificación.

5.53 Contratos de Mantenimiento

La empresa que brinda el servicio de mantenimiento a los equipos se convierte en la actualidad en un factor determinante a la hora de afrontar gran parte de los problemas del área de sistemas.

Dado que el personal de sistemas carece del tiempo suficiente para visitar las Estaciones de Servicio, Plantas y terminales tanto en Lima como en provincias; dicha empresa se convierte en el interlocutor de las necesidades de los usuarios distantes.

Gran parte del inventario de software y hardware y pruebas de equipos, se efectuó a través de ellos.

Esta compenetración se logró, capacitando inicialmente al personal de esta empresa en las herramientas usadas por YPF:

Instalación y uso de Software (Lotus Notes, Client Access, Software de Base), visión global de la arquitectura de sistemas. De Por ejemplo, conocer los tipos de enlaces remotos, los equipos, configuración de protocolos, routers, hubs, modems, etc. así como una relación de problemas para diversos escenarios, con las respectivas posibles soluciones.

5.5.4 Servicio de Terceros

Con respecto al servicio brindado por terceros, se determinó que era necesario en los casos de aquellos aplicativos desarrollados localmente por terceros.

De acuerdo al inventario de software y hardware, se determinó lo siguiente:

1. Sistemas desarrollados localmente por personal de la empresa
2. Sistemas desarrollados localmente por terceros (empresas de software, que continuaban brindando sus servicios en el mercado o programadores independientes)
3. Sistemas desarrollados localmente por terceros (empresas de software o programadores a los cuales ya no se podía ubicar)

Para el punto 1 se efectuó la adecuación con personal de la empresa

Para el punto 2 y 3 la adecuación se tercerizó (outsourcing), debido a la poca disponibilidad de personal propio para el desarrollo.

En el caso del punto 3 (grifos), el problema fue el no contar con los fuentes de los programas, por lo que se tuvieron que reemplazar estos aplicativos, como se menciona en el punto 6.55.

La intervención del personal propio consistió en la aprobación y participación en las pruebas efectuadas por las empresas de servicio.

Con respecto a los contratos a terceros se efectuó lo siguiente:

- Determinación de las características del contrato, especificando los trabajos a realizar por el proveedor
- Determinación de los representantes de ambas partes
- Precio del servicio, forma de pago y penalidades por incumplimiento de fechas en sus respectivos proyectos.
- Obligaciones del proveedor y de YPF

- Entrega de los productos o servicios contratados, donde se especificó el cronograma de las etapas del producto total y de los entregables por cada fase, estableciendo la fecha límite para la culminación de los trabajos el 31 de julio de 1999 (o menos, negociado de acuerdo a la magnitud de las adecuaciones con cada proveedor)
- Personal que prestará el servicio por parte de cada proveedor
- Pruebas de funcionamiento a los sistemas y equipos adaptados al 2000
- Capacitación al personal informático y usuarios de YPF en los cambios realizados.
- Gastos agregados a cargo del proveedor o de YPF
- Confidencialidad de la información por parte del proveedor
- Garantía técnica de buen funcionamiento de las adaptaciones realizadas.

5.5.5 Implementación

Se decidió migrar todos los aplicativos originales de gestión instalados en los grifos al ZIGMA, tomando todo éste tiempo como una inversión, debido a que modificar sus aplicativos originales hubiese significado el ubicar al proveedor, o rehacer el producto, con el problema, de que estos aplicativos tarde o temprano tendrían que desaparecer.

Se resume a través del siguiente cuadro, los aplicativos que fueron adaptados:

Sistema	Ubicación	Adecuado por	Fecha inicio	Fecha fin
Gestión Grifos	Grifos	ZIGMA S.A	08/08/98	05/12/98
Planillas	Oficina Principal	JPC S.A.	14/07/98	16/08/98
Ventas	Plantas/Terminales	Of. Sistemas	01/02/99	15/04/99

- En cuanto al BPCS se pidió a SSA una carta de Garantía para su producto.
- Los sistemas operativos con los que trabaja YPF son:
OS/400 Versión 4.3 (Adaptado)

Windows NT versión 3.51 (Adaptado, puede necesitar ajustes)

Novell Netware versión 3.12 (disponibilidad de arreglo gratuito del fabricante)

Se tiene planeado eliminar el entorno Novell y uniformizarlo a la última versión del Windows NT. Esto se llevará a cabo a partir de mes de julio de 1999.

5.5.6 Reemplazo de Equipos por Antigüedad

De acuerdo al inventario se determinó una cantidad de 20 computadoras compatibles, sobre las cuales fueron reemplazadas por computadoras Compaq de 266 MHZ, dada su limitada capacidad de procesamiento y de disco.

5.5.7 Certificación por el personal de YPF

En el caso de las microcomputadoras, una prueba de rigor a fin de determinar el correcto funcionamiento de cada equipo para el año 2000 es la siguiente:

- 1) Colocar el SET DATE en 31/12/99
- 2) Colocar el TIME en 11:59:00 p.m.
- 3) Apagar el computador y esperar por lo menos 1 minuto
- 4) Prender el computador e ingresar al SETUP del BIOS
- 5) Verificar que la fecha reportada por el SETUP del BIOS sea:
01/01/2000
- 6) Colocar SET DATE en 28/02/2000 o
- 7) Colocar TIME en 11:59:00
- 8) Apagar el computador y esperar por lo menos 1 minuto
- 9) Prender el computador e ingresar al SETUP del BIOS
- 10) Verificar que la fecha reportada por el SETUP del BIOS sea:
29/02/2000.
- 11) Restaurar el SET DATE y el TIME a las fechas actuales

Si los resultados obtenidos no son iguales a 5 y 10, significa que el computador no esta adaptado para el año 2000

Existen programas que facilitan esta labor como el ontrack Y2K Advisor , o el TEST2000.exe el cual puede ser bajado de manera gratuita de Internet en la dirección : **HHTP: // www.Rightime.com**

5.5.8 Medidas de Contingencia

Se debe tomar en cuenta que el 31 de Diciembre de 1999 es viernes, el 01/01/2000 será sábado, lo cual nos permitirá contar con un turno de personas que puedan efectuar algunas pruebas finales.

Asimismo se debe contar con la disponibilidad de todo el personal de sistemas y asegurarse de contar con los servicios de los proveedores de otros servicios como los de comunicaciones.

CAPITULO 6

PROTOTIPOS PARA EL PROCESO LOGISTICO

Este documento presenta los prototipos desarrollados para soportar el Planeamiento y el Abastecimiento para las distintas funciones de negocio de YPF y las necesidades internas de la empresa.

Los prototipos cubren desde el reconocimiento de la necesidad de compra hasta la entrega del material solicitado.

El proceso logístico definido soportará lo siguientes negocios o funciones de negocios identificados:

- Combustibles
- Lubricantes
- Proyectos de Ingeniería
- Equipos y servicios técnicos
- Economatos y otros servicios de oficina

Los procesos principales que se incluyen en este prototipo son los siguientes:

Nº	Función de Negocio	Procesos
1	Combustibles	<ul style="list-style-type: none">• Planeamiento de inventarios de combustibles y aditivos• Abastecimiento de combustibles• Abastecimiento de aditivos
2	Lubricantes	<ul style="list-style-type: none">• Planeamiento de inventarios de lubricantes• Abastecimiento de lubricantes
3	Proyectos de Ingeniería	<ul style="list-style-type: none">• Control y abastecimiento de Proyectos de Ingeniería.
4	Equipos y Servicios Técnicos	<ul style="list-style-type: none">• Abastecimiento de Equipos y Servicios Técnicos
5	Economatos y otros servicios de Oficina	<ul style="list-style-type: none">• Abastecimiento de Economato y otros servicios de oficina

Los procesos que no están incluidos en el presente documento son los siguientes:

- Cuentas por Pagar
- Reconocimiento contable de las Cuentas por Pagar
- Pagos a Proveedores

A. ESQUEMA CONCEPTUAL

Para comprender las definiciones realizadas, es necesario entender el esquema conceptual utilizado

El sistema de información para la Logística de YPF comprende dos grandes grupos de definición, éstos son los siguientes:

- Información de Definición
- Actividades Genéricas

A.1 INFORMACION DE DEFINICION

Es la información que se requiere para soportar todas las actividades involucradas del negocio. En los siguientes puntos se presenta esta información.

A.1.1 ESTRUCTURA LOGISTICA

La estructura logística define toda la estructura de control de los inventarios y otros artículos de la empresa, para las distintas funciones del negocio de YPF. La información necesaria para construir dicha estructura es la siguiente:

1. INSTALACION

Se define para agrupar almacenes con un comportamiento común de planeamiento, control o costos. El sistema de información exige que exista por lo menos una instalación por compañía.

2. ALMACENES

Los almacenes definidos deben ser asignados a una instalación y a una compañía, mediante esto se van relacionando ambas definiciones. Estos pueden ser físicos (lugares de control) o lógicos (estados de los artículos que se desea controlar).

3. UBICACIONES

Las ubicaciones sirven para especificar la localización de un material en un almacén, en forma física o lógica. El sistema requiere que se defina por lo menos una ubicación por cada almacén.

A.1.2 ARTICULOS Y BIENES ECONOMICOS

Es lo que se desea gestionar. Se utilizarán dos maestros para definirlos:

N°	Tipo de Maestro	Utilidad
1	Maestro de Artículos	<ul style="list-style-type: none">• Artículos relacionados a la actividad principal de la empresa.• Considerados como activo fijo
2	Maestro de Bienes Económicos	<ul style="list-style-type: none">• Artículos cuyo valor vaya a las cuentas contables de gastos.• Servicios

La información necesaria para la definición de los artículos son los siguientes:

1. TIPO DE ARTICULO

El tipo de artículo sirve para indicar la cuenta contable de inventario si el artículo es manufacturado o comprado.

2. CLASE DE ARTICULO

La clase de artículo sirve para la clasificación de los materiales y su relación con la contabilidad de resultados

3. INFORMACION ESPECIFICA (ATRIBUTOS)

Las informaciones específicas requeridas para cada función de negocio se registran en el Maestro de Artículos o en el Maestro de Bienes Económicos dependiendo del escenario que se presente según el cuadro anterior.

En el Maestro de Artículos se registran todos los ítems que controla la organización; éstos deberán tener obligatoriamente un tipo y una clase de artículo a la que pertenecen.

En el Maestro de Bienes Económicos se registran los servicios o artículos cuyos valores vayan a las cuentas contables de gastos; éstos no se requieren de una clase ni tipo de artículo.

A.1.3 PROVEEDORES

Se requiere definir información relacionada con los proveedores y la manera como la empresa se relaciona con ellos.

Las informaciones requeridas para el proceso de compras en donde intervenga también el área contable, no están incluidas dentro del siguiente prototipo, debido a que se tratarán en el prototipo de Cuentas por Pagar; siendo éstas las siguientes:

- Maestro de Bancos
- Secuencia de documentos por pagar
- Tablas de impuestos

1. TIPOS DE PAGO

Son los documentos de pago que se utilizarán con los proveedores de YPF (efectivo, cheques, letras, etc.). Esta información la deberá crear el área de Contabilidad, por lo tanto deberá ser validada por ellos.

2. CONDICIONES DE PAGO

Se indica la forma y el plazo de pago a los proveedores. Esta definición se deberá ingresar, luego en el maestro de proveedores para que aparezca por defecto cuando se genere una orden de compra. Esta es

a. TIPOS DE PROVEEDOR

El Maestro de Tipos de Proveedores permite agruparlos para elaborar análisis financieros y contables. Esta información deberá ser creada por el área de Contabilidad, por lo tanto, las definiciones en el presente documento deberán ser validadas por ellos.

b. MAESTRO DE PROVEEDORES

Define los proveedores de la empresa. Se registran en este programa todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía

c. COTIZACIONES DE PROVEEDORES

Las cotizaciones de proveedores sirven para extraer automáticamente el precio de compra del artículo o servicio en la creación de órdenes de compra y

requisiciones y para controlar contratos específicos. Se deberá registrar el precio asociado a la cantidad máxima de compra y la validez de la oferta. Tiene, además otros usos según su aplicación.

El BPCS no trabaja bajo el principio de generar solicitud de cotizaciones y luego comprarlos para escoger la “mejor”: las cotizaciones son una herramienta de productividad y control.

3. DIRECCIONES

El Maestro de direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el proveedor. Se imprimen en el formato de la orden de compra estándar del BPCS.

4. AUTORIZACIONES

El Maestro de Autorizaciones sirve para establecer las diferentes jerarquías de autorización para aprobar las requisiciones y/o órdenes de compra. El control se establece mediante la fijación de un monto límite de compra por usuario y su asociación a otro usuario que autorice cualquier exceso sobre dicho monto; dicho monto se establece en la moneda base, es decir, en soles.

A.1.4 MONEDAS

Se debe definir todas las monedas con las que la empresa realiza transacciones. Las monedas que se utilizarán para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas; se deberá registrar los tipos de cambio desde las diferentes monedas de transacción a la moneda base (Soles).

A.2 ACTIVIDADES GENERICAS

Cada proceso o función del negocio debe realizarse con las mismas actividades genéricas, cada actividad genérica debe adaptarse a la necesidad específica del proceso o función.

Las funciones ha ser soportadas son las Planeamiento y Ejecución.

Planeamiento.

Abarca las actividades comprendidas entre la definición de la demanda y la determinación de las necesidades de existencias para atenderla.

Las actividades genéricas son:

- Determinación de demanda.
- Cálculo de requerimientos.
- Aprobación de requerimientos.

Ejecución.

Abarca las actividades comprendidas entre la generación de la requisición de compra y la recepción de los materiales en el punto de envío predefinido.

Las actividades genéricas son:

- Generación de la requisición.
- Aprobación de la requisición.
- Generación de la orden de compra.
- Aprobación de la orden de compra.
- Seguimiento de la orden de compra.
- Recepción del material o servicio.

B. LOGISTICA DE COMBUSTIBLES

Desarrollamos en este capítulo el proceso definido para el Planeamiento, Abastecimiento y Control de Inventarios del negocio de Combustibles.

En este capítulo presentamos:

- La información necesaria para soportar la logística de los combustibles en YPF, según el esquema mostrado en el punto A
- Las actividades principales que se deberán desarrollar. Estas actividades principales se han definido para las dos principales funciones de la logística de combustibles:

Planeamiento.

Son las actividades comprendidas entre la estimación de la demanda de combustibles para la semana y la definición de los requerimientos de compra de los mismos.

Para la elaboración del planeamiento de los requerimientos de combustibles y aditivos, se trabajará con una hoja Excel desarrollada por el área de Logística. Este deberá ejecutarse semanalmente según los pronósticos de demanda y a los datos de planeamiento definidos por YPF.

Ejecución.

Son las actividades comprendidas entre la generación de la requisición de compra de combustibles hasta el reconocimiento de su recepción por medio de una transacción de inventario.

La ejecución de los planes se realizará mediante las actividades estándares del BPCS para la gestión de las compras.

Las informaciones y procedimientos definidos para este negocio, deberán ser revisados y validados por los responsables del área antes de la puesta en marcha del sistema.

B.1 INFORMACION DE DEFINICION

El presente capítulo presenta la base de datos estática modelada para soportar el negocio de combustibles, como resultado de las reuniones sostenidas con los usuarios de YPF y del análisis de los documentos recibidos.

Unicamente se presentan los atributos de información necesarios para soportar el todos los procesos involucrados en ésta línea del negocio.

B.1.1 ESTRUCTURA LOGISTICA

La estructura logística definida para el proceso de abastecimiento de combustibles en YPF, según sus requerimientos actuales, es el siguiente:

1. INSTALACION

Se definió una instalación la cual representa a YPF PERU. Los campos requeridos son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de Instalación.	Sirve para reconocer un grupo de almacenes. Este campo es de carácter obligatorio.
2	Descripción de la Instalación	Registrar los campos de referencia de la instalación, tales como el nombre de la instalación, dirección, teléfono, persona responsables, etc.

Información definida en BPCS:

Nº	Código Instalación	Descripción de la Instalación
1	YP	YPF PERU S.A.

2. ALMACENES

Se ha creado un almacén para YPF PERU, cada almacén creado deberá ser asignado a la instalación creada anteriormente (YP) y a la compañía respectiva (aspectos contables).

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Almacén.	Sirve para identificar al almacén. Campo alfanumérico de 2 dígitos. Los códigos de almacenes con números correlativos indicarán las estaciones de servicio propias.
2	Descripción del Almacén	Indica la descripción, dirección y teléfono del almacén.
3	Código de la Instalación	Indica la instalación al cual pertenece este almacén relacionado así los almacenes con la instalación. En YPF es YP, en todos los casos.
4	Almacén Asignable	Indica si el almacén será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos.
5	Código de la compañía.	Indica la compañía a la que pertenece el almacén (para aspectos contables). En YPF es 01, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los almacenes definidos, el resto de la información está en el BPCS.

Nº	Código del Almacén	Descripción del Almacén
1	DE	Planta de Despacho La Pampilla.
2	YP	Oficina Central de YPF.
3	AD	Almacén de Aditivos (en la Pampilla)
4	01	Estación de Servicio Neuquén.
5	02	Estación de Servicio Chubut.
6	03	Estación de Servicio Los Incas.

3. UBICACIONES

Se utilizará las ubicaciones para controlar los combustibles en cada almacén, siendo éstas para combustibles normales y aditivados, en la Refinería o en la estaciones de servicio propias.

Los atributos requeridos para crear una ubicación en el sistema

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Ubicación.	Sirve para identificar la ubicación física o lógica. Se requiere definir por lo menos 1 ubicación para cada almacén.
2	Descripción de la Ubicación.	Indica el nombre de la ubicación.
3	Código del Almacén.	Indica el código del almacén al cual pertenece dicha ubicación, con lo cual se asocia las ubicaciones con los almacenes.
4	Ubicación Asignable.	Indica si la ubicación será asignable. En YPF es Sí, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Las ubicaciones que se muestran a continuación están definidas en los almacenes presentados en el punto anterior. Previamente se deberá comprender las siguientes consideraciones:

Para los combustibles normales se utilizarán los mismo códigos del tipo de combustible.

El código de la ubicación para los combustibles aditivados será la misma que el tipo de combustible normal pero adicionándole una letra "A" posterior.

La ubicación "ADIT" servirá para almacenar los aditivos comprados.

Nº	Cod. Ubic.	Descripción de la Ubicación	Código Almacén
1	84	Gasolina 84 octanos	DE, 01, 02, 03
2	84 ^a	Gasolina 84 octanos aditivada.	DE, 01, 02, 03
3	90	Gasolina 90 octanos.	DE, 01, 02, 03
4	90A	Gasolina 90 octanos aditivada	DE, 01, 02, 03
5	95	Gasolina 95 octanos.	DE, 01, 02, 03
6	97	Gasolina 97 octanos	DE, 01, 02, 03
7	97 ^a	Gasolina 97 octanos aditivada	DE, 01, 02, 03
8	KE	Kerosene	DE, 01, 02, 03
9	DI	Diesel.	DE, 01, 02, 03
10	DIA	Disel aditivado.	DE, 01, 02, 03
11	ADIT	Aditivos	AD, YP.

B.1.2 ARTICULOS

Para soportar las funciones de negocio de YPF se utilizarán dos Maestros para definir los artículos y otras dimensiones que requiere el sistema de información.

1. TIPO DE ARTICULO

Los atributos requeridos para definir los tipos de artículos son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Tipo de Artículo	Identifica al tipo de artículo Campo alfanumérico de 1 dígito
2	Descripción del Tipo de Artículo.	Indica el nombre del tipo de artículo
3	Cuenta Contable de Inventario	Es la cuenta contable de inventario asociada al tipo del artículo.
4	Artículo Manufacturado	Indica si el artículo ha sido manufacturado o comprado. En YPF es No (manufacturado), en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Los tipos de artículo están definidos como artículos **no manufacturados**.

Nº	Tipo de Artículo	Descripción del Tipo de artículo
1	C	Combustibles
2	A	Aditivos.

2. CLASE DE ARTICULO

La clase de artículo sirve para la clasificación de los materiales y su relación con la Contabilidad. Las cuentas contables que se requieren deberán ser definidas por Contabilidad.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Clase de Artículo	Identifica a la clase de artículo. Campo alfanumérico de 2 dígitos.
2	Descripción de Clase	Indica el nombre de la clase del artículo.

Información definida en BPCS:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	CO	Combustibles Normales.
2	CA	Combustibles Aditivados.
3	AD	Aditivos.

3. MAESTRO DE ARTICULOS

En este programa se presenta una gran variedad de atributos que son utilizados por todos los módulos del BPCS. En el presente documento solo se analizarán solo aquellos que sean relevantes para YPF en el proceso de compras de combustibles y aditivos.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Artículo.	Sirve para identificar al artículo. Campo alfanumérico de 15 dígitos.
2	Descripción Artículo	Indica el nombre del artículo.
3	Tipo de Artículo	Indica el tipo de artículo, previamente definido, al cual pertenece un material.
4	Clase de Artículo	Indica la clase, previamente definida, a la cual pertenece un material.
5	Unidad de Medida de Inventario.	Es la unidad de medida en el cual se almacenará el artículo y aparecerá en todas las consultas del módulo de Inventarios en BPCS.
6	Unidad de Medida de Compras.	Utilizado para el proceso de compras en BPCS.
7	Unidad de Medida de Ventas	Utilizado para el proceso de despacho y facturación.
8	Factor Conversión U / M Compras a Inventario	Sirve para la conversión automática a la unidad de inventario, cuando se recibe el artículo comprado en unidad de medida de compras
9	Código del Impuesto del Artículo	Para calcular el monto del impuesto señalado, según la tabla definida en el sistema de impuestos. En YPF, se

		código TAX.
10	Precio de Venta	Es el precio de lista que aparecerá automáticamente al emitir la factura.
11	Código de Comprador	Identifica a persona encargada de comprar el artículo o para definir las gestiones de compras.
12	Código Proveedor Primario	Es el código del proveedor principal.
13	Tiempo de Aprovisionamiento.	Para el planeamiento del requerimiento de materiales y el control de inventarios.
14	Días de Inventario Mínimo.	Para calcular el inventario mínimo variable que se deberá guardar en los almacenes.
15	Horizonte de Inventario Mínimo.	Horizonte de ventas que se le aplicará los días de Inventario mínimo para calcular el inventario mínimo variable.
16	Tamaño de Lote.	Indica el lote de compra del material (compras por múltiplo de lote).
17	Código de Planeador	Identifica al planeador de los materiales. Posteriormente servirá para diferenciar la gestión de los inventarios.
18	Costo estándar.	Indica el costo estándar del artículo

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los artículos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información está en el BPCS.

Nº	Código	Descripción del artículo	U/Inv.	U/Co.
1	22402	Gasolina Regular 84.	Gl	Bl.
2	22402A	Gasolina Regular 84 Aditivada.	Gl	Bl.
3	22302	Gasolina Super 90 SP.	Gl	Bl.
4	22302A	Gasolina Super 90 SP Aditivada.	Gl	Bl.
5	22002	Gasolina Premium 95	Gl	Bl.

6	22102	Gasolina Super Extra 97 SP	Gl	Bl.
7	22102A	Gasolina Super Extra 97 SP Aditiv.	Gl	Bl.
8	25202	Diesel 2	Gl	Bl.
9	25202A	Diesel 2 Aditivado.	Gl	Bl.
10	24002	Kerosene	Gl	Bl.
11	8192S	Lubrizol 8192S.	Gl	Bl.
12	YPF	Lubrizol 9530T.	Gl	Bl.

4. MAESTRO DE BIENES ECONOMICOS

El maestro de bienes económicos está en el módulo de compras (PUR) y se utiliza para registrar artículos (sólo aquellos que vayan a gastos) o servicios.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del bien económico	Identifica a un material o aun servicio.
2	Descripción del bien económico	Cuenta con 30 caracteres alfanuméricos para describir el bien económico.
3	Tipo de bien económico	Se indica si se trata de un material o un servicio.
4	Código de impuesto.	Para calcular el monto de impuesto señalando según la tabla definida por el área de Contabilidad.

Información definida en BPCS:

Nº	Código del bien económico.	Descripción del bien económico
1	SPET	Servicios de Almacenaje de Petro Perú.
2	HEXTRA	Horas Extras del personal en Petro Perú.

B.1.3 PROVEEDORES

Para soportar la función de compra de combustibles se definieron:

1. TIPOS DE PAGO

N°	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Tipo Pago.	Identifica tipo de pago del proveedor.
2	Descripción Tipo de Pago	Indica el nombre del documento con que se pagará a los proveedores.

Información definida en BPCS

N°	Tipo de pago	Descripción del tipo de pago
1	C	Cheques.
2	L	Letras.
3	T	Transferencias

2. CONDICIONES DE PAGO

Los atributos necesarios para definir las condiciones de pago son:

N°	Nombre del Campo	Descripción de las condiciones de pago.
1	Código de la condición de pago.	Identifica al plazo y a la forma de pago al proveedor. Campo numérico de 2 dígitos.
3	Número de días de vencimiento	Indica el número de días en que se vencerá la condición de pago.

Información definida en BPCS:

N°	Nombre del Campo	Descripción de las condiciones de pago.
1	01	Contado.
2	07	Crédito 7 días
3	15	Crédito 15 días
4	30	Crédito 30 días.

3. TIPOS DE PROVEEDOR

Los tipos de Proveedor sirven para agruparlos y realizar análisis financieros y contables. Los atributos necesarios son:

N°	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía.	Indica la compañía que trabaja con el tipo de proveedor definido.
2	Código del tipo de proveedor.	Identificar a un grupo de proveedores para un análisis financiero o contable.
3	Código de la moneda.	Indica la moneda de la transacción (por defecto) del grupo de proveedores.
4	Descripción del tipo del proveedor.	Indica el banco con que generalmente trabaja el Tipo de proveedores.
5	Código del Banco	Indica el Banco con que generalmente trabaja el tipo de proveedores.

Información definida en BPCS:

Unicamente mostramos los tipos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información está en el BPCS.

N°	Tipo de proveedor	Descripción Tipo de proveedor	Moneda
1	NAC	Proveedor nacional	SOL
2	NAC	Proveedor nacional.	USD
3	EXT	Proveedor extranjero.	USD
4	MAT	Matriz	USD

4. MAESTRO DE PROVEEDORES

En este programa se registran todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía. Los atributos que se requieren son los siguientes:

N°	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Proveedor.	Identifica al proveedor. Campo numérico de 5 dígitos.
2	Descripción Proveedor	Se indica el nombre de proveedor, dirección, teléfono, fax, etc.
3	Tipo de Proveedor	Se relaciona el proveedor con su Tipo creado con anterioridad.
4	Tipo de Pago.	Se indica con qué tipo de pago se cancela generalmente (Defecto) las Cuentas por Pagar al Proveedor.
5	Condiciones de Pago	Se indica bajo qué condiciones se le

	al Proveedor	le paga generalmente (Defecto) al proveedor.
6	Código del Banco.	Es el código del banco con que se realiza generalmente (Defecto) las transacciones del proveedor.
7	Código de Moneda	Se indica la moneda que generalmente (Defecto) se realiza las transacciones con el proveedor.
9	Código Postal de Dirección Proveedor.	Se indica el RUC del Proveedor en lugar su Código Postal, para que aparezca al momento de registrar su factura.
10	Código Postal de Dirección Compra	Código postal de la dirección de compra, la cual será impresa en la orden de compra estándar del BPCS.
11	Dirección Compra	Dirección de compra, pudiendo ser distinta a la dirección del Proveedor.

Información definida en BPCS:

Nº	Código proveedor	Descripción del proveedor	Tipo
1	1000	Petróleos del Perú (Petro Perú)	NAC
2	5000	YPF Argentina	MAT

5. COTIZACIONES DE PROVEEDORES

Los atributos necesarios para definir las cotizaciones de proveedores, con lo cual aparece automáticamente el precio de compra al momento de emitir una orden, son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del artículo	Es el código del artículo cotizado por el proveedor.
2	Código del proveedor	Identifica al proveedor que cotiza el artículo.
3	Código de moneda de la transacción	Moneda con el cual se realiza las transacciones con el proveedor.
4	Fecha efectiva.	Fecha de inicio de la cotización o presupuesto.
5	Fecha de fin.	Fecha de fin de la cotización o presupuesto.

6	Número del Contrato.	El contrato permite controlar la cantidad pedida, cantidad recepcionada y sus valores monetarios; por artículo y proveedor.
7	Cantidad contrato	Se registra la cantidad máxima a comprar indicada en el contrato.
8	Nivel de cantidad	Es la cantidad mínima a comprar para que se aplique el precio en la orden de compra
9	Precio unitario	Es el precio unitario de compra en la unidad de medida de compras.

Información definida en BPCS:

La información de cotizaciones registradas en el BPCS son los siguientes:

N°	Código artículo	Descripción artículo	Código prov.	Descripción proveedor.
1	22402	Gasolina Regular 84	10000	Petro Perú
2	22302	Gasolina Super 90 SP	10000	Petro Perú
3	22002	Gasolina Premium 95	10000	Petro Perú
4	22101	Gasolina Super Extra 97 SP	10000	Petro Perú
5	25202	Diesel 2	10000	Petro Perú
6	24002	Kerosene	10000	Petro Perú
7	8192S	Lubrizol 8192S	10000	YPF Argentina.

6. MAESTROS DE DIRECCIONES

El maestro de direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el proveedor para que se impriman en la orden de compra estándar del BPCS.

N°	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Punto de envío del proveedor	Identifica al punto donde el proveedor deberá enviar los materiales.
N°	Nombre del Campo	Comentario
2	Descripción Punto de envío del proveedor	Indica el nombre o referencia del lugar donde se recibirá los materiales del proveedor.
3	Atención a la persona.	Indica el nombre de la persona

		responsable de la recepción de los materiales en el punto de recepción.
4	Dirección telf. y fax del punto de envío.	Indica dirección, teléfono y fax del lugar de recepción de los materiales.

Información definida en BPCS

Nº	Código punto envío	Descripción del punto de envío
1	1	Planta de Despacho YPF
2	2	Oficina de YPF PERU S.A.

7. MAESTRO DE AUTORIZACIONES

Se deberán definir los códigos de usuario que autorizarán la compra de combustibles y aditivos según el siguiente esquema de autorizaciones.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de compañía	Indica la compañía a la que pertenece el usuario que necesitará la aprobación de compra.
2	Código del usuario	Identifica al usuario quien necesitará aprobación de las requisiciones y/o ordenes de compra que emita.
3	Nombre del usuario	Indica el nombre del usuario que necesita aprobación.
4	Monto límite de compra del usuario.	Es el monto máximo (en soles) que estará autorizado a comprar.
5	Código del usuario quien autoriza las compras	Indica el nivel inmediato superior de autorización.

Información definida en BPCS:

Nº	Area Usuaría	Area que Autoriza	Función
1	Planeamiento de Combustibles	Finanzas.	Emisión de Requisiciones.
2	Compras	Finanzas	Consolidación y lanzamiento de O/C.

B.1.4 MONEDAS

Las monedas que se utilizarán para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas, así como registrar los tipos de cambio a la moneda base (SOLES).

1. MAESTRO DE MONEDAS

En este programa se registran todos los códigos de moneda que se utilizarán en la empresa.

	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la moneda.	Sirve para identificar las monedas utilizadas por YPF.
2	Descripción de la moneda.	Indica el nombre de la moneda.
3	País de origen.	Indica el país de donde proviene la moneda que se utiliza.
4	Nombre de la fracción entera	Sirve para que sean impresos en la emisión de cheques y en consultas.
5	Nombre de los decimales.	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consultas.

Información definida en BPCS:

No	Código de Moneda	Descripción de la moneda
1	SOL	Soles
2	USD	Dólares americanos.

B.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.

En este punto se describen las actividades específicas que se deben realizar para el Planeamiento y Compra de combustible y aditivos para YPF.

B.2.1 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE PLANEAMIENTO

Para el planeamiento de los requerimientos de combustibles y aditivos de YPF, el área de Logística ha desarrollado una aplicación en Microsoft Excel, en la cual han venido trabajando desde que se inició la gestión, y la cual

contiene 5 hojas para dicho fin. Las actividades de planeamiento se presentan a continuación:

1. DEFINICIÓN DE DEMANDA.

En la primera hoja del Excel se deberán cargar los pronósticos de venta de los productos de YPF. Estos deberán registrarse en forma semanal para el primer mes y el resto mensual.

2. VERIFICACIÓN DE DATOS DE PLANEAMIENTO.

En la segunda hoja del Excel se deberá cargar la información necesaria para ejecutar el Plan de Requerimientos. Esta información deberá cargarse en forma automática desde el BPCS al Microsoft Excel. Mientras no se encuentre implantado el proceso de “Download” de la información, el área deberá cargarlos en Excel manualmente.

3. FORMULAS DE LOS PRODUCTOS.

En la tercera hoja del Excel se encuentra la fórmula del producto terminado (Por ejemplo: Gasolina Aditivada). Esta hoja deberá ser revisado solo cuando el producto a planear lo requiera, de lo contrario se pasa a la siguiente hoja.

4. GENERACION DE LOS PLANES.

En la cuarta hoja de Excel se deberá verificar los valores calculados por el sistema según los parámetros que se cargaron en las hojas anteriores, en esta hoja se encuentra el cálculo para el Plan de Requerimiento de Materiales (MRP). El usuario deberá validar dicha información y, si es necesario, modificar los parámetros anteriores para volver a calcular el MRP antes de imprimir los reportes.

5. REVISION Y APROBACION DE LOS PLANES

Basándose en el reporte del plan de requerimientos, el área de planeamiento de compras deberá validar la información en el reporte e imprimirlo para que sea aprobado y firmado.

B.2.2 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE ABASTECIMIENTO.

N	Actividad	Descripción	Responsable
1	Requisiciones de compra	El área de Planeamiento deberá emitir las requisiciones según sus requerimientos de combustibles y aditivos, una vez emitidas se deberá esperar a que sean aprobadas por el nivel inmediato superior.	Planeamiento Combustible
2	Aprobación requisiciones de compra	El área de Finanzas será el responsable de aprobar las requisiciones de compra emitidas desde las distintas áreas de las funciones de negocio. La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de requisiciones por aprobar. Las requisiciones que no sean aprobadas deberán ser comunicadas al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.	Compras
3	Consolidación y lanzamiento de órdenes de compra.	Con la requisición autorizada, el área de Compras procederá a generar la orden de compra basándose en la requisición anterior.	Compras
4	Aprobación de órdenes de compra.	La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de ordenes por aprobar (es la misma consulta que la de requisiciones por aprobar.) Las órdenes que no sean aprobadas deberán ser comunicadas inmediatamente al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con la cual quedará registrado una historia Para un mayor control en las	Finanzas

		compras, el área encargada de aprobar las órdenes (Finanzas), deberá ser quien las imprima	
5	Seguimiento de órdenes de compra	<p>Para el seguimiento de las órdenes, el comprador deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para verificar el estado en que se encuentra la orden (no recibida, parcialmente recibida, totalmente recibida, materiales en inspección, etc.)</p> <p>Además deberá revisar la Consulta de Estado de Materiales (INV300) para verificar la ubicación de los materiales recibidos, cantidad y lugar de los materiales rechazados pero no devueltos al proveedor, etc.</p> <p>Adicionalmente, el comprador deberá realizar el seguimiento fuera del BPCS mediante las gestiones que realice.</p>	Compras
6	Recepción de Materiales	La recepción de los materiales lo realizará el área de almacenes mediante la transacción "UN" del BPCS si se trata de combustibles y mediante la transacción "UI" si se trata de aditivos importados.	Almacén
7	Cierre de las órdenes de compra	Una vez recibidos los materiales solicitados y la factura del proveedor, el área de Compras deberá cerrar la orden de compra, con lo cual se iguala automáticamente la cantidad pedida con la cantidad recibida. Previamente, el área de compras deberá revisar la Consulta Ordenes de Compra (PUR300) para corroborar el estado de la orden	Compras

B.3 TRANSACCIONES DE INVENTARIO.

Las transacciones de inventario utilizadas para soportar el proceso logístico de combustibles de YPF se presentan a continuación en dos grupos, tales son:

B.3.1 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ESTANDARES:

Las Transacciones de inventario estándares del BPCS que van a ser utilizados para soportar el presente proceso son los siguientes:

	Transacción	Transacción	
1	C	Costeo de la Orden de Compra.	Al registrar una factura del proveedor en le módulo de Cuentas por Pagar, se genera automáticamente esta transacción; el cual significa que se costea la orden de compra.

B.3.2 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ADICIONALES.

Para soportar el proceso de compras en general de YPF se deberá crear transacciones adicionales de inventario (aparte de las estándares del BPCS), tal como se explica en la siguiente tabla:

No.	Código Transacción	Descripción de la Transacción	Utilidad
1	UN	Recepción de Compras Locales.	Para recibir los materiales comprados en el país. Se ha diferenciado en dos la transacción estándar de recepción (U), para facilitar la visualización en las consultas de materiales.
2	C	Recepción de Importaciones.	Para recibir los materiales importados. Se ha diferenciado en dos la transacción estándar de recepción (U), para facilitar la visualización en las consultas de materiales.
3	&&	Gastos de Importación.	Es una transacción de costeo que no mueve inventario y sirve para registrar los gastos de importación relacionándolos con sus facturas. Utilizada por el área de contabilidad y por el programa del Costo Promedio Mensual.
4	IC	Ingreso de códigos.	Utilidad
5	SC	Salida de códigos.	Se descarga el inventario del código para transferirlo a otro (con transacción IC). Se utilizará para descargar el inventario de combustible no aditivado y posteriormente ingresarlo con la transacción IC al código

			del combustible aditivado.
6	CC	Costeo de la Orden de Compra.	Transfiere el costo del combustible no aditivado. Esta transacción se deberá realizar a fin de mes, debido al Costo Promedio Mensual (CPM).

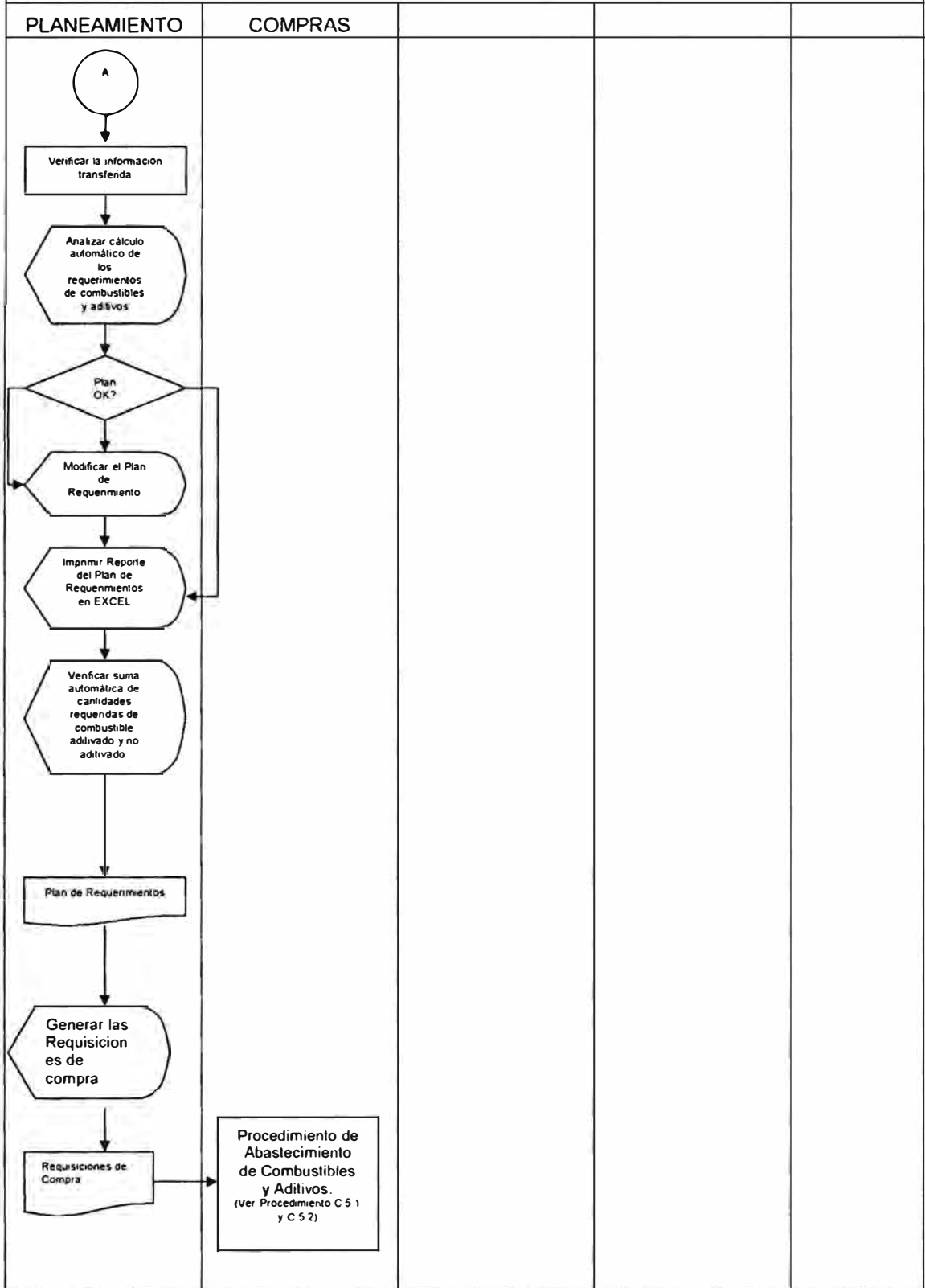
B.4 PROCEDIMIENTOS DE PLANEAMIENTO.

B.4.1 PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DEL INVENTARIO DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS

B.4.1 PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DEL INVENTARIO DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS		PAGINA: 1 de 2		
1. <u>Objetivo del procedimiento:</u>				
2. <u>Areas involucradas:</u> Planeamiento Compras				
3. <u>Diagrama de Flujo:</u>				
PLANEAMIENTO	COMPRAS			
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> FinSemana{Fin de Semana} FinSemana --> Despacho[Procedimiento de Despacho de Combustibles (Ver Prototipo de Facturación)] Despacho --> PlanRequ[Plan Requerimien] PlanRequ --> SincFechas{{Sincerar fechas en el BPCS}} SincFechas --> SincInfo{{Sincerar información de Compras (Ordenes de Compra)}} SincInfo --> Registrar[Registrar los pronósticos de ventas de la próxima semana en el EXCEL] Registrar --> Transferir{{Transferir la información necesaria del BPCS al EXCEL (Download)}} Transferir --> A((A)) Registrar --> PlanRequ </pre>				

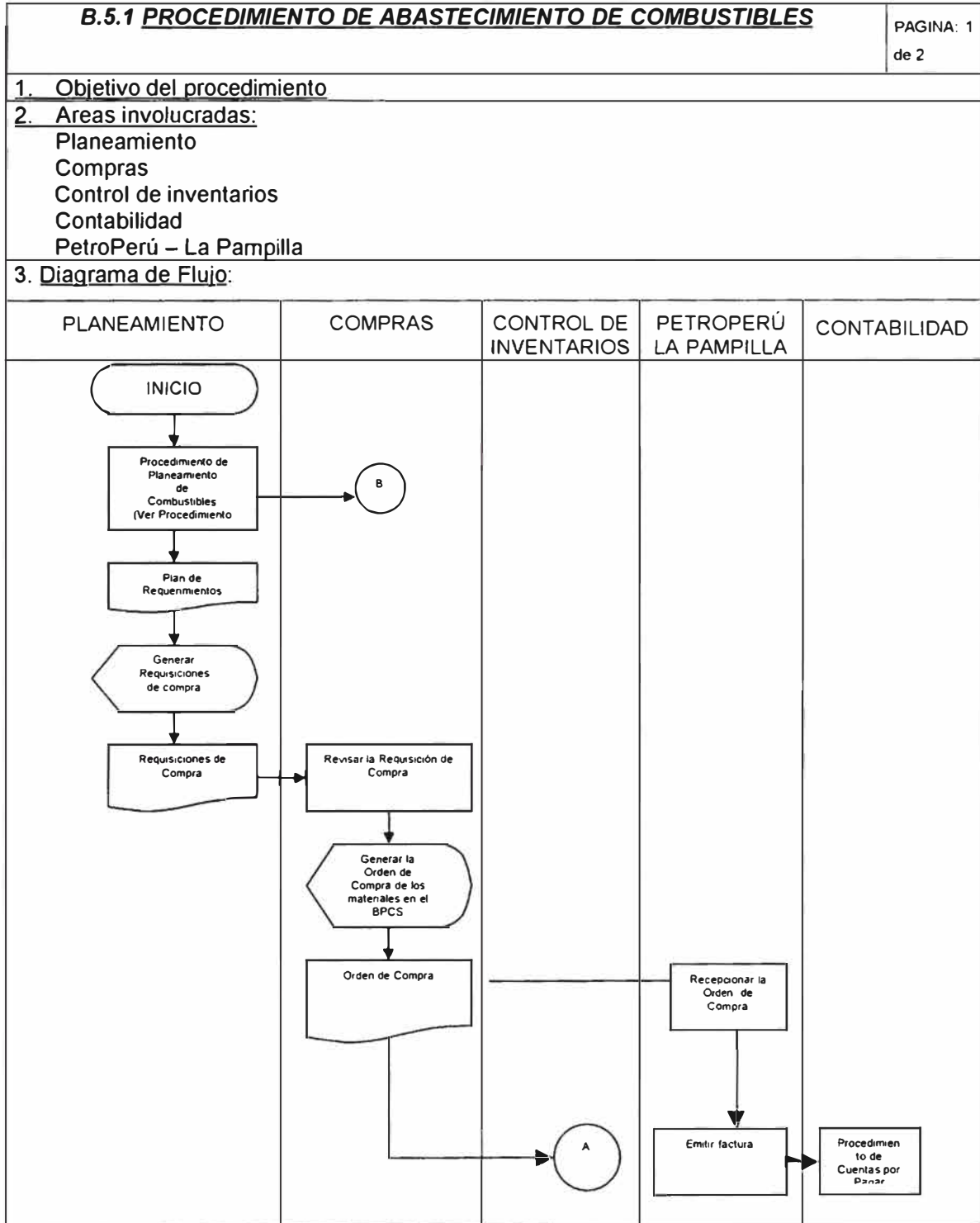
B.4.1 PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DEL INVENTARIO DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS

3. Diagrama de Flujo:



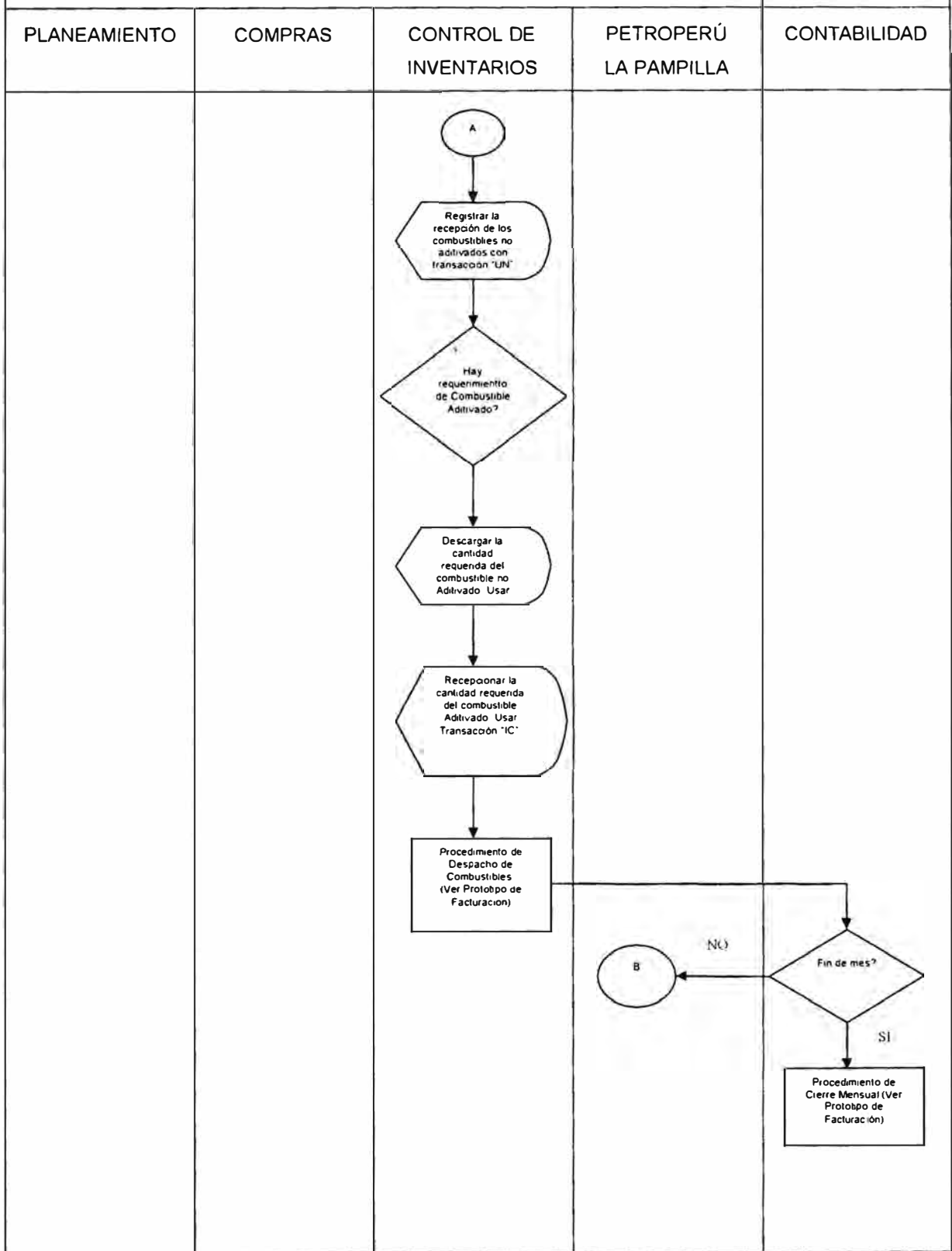
B.5 PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

B.5.1 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES



B.5.1 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES

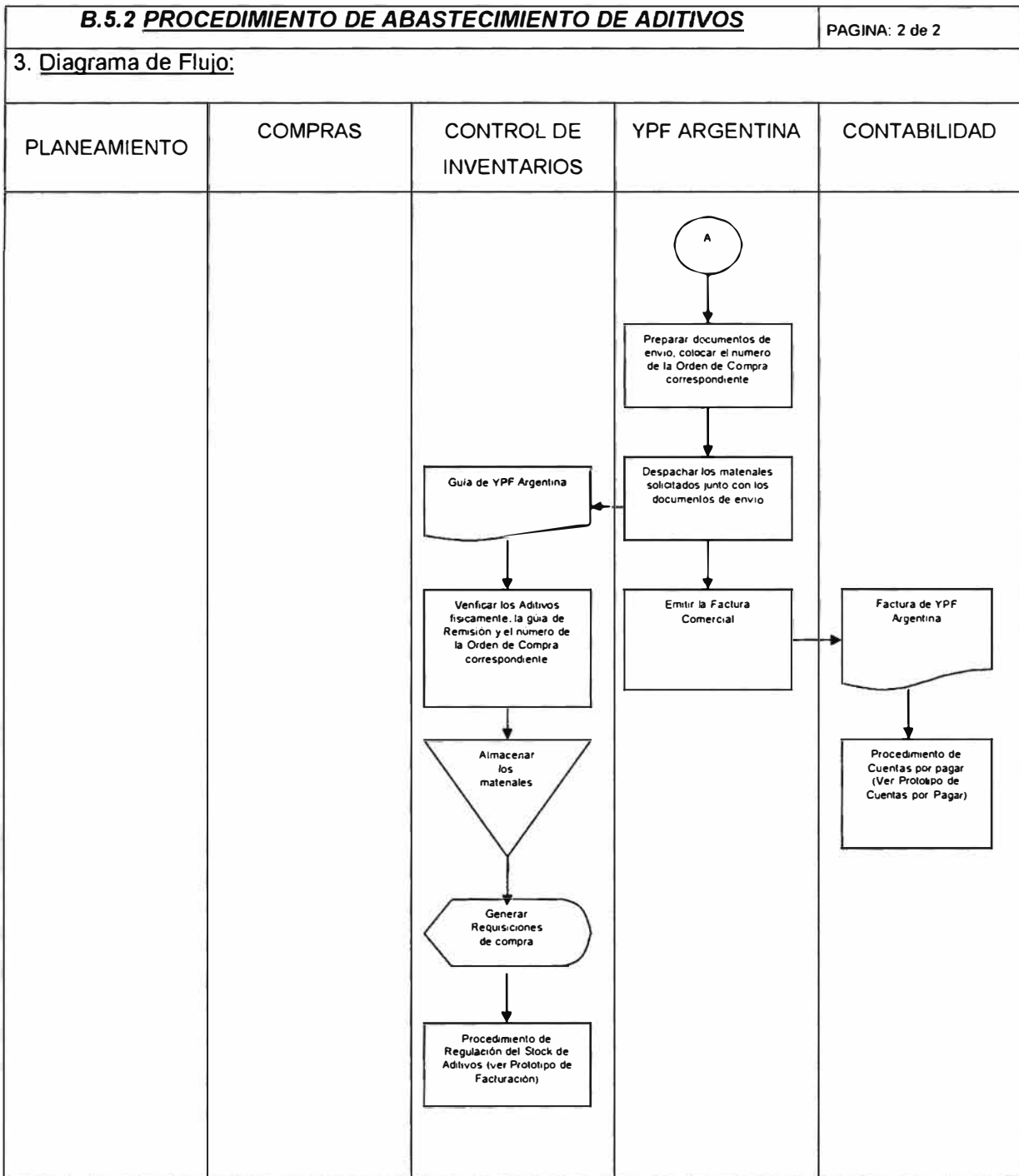
PAGINA: 2 de 2



B.5.2 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE ADITIVOS

B.5.2 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE ADITIVOS				PAGINA: 1 de 2
1. <u>Objetivo del procedimiento</u>				
2. <u>Areas involucradas:</u> Planeamiento Compras Control de inventarios YPF Argentina Contabilidad				
3. <u>Diagrama de Flujo:</u>				
PLANEAMIENTO	COMPRAS	CONTROL DE INVENTARIOS	YPF ARGENTINA	CONTABILIDAD
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> P[Procedimiento de Planeamiento de Combustibles y Aditivos (Ver Procedimiento C3 4 1)] P --> PR[Plan de Requerimientos de Aditivos] PR --> GR[Generar Requisiciones de compra] GR --> RC[Requisiciones de Compra] RC --> RR[Revisar la Requisición de Compra] RR --> GOC[Generar la orden de Compra de Aditivos] GOC --> OCA[Orden de Compra de Aditivos] OCA --> A((A)) P --> B((B)) B --> RC </pre>				

B.5.2 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE ADITIVOS



C. ABASTECIMIENTO DE LUBRICANTES.

Actualmente, el negocio de lubricantes en YPF se encuentra recién en lanzamiento en el mercado peruano; siendo productos importados de YPF Argentina y comercializados en el mercado local, el proceso logístico requerido para soportarlo es básicamente similar al de combustibles pero con al diferencia que la información de definición deberá adecuarse a los requerimientos de importaciones.

En este capítulo presentamos:

- La información necesaria para soportar la logística de los lubricantes en YPF, según el esquema mostrado en el capítulo 2.
- Las actividades principales que se deberán desarrollar. Estas actividades principales se han definido para las dos principales funciones de la logística de lubricantes:

Planeamiento.

Son las actividades comprendidas entre la estimación de la demanda de lubricantes para la semana y la definición de los requerimientos de compra de los mismos.

Para la elaboración del planeamiento de los requerimientos de lubricantes, se ha trabajará con una aplicación en Excel desarrollada por el área de Logística, esta deberá ejecutarse semanalmente según los pronósticos de demanda y a los datos de planeamiento definidos por YPF.

Ejecución.

Son las actividades comprendidas entre la generación de la requisición de compra de lubricantes hasta el reconocimiento de su recepción por medio de una transacción de inventario.

La ejecución de los planes se realizará mediante las actividades estándares del BPCS. Para la gestión de las compras.

Las informaciones y procedimiento definidos para este negocio, deberán ser revisados y validados por los responsables del área antes de la puesta en marcha del sistema.

Las informaciones y procedimientos definidos para este negocio, deberán ser revisados y validados por los responsables del área antes de la puesta en marcha del sistema.

C.1 INFORMACIÓN DE DEFINICION EN NEGOCIO DE LUBRICANTES.

El presente capítulo presenta la base de datos estática modelada para soportar el negocio de lubricantes, como resultado de las reuniones sostenidas con los usuarios de YPF y del análisis de los documentos recibidos.

Únicamente se presentan los atributos de información necesarios para soportar el todos los procesos involucrados en ésta línea del negocio.

C.1.1 ESTRUCTURA LOGISTICA

La estructura logística definida para el proceso de abastecimiento de lubricantes en YPF, según sus requerimientos actuales, es el siguiente:

1. INSTALACIÓN.

Se definió una instalación la cual representa a YPF PERU. Los campos requeridos son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de Instalación.	Sirve para reconocer un grupo de almacenes. Este campo es de carácter obligatorio.
2	Descripción de la Instalación.	Registrar los campos de referencia de la instalación, tales como el nombre de la instalación, dirección, teléfono, persona responsable, etc.

Información definida en BPCS:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	YP	YPF PERU S.A.

2. ALMACENES.

Se ha creado un almacén para YPF PERU, cada almacén creado deberá ser asignado a la instalación creada anteriormente (YP) y a la compañía respectiva (aspectos contables).

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de Almacén.	Sirve para identificar el almacén. Campo alfanumérico de 2 dígitos. Los códigos de almacenes con números correlativos indicarán las estaciones de servicio propias.
2	Descripción del Almacén	Indica la descripción, dirección y teléfono del almacén
3	Código de la Instalación.	Indica la instalación al cual pertenece este almacén relacionando así los almacenes con la instalación. En YPF es <i>YP</i> , en todos los casos.
4	Almacén Asignable.	Indica si el almacén será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es <i>Sí</i> , en todos los casos.
5	Código de la compañía	Indica la compañía a la que pertenece el almacén (para aspectos contables). En YPF es 01, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los almacenes definidos, el resto de la información está en el BPCS.

No	Código del Almacén	Descripción del Almacén
1	DE	Planta de Despacho La Pampilla.
2	YP	Ofician Central de YPF.
3	AD	Almacén de Lubricantes (en La Pampilla).
4	01	Estación de Servicio Neuquén.
5	02	Estación de Servicio Chubut.
6	03	Estación de Servicio Los Incas.

3. UBICACIONES.

Se utilizarán las ubicaciones para controlar los lubricantes en cada almacén, en la Refinería o en las estaciones de servicio propias.

Los atributos requeridos para crear una ubicación en el sistema son:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Ubicación.	Sirve para identificar la ubicación física o lógica. Se requiere definir por lo menos 1 ubicación para cada almacén.
2	Descripción de la Ubicación.	Indica el nombre de la ubicación.
3	Código del Almacén.	Indica el código del almacén al cual pertenece dicha ubicación, con lo cual se asocia las ubicaciones con los almacenes
4	Ubicación Asignable.	Indica si la ubicación será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es <i>Sí</i> , todos los casos.

Información definida en BPCS:

Las ubicaciones que se muestran a continuación están definidas en los almacenes presentados en el punto anterior.

No.	Código Ubic.	Descripción de la Ubicación	Código Almacén
1	LUBRI	Lubricantes YPF	DE CE YP 01 02 03

C.1.2 ARTICULOS.

Para soportar las funciones de negocio de YPF se utilizarán dos Maestros para definir los artículos y otras definiciones que requiere el sistema de información.

1. TIPO DE ARTICULO.

Los atributos requeridos para definir los tipos de artículos son los siguientes:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Tipo de Artículo.	Identifica al tipo de artículo. Campo alfanumérico de 1 dígito.
2	Descripción del Tipo de Artículo.	Indica el nombre del tipo de artículo.
3	Cuenta contable de Inventario.	Es la cuenta contable de inventario asociada al tipo de artículo.
4	Artículo Manufacturado.	Indica si el artículo ha sido manufacturado o comprado. En YPF es <i>No</i> (manufacturado), en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Los tipos de artículo están definidos como artículos **no manufacturados**.

No	Tipo Artículo	Descripción del Tipo de artículo
1	L	Lubricantes.

2. CLASE DE ARTICULO.

La clase de artículo sirve para la clasificación de los materiales y su relación con la Contabilidad.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Clase de Artículo.	Identifica a la clase de artículo. Campo alfanumérico de 2 dígitos.
2	Descripción Clase.	Indica el nombre de la clase del artículo.

Información definida en BPCS

No	Clase artículo	Descripción de la Clase de artículo
1	LU	Lubricantes.

Las cuentas contables que se requieren deberán ser definidas por Contabilidad.

3. MAESTRO DE ARTICULOS

En este programa se presenta una gran variedad de atributos que son utilizados por todos los módulos del BPCS. En el presente documento solo se analizarán solo aquellos que sean relevantes para YPF e el proceso logístico de los lubricantes.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Artículo.	Sirve para identificar al artículo. Campo alfanumérico de 15 dígitos.
2	Descripción Artículo.	Indica el nombre del artículo.
3	Tipo de Artículo.	Indica el tipo de artículo, previamente definido, al cual pertenece un material.
4	Clase de Artículo.	Indica la clase, previamente definida, a la cual pertenece un material.
5	Unidad de Medida de Inventario.	Es la unidad de medida en el cual se almacenará el artículo y aparecerá en todas las consultas del módulo de Inventario en BPCS.
6	Unidad de Medida de Compras.	Utilizado para el proceso de compras en BPCS.

7	Unidad de Medidas de Ventas.	Utilizado para el proceso de despacho y facturación.
No	Nombre del Campo	Comentario
8	Factor Conversión U/M Compras a Inventario.	Sirve para la conversión automática a la unidad de inventario, cuando se recibe el artículo comprado en unidad de medida de compras.
9	Código del Impuesto del Artículo.	Para calcular el monto del impuesto señalado, según la tabla definida en el sistema de impuestos. En YPF, se usarán el código <i>TAX</i> .
10	Precio de Ventas.	Es el precio de lista que aparecerá de comprar el artículo o para diferenciar las gestiones de compras.
11	Código de Comprador.	Es el código del proveedor principal.
12	Código Proveedor Primario.	Para el planeamiento del requerimiento de materiales y el control de inventarios.
13	Tiempo de Aprovisionamiento.	Para calcular el inventario mínimo variable que se deberá guardar en los almacenes.
14	Días de Inventario mínimo.	Horizonte de ventas que se le aplicará los días de Inventario mínimo para calcular el inventario mínimo variable.
15	Horizonte de Inventario Mínimo.	Indica el lote de compra del material (compras por múltiplo de lote).
16	Tamaño de Lote.	Identifica al planeador de los materiales . Posteriormente servirá para diferenciar la gestión de los inventarios.
17	Código de Planeador.	Indica el costo
18	Costo estándar.	Indica el costo estándar del artículo.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los artículos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información en el BPCS:

No	Código	Descripción del artículo	U/Inv	U/Co.
1	126695	Anderol Botella	Un.	Un.

2	126696	Anderol Bidón	Un.	Un.
3	126856	Elaión Ultra Bidón	Un.	Un.
4	126896	Elaión Ultra Botella	Un.	Un.

C.1.3 PROVEEDORES.

Para soportar la función de compra de lubricantes se definieron:

1. TIPOS DE PAGO.

Se utilizarán los mismos tipos de pago definidos para el proceso de abastecimientos global que involucra a todas las funciones de negocio de YPF.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Tipo Pago.	Identifica tipo de pago del proveedor.
2	Descripción Tipo de Pago.	Indica el nombre del documento con que se pagará a los proveedores.

Información definida en BPCS:

No	Tipo de pago	Descripción del tipo de pago
1	C	Cheques.
2	L	Letras.
3	T	Transferencia.

2. CONDICIONES DE PAGO.

Se utilizarán las mismas condiciones de pago definidas para soportar el proceso de abastecimiento de combustibles y aditivos. Los atributos necesarios para definirlos son:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la condición de pago.	Identifica al plazo y a la forma de pago al proveedor. Campo numérico de 2 dígitos.
2	Descripción de las condiciones de pago.	Nombre de la modalidad de pago.

3	Número de días de vencimiento.	Indica el número de días en que se vencerá la condición de pago.
---	--------------------------------	--

Información definida en BPCS:

No.	Condiciones pago	Descripción de las condiciones de pago
1	01	Contado.
2	07	Crédito 7 días.
3	15	Crédito 16 días.
4	30	Crédito 30 días.

3. TIPOS DE PROVEEDOR.

Los Tipos de Proveedor sirven para agruparlos y realizar análisis financieros y contables. Los atributos necesarios son :

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía	Indica la compañía que trabaja con el tipo de proveedor definido.
2	Código del tipo de proveedor.	Identifica a un grupo de proveedores para un análisis financiero o contable.
3	Código de la moneda	Indica la moneda de la transacción (por defecto) del grupo de proveedores.
4	Descripción del tipo de proveedor.	Indica el nombre de la clasificación de los proveedores.
5	Código del banco.	Indica el banco con que generalmente trabaja el Tipo de proveedores.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los tipos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información está en el BPCS.

No.	Tipo de Proveedor	Descripción Tipo de proveedor	Moneda
1	MAT	Matriz.	USD

4. MAESTRO DE PROVEEDORES.

En este programa se registran todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía. Los atributos que se requieren son los siguientes:

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Proveedor.	Identifica al proveedor. Campo numérico de 5 dígitos.
2	Descripción Proveedor.	Se indica el nombre del proveedor, dirección, teléfono, fax, etc.
3	Tipo de Proveedor.	Se relaciona el proveedor con su Tipo creado con anterioridad.
4	Tipo de Pago.	Se indica con qué tipo de pago se cancela generalmente (Defecto) las Cuentas por Pagar al Proveedor.
5	Condiciones de Pago al Proveedor.	Se indica bajo qué condiciones se le paga generalmente(Defecto) al proveedor.
6	Código del Banco.	Es el código del banco con que se realiza generalmente (Defecto) las transacciones del proveedor.
7	Código de Moneda.	Se indica la moneda que generalmente (Defecto) se realiza las transacciones con el proveedor.
8	Código de Impuesto del Proveedor.	Sirve para el cálculo de impuestos en los Procesos de Compras y Cuentas x Pagar.
9	Código Postal de Dirección Proveedor..	Se indica el RUC del Proveedor en lugar su Código Postal, para que aparezca al momento de registrar su factura.
10	Código Postal de Dirección Compra.	Código postal de la dirección de compra, la cual será impresa en la orden de compra estándar del BPCS.
11	Dirección Compra.	Dirección de Compra, pudiendo ser distinta a la dirección del Proveedor.

Información definida en BPCS:

No.	Código de Proveedor	Descripción del proveedor	Tipo
1	50000	YPF Argentina.	MAT

5. COTIZACIONES DE PROVEEDORES.

Los atributos necesarios para definir las cotizaciones de proveedores, con lo cual aparece automáticamente el precio de compra al momento de emitir una orden, son los siguientes:

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Artículo.	Es el código del artículo cotizado por el proveedor.
2	Código del Proveedor.	Identifica al proveedor que cotiza el artículo.
3	Código de moneda de la transacción.	Moneda con el cual se realiza las transacciones con el proveedor.
4	Fecha efectiva.	Fecha de inicio de la cotización o presupuesto.
5	Fecha de fin.	Fecha de fin de la cotización o presupuesto.
6	Número del contrato.	El contrato permite controlar la cantidad pedida, cantidad recibida y sus valores monetarios; por artículo y proveedor.
7	Cantidad del contrato.	Se registra la cantidad máxima a comprar indicada en el contrato.
8	Nivel de cantidad.	Es la cantidad mínima a comprar para se aplique el precio en la orden de compra.
9	Precio unitario.	Es el precio unitario de compra en la unidad de medida de compras.

Información definida en BPCS:

La información de cotizaciones registradas en el BPCS son los siguientes :

No	Código Artículo	Descripción artículo	Código prov.	Descripción proveedor.
1	126695	Anderol Botella.	50000	YPF Argentina.
2	126696	Anderol Bidón	50000	YPF Argentina.
3	126856	Elaión Ultra Bidón.	50000	YPF Argentina.
4	126896	Elaión Ultra Botella.	50000	YPF Argentina.

6. MAESTRO DE DIRECCIONES.

El Maestro de direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el proveedor para que se impriman en la orden de compra estándar del BPCS.

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Punto de envío del proveedor.	Identifica al punto donde el proveedor deberá enviar los materiales.
2	Descripción Punto de envío del Proveedor.	Indica el nombre o referencia del lugar donde se recibirá los materiales del proveedor.
3	Atención a la persona.	Indica el nombre de la persona responsable de la recepción de los materiales en el punto de recepción.
4	Dirección, teléfono y fax del punto de envío del proveedor.	Indica la dirección, teléfono y fax del lugar donde se recibirán los materiales del proveedor.

Información definida en BPCS:

No	Código punto envío	Descripción del punto de envío.
1	1	Planta de Despacho YPF
2	2	Oficina de YPF PERU S.A.
3	3	Almacén Central.

7. MAESTRO DE AUTORIZACIONES.

Se deberán definir los códigos de usuario que autorizarán la compra de lubricantes según el siguiente esquema de autorizaciones.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de compañía.	Indica la compañía a la que pertenece el usuario que necesitará la aprobación de compra.
2	Código del usuario.	Identifica al usuario quien necesitará aprobación de las requisiciones y/o ordenes de compra que emita.
3	Nombre del usuario.	Indica el nombre del usuario que necesita aprobación.
4	Monto límite de compra del usuario.	Es el monto máximo (en soles) que estará autorizado a comprar, si se sobrepasa, necesitará de la autorización de compra de otro usuario predefinido.
5	Código del usuario quien autoriza las compras.	Indica el nivel inmediato superior de autorización.

Información definida en BPCS:

No	Area Usuaría	Area Autoriza	Función
1	Planeamiento de Lubricantes.	Finanzas.	Emisión Requisiciones.
2	Compras	Finanzas.	Consolidación y Lanzamiento. De ordenes de compra.

C.1.4 MONEDAS

Las monedas que se utilizarán para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas, así como registrar los tipos de cambio a la moneda base (SOLES).

1. MAESTRO DE MONEDAS

En este programa se registran todos los códigos de moneda que se utilizarán en la empresa.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la moneda.	Sirve para identificar las monedas utilizadas por YPF.
2	Descripción de la moneda.	Indica el nombre de la moneda.
3	País de origen.	Indica el país de donde proviene la moneda que se utiliza.
4	Nombre de la fracción entera	Sirve para que sean impresos en la emisión de cheques y en consultas.
5	Nombre de los decimales.	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consultas.

Información definida en BPCS:

No	Código de Moneda	Descripción de la moneda
1	SOL	Soles
2	USD	Dólares americanos.

C.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.

En este punto se describen las actividades específicas que se deben realizar para el Planeamiento y Abastecimiento de los lubricantes para YPF PERU S.A.

C.2.1 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE PLANEAMIENTO.

Para el planeamiento de los requerimientos de lubricantes, tal como se ha elaborado para el negocio de combustibles, se trabajará con una hoja Excel desarrollada por el área de Logística, y contempla las actividades de planeamiento que pasamos a describir.

1. DEFINICIÓN DE DEMANDA.

En la primera hoja del Excel se deberán cargar los pronósticos de venta de los lubricantes de YPF. Estos deberán registrarse en forma mensual.

2. VERIFICACIÓN DE LOS PLANES.

En la segunda hoja del Excel se deberá cargar la información necesaria para ejecutar el Plan de Requerimientos. Esta información deberá cargarse en forma automática desde el BPCS al Microsoft Excel. Mientras no se encuentre terminado el proceso del Download de la información, el área de compras deberá cargarlos en Excel manualmente.

3. GENERACIÓN DE LOS PLANES.

En la tercera hoja del Excel se deberá verificar los valores calculados por el sistema según los parámetros que se cargaron en las hojas anteriores, en esta hoja se encuentra el cálculo para el Plan de Requerimiento de Materiales (MRP). El usuario deberá validar dicha información y si es necesario modificar los parámetros anteriores para que se recalcule el MRP antes de imprimir los reportes.

4. REVISION Y APROBACIÓN DE LOS PLANES.

En la cuarta hoja del Excel se encuentra el Reporte Resumen del plan de requerimientos, el área de planeamiento de compras deberá validar la información en el reporte e imprimirlo para que sea aprobado y firmado.

C.2.2 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE ABASTECIMIENTO.

Las actividades que se requieren para soportar el proceso de abastecimiento de lubricantes en YPF son las siguientes:

No	Actividad	Descripción	Responsable
1	Requisición compra.	El área de Planeamiento deberá emitir las requerimientos de lubricantes, una vez emitidas se deberá esperar a que sean aprobadas por el nivel inmediato superior.	Planeamiento de Lubricantes.
2	Aprobación requisiciones de compra	El área de Finanzas será el responsable de aprobar las requisiciones de compra emitidas desde las distintas áreas de las funciones de negocio. La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de requisiciones por aprobar. Las requisiciones que no sean aprobadas deberán ser comunicadas al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.	Compras
3	Consolidación y lanzamiento de órdenes de compra.	Con la requisición autorizada, el área de Compras procederá a generar la orden de compra basándose en la requisición anterior.	Compras
4	Aprobación de órdenes de compra.	La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de ordenes por aprobar (es la misma consulta que la de requisiciones por aprobar.)Las órdenes que no sean aprobadas deberán ser comunicadas inmediatamente al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con la cual	Finanzas

		<p>quedará registrado una historia.</p> <p>Para un mayor control en las compras, el área encargada de aprobar las órdenes (Finanzas), deberá ser quien las imprima</p>	
5	Seguimiento de órdenes de compra.	<p>Para el seguimiento de las órdenes, el comprador deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para verificar el estado en que se encuentra la orden (no recibida, parcialmente recibida, totalmente recibida, materiales en inspección, etc.).</p> <p>Además deberá revisar la Consulta de Estado de Materiales (INV300) para verificar la ubicación de los materiales recibidos, cantidad y lugar de los materiales rechazados pero todavía no devueltos al proveedor, etc.</p> <p>Adicionalmente, el comprador deberá realizar el seguimiento fuera del BPCS mediante las gestiones que realice como por ejemplo las gestiones con el agente de aduanas.</p>	Compras.
6	Recepción de materiales.	<p>La recepción de los materiales lo realizará el área de almacenes mediante la transacción "UI" (Recepción de Importaciones) del BPCS mediante el programa INV500.</p>	Almacén.
7	Cierre de las órdenes de compra.	<p>Una vez recibidos los materiales solicitados y la factura del proveedor, el área de Compras deberá cerrar la orden de compra, con lo cual se iguala automáticamente la cantidad pedida con la cantidad recibida.</p> <p>Previamente, el área de compras deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para corroborar el estado de la orden.</p>	Compras.

C.3 TRANSACCIONES DE INVENTARIO.

Las transacciones de inventario utilizadas para soportar el proceso logístico de lubricantes de YPF se presentan a continuación en dos grupos, tales son los siguientes:

C.3.1 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ESTANDARES.

Las Transacciones de inventario estándares del BPCS que van a ser utilizados para soportar el presente proceso son los siguientes:

No.	Código Transacción	Descripción de Transacción	Utilidad
1	C	Costeo de la Orden de Compra.	Al registrar una factura del proveedor en el módulo de Cuentas por Pagar, se genera automáticamente la transacción; que se costea la orden de compra.

C.3.2 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ADICIONALES.

Para soportar el proceso de compra de lubricantes de YPF se deberá crear transacciones adicionales de inventario (aparte de los estándares del BPCS), tal como se explica en la siguiente tabla:

No.	Código Transacción	Descripción de Transacción	Utilidad
1	UI	Recepción de Importadores.	Para recibir los materiales importados. Se ha diferenciado de la transacción estándar de recepción (U), para facilitar la visualización en las consultas de materiales.
2	&&	Gastos de Importación	Transacción de costeo que no afecta inventarios y sirve para registrar gastos de importación relacionándolos con sus facturas. Utilizada por contabilidad y el programa del Costo Promedio Mensual.

C.4 PROCEDIMIENTOS DE PLANEAMIENTO

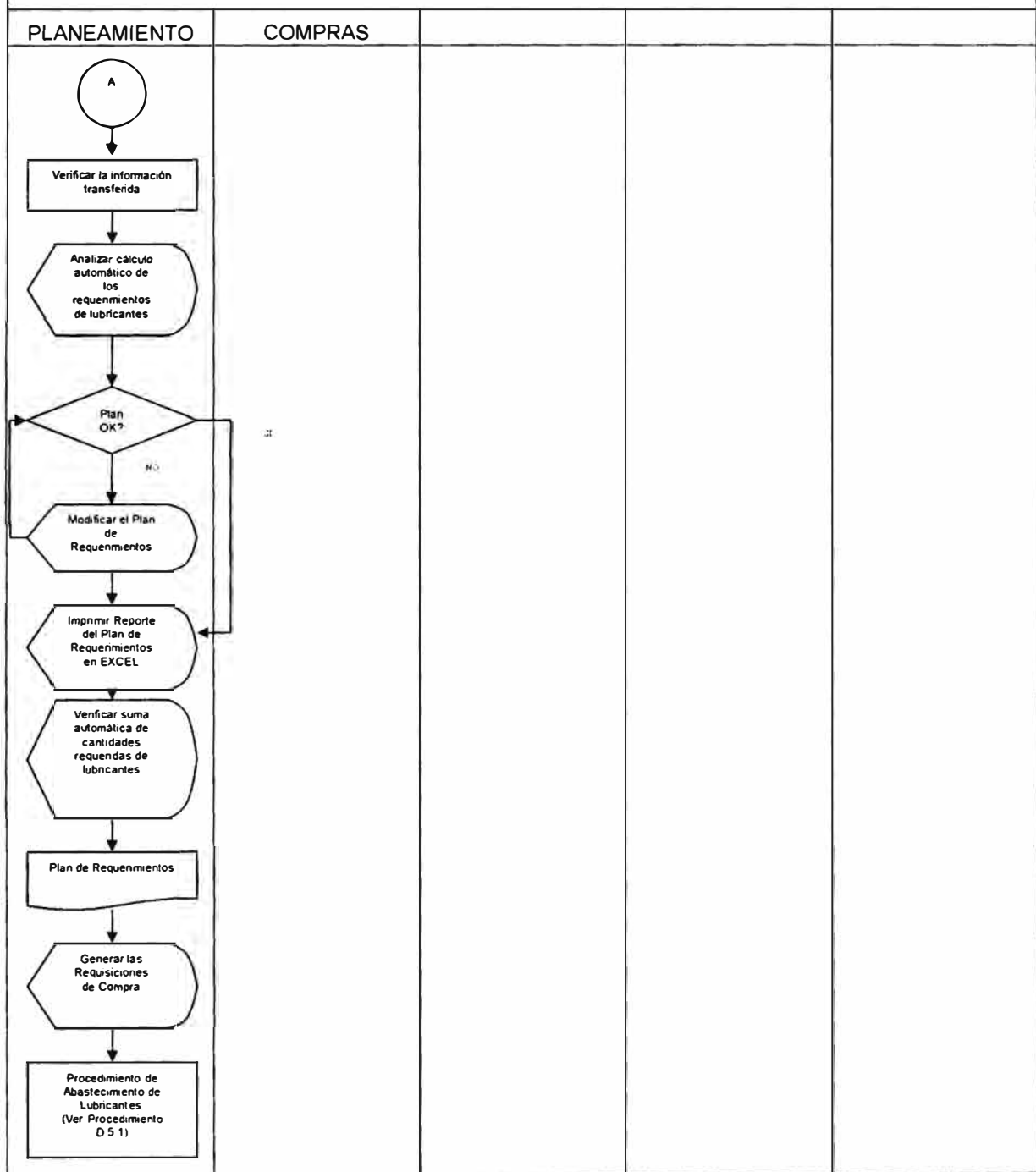
C.4.1 PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DEL INVENTARIO DE LUBRICANTES

C.4.1 <u>PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DEL INVENTARIO DE LUBRICANTES</u>		PAGINA: 1 de 2		
1. <u>Objetivo del procedimiento:</u>				
2. <u>Areas involucradas:</u> Planeamiento de Lubricantes				
3. <u>Diagrama de Flujo:</u>				
PLANEAMIENTO	COMPRAS			
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> FinDeMes{Fin de mes?} FinDeMes -- NO --> Despacho[Procedimiento de Despacho de Lubricantes] FinDeMes -- SI --> SincerarFechas{{Sincerar fechas en el BPCS}} SincerarFechas --> SincerarInfo{{Sincerar información de Compras (Ordenes de Compra)}} SincerarInfo --> RegistrarPronosticos{{Registrar los pronósticos de ventas de la próxima semana en el EXCEL}} RegistrarPronosticos --> TransferirInfo{{Transferir la información necesaria del BPCS al EXCEL (Download)}} TransferirInfo --> A((A)) </pre>				

C.4.1 PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO DE REQUERIMIENTO DE LUBRICANTES

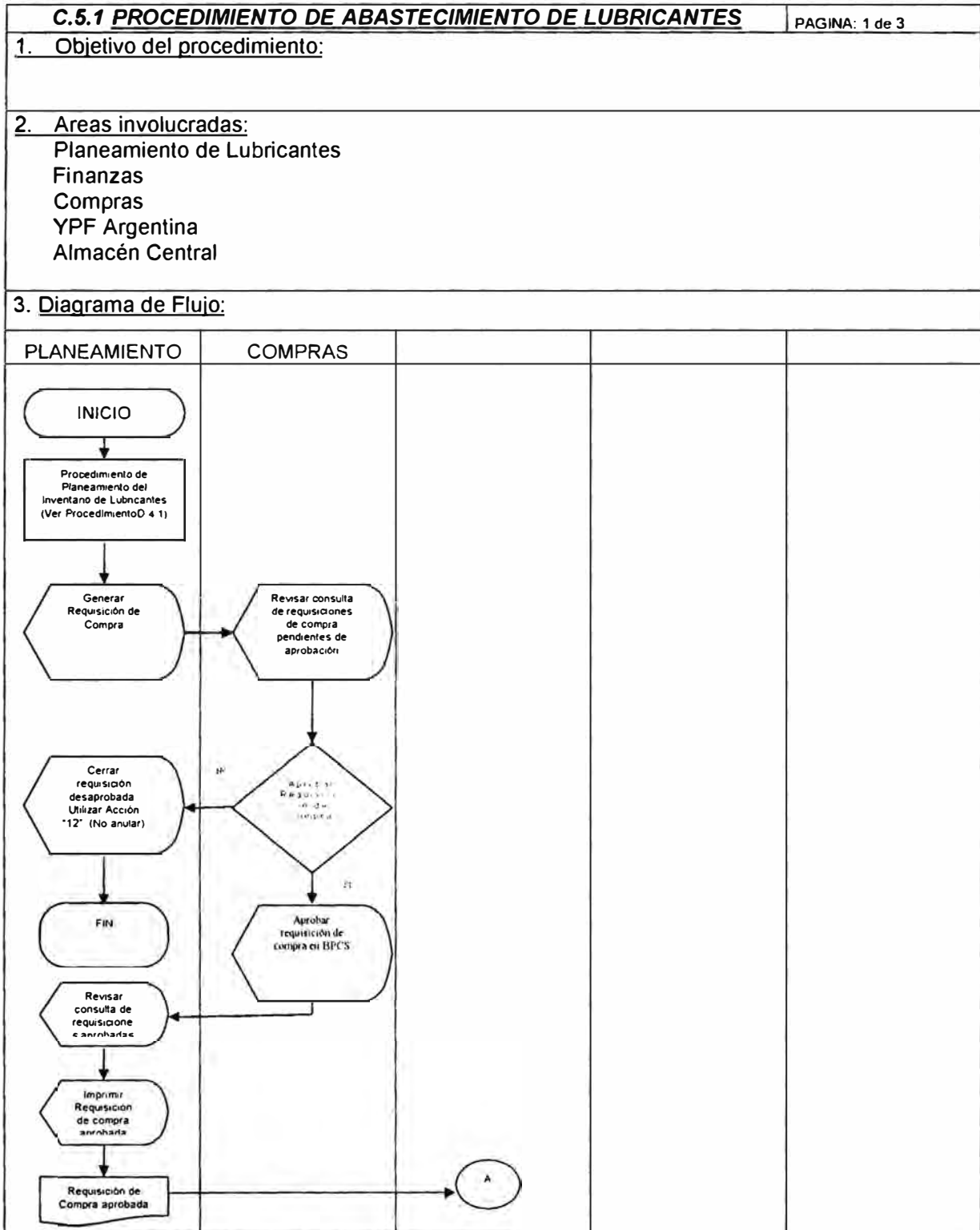
PAGINA: 2 de 2

3. Diagrama de Flujo:

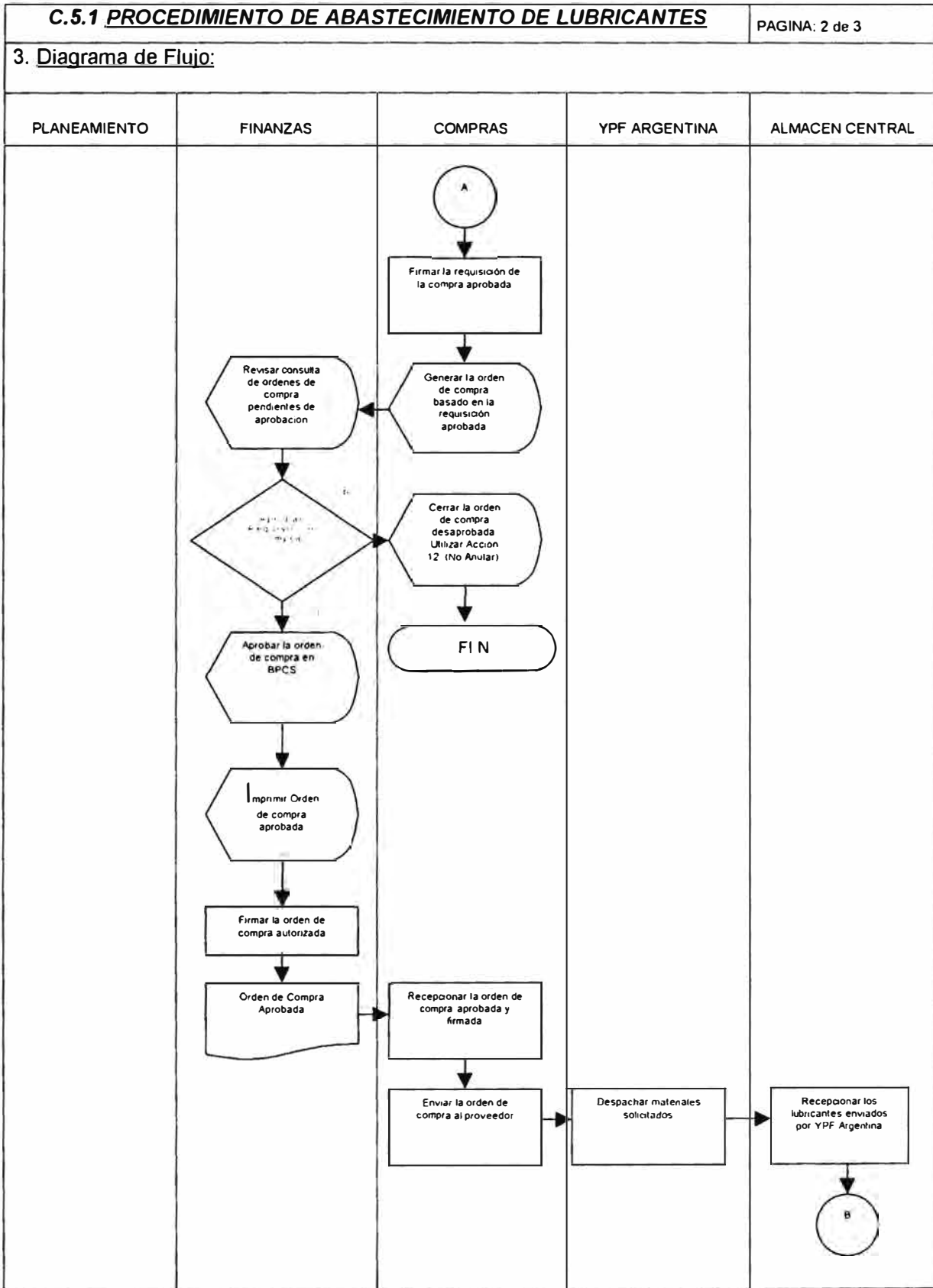


C.5 PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION.

C.5.1 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE LUBRICANTES



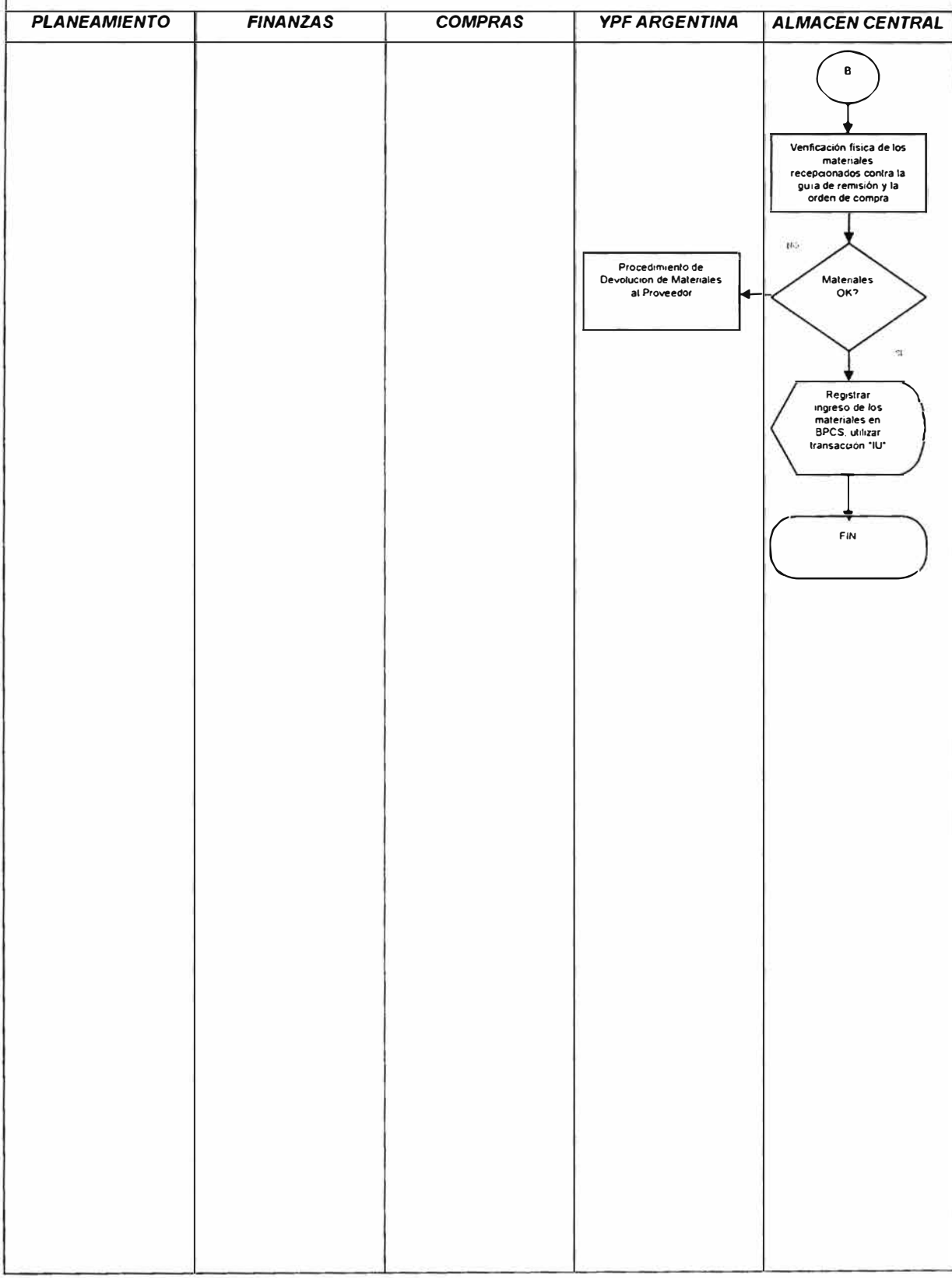
C.5 PROCEDIMIENTOS DE PLANEAMIENTO.



C.5.1 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE LUBRICANTES

PAGINA: 3 de 3

3. Diagrama de Flujo:



D. LOGÍSTICA DE LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.

La logística asociada a los proyectos de ingeniería es importante debido a que estos forman parte de la estrategia de comercialización de YPF y los artículos que se adquieren son activos de YPF ubicados en las estaciones de servicio de terceros. Además de las actividades logísticas se debe controlar los anteproyectos y proyectos de ingeniería.

El abastecimiento de los materiales contempla el control que se lleva de los anteproyectos que pasan a ser proyectos, para lo cual se ha definido un flujo de la gestión de anteproyectos y proyectos de ingeniería, tal como se indica a continuación:

FLUJO DE LA GESTIÓN DE ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS DE INGENIERÍA:

El modelo definido para soportar dicha gestión es la siguiente:

1. Generar una orden de cliente por cada anteproyecto utilizando el tipo de pedido 2. (Usar el módulo de Toma de Pedidos de Clientes).
2. La orden de cliente genera una orden de compra de materiales mediante el atributo de “Envío Directo” (Drop Ship) que deberá estar activado en el maestro de artículos ser comparados.
 1. Los materiales deberán ser recibidos mediante la transacción estándar del BPCS: “DS” (Drop Ship).
 2. Las facturas de proveedores serán registradas contra el número de la orden de compra anterior.
 3. Ingresar los activos en un almacén de otra compañía que represente a las estaciones de servicio de terceros con lo cual no tendrá efecto contable.Este ingreso se realizará mediante la transacción “IA” (Ingreso de activos).

4. Los despachos de materiales se realizarán mediante una transacción de transferencia. Entre almacenes (INV510).

El control de los activos fijos ubicados en el almacén central y en las estaciones de servicio de terceros se efectuará mediante el producto de Activo Fijo (FXA) del BPCS; pero mientras no sea implementado dicho módulo, se ha definido un plan temporal (válido hasta que la puesta en marcha del módulo de activo fijo) para controlar estos activos. Por lo tanto, las definiciones relacionadas al control de los activos que generan los proyectos de ingeniería están basados en dicho plan temporal.

En este capítulo presentamos:

La información necesaria para soportar la logística de los proyectos de ingeniería en YPF, según el esquema mostrado en el **punto A**

Las actividades principales que se deberán desarrollar. Estas actividades principales se han definido para la función de:

Ejecución.

Son las actividades comprendidas entre la generación de la requisición de compra de combustibles hasta el reconocimiento de su recepción por medio de una transacción de inventario.

La ejecución del abastecimiento de este tipo de materiales se realizará mediante el Flujo de la Gestión de Anteproyectos y Proyectos de Ingeniería definido anteriormente.

Las informaciones y procedimientos definidos para este negocio, deberán ser revisados y validos por los responsables del área antes de la puesta en marcha del sistema.

D.1 INFORMACIÓN DE DEFINICIÓN

El presente capítulo presenta la base de datos estática modelada para soportar los proyectos de ingeniería, como resultado de las reuniones sostenidas con los usuarios de YPF y del análisis de los documentos recibidos.

Únicamente se presentan los atributos de información necesarios para soportar todos los procesos involucrados en esta línea del negocio.

D.1.1 ESTRUCTURA LOGÍSTICA.

La estructura logística definida para el proceso de abastecimiento de proyectos de ingeniería en YPF, según sus requerimientos actuales, es el siguiente:

1. INSTALACIÓN.

Se definió una instalación la cual representa a YPF PERU. Los campos requeridos son los siguientes:

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de Instalación	Sirve para reconocer un grupo de almacenes. Este campo es de carácter obligatorio.
2	Descripción de la Instalación	Registrar los campos de referencia de la instalación, dirección, teléfono, persona responsable, etc.

Información definida en BPCS:

No.	Código de instalación	Descripción Instalación	Compañía
1	YP	YPF PERU S.A.	01
2	TE	TERCEROS	02

2. ALMACENES.

Cada almacén creado deberá ser asignado a su instalación y compañía respectiva.

En la compañía 02, en la instalación "TE" se deberá definir tantos códigos correlativos de almacenes como estaciones de servicio de terceros que tengan

activos fijos de YPF, esto se hace con el objetivo de llevar el control de dichos materiales.

El responsable de dicha área de negocio deberá definir el código de los almacenes que pertenezcan a la compañía 02 de terceros, mediante la forma para facilitarle la ubicación de los activos en las estaciones de servicio de terceros y sus respectivos dueños.

No.	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Almacén	Sirve para identificar al almacén. Campo alfanumérico de 2 dígitos. Los códigos de almacenes con números correlativos indicarán las estaciones de servicio propias
2	Descripción del Almacén	Indica la descripción, dirección y teléfono del almacén
3	Código de la Instalación	Indica la instalación a la cual pertenece este almacén relacionado así los almacenes con la instalación. En YPF es YP, en todos los casos.
4	Almacén Asignable	Indica si el almacén será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos.
5	Código de la compañía	Indica la compañía a la que pertenece el almacén (para aspectos contables). En YPF es 01, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los almacenes definidos, el resto de la información está en el BPCS:

No.	Código Almacén	Descripción Almacén	Comp.	Desc.
1	CE	Almacén Central	YP	YPF PERU
2	A1	Estación Bolívar	TE	TERCEROS
3	A2	Estación 6 de Agosto	TE	TERCEROS

3. UBICACIONES.

Los atributos requeridos para crear una ubicación en el sistema

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Ubicación	Sirve para identificar la ubicación física o lógica. Se requiere por lo menos 1 ubicación para cada almacén.
2	Descripción de Ubicación	Indica el nombre de la ubicación.
3	Código del Almacén.	Indica el código del almacén al cual pertenece dicha ubicación, con lo cual se asocia las ubicaciones con los almacenes.
4	Ubicación asignable	Indica si la ubicación será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos

Información definida en BPCS:

Las ubicaciones que muestran a continuación están definidos en los almacenes presentados en el punto anterior.

Nº	Código de Ubicación	Descripción de la Ubicación	Código Almacén
1	ACTIVO	Activos Fijos	CE A1 A2

D.1.2 ARTICULOS

Para soportar funciones de negocio de YPF se utilizarán dos Maestros para definir los artículos y otras definiciones que requiere el sistema de información.

1. TIPO DE ARTICULO

los atributos requeridos para definir los tipos de artículos son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del tipo de artículo.	Identifica al tipo de artículo Campo alfanumérico de 1 dígito
2	Descripción del tipo de artículo.	Indica el nombre de tipo de artículo.
3	Cuenta contable de Inventario.	Es la cuenta contable de inventario asociada al tipo de artículo.

4	Artículo manufacturado	Indica si el artículo ha sido manufacturado o comprado. En YPF es No (manufacturado), en todos los casos.
---	------------------------	---

Información requerida en BPCS:

Los tipos de artículos están definidos como artículos **no manufacturados**.

Nº	Tipo de artículo	Descripción del tipo de artículo
1	I	Ingeniería

2. CLASE DE ARTICULO

La clase de artículo sirve para la clasificación de los materiales y su relación con la contabilidad. Las cuentas contables que se requieren deberán ser definidas por Contabilidad.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la clase de artículo	Identifica a la clase de artículo Campo alfanumérico de 2 dígitos
2	Descripción Clase	Indica el nombre de la clase del artículo

Información definida en BPCS:

Nº	Clase de Artículo	Descripción de la clase de Artículo
1	IN	Ingeniería

3. MAESTRO DE ARTICULOS

En este programa se presenta una gran variedad de atributos que son utilizados por todos los módulos del BPCS. EN el presente documento solo se analizarán solo aquellos que sean relevantes para YPF en el proceso de compras de proyectos de ingeniería.

Para definir los atributos necesarios para este proceso, de ha definido los atributos que son más apropiados para soportar los proyectos de ingeniería, pero reconociendo un nivel de importancia para cada uno de ellos. Esto con el objeto de que YPF defina aquellos que considere necesarios para mantener en su sistema. A continuación se presenta la clasificación por importancia, entres niveles, definida. Cabe señalar que aquellos atributos identificados con una letra “O”, indican que son de carácter Obligatorio o Indispensable para el sistema.

Obligatorio(O):

Indica un atributo esencial y obligatorio para el sistema o para la función de negocio específica.

Importante (I):

Indica un atributo importante para una función de negocio específica, pero no es esencial para el sistema.

Secundario (S):

Indica un atributo que no es esencial para el sistema ni para una función de negocio específica, se utiliza para indicar los atributos de referencia.

Nº	Nombre del Campo	C	Comentario
1	Código del Artículo	O	Sirve para identificar el artículo. Campo alfanumérico de 15 dígitos.
2	Descripción Artículo	O	Indica el nombre del artículo
3	Tipo	O	Indica el tipo de artículo, previamente definido, al cual pertenece un material.
4	Clase de Artículo.	O	Indica la clase, previamente definida, a la cual pertenece un material.
5	Unidad de Medida de Inventario	O	Es la unidad de medida en el cual se almacenará el artículo y aparecerá en todas las consultas del módulo de Inventario en BPCS.
6	Unidad de Medida de Compras	O	Utilizados para el proceso de compras en BPCS.
7	Unidad de Medida de		Utilizado para el proceso de despacho y

	Ventas		facturación
8	Factor Conversión U/M Compras a Inventario	O	Sirve para la conversión automática a la unidad de inventario, cuando se recibe el artículo comprado en unidad de medida de compras.
9	Código del Impuesto del Artículo.	O	Para calcular el monto del impuesto señalado, según la tabla definida en el sistema de impuestos. En YPF, se usará el código TAX
10	Envío Directo.	O	Sirve para indicar al sistema que este artículo será utilizado para permitir el envío directo (Drop Ship), mediante el cual se puede generar una orden de compra directamente relacionada a una orden del cliente.
11	Control por Lote	O	Para artículos controlados por número de serie (procedimientos temporales)
12	Código de Comprador	I	Identifica a persona encargada de compra el artículo o para diferenciar las gestiones de compras.
13	Código Proveedor Principal	I	Es el código del proveedor
14	Descripción Extra	I	Para extender la información técnica de los artículos
15	Longitud	I	
16	Ancho	I	
17	Altura	I	
18	U/M longitud	I	
19	U/M ancho	I	
20	U/M altura	I	
21	Clase de Tarifa	S	Para indicar el código NABABANDINA.
22	Número de Revisión	S	Para el control de los planos o proyectos.
23	Volumen por unidad	S	
24	Peso por Unidad		
25	Unidades por parihuela	S	
26	País de origen	S	

Información definida en BPCS:

Los códigos con que se ingresaron los artículos en el BPCS fueron de prueba para realizar el prototipo, los responsables del área de ingeniería deberán definir los códigos verdaderos, así como sus respectivos atributos, el resto de la información está en el BPCS

Nº	Código	Subgrupos	U/M
		CARTELERIA	
1	CAM001	Rótulo YPY 1200	Un.
2	CAM002	Rótulo YPY 1.2.12	Un.
3	CAM003	Rótulo Bandera 1.2.26.	Un.
4	CAM004	Tótem monopié grande 1.1.05.	Un.
5	CAM005	Tótem monopié chico 1.1.15.	Un.
6	CAM006	Tótem monopié precios 1.1.03	Un.
7	CAM007	Cartel de Precio Pared 3p.	Un.
8	CAM008	Cartel de Precio Pared 4p.	Un.
9	CAM009	Cartel de Precio Pared 5p.	Un.
18	CAM0018	Cartel de Precio Estándar 6p.	Un.
19	CAM0019	Cartel Bienvenida Luminoso 1.5.07.	Un.
20	CAM0020	Cartel Bienvenida No Luminoso 1.5.08	Un.
21	CAM0021	Cartel Gracias 1.5.09.	Un.
22	CAM0022	Cartel Seguridad Peligro 1.5.25	Un.
23	CAM0023	Mueble H2O / Aire Istobal	Un.
24	CAM0024	Mueble H2O / Aire YPF	Un.
25	CAM0025	Mueble de Declinación	Un.

Prototipo, los responsables del área de ingeniería deberán definir los códigos verdaderos, así como sus respectivos atributos, el resto de la información está en el BPCS

No	Código	Subgrupos	U/M
		TANQUES	U/M
1	TA0001	Tanque 500.	Un.
2	TA0002	Tanque 1000.	Un.
3	TA0003	Tanque 1500.	Un.
4	TA0004	Tanque 2000	Un.
5	TA0005	Tanque 2500	Un.

DISPENSADORES			
1	DI0001	Dispensadores s/sist. Retráctil/manguera STD.1X1	
3	DI0002	Dispensadores s/sist. Retráctil/manguera STD.1X2	
3	DI0003	Dispensadores s/sist. Retráctil/manguera STD.2X2	
4	DI0004	Dispensadores s/sist. Retráctil/manguera STD.3X6	
SURTIDORES			
1	SU0001	Surtidor 1 Prod. X 2 Mangueras	
2	SU0002	Surtidor 1 Prod. X 3 Mangueras	
3	SU0003	Surtidor 2 Prod. X 2 Mangueras	
BOMBAS			
1	BO0001	Bomba Fepetro ¾ HP	Un.
2	BO0002	Bomba Fepetro 1 ½ HP	Un.
3	BO0003	Bomba Fepetro 3 HP	Un.
4	BO0004	Bomba Red Jacket ¾ HP	Un.

D.1.3 PROVEEDORES

Para soportar la función de compra de los proyectos de ingeniería se definieron:

1. TIPOS DE PAGO.

Se utilizarán los mismos tipos de pago para el proceso de abastecimiento global que involucra a todas las funciones de negocio de YPF.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Tipo de Pago	Identifica tipo de pago del proveedor
2	Descripción de Tipo de Pago	Indica el nombre del documento con que se pagará a los proveedores.

Información definida en BPCS:

No	Tipo de pago	Descripción del tipo de pago
1	C	Cheques
2	L	Letras
3	T	Transferencia

2. CONDICIONES DE PAGO

Se utilizarán las mismas condiciones de pago definidas para soportar el proceso de abastecimiento de combustibles y aditivos. Los atributos necesarios para definirlos son:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la condición de pago	Identifica al plazo y a la forma de pago al proveedor. Campo numérico de 2 dígitos.
2	Descripción de c. p.	Nombre de la modalidad de pago.
3	Número de días de vencimiento	Indica el número de días en que se vencerá la condición de pago

Información definida en BPCS

No	Condiciones de pago	Después de las condiciones de pago
1	01	Contado
2	07	Crédito 7 días
3	15	Crédito 15 días
4	30	Crédito 30 días

3. TIPOS DE PROVEEDOR

Los Tipos de Proveedor sirven para agruparlos y realizar análisis financieros y Contables. Los atributos necesarios son:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía	Indica la compañía que trabajar con el tipo de proveedor definido.
2	Código del tipo de proveedor	Identifica a un grupo de proveedores para un análisis financiero o contable.
3	Código de la moneda	Indica la moneda de la transacción (por defecto) del grupo de proveedor.
4	Descripción del tipo de proveedor	Indica el nombre de la clasificación de los proveedores.
5	Código del banco	Indica el banco con que generalmente trabaja el Tipo de proveedores.

Información definida en BPCS:

Unicamente mostramos los tipos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información está en el BPCS.

No	Tipo proveedor	Descripción Tipo proveedor	Moneda
1	NAC	Proveedor Nacional	USD
2	NAC	Proveedor Nacional	SOL
3	EXT	Proveedor Extranjero	USD

4. MAESTRO DE PROVEEDORES

En este programa se registran todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía. Los atributos que se requieren son los siguiente:

N	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Proveedor	Identifica al proveedor. Campo numérico de 5 dígitos.
2	Descripción Proveedor	Se indica el nombre del proveedor, dirección, teléfono, fax, etc.
3	Tipo de Proveedor	Se relaciona el proveedor con su Tipo creado con anterioridad.
4	Tipo de Pago	Se indica con qué tipo de pago se cancela generalmente (Defecto) las Cuentas por Pagar al Proveedor. 1
5	Condiciones de Pago al Proveedor	Se indica bajo qué condiciones se le paga generalmente (Defecto) al proveedor
6	Código del Banco	Es el código del banco con que se realiza generalmente (Defecto) las transacciones del proveedor.
7	Código de Moneda	Se indica la moneda que generalmente (Defecto) se realiza las transacciones con el proveedor.
8	Código de Impuesto del Proveedor	Sirve para el cálculo de impuestos en los Procesos de Compras y Cuentas x Pagar.
9	Código Postal de Dirección Proveedor.	Se indica el RUC del Proveedor en lugar su Código Postal, para que aparezca al momento de registrar su factura.
10	Código Postal de Dirección Compra	Código postal de la dirección de compra, la cual será impresa en la orden de compra estándar del BPCS.

11	Dirección Compra	Dirección de compra, pudiendo ser distinta a la dirección del Proveedor.
----	------------------	--

Información definida en BPCS:

No	Código proveedor	Descripción del proveedor	Tipo
1	1000	La Casa del Grifero S. A.	NAC

5. COTIZACIONES DE PROVEEDORES

Los atributos necesarios para definir las cotizaciones de proveedores, con lo cual aparece automáticamente el precio de compra al momento de emitir una orden, son los siguientes:

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del artículo.	Es el código del artículo cotizado por el proveedor
2	Código del proveedor	Identifica al proveedor que cotiza el artículo
3	Código de moneda de la transacción	Moneda con el cual se realiza las transacciones con el proveedor
4	Fecha efectiva	Fecha de inicio de la cotización o presupuesto.
5	Fecha de fin	Fecha de fin de la cotización o presupuesto
6	Número del contrato	El contrato permite controlar la cantidad pedida, cantidad recibida y sus valores monetarios; por artículo y proveedor.
7	Cantidad del contrato	Se registra la cantidad máxima a comprar indicada en el contrato.
8	Nivel de cantidad	Es la cantidad mínima a comprar para que se aplique el precio en la orden de compra.
9	Precio unitario	Es el precio unitario de compra en la unidad de medida de compra.

Información definida en BPCS:

La información de cotizaciones registradas en el BPCS son los siguientes:

No	Código artículo	Descripción artículo	Código Prov.	Descripción Proveedor
1	SU0001	Surtidor 1 Prod. X 2 Mangueras	1000	La casa del Grifero

2	SU0002	Surtidor 1 Prod. X 2 Mangueras	1000	La casa del Grifero
3	SU0003	Surtidor 1 Prod. X 2 Mangueras	1000	La Casa del Grifero

6. MAESTRO DE DIRECCIONES

El Maestro de direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el proveedor para que se impriman en la orden de compra estándar del BPCS.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Punto de envío del proveedor	Identifica al punto donde el proveedor deberá enviar los materiales
2	Descripción Punto de envío del proveedor	Indica el nombre o referencia del lugar donde se recibirá los materiales del proveedor
3	Atención a la persona	Indica el nombre de la persona responsable de la recepción de los materiales en el punto de recepción.
4	Dirección, teléfono y fax del punto de envío del proveedor	Indica la dirección, teléfono y fax del lugar donde se recibirán los materiales del proveedor.

Información definida en BPCS:

No	Código punto envío	Descripción del punto de envío
1	3	Almacén Central

7. MAESTRO DE AUTORIZACIONES

Se deberán definir los códigos de usuario que autorizan la compra de materiales asociados a los proyectos de ingeniería según el siguiente esquema de autorizaciones.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de compañía.	Indica la compañía a la que pertenece el usuario que necesitará la aprobación de compra
2	Código del usuario	Identifica al usuario quien necesitará aprobación de las requisiciones y/o ordenes de compra que emita.

3	Nombre del usuario	Es el monto máximo (en soles) que estará autorizado a comprar, si se sobrepasa, necesitará de la autorización de compra de otro usuario predefinido.
4	Monto límite de compra del usuario	Indica el nivel inmediato superior de autorización
5	Código del usuario quien autoriza las compras.	

Información definida en BPCS:

No	Area Usuaría	Area Autorizada	Función
1	Ingeniería	Finanzas	Emisión Requisiciones
2	Compras	Finanzas	Consolidación y lanzamiento de ordenes de compra

D.1.4 MONEDAS.

Las monedas que se utilizarán para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas, así como registrar los tipos de cambio a la moneda base (SOLES).

1. MAESTRO DE MONEDAS

En este programa se registran todos los códigos de moneda que se utilizarán en la empresa.

No	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la moneda	Sirve para identificar las monedas utilizadas por YPF
2	Descripción de la moneda	Indica el nombre de la moneda
3	País de origen	Indica el país de donde proviene la moneda que se utiliza
4	Nombre de la fracción entera	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consulta.
5	Nombre de los decimales	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consultas

Información definida en BPCS:

No	Código de Moneda	Descripción de la moneda
1	USD	Dólares Americanos

D.2. ACTIVIDADES ESPECIFICAS

En este punto se describen las actividades específicas que se deben realizar para el Abastecimiento y Control de los materiales relacionados a los proyectos de ingeniería.

D.2.1 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE ABASTECIMIENTO.

Las actividades que se requieren para soportar el presente proceso son las siguientes:

Nº	Actividad	Descripción	Responsable
1	Requisición de Compra	El área de Ingeniería deberá emitir las requisiciones según los anteproyectos, una vez emitidas se deberá esperar a que sean aprobadas por el nivel inmediato superior	Ingeniería
2	Aprobación de requisición. De compra	El área de Finanzas será el responsable de aprobar las requisiciones de compra emitidas desde el área de Ingeniería La persona encargada de autorizar deberá revisar diariamente la consulta de requisiciones por aprobar. Las requisiciones que no sean aprobadas deberán ser comunicadas al área de ingeniería para que sean "cerradas" (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.	Finanzas
3	Consolidación y lanzamiento de órdenes de compra	Con la requisición autorizada, el área de compras procederá a generar la orden de compra consolidando las requisiciones.	Compras

4	Aprobación de órdenes de Compra.	<p>La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de ordenes por aprobar (es la misma consulta que la de requisiciones por aprobar).</p> <p>Las ordenes que no sean aprobadas deberán ser comunicadas inmediatamente al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.</p> <p>Para obtener un mayor control en las operaciones de compra, el área encargada de aprobar las ordenes (Finanzas), deberá ser quien las imprima.</p>	Finanzas.
5	Seguimiento de las ordenes de compra	<p>Para el seguimiento de las ordenes, el comprador deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para verificar el estado en que se encuentra la orden (no recibida, parcialmente recibida, totalmente recibida, materiales en inspección, etc.)</p> <p>Además deberá revisar la Consulta de Estado de Materiales (INV300) para verificar la ubicación de los materiales recibidos, cantidad y lugar de los materiales rechazados pero todavía no devueltos al proveedor, etc.</p> <p>Adicionalmente, el comprador deberá realizar el seguimiento fuera del BPCS mediante las gestiones que realice como por ejemplo las gestiones con el agente de aduanas</p>	Compras
6	Recepción de materiales	<p>La recepción de los materiales lo realizará el área de Ingeniería mediante la transacción “DS” (Recepción de envíos directos – Drop Ship) del BPCS (Programa INV500)</p>	Ingeniería
7	Cierre de las ordenes de compra	<p>Una vez recibidos los materiales solicitados y la factura del proveedor el área de Compras deberá cerrar la orden de compra, con lo cual se iguala automáticamente la cantidad pedida con la cantidad recibida.</p> <p>Previamente, el área de compras deberá revisar la Consulta de ordenes de Compra (PUR300) para corroborar el estado de la orden.</p>	Compras

D.3 TRANSACCIONES DE INVENTARIO

Las transacciones de inventario utilizado para soportar el proceso logístico de los proyectos de ingeniería se presentan a continuación en dos grupos, éstos son los siguientes:

D.3.1 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ESTANDARES

Las transacciones de inventario estándares del BPCS que van a ser utilizados para soportar el presente proceso son los siguientes:

Nº	Código Transacción	Descripción Transacción	Utilidad
1	C	Costeo de la Orden de compra	Al registrar una factura del proveedor en el módulo de Cuentas por Pagar, se genera automáticamente esta transacción; el cual significa que costea la orden de compra.
2	DS	Recepción de pedidos Directos (Drop Ship)	Se utilizará dicha transacción para recibir los artículos de ingeniería, debido a los pedidos de clientes que serán convertidos a órdenes de compra automáticamente.
3	T	Transferencia de Activos Fijos	Servirá para transferir los activos entre estaciones de servicio de terceros

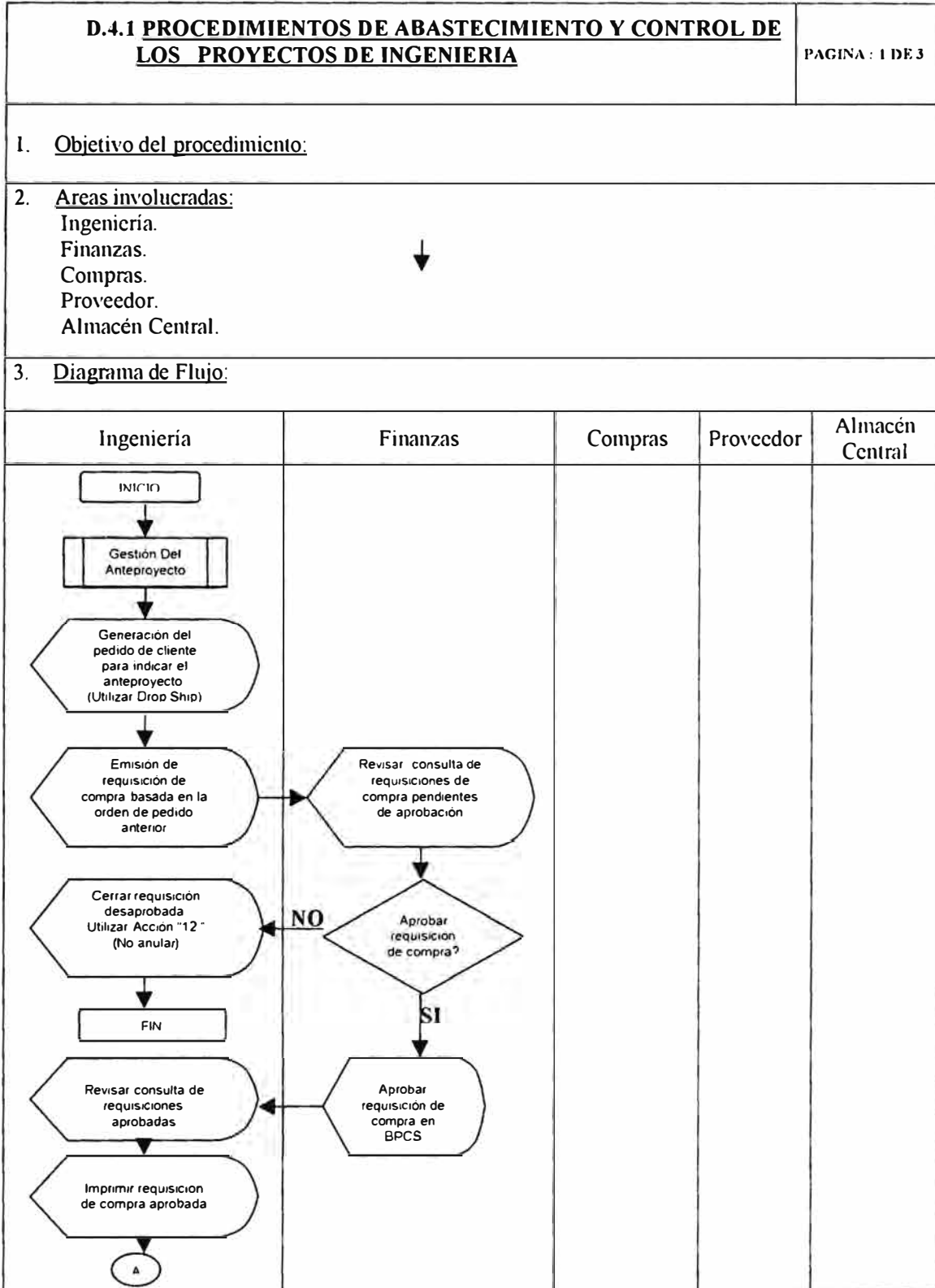
D.3.2 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ADICIONALES

Para soportar el proceso de abastecimiento y control de los proyectos de ingeniería se deberá crear transacciones adicionales de inventario (aparte de los estándares del BPCS), tal como se explica en la siguiente tabla:

Nº	Código Transacción	Descripción Transacción	Utilidad
1	IA	Ingreso de Activos Fijos	Esta transacción servirá para registrar el ingreso de los activos en la compañía 02 (terceros) y en los almacenes de terceros que indican las estaciones de servicio en donde YPF tenga activos allí. NO tendrá efecto contable

D.4 PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION

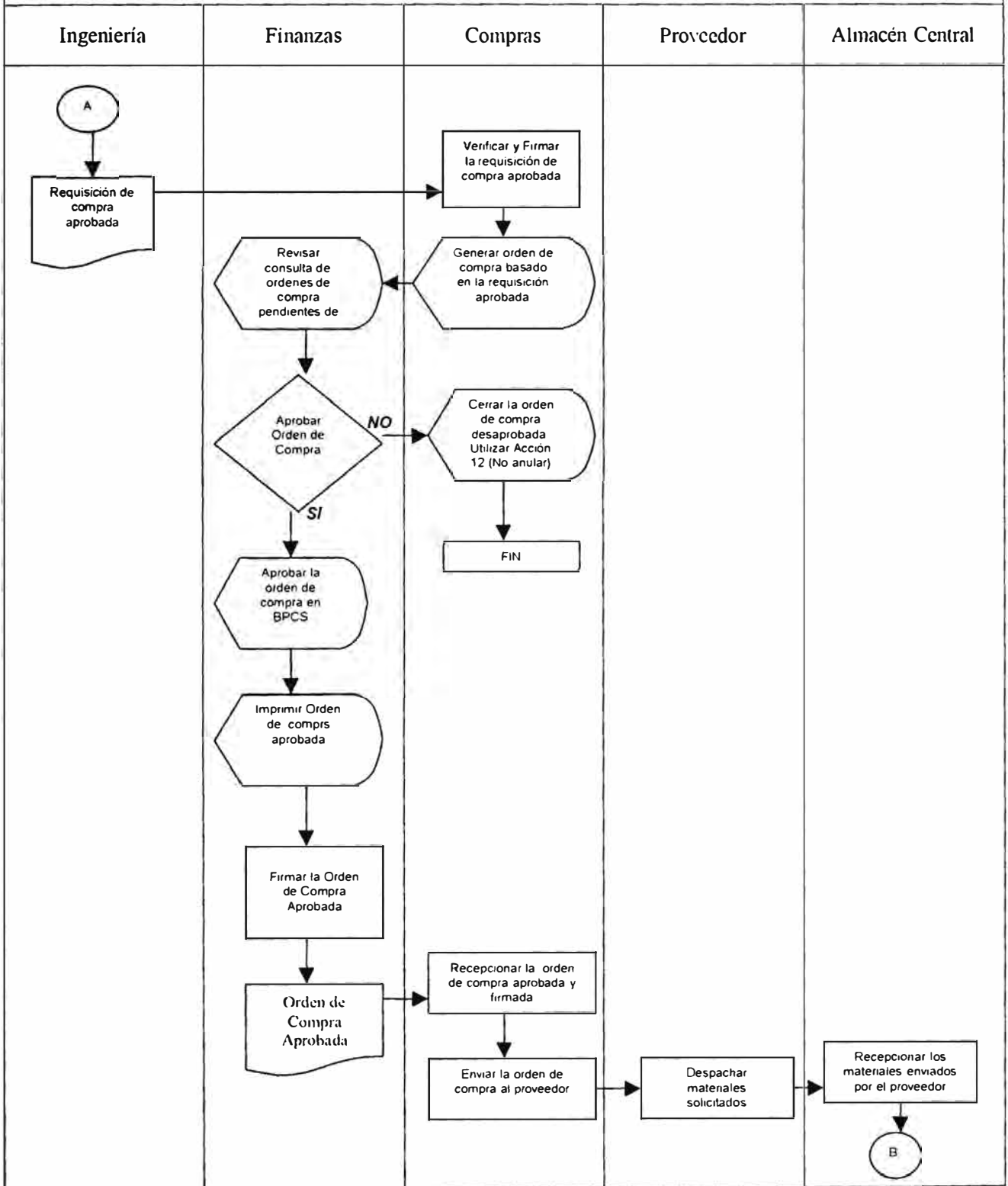
D4.1 PROCEDIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE LOS PROYECTOS DE INGENIERIA



D.4.1 PROCEDIMIENTO DE ABSTECIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS DE INGENIERIA

PAGINA 2 DE 3

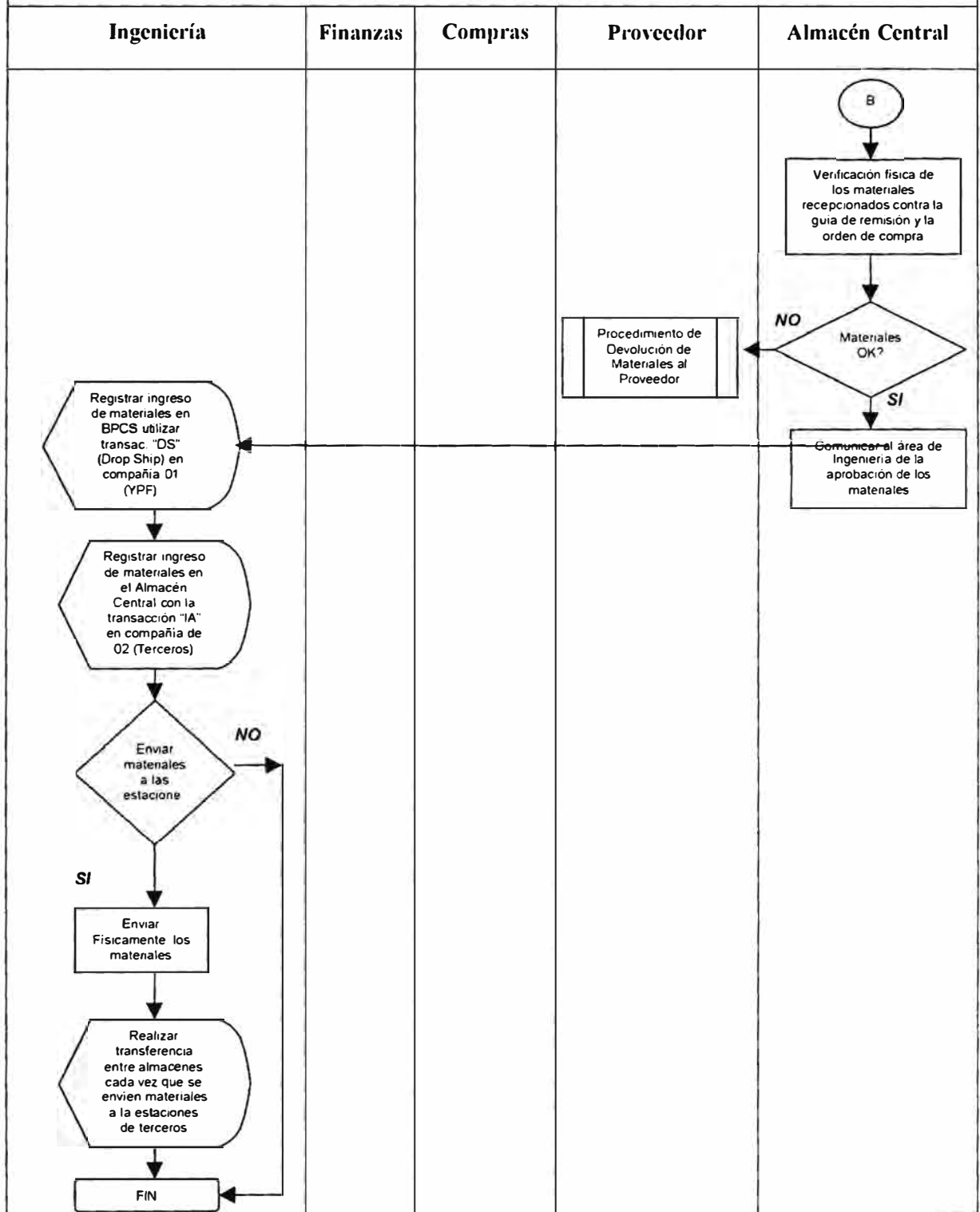
3. Diagrama de Flujo :



D.4.1 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS DE INGENIERIA

PAGINA : 3 DE 3

3. Diagrama de Flujo:



E. ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y SERVICIOS TECNICOS.

Las compras de equipos y servicios técnicos están relacionados al área de sistemas de YPF, entre estas adquisiciones se pueden diferenciar 3 grandes grupos:

1. Artículos que son considerados como activos fijos.
2. Artículos que van a las cuentas contables de gastos.
3. Servicios.

Para satisfacer los requerimientos de esta área, se ha definido la utilización de requisiciones y ordenes de compra junto con su respectiva autorización por límite de compra.

Cabe señalar que en este proceso de abastecimiento no existirán actividades de planeamiento debido a que son compras eventuales y además no se guarda inventario de Estos materiales.

En este capítulo, además de presentar las informaciones necesarias para soportar el abastecimiento de equipos y servicios técnicos, se presenta también las actividades principales que se deberán desarrollar para dicha función de negocio.

Las definiciones deberán ser validados por los responsables del área correspondiente antes de la puesta en marcha del sistema.

E.1 INFORMACION DE DEFINICION

A Continuación se presentan únicamente los atributos que hay que definir para soportar el proceso de abastecimiento de equipos y servicios técnicos.

E.1.1 ESTRUCTURA LOGISTICA

La estructura Logística definida para este proceso es la siguiente:

1. INSTALACION.

Se definió una instalación la cual representa a YPF PERU

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la instalación	Sirve para reconocer un grupo de almacenes. Este es de carácter obligatorio.
2	Descripción de la instalación	Registrar los campos de referencia de la instalación, como el nombre de la instalación, dirección, teléfono, responsable, etc.

Información definida en BPCS

Nº	Código Instalación	Descripción de la Instalación
1	YP	YPF PERU S.A.

2. ALMACENES

Se ha creado un almacén para YPF PERU, cada almacén creado deberá ser asignado a la instalación creada anteriormente (YP) y a la compañía respectiva (aspectos contables).

Nº	Nombre de Campo	Comentario
1	Código de Almacén	Sirve para identificar al almacén. Campo alfanumérico de 2 dígitos. Los Códigos de almacenes con números correlativos indicarán las estaciones de servicio propias
2	Descripción del Almacén	Indica la descripción, dirección y teléfono del almacén
3	Código de la Instalación	Indica la instalación al cual pertenece este almacén relacionado así los almacenes con la instalación. En YPF es YP, en todos los casos.
4	Almacén Asignable	Indica si el almacén será asignable Para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos
5	Código de la Compañía	Indica la compañía a la que pertenece el almacén (para aspectos contables). En YPF es 01, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Únicamente mostramos los almacenes definidos, el resto de la información está en el BPCS.

Nº	Código de Almacén	Descripción del Almacén
1	YP	Oficina Central de YPF
2	CE	Almacén Central YPF

3. UBICACIONES

Los Atributos requeridos para crear una Ubicación en el sistema.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Ubicación	Sirve para identificar la ubicación física o lógica. Se requiere definir por lo menos 1 ubicación para cada almacén.
2	Descripción de la Ubicación	Indica el nombre de la ubicación
3	Código del Almacén	Indica el código del almacén al cual pertenece dicha ubicación, con lo cual se asocia las ubicaciones con los almacenes
4	Ubicación Asignación	Indica si la ubicación será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es <i>Sí</i> , en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Nº	Código de Ubicación	Descripción de la Ubicación	Código Almacén
1	EQUIPO	Equipos Técnicos	YP
2	EQUIPO	Equipos Técnicos	CE

E.1.2 ARTICULOS.

1. TIPO DE ARTICULO.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Tipo de Artículo	Identifica al tipo de artículo Campo alfanumérico de 1 Dígito

2	Descripción del Tipo de Artículo	Indica el nombre del tipo de artículo
3	Cuenta Contable de Inventario	Es la cuenta contable de inventario asociada al tipo de artículo
4	Artículo Manufacturado	Indica si el artículo ha sido manufacturado o comprado

Información definida en BPCS:

Los tipos de artículo están definidos como artículos no manufacturados.

Nº	Tipo de Artículo	Descripción del Tipo de artículo
1	E	Equipos Técnicos

2. CLASE DE ARTICULO.

La clase de artículo sirve para la clasificación de los materiales y su relación con la Contabilidad.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Clase de Artículo	Identifica a la clase de artículo Campo alfanumérico de 2 Dígitos
2	Descripción de la Clase de Artículos	Indica el nombre de la clase del artículo

Información definida en BPCS:

Nº	Clase de Artículo	Descripción de la Clase de Artículo
1	ET	Equipos Técnicos

3. MAESTRO DE ARTICULOS.

Para definir los atributos necesarios para este proceso, se han priorizado los atributos que son los más apropiados para soportar el abastecimiento de los equipos y servicios técnicos. Esto con el objetivo de que YPF defina aquellos que considere necesarios para que sean ingresados en el sistema.

Se registrarán en este maestro solo aquellos artículos que sean considerados como activos fijos.

A continuación se presenta la priorización de estos en 3 niveles, cabe señalar que aquellos atributos identificados con una letra “O”, indican que son de carácter Obligatorio o indispensables para el sistema.

Obligatorio (O):

Indica un atributo esencial y obligatorio para el sistema o para la función de negocio específica.

Importante (I):

Indica un atributo importante para una función de negocio específica, pero no es esencial para el sistema.

Nº	Nombre del Atributo	C	Función
1	Código del Artículo	O	Identifica el artículo
2	Descripción del Artículo	O	Cuenta con 30 caracteres
3	Clase de Artículo	O	Sirve para clasificar los artículos
4	Tipo de Artículo	O	Indica el tipo en material asociado A la cuenta contable de inversión
5	Unidad de medida de Stock	O	Indica la unidad medida con que se almacenará el material.
6	Unidad de medida de compra	O	Indica la unidad de medida en que se compra el artículo
7	Factor conversión de U.M. De compra a Stock	O	Si la unidad de medida de stock es diferente a las de compras, deberá tener un factor de conversión.
8	Código de impuesto del artículo	O	Para calcular el monto de impuesto señalado según la tabla definida por el área de Contabilidad.
9	Código de Comprador	I	Identifica a la persona encargada de comprar el artículo y servirá para diferenciar las gestiones de compras.
10	Código de proveedor Principal	I	Sirve para identificar al proveedor principal del artículo.
11	Descripción Extra	I	Sirve para identificar una descripción adicional a la principal. Es solo un campo de referencia.

Información definida en BPCS:

Los controles con que se ingresaron los artículos en el BPCS fueron de prueba para realizar el prototipo, el responsable del área de sistemas deberá definir los

códigos verdaderos, así como sus respectivos atributos para la información real.

N°	Código	Descripción	U/M
		EQUIPOS DE COMPUTO	
1	ECQ001	Computadoras.	Un.
2	ECQ002	Impresoras.	Un.
3	ECQ003	Notebooks.	Un.
4	ECQ004	Tarjetas de Red.	Un.
5	ECQ005	Ruteadores.	Un.
6	ECQ006	Concentradores.	Un.
7	ECQ007	Servicio de Cableado	Un.
		EQUIPOS DE PUNTO DE VENTA	
1	PV001	Teclados programables.	Un.
2	PV002	Lectores de código de barra.	Un.
3	PV003	Puntos de venta.	Un.
4	PV004	Cajones de dinero.	Un.
5	PV005	Software pos.	Un.
		EQUIPOS ELECTRICOS	
1		UPS.	Un.
2		Estabilizadores.	Un.
3		Servicio de cableado.	Un.
		EQUIPOS DE COMUNICACION	
1	COM001	Líneas telefónicas.	Un.
3	COM003	Faximiles.	Un.
4	COM004	Beepers.	Un.
5	COM005	Celulares.	Un.
6	COM006	Teléfonos.	Un.
7	COM006	Módems.	Un.
		SOFTWARE	
1	SOF001	Sistemas operativos	Un.
2	SOF002	Lenguajes de programación	Un.
3	SOF003	Software aplicativo	Un.
		SOFTWARE PC	Un.
1	SOF004	Sistemas Operativos.	Un.
2	SOF005	Software de oficina.	Un.
3	SOF006	Lenguajes de programación-	Un.
4	SOF007	Desarrollo a la medida.	Un.

5	SOF008	Software aplicativo.	Un.
---	--------	----------------------	-----

4. MAESTRO DE BIENES ECONOMICOS.

Los servicios y los artículos relacionados a suministros, cuyos valores vayan a las cuentas contables de gastos serán matriculados en el Maestro de Bienes Económicos dentro del producto de compras (PUR) del BPCS, a diferencia de los demás artículos; esto es debido a que no son inventariables.

Nº	Nombre del Artículo	C	Función
1	Código del artículo.	O	Identifica al equipo técnico o a un servicio.
2	Descripción del artículo o servicio.	O	Cuenta con 30 caracteres alfanuméricos.
3	Tipo de bien económico.	O	Se indica si se trata de un material o un servicio.
4	Código de impuesto	O	Para calcular el monto de impuesto señalado según la tabla definida por el área de Contabilidad
5	País de origen	I	Atributo referencial que indicará el lugar de origen de los materiales.

Información definida en BPCS:

Los códigos con que se ingresaron los artículos en el BPCS fueron de prueba para realizar el prototipo, el responsable del área de sistemas deberá definir los códigos verdaderos, así como sus respectivos atributos para la información real.

Nº	Código	Descripción	U/M
1	MANSOFT	Contrato de Mantenimiento de Software AS/400.	Un.
2	MANTHARD	Contratos de Mantenimiento de Hardware.	Un.
3	ALQFOTO	Alquiler de Fotocopiadoras.	Un.
		SUMINISTROS	
4	SUM001	Toner para impresoras.	Un.

5	SUM002	Cartuchos de tinta para impresoras Ink Jet.	Un.
6	SUM003	Cartuchos de tinta para fax.	Un.
7	SUM004	Toner para fotocopidora.	Un.
8	SUM005	Cinta para impresoras.	Un.

E.1.3 PROVEEDORES.

Para soportar el proceso de abastecimiento de equipos y servicios técnicos se definieron los siguientes atributos.

1. TIPOS DE PAGO

Los atributos necesarios para definir el tipo de pago son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Tipo Pago	Identifica tipo de pago del proveedor
2	Descripción Tipo de Pago	Indica el nombre del documento con que se pagará a los proveedores

Información definida en BPCS:

Nº	Tipo de Pago	Descripción del tipo de pago
1	C	Cheques
2	L	Letras
3	T	Transferencia

2. CONDICIONES DE PAGO.

Los atributos necesarios para definir las condiciones de pago son :

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la condición de pago	Identifica al plazo y ala forma de pago al proveedor. Campo numérico de 2 dígitos.
2	Descripción de condición de pago	Nombre de la modalidad de pago.
3	Número de días de vencimiento	Indica el número de días en que se vencerá la condición de pago.

Información definida en BPCS:

Nº	Condiciones de Pago	Descripción de las condiciones de pago
1	01	Contado

2	07	Crédito 7 días.
3	15	Crédito 15 días.
4	30	Crédito 30 días.

3. TIPOS DE PROVEEDOR

Los tipos de Proveedor sirven para agruparlos y realizar análisis financieros y contables. Los atributos necesarios son:

Nº	Nombre de campo	Comentario
1	Código de la compañía.	Indica la compañía que trabaja con el tipo de proveedor definido.
2	Código del tipo de proveedor.	Identifica a un grupo de proveedores para un análisis financiero o contable.
3	Código de la moneda.	Indica la moneda de la transacción (por defecto) del grupo de proveedores.
4	Descripción del tipo de proveedor	Indica el nombre de la clasificación de los proveedores.
5	Código del banco	Indica el banco con que generalmente trabaja el tipo de proveedores-

Información definida en BPCS:

Nº	Tipo proveedor	Descripción Tipo de Proveedor	Moneda
1	NAC	Proveedor nacional.	SOL
2	NAC	Proveedor nacional.	USD
3	EXT	Proveedor extranjero.	USD

4. MAESTRO DE LOS PROVEEDORES

En este programa se registran todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía. Los atributos que se requieren son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Proveedor.	Identifica al Proveedor. Campo numérico de 5 dígitos.

2	Descripción del Proveedor.	Se indica el nombre del Proveedor, dirección, teléfono, fax, etc.
3	Tipo de Proveedor.	Se relaciona el Proveedor con su Tipo creado con anterioridad.
4	Tipo de Pago.	Se indica con que tipo de pago se cancela generalmente (Defecto) las Cuentas por Pagar al Proveedor.
5	Condiciones de Pago al Proveedor.	Se indica bajo qué condiciones se les paga generalmente (Defecto) al Proveedor.
6	Código del Banco	Es el código del banco con que se realiza generalmente (Defecto) las transacciones del proveedor
7	Código de Moneda	Se indica la moneda que generalmente (Defecto) se realiza las transacciones con el proveedor.
8	Código de Impuesto del Proveedor	Sirve para el cálculo de impuestos en los Procesos de Compras y Cuentas por Pagar.
9	Código Postal de Dirección Proveedor	Se indica el RUC del Proveedor en lugar su Código Postal, para que aparezca al momento de registrar su factura.
10	Código Postal de Dirección Compra	Código Postal de la dirección de compra, la cual será impresa en la orden de compra estándar del BPCS.
11	Dirección Compra	Dirección de compra, pudiendo ser distinta a la dirección del Proveedor.

Información definida en BPCS:

Nº	Código Proveedor	Descripción del Proveedor	Tipo
1	1500	COSAPI DATA S.A.	NAC.

5. COTIZACIONES DE PROVEEDORES

Los atributos necesarios para definir las cotizaciones de proveedores, con lo cual aparece automáticamente el precio de compra al momento de emitir una orden, son los siguientes:

Nº	Nombre de Campo	Comentario
1	Código del artículo.	Es el código del artículo por el Proveedor.
2	Código del Proveedor.	Identifica al Proveedor que cotiza el artículo.

3	Código de moneda de la transacción.	Moneda con el cual se realiza las transacciones con el Proveedor.
4	Fecha efectiva.	Fecha de Inicio de la cotización o presupuesto
5	Fecha de fin.	Fecha de fin de la cotización o presupuesto.
6	Número del contrato.	El contrato permite controlar la cantidad pedida, cantidad recepcionada y sus valores monetarios; por artículo y proveedor.
7	Cantidad del contrato.	Se registra la cantidad máxima a comprar indicada en el contrato.
8	Nivel de cantidad.	Es la cantidad mínima a comprar para que se aplique el precio en la orden de compra.
9	Precio unitario.	Es el precio unitario de compra en la unidad de medida de compras.

Información definida en BPCS:

La información de cotizaciones registradas en el BPCS es la siguiente:

Nº	Código Artículo	Descripción Artículo	Código Proveedor	Descripción Proveedor
1	EQC001	Computadoras	1500	Cosapi Data S.A:
2	EQC002	Impresoras	1500	Cosapi Data S.A:
3	EQC003	Notebooks	1500	Cosapi Data S.A:

6. MAESTRO DE DIRECCIONES:

El Maestro de Direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el Proveedor para que se impriman en la orden de compra estándar de BPCS.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Punto de envío del Proveedor.	Identifica al punto donde el Proveedor deberá enviar los materiales.
2	Descripción Punto de envío del Proveedor.	Indica el nombre o referencia del lugar donde se recibirá los materiales del Proveedor.
3	Atención a la persona.	Indica el nombre de la persona responsable de la recepción de los materiales en el punto de recepción.
4	Dirección, teléfono y fax del punto de envío del Proveedor	Indica la dirección, teléfono y fax del lugar donde se recibirán los materiales del proveedor.

Información definida en BPCS:

Nº	Código punto de envío	Descripción del punto de envío
1	2	Oficina de YPF PERÚ S.A.

7. MAESTRO DE AUTORIZACIONES:

Se deberán definir los códigos de usuario que autorizarán la compra de este tipo de necesidades, según el siguiente esquema de autorizaciones.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía	Indica la compañía a la que pertenece el usuario que necesitará la aprobación de compra
2	Código del usuario	Indica al usuario quien necesitará la aprobación de las requisiciones y/o ordenes de compra que emita.
3	Nombre del usuario	Indica el nombre del usuario que necesita aprobación.
4	Monto límite de compra del usuario	Es el monto máximo (en soles) que estará autorizado a comprar, si se sobrepasa, necesitará de la autorización de compra de otro usuario reconocido.
5	Código del usuario quien autoriza las compras	Indica el nivel inmediato superior de autorización.

Información definida en BPCS:

Nº	Área Usuaría	Área Autoriz.	Función
1	Responsable de Equipos y Servicios	Finanzas.	Emisión requisiciones
2	Compras	Finanzas.	Consolid. Y lanzamiento de órdenes de compra.

E.1.4 MONEDAS

Las monedas que se utilizaran para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas, así como registrar los tipos de cambio a la moneda base (SOLES).

1. MAESTRO DE MONEDAS

En este programa se registran todos los códigos de moneda que se utilizarán en la empresa.

Nº	Nombre del campo	Comentario
1	Código de la moneda.	Sirve para identificar las monedas utilizadas por YPF.
2	Descripción de la moneda.	Indica el nombre de la moneda.
3	País de Origen.	Indica el país de donde proviene la moneda que se utiliza.
4	Nombre de la fracción entera	Sirve para que sean impresos en la emisión de cheques y en consultas
5	Nombre de los decimales	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consultas.

Información definida en BPCS:

Nº	Código de Moneda	Descripción de la Moneda
1	SOL	Soles
2	USD	Dólares americanos

E.2 ACTIVIDADES ESPECIFICAS.

En este punto se describen las actividades específicas que se deben realizar para el Abastecimiento de los equipos y servicios técnicos relacionados al área de Sistemas.

E.2.1 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE ABASTECIMIENTO.

Las actividades que se requieren para soportar el presente proceso son las siguientes:

N	Actividad	Descripción	Responsable
1	Requisición de Compra	El área de sistemas deberá emitir las requisiciones, una vez emitidas se deberá esperar a que sean aprobadas por el nivel inmediato superior	Sistemas
2	Aprobación requisición de compra	<p>El área de Finanzas será el responsable de aprobar las requisiciones de compra emitidas desde el área de sistemas.</p> <p>La persona encargada de autorizar deberá revisar diariamente la consulta de requisiciones por aprobar.</p> <p>Las requisiciones que no sean aprobadas deberán ser comunicadas al área de ingeniería para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.</p>	Finanzas
3	Consolidación y lanzamiento de órdenes de compra	Con la requisición autorizada, el área de compras procederá a generar la orden de compra consolidando las requisiciones y buscará al mejor proveedor.	Compras
4	Aprobación de órdenes de Compra.	<p>La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de ordenes por aprobar (es la misma consulta que la de requisiciones por aprobar).</p> <p>Las ordenes que no sean aprobadas deberán ser comunicadas inmediatamente al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.</p> <p>Para obtener un mayor control en las operaciones de compra, el área encargada de aprobar las ordenes (Finanzas), deberá ser quien las imprima.</p>	Finanzas.
5	Seguimiento de las ordenes de compra	<p>Para el seguimiento de las ordenes, el comprador deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para verificar el estado en que se encuentra la orden (no recibida, parcialmente recibida, totalmente recibida, materiales en inspección, etc.)</p> <p>Además deberá revisar la Consulta de Estado de Materiales (INV300) para verificar la</p>	Compras

		ubicación de los materiales recibidos, cantidad y lugar de los materiales rechazados pero todavía no devueltos al proveedor, etc. Adicionalmente, el comprador deberá realizar el seguimiento fuera del BPCS mediante las gestiones que realice como por ejemplo las gestiones con el agente de aduanas	
6	Recepción de materiales	La recepción de los materiales lo realizará el área de Sistemas mediante la transacción "UN" (Recepción de compras locales) si se trata de materiales para inventarios; si se trata de artículos cuyos valores vayan a gastos, se deberá recibir mediante la transacción "LL" (Recepción de Commodities).	Sistemas
7	Cierre de las ordenes de compra	Una vez recibidos los materiales solicitados y la factura del proveedor el área de Compras deberá cerrar la orden de compra, con lo cual se iguala automáticamente la cantidad pedida con la cantidad recibida. Previamente, el área de compras deberá revisar la Consulta de ordenes de Compra (PUR300) para corroborar el estado de la orden.	Compras

E.3 TRANSACCIONES DE INVENTARIO

Las transacciones de inventario utilizadas para soportar el proceso de abastecimiento de equipos y servicios técnicos se presenta a continuación en dos grupos, éstos son los siguientes:

E.3.1 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ESTANDARES

Las transacciones de inventario estándares del BPCS que van a ser utilizados para soportar el presente proceso son los siguientes:

N°	Código Transacción	Descripción Transacción	Utilidad
1	C	Costeo de la Orden de Compra	Al registrar una factura del proveedor en el módulo de Cuentas por Pagar, se genera automáticamente esta transacción; el cual significa que se costea la orden de compra.

2	LL	Recepción de Bienes Económicos (Commodities)	Sirve para registrar la recepción de los bienes económicos de la empresa contra una orden de compra; los bienes económicos pueden ser economatos, horas extras, servicios de almacenaje, etc.
---	----	--	---

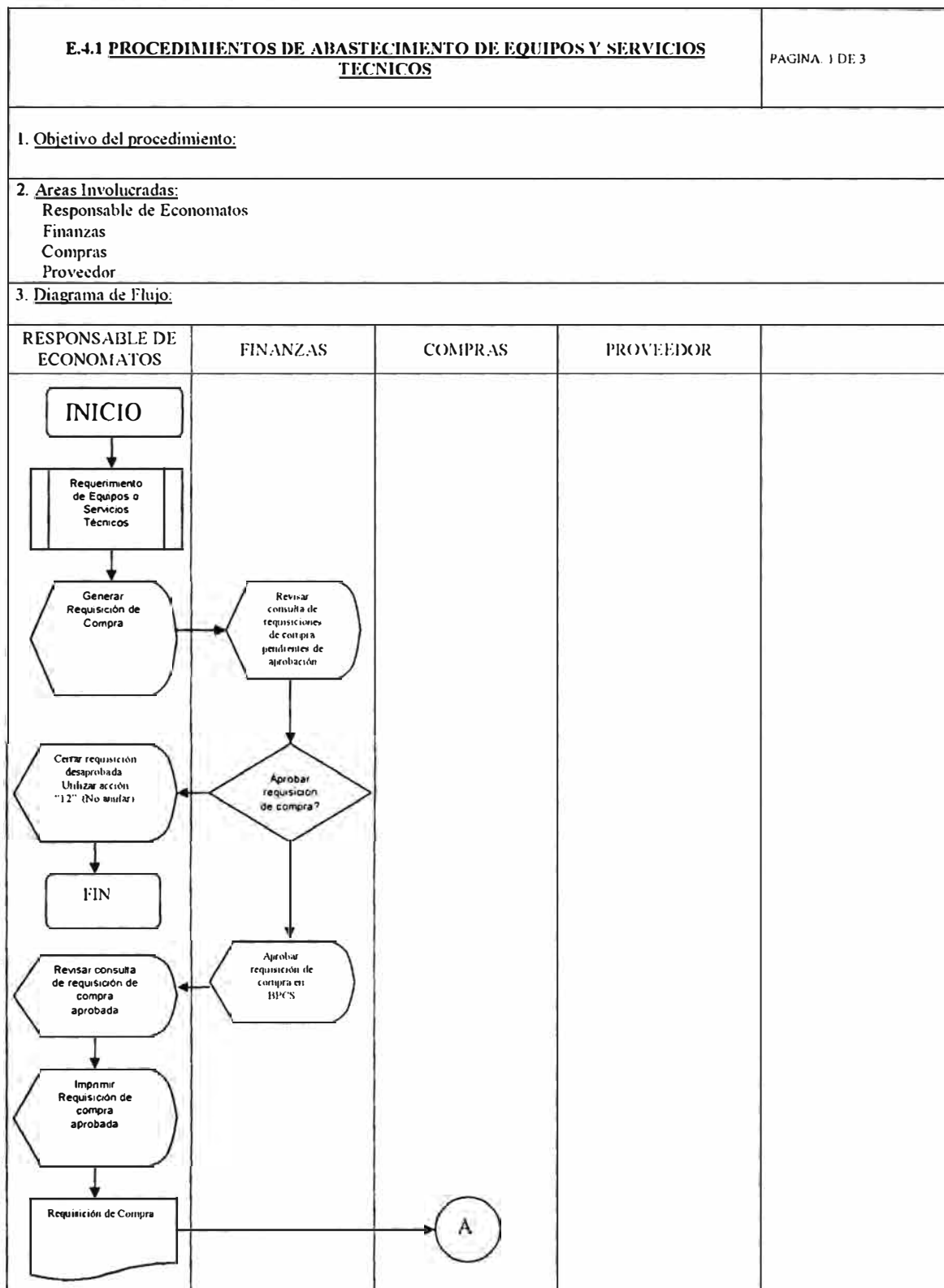
E.3.2 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ADICIONALES

Para soportar el proceso de abastecimiento de equipos y servicios técnicos se deberá crear transacciones adicionales de inventario (aparte de los estándares del BPCS), tal como se explica en la siguiente tabla:

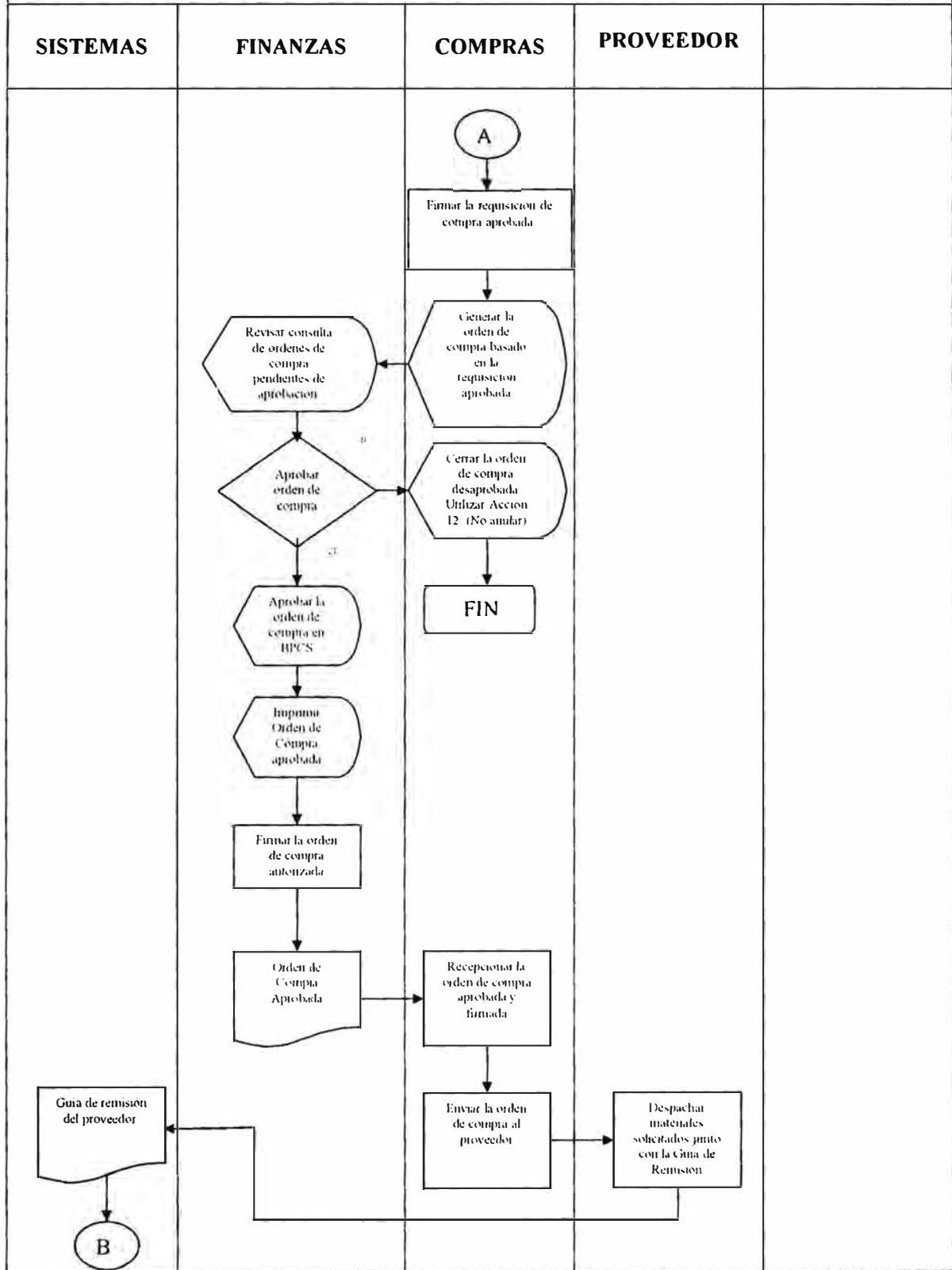
Nº	Código Transacción	Descripción Transacción	Utilidad
1	UN	Recepción de Compras Locales	Para recibir los materiales comprados en el país. Se ha diferenciado en dos la transacción estándar de recepción (U), para facilitar la visualización en las consultas de materiales

E.4 PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION

E.4.1 PROCEDIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y SERVICIOS TECNICOS



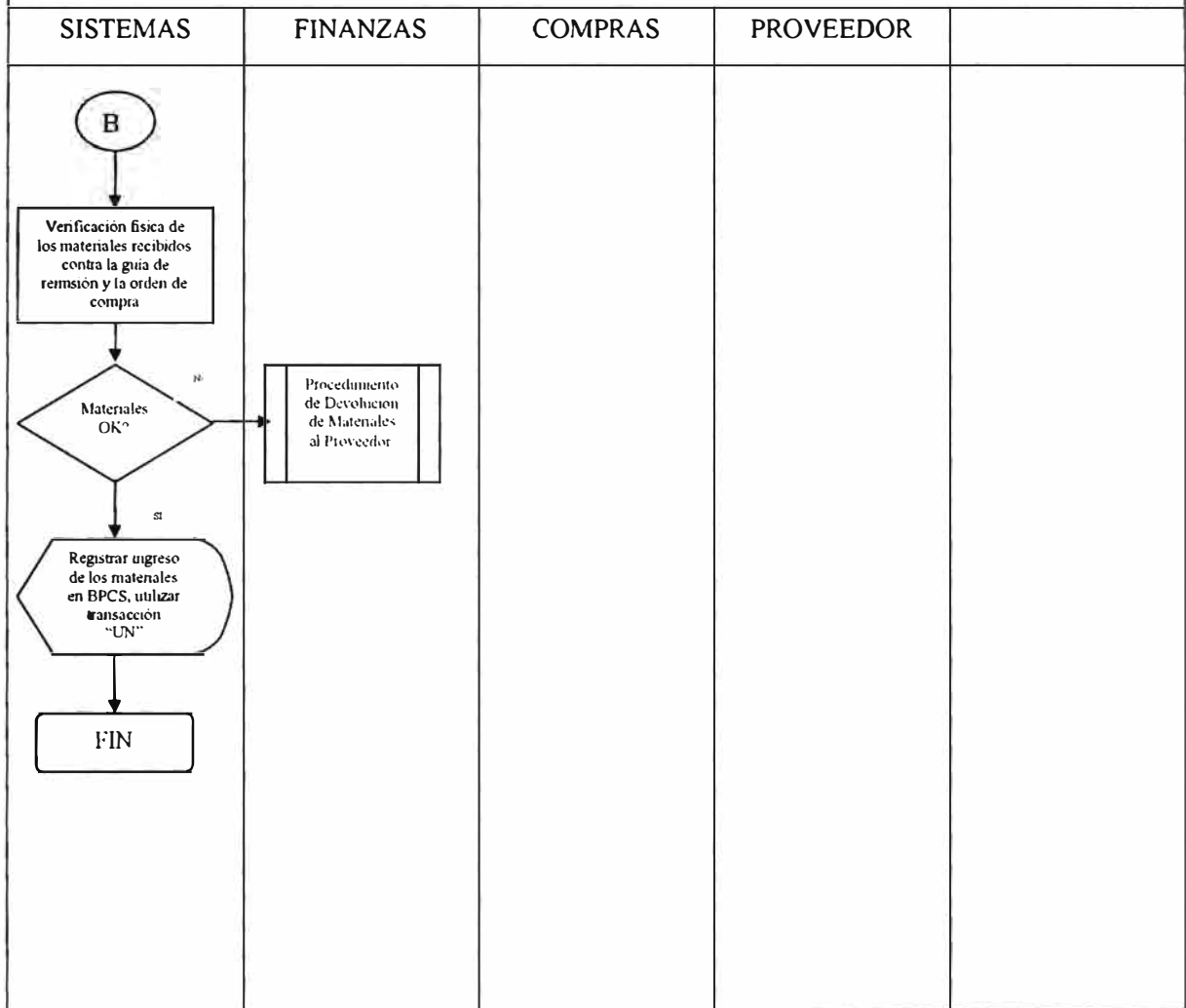
3. Diagrama de Flujo:



E.4.1 PROCEDIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y SERVICIOS TECNICOS

PAGINA 3 DE 3

3. Diagrama de Flujo:



F. LOGISTICA DE ECONOMATOS Y OTROS SERVICIOS DE OFICINA

La compra de materiales relacionados a las actividades de la empresa se puede dividir en 2 grupos:

- Económicos.
- Papelería.

Para satisfacer los requerimientos de esta área, se ha establecido la utilización de una requisición modelo, al cual se le hace una copia para generar las nuevas requisiciones, luego se consolidará para generar la orden de compra.

Cabe señalar que en este proceso de abastecimiento no existirá actividades de planeamiento debido a que son compras eventuales y cuyos valores van a las cuentas contables de gastos; por lo tanto, solo se utilizará al maestro de bienes económicos para estos fines

En este capítulo, además de presentar las informaciones necesarias para soportar el abastecimientos de economatos y otros servicios de oficina, se presenta también las actividades principales que se deberán desarrollar para dicha función de negocio. Por lo tanto, las definiciones deberán ser validados por los responsables del área correspondiente antes de la puesta en marcha del sistema.

F.1 INFORMACIÓN DE DEFINICIÓN.

A continuación se presentan únicamente los atributos que hay que definir para soportar el proceso de abastecimiento de economatos y otros servicios de oficina.

F.1.1 ESTRUCTURA LOGISTICA

La estructura logística definida para este proceso es la siguiente:

La estructura logística definida para el proceso de abastecimiento de economatos y otros servicios de oficina en YPF, según sus requerimientos actuales, es el siguiente:

1. INSTALACIÓN

Se definió una instalación la cual representa a YFP PERÚ. Los campos requeridos son los siguientes:

Nº	Nombre de Campo	Comentario
1	Código de instalación	Sirve para reconocer un grupo de almacenes. Este campo es de carácter obligatorio.
2	Descripción de la instalación	Registrar los campos de referencia de la instalación, tales como el nombre de la instalación, dirección, teléfono, persona responsable, etc.

Información definida en BPCS :

Nº	Código Instalación	Descripción de la Instalación
1	YP	YPF PERÚ S.A.

2. ALMACENES.

Se ha creado un almacén para YPF PERÚ, cada almacén creado deberá ser asignado a la instalación creada anteriormente (YP) y a la compañía respectiva (aspectos contables).

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de almacén.	Sirve para identificar al almacén. Campo alfanumérico de 2 dígitos Los códigos de almacenes con números correlativos indicarán las estaciones de servicio propias.
2	Descripción del almacén.	Indica la descripción, dirección y teléfono del almacén.
3	Código de la instalación .	Indica la instalación al cual pertenece este almacén relacionando así los almacenes con la instalación. YPF es YP, en todos los casos.
4	Almacén Asignable	Indica si el almacén será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos.
5	Código de la compañía	Indica la compañía a la que pertenece el almacén (para aspectos contables). En YPF es 01, en todos los casos.

Información definida en BPCS:

Unicamente mostramos los almacenes definidos, el resto de la información está en el BPCS.

Nº	Código del Almacén	Descripción del Almacén
1	YP	Oficina Central de YPF.

3. UBICACIONES

Los atributos requeridos para crear una ubicación en el sistema

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la Ubicación	Sirve para la ubicación física o lógica. Se requiere definir por lo menos 1 ubicación par cada almacén
2	Descripción de la ubicación	Indica el nombre de la ubicación
3	Código del almacén.	Indica el código del almacén al cual dicha ubicación, con lo cual se asocia las ubicaciones con los almacenes.
4	Ubicación Asignable	Indica si la ubicación será asignable para reservar inventario y descargarlo en la facturación. En YPF es Sí, en todos los casos

Información definida en BPCS:

Nº	Código de Ubicación	Descripción de la Ubicación	Código de almacén
1	ECONO	Economatos	YP

F.1.2 ARTICULOS

Para soportar el proceso de abastecimiento a este proceso serán matriculados en el Maestro de Bienes Económicos sin necesidad del tipo ni clase de artículo.

1. MAESTRO DE BIENES ECONOMICOS.

Todos los artículos o servicios relacionados a este proceso serán matriculados en el Maestro de Bienes Económicos dentro del producto de Compras (PUR)

del BPCS. Se ha clasificado los atributos requeridos en lo siguiente, indicando cuales son obligatorios(O) o secundarios(S)

Nº	Nombre del atributo	C	Función
1	Código del artículo	O	Identifica al equipo técnico o a un servicio.
2	Descripción del artículo o servicio	O	Cuenta con 30 caracteres alfanuméricos
3	Tipo de bien económico	O	Se indica si se trata de un material o un servicio
4	Código de impuesto	O	Para calcular el monto de impuesto
5	País de origen	S	Atributo de referencia que indicará el lugar de origen de los materiales

Información definida en BPCS:

Los códigos con que se ingresaron los artículos en el BPCS fueron de prueba para realizar el prototipo, el responsable de esta área deberá definir los códigos verdaderos, así como sus respectivos atributos par ala información real.

Nº	Código	Descripción	U/M
	ECONOMATO	ECONOMATOS	
1	ECON001	Lapiceros Azules	Cj.
2	ECON002	Lapiceros negros	Cj.
3	ECON003	Lapiceros rojos.	Cj.
4	ECON004	Cinta transparente	Un.
5	ECON007	Goma UHU stic (chica)	Un.
6	ECON008	Bands (ligas) (200 x Caja)	Cj.
	PAPELERIA	PAPELERIA	
1	PAPE001	Sobres t/carta menbretado (500 x paq.)	Pq.
2	PAPE002	Sobres t/medio oficio menbretado (1000 x paq.)	Pq.
3	PAPE003	Sobres t/oficio menbretado (1000 x paq.)	Pq.

F.1.3. PROVEEDORES

Para soportar el proceso de abastecimiento de economatos y otros servicios de oficina se definieron los siguientes atributos:

1. TIPOS DE PAGO

Los atributos necesarios para definir el tipo de pago son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código tipo Pago	Identifica tipo de pago del proveedor.
2	Descripción Tipo de pago	Indica el nombre del documento con que se pagará a los proveedores.

Información definida en BPCS:

Nº	Tipo de Pago	Descripción del tipo de pago
1	C	Cheques
2	L	Letras
3	T	Transferencia

2. CONDICIONES DE PAGO

Los atributos necesarios para definir las condiciones de pago son:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la condición de pago	Identifica al plazo y al forma de pago al proveedor. Campo numérico de 2 dígitos.
2	Descripción de condición de pago	Nombre de la modalidad de pago.
3	Número de días de vencimiento	Indica el número de días en que se vencerá la condición de pago

Información definida en BPCS:

Nº	Condición de Pago	Descripción de las condiciones de pago
1	01	Contado
2	07	Crédito 7 días
3	15	Crédito 15 días
4	30	Crédito 30 días

3. TIPOS DE PROVEEDOR

Los tipos de Proveedor sirven para agruparlos y realizar análisis financieros y contables. Los atributos necesarios son:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía.	Indica la compañía que trabaja con el tipo de proveedor definido
2	Código del tipo de proveedor.	Identifica a un grupo de proveedores para un análisis financieros o contable

3	Código de la moneda	Indica la moneda de la transacción (por defecto) del grupo de proveedores.
4	Descripción del tipo de proveedor	Indica el nombre de la clasificación de los proveedores
5	Código del banco	Indica el banco con que generalmente trabaja el tipo de proveedores.

Información definida en BPCS:

Unicamente mostramos los tipos definidos y algunos de sus atributos, el resto de la información esta en el BPCS

Nº	Tipo de Proveedor	Descripción del Tipo de Proveedor	Moneda
1	NAC	Proveedor nacional	SOL
2	NAC	Proveedor nacional	USD
3	EXT	Proveedor extranjero	USD

4. MAESTRO DE PROVEEDORES

En este programa se registran todos los proveedores de bienes y servicios que tiene la compañía. Los atributos que se requieren son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código Proveedor	Identifica al proveedor. Campo numérico de 5 dígitos
2	Descripción Proveedor	Se indica el nombre del proveedor, dirección, teléfono, fax, etc.
3	Tipo Proveedor	Se relaciona el proveedor con su tipo creado con anterioridad.
4	Tipo de Pago	Se indica con qué tipo de pago se cancela generalmente (Defecto) las cuentas por Pagar al Proveedor
5	Condiciones de pago al proveedor	Se indica bajo qué condiciones se le paga generalmente (Defecto) al proveedor
6	Código del Banco	Es el código del banco con que se realiza generalmente(Defecto) las transacciones del proveedor.
7	Código de Moneda	Se indica la moneda que generalmente (Defecto) se realiza las transacciones con el proveedor
8	Código de Impuesto del Proveedor	Sirve para el cálculo de impuestos en los Procesos de Compras y Cuentas x Pagar.

9	Código Postal de Dirección Proveedor	Se indica el RUC del proveedor en lugar su Código Postal.
10	Código Postal de Dirección Compra	Código postal de la dirección de compra, la cual será impresa en la orden de compra estándar del BPCS.
11	Dirección Compra	Dirección de compra, pudiendo ser distinta a la dirección del proveedor.

Información definida en BPCS:

Nº	Código Proveedor	Descripción del Proveedor	Tipo
1	2000	E. LAU CHUN S.A.	NAC

5. COTIZACIONES DE PROVEEDORES:

Los atributos necesarios para definir las cotizaciones de proveedores, con lo cual aparece automáticamente el precio de compra al momento de emitir una orden, son los siguientes:

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del Artículo	Es el código del artículo cotizado por el proveedor
2	Código Proveedor	Identifica al Proveedor que cotiza el artículo
3	Código de moneda de la transacción	Moneda con el cual se realiza las transacciones con el proveedor
4	Fecha Efectiva	Fecha de inicio de la cotización o presupuesto
5	Fecha de Fin	Fecha de fin de la cotización o presupuesto
6	Número de contrato	El contrato permite controlar la cantidad pedida, cantidad recepcionada y sus valores monetarios; por artículo y proveedor
7	Cantidad Contrato	Se registra la cantidad máxima a comprar indicada en el contrato
8	Nivel de cantidad	Es la cantidad mínima a comprar para que se aplique el precio en la orden de compra
9	Precio unitario	Es el precio unitario de compra en la unidad de medida de compras.

Información definida en BPCS:

No se ha definido ninguna información en BPCS

4. MAESTRO DE DIRECCIONES

El Maestro de direcciones se utiliza para registrar los puntos de recepción de los materiales a ser enviados por el proveedor para que se impriman en la orden de compra estándar del BPCS.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código del punto de envío del proveedor	Identifica al punto de donde el proveedor deberá enviar los materiales
2	Descripción Punto de envío del proveedor.	Indica el nombre o referencia del lugar donde se recibirá los materiales del proveedor.
3	Atención a la persona	Indica el nombre de la persona responsable de la recepción de los materiales es el punto de recepción
4	Dirección, teléfono y fax del punto de envío del proveedor	Indica la dirección, teléfono y fax del lugar donde se recibirán los materiales del proveedor.

Información definida en BCPS:

Nº	Código Punto Envío	Descripción del punto de Envío
1	2	Oficina de YFP PERÚ S.A.

5. MAESTRO DE AUTORIZACIONES

Se deberán definir los códigos de usuario que autorizarán la compra de este tipo de economatos y otros servicios de oficina según el siguiente esquema de autorizaciones.

Nº	Nombre del Campo	Comentario
1	Código de la compañía	Indica la compañía a la que pertenece el usuario que necesitará la aprobación de compra
2	Código del usuario	Identifica al usuario quien necesitará aprobación de las requisiciones y/o ordenes de compra que emita.
3	Nombre del usuario	Indica el nombre del usuario que necesita aprobación.

4	Monto límite de compra del usuario	Es el monto máximo (en soles) que estará autorizado a comprar, si se sobrepasa, necesitará de la autorización de compra de otro usuario reconocido.
5	Código del usuario quien autoriza las compras	Indica el nivel inmediato superior de autorización.

Información definida en BPCS:

Nº	Área Usuaría	Área Autorizada	Función
1	Responsable de Equipos y Servicios	Finanzas.	Emisión de requisiciones
2	Compras	Finanzas.	Consolidación y lanzamiento de las órdenes de compra.

F.1.4 MONEDAS

Las monedas que se utilizaran para las transacciones de compra deberán ser creadas previamente mediante el Maestro de Monedas, así como registrar los tipos de cambio a la moneda base (SOLES).

MAESTRO DE MONEDAS

En este programa se registran todos los códigos de moneda que se utilizarán en la empresa.

Nº	Nombre del campo	Comentario
1	Código de la moneda.	Sirve para identificar las monedas utilizadas por YPF.
2	Descripción de la moneda.	Indica el nombre de la moneda.
3	País de Origen.	Indica el país de donde proviene la moneda que se utiliza.
4	Nombre de la fracción entera	Sirve para que sean impresos en la emisión de cheques y en consultas
5	Nombre de los decimales	Sirve para que sean impresos en la emisión de los cheques y en consultas.

Información definida en BPCS:

Nº	Código de Moneda	Descripción de la Moneda
1	SOL	Soles
2	USD	Dólares americanos

F.2 ACTIVIDADES ESPECIFICAS.

En este punto se describen las actividades específicas que se deben realizar para el Abastecimiento de economatos y otros servicios de oficina relacionados a las actividades de la empresa.

F.2.1 ACTIVIDADES ESPECIFICAS DE ABASTECIMIENTO.

Las actividades que se requieren para soportar el presente proceso son las siguientes:

Nº	Actividad	Descripción	Responsable
1	Requisición de Compra	El responsable de economatos deberá emitir las requisiciones según los requerimientos que se le presente, una vez emitidas se deberá esperar a que sean aprobadas por el nivel superior	Responsable Economatos.
2	Aprobación requisición de compra	El área de Finanzas será el responsable de aprobar las requisiciones de compra emitidas desde el área responsable de los economatos. La persona encargada de autorizar deberá revisar diariamente la consulta de requisiciones por aprobar. Las requisiciones que no sean aprobadas deberán ser comunicadas al área de ingeniería para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia.	Finanzas
3	Consolidación y lanzamiento de órdenes de compra	Con la requisición autorizada, el área de compras procederá a generar la orden de compra consolidando las requisiciones y seleccionará al mejor proveedor.	Compras
4	Aprobación de órdenes de Compra.	La persona encargada de autorizar, deberá revisar diariamente la consulta de ordenes por aprobar (es la misma consulta que la de requisiciones por aprobar). Las ordenes que no sean aprobadas deberán ser comunicadas inmediatamente al área que las emitió para que sean “cerradas” (No anularlas), con lo cual quedará registrado una historia. Para obtener un mayor control en las	Finanzas.

		operaciones de compra, el área encargada de aprobar las ordenes (Finanzas), deberá ser quien las imprima.	
5	Seguimiento de las ordenes de compra	Para el seguimiento de las ordenes, el comprador deberá revisar la Consulta de Ordenes de Compra (PUR300) para verificar el estado en que se encuentra la orden (no recibida, parcialmente recibida, totalmente recibida, materiales en inspección, etc.) Además deberá revisar la Consulta de Estado de Materiales (INV300) para verificar la ubicación de los materiales recibidos, cantidad y lugar de los materiales rechazados pero todavía no devueltos al proveedor, etc. Adicionalmente, el comprador deberá realizar el seguimiento fuera del BPCS mediante las gestiones que realice como por ejemplo las gestiones con el agente de aduanas	Compras
6	Recepción de materiales	La recepción de los materiales lo realizará el área responsable de los economatos mediante la transacción "LL" (Recepción de bienes económicos)	Responsable de Economatos
7	Cierre de las ordenes de compra	Una vez recibidos los materiales solicitados y la factura del proveedor el área de Compras deberá cerrar la orden de compra, con lo cual se iguala automáticamente la cantidad pedida con la cantidad recibida. Previamente, el área de compras deberá revisar la Consulta de ordenes de Compra (PUR300) para corroborar el estado de la orden.	Compras

F.3 TRANSACCIONES DE INVENTARIO

Las transacciones de inventario utilizadas para soportar este proceso de se presentan a continuación en dos grupos, éstos son:

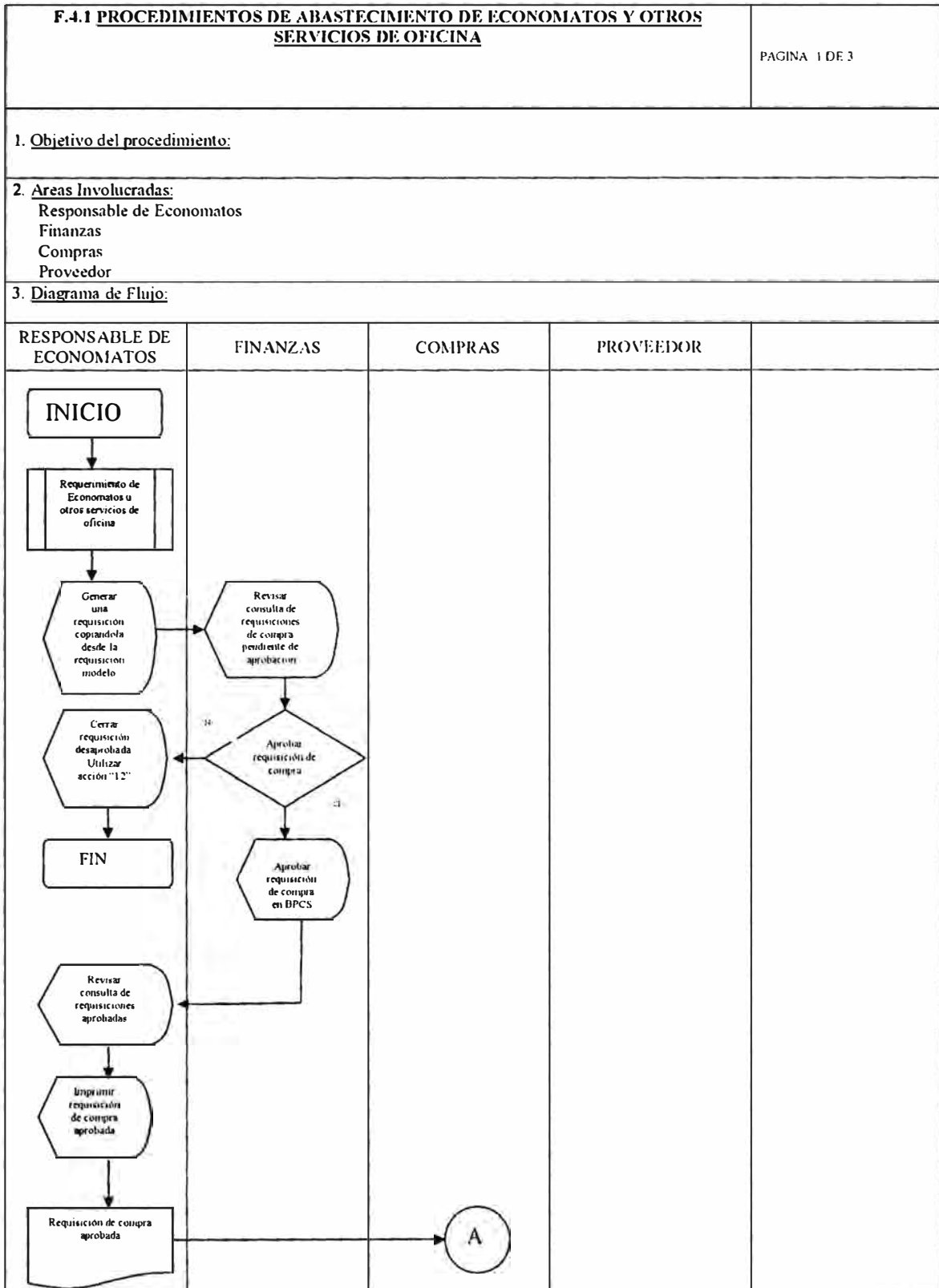
F.3.1 TRANSACCIONES DE INVENTARIO ESTANDARES

Las transacciones de inventario estándares del BPCS que van a ser utilizados para soportar el presente proceso son los siguientes:

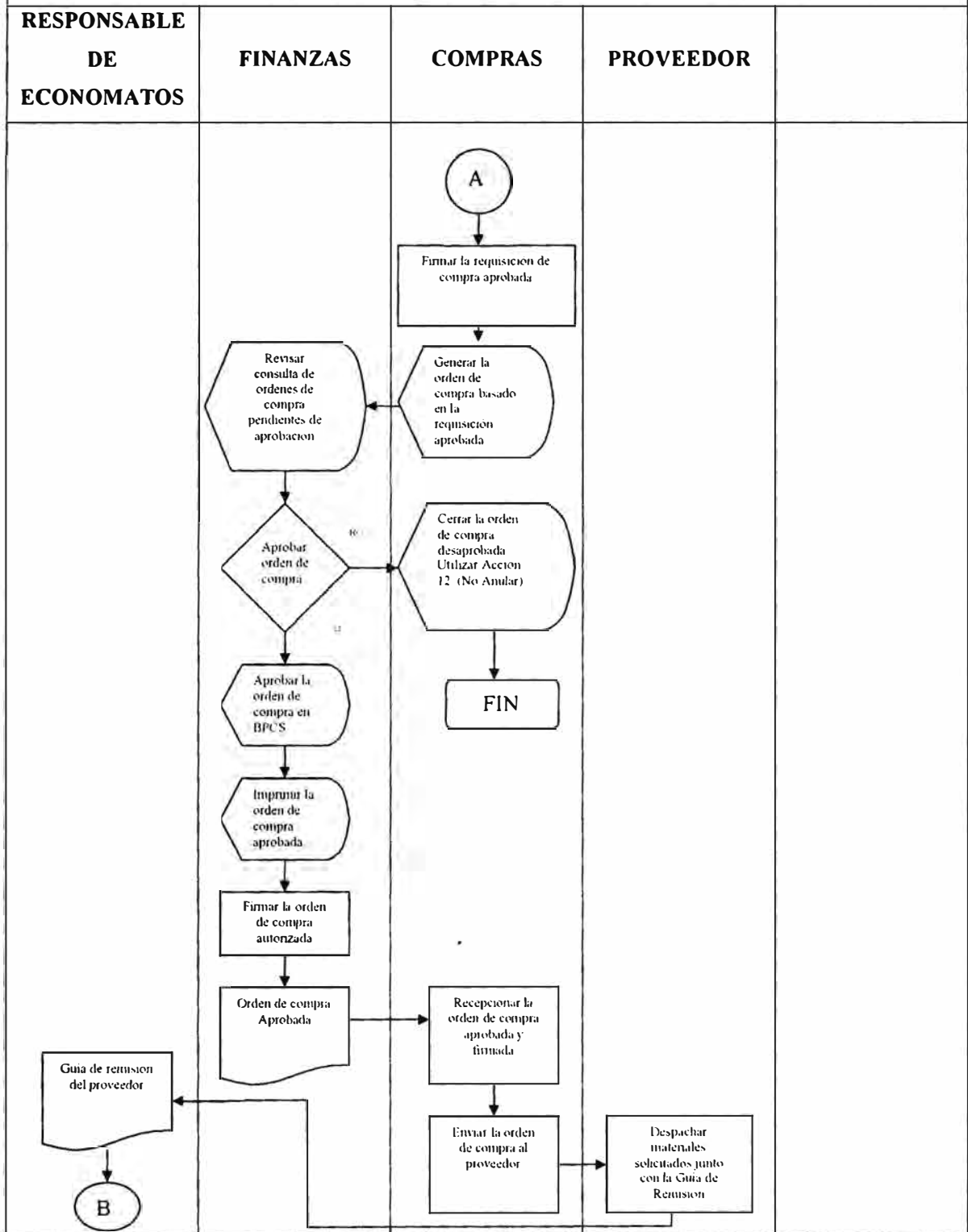
N°	Código Transacción	Descripción Transacción	Utilidad
1	C	Costeo de la Orden de Compra	Al registrar una factura del proveedor en el módulo de Cuentas por Pagar, se genera automáticamente esta transacción; el cual significa que se costea la orden de compra.
2	LL	Recepción de Bienes Económicos	Sirve para registrar la recepción de los bienes económicos de la empresa contra una orden de compra

F.4 PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION

F.4.1 PROCEDIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ECONOMATOS Y OTROS SERVICIOS DE OFICINA



3. Diagrama de Flujo:



F.4.1 PROCEDIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO DE ECONOMATOS Y OTROS SERVICIOS DE OFICINA

PAGINA 2 DE 3

3. Diagrama de Flujo:

RESPONSABLE DE ECONOMATO	FINANZAS	COMPRAS	PROVEEDOR	
<pre> graph TD B((B)) --> A[Verificación física de los materiales recepcionados contra la guía de remisión y la orden de compra] A --> C{Materiales OK} C -- SI --> D{{Registrar ingreso de los materiales en BPCS, utilizar transacción "LL"}} C -- NO --> E[Procedimiento de Devolucion de Materiales al Proveedor] D --> F[FIN] </pre>				

G. REQUERIMIENTOS NO SOLUCIONADOS POR BPCS

ESTANDAR

Aquellos requerimientos que impliquen modificaciones al BPCS deberán ser analizados, aunque cabe señalar que si bien es factible modificarlo en la versión de caracteres, se deberá analizar el efecto de las modificaciones en BPCS Cliente/Servidor.

En los siguientes cuadros se presentan los requerimientos no solucionados por el BPCS estándar. Cabe señalar, que la columna que indica el status significa lo siguiente:

- **Obligatorio (O)**

Indica que el requerimiento debe estar solucionado antes de la puesta en marcha del BPCS.

- **Posterior (P)**

Indica que el requerimiento será analizado después de la puesta en marcha del BPCS.

En este capítulo se diferencia cuatro grandes grupos de requerimientos, y son los siguientes:

1. Requerimientos para el Proceso Logístico.
2. Requerimientos de Modificación a los Formatos Estándares del BPCS.
3. Requerimientos de Interfaces
4. Requerimientos Específicos de Información.

Los responsables y usuarios de las distintas funciones de negocio de YPF deberán comunicar anticipadamente sus diferentes requerimientos del BPCS para que sean analizados por los consultores de Cosapi. En el presente documento se muestra algunos requerimientos recogidos de los usuarios y deberán ser validados para cada área de negocio.

G.1 REQUERIMIENTOS PARA EL PROCESO LOGISTICO.

Para satisfacer los requerimientos que se presentan a continuación será necesario modificar el BPCS, por lo tanto, éstos puntos se encuentran en

estado de “Por Confirmar” dado que se deberán ser analizados en conjunto entre el personal de YPF y los Consultores Técnicos de Cosapi.

N°	Requerimiento	C.	Modif. BPCS	Posible Forma de Solución
1	Al emitir una orden de compra (PUR500), el BPCS no debe permitir la modificación del precio de compra	P	Por Definirse	Inhibir el campo de precio de compra en las líneas de la orden.
2	Una vez impresa una orden de compra, no deberá permitir la reimpresión.	P	Por Definirse	Inhibir el campo “Print Flag” una vez impresa la orden de compra para que permanezca en 1 (impreso)
3	Una vez impresa la orden de compra, no deberá permitir que se modifique	P	Por Definirse	Después de una impresión de una orden (Print Flag cambia de 0 a 1). Inhibir la acción 2 de revisar y 4 de Eliminar.
4	El BPCS no debe permitir que se reciba más de la cantidad pedida en una orden de compra	P	Por Definirse	Impedir la recepción de los materiales cuando la cantidad a ser recibida sea mayor a la cantidad pedida en la orden de compra.
5	Registrar al usuario y la fecha en que se realizó una modificación, creación o anulación d requisiciones u ordenes de compra	P	Por Definirse	Guardar en una Base de Datos todos los “Logs” que deja el BPCS en el Spool sobre la creación, modificación y anulación de las requisiciones y ordenes de compra. Guarda por fecha y código de usuario.
6	Planeamiento de los requerimientos de Combustibles, Aditivos y Lubricantes.	O	NO	Utilizar el plan de Requerimientos elaborado en EXCEL.

G.2 MODIFICACION DE FORMATOS ESTANDARES

Esto es normal con sistemas de información; con BPCS los programas se deben adaptar a los requerimientos de cada organización

Nº	Requerimientos	C.	Modif. BPCS	Posible Forma de Solución
1	Orden de Compra	P	SI	Modificar el programa de impresión PUR520
2	Requisición de Compra	P	SI	Modificar el programa de impresión PUR620

G.3 REQUERIMIENTOS DE INTERFASES

Para soportar el proceso de compra en general, es necesario relacionar el BPCS y un sistema externo que es el Microsoft Excel (Para el planeamiento del Inventario de Combustibles, Aditivos y Lubricantes).

Nº	Requerimiento	C.	Modif. BPCS	Posible Forma de Solución
	Download y Upload de las informaciones entre PC's y el BPCS		SI	Procedimiento hecho por el área de Sistemas

G.4 REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE INFORMACION

Además de los reportes estándares que viene con el BPCS, se necesitará generar adicionalmente otros reportes, mediante la utilización del USER/VISION.

Los requerimientos de reportes específicos que hasta el momento se han definido son los siguientes:

Nº	Requerimiento	C.	Modif. BPCS	Posible Forma de Solución
1	Consulta por almacén donde se pueda observar los artículos que tiene junto con sus respectivas cantidades	P	SI	Utilización del USER/VISION
2	Registros de Compras	P	Si	Utilización del producto SUNAT

H. DOCUMENTACIÓN RECIBIDA PARA ELABORAR EL PROTOTIPO

Los documentos recibidos de YPF con los cuales se ha preparado el prototipo de la base de datos estática fueron:

- Contrato de Petro Perú.
- Lista de combustibles y aditivos.
- Lista de Lubricantes.
- Procedimiento interno de compras elaborado por el Gerente de Logística
- Proporción de Aditivos a utilizarse para cada tipo de combustible aditivado.
- Estructura de Impuestos.
- Lista de Artículos de ingeniería.
- Lista de economatos y otros servicios.
- Rango de autorizaciones.

7 Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

El presente informe, se basó en el trabajo desarrollado en YPF PERU. Los Problemas descritos forman parte de la actividad cotidiana creo que en muchas empresas del medio. Hay un factor común cuando detectamos algún problema en algún proceso: si nos ponemos a examinar los orígenes, provienen de algún proyecto en el cual el tiempo de desarrollo no fue el suficiente, la presión de los niveles altos de decisión por la obtención de resultados inmediatos, es determinante para que la calidad del producto final a entregarse, no sea el óptimo.

El día a día impide muchas veces que pensemos un momento acerca de lo que podemos cambiar para que nuestro trabajo sea más eficiente, posiblemente, la documentación adecuada de algún proceso, o el organizar mejor nuestras actividades durante la semana, o la mejor organización de las actividades del personal de nuestra propia área. El tiempo que tomemos en pensar como hacer mejor las cosas, será productivo tal vez no en el corto, pero si en el mediano o largo plazo.

El apoyo de los altos niveles de decisión así como la participación y compromiso de todos los usuarios es determinante para el logro de los objetivos y metas trazadas, para este fin debemos ser capaces de demostrar de manera convincente los beneficios que involucraría la implementación de los proyectos, dado que generalmente demandan una gran inversión de tiempo y dinero.

A continuación se describen las conclusiones obtenidas en cada punto o problema enfocado:

Proyecto de Comunicaciones

El proyecto de comunicaciones involucrará una serie de beneficios tangibles e intangibles en la gestión, es por eso de vital importancia su implantación. Se tomó en cuenta las 4 plantas principales de provincias, debido a que del análisis costo/beneficio de la gestión de las otras 6, se dedujo que no implicarían de manera considerable en el logro de los objetivos globales.

Redimensionamiento: Sizing de los Equipos

Es importante observar que los resultados de este estudio se originan de información obtenida a partir de la recolección de datos de rendimiento del sistema AS/400.

Los resultados de la evaluación de crecimiento del sistema representan la proyección de las cargas de trabajo actuales. Este proceso de trabajo es útil pues permite determinar el crecimiento del equipo basándose en las cargas reales de trabajo.

Por otro lado, estas proyecciones de crecimiento no reflejan la carga de trabajo resultado de nuevas aplicaciones no contempladas en el estudio que es instalen a partir de la fecha y que por su naturaleza y diseño sobrecarguen al sistema.

Estas son las conclusiones obtenidas del análisis de su sistema AS/400 a través del Planificador de Capacidad BEST/1:

1. Si bien la utilización Actual del CPU estuvo dentro del Límite recomendado por IBM, se observaron diversos periodos de tiempo en los cuales la utilización fue muy elevada, llegando a un 95%.
2. La configuración actual no podrá soportar los requerimientos futuros de procesamiento. Se plantean dos alternativas que permiten cubrir un crecimiento de 20% y un crecimiento de 25% para cada año por dos años.
3. La ocupación de disco se encuentra dentro del límite de buen rendimiento establecido por IBM. Sin embargo se encontró un desbalance en

la ocupación de los mismos. Asimismo, se requiere de un incremento de la capacidad actual de los mismos para poder cubrir las necesidades futuras.

La Problemática del Año 2000

Es fundamental no esperar el último momento para enfrentar la solución de cualquier problema. En el caso específico del advenimiento del nuevo milenio esto tiene mayor claridad, debido a las nefastas consecuencias que ocasionaría el no afrontar con seriedad este problema. En YPF esto se enfocó con la anticipación debida, sin embargo la experiencia indica que siempre son necesarios algunos ajustes cuando se trabaja sobre los sistemas, siendo el planeamiento el único que garantiza la reducción del riesgo y la incertidumbre.

El Proceso Logístico

Creemos que el prototipo del Proceso Logístico es un enfoque necesario por la importancia para la gestión de la empresa, en la cual, el proceso de aprovisionamiento es crítico para el logro de las metas financieras y el control sobre los recursos de la empresa.

Es necesaria para la exitosa implantación, la colaboración, validación y participación decidida de los usuarios involucrados en este proceso, a fin de cumplir de manera estricta con los procedimientos. Los responsables y usuarios de las distintas funciones del negocio de YPF deben comunicar de manera anticipada sus diferentes requerimientos del BPCS a fin de ser analizados personal de YPF y consultores de Cosapi.

7.2 Recomendaciones

1. Capacitar por lo menos a dos personas en el BPCS en los puntos remotos (4) para los cuales se instalará el sistema en línea.
2. Crear una interfase entre el BPCS y el sistema de facturación y cobranzas instalado en los puntos remotos (6) para los cuales no se dispondrá por el momento del sistema en "on line", por los graves problemas ocasionados por la "réplica".
3. Establecer un plan de contingencias para afrontar cualquier eventualidad frente al cambio del milenio.
4. Considerar como una base importante en la decisión de la actualización o mejora de los equipos, al estudio sobre el dimensionamiento (sizing), debido a que es la mejor aproximación del requerimiento necesario, el cual nos permitirá garantizar la correcta gestión de los sistemas en la empresa.
5. Integrar e involucrar de manera decidida a todos los usuarios y responsables en la implantación del prototipo logístico. No debe descuidarse la capacitación, la cual reduce la natural resistencia al cambio, y motiva la identificación y participación del usuario.

BIBLIOGRAFIA

- Lineamientos Metodológicos para afrontar el Problema del Año 2000
INEI – Agosto 1998.
- AS/400 Performance Management- V3R6/V3R71
SG24-4735-00.
- AS400 Performance Tools/400-Versión 3
SC41-3340-00.
- AS/400 BEST/1 Capacity Planning Tool Guide- Versión 3
SC41-3341-00.
- AS/400 Gestión de Trabajos- Versión 3
SC10-9447-00.
- BPCS Client/Server versión 6.0. 17/10/1997. File & CPU Sizer versión 2.0.
System Software Associates, Inc. Chicago Illinois, U.S.A.
- Redes con Microsoft TCP/IP – Drew Heywood – Editorial Prentice Hall 1998.
- Reingeniería, Michael Hammer & James Champy-Ed. Grupo Editorial Norma,
Colombia, 1994.
- The strategic rol of information systems, Sprague, Ralp H y McNurlin, Bárbara
C. Editorial Prentice Hall 1993.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario para la Determinación del Crecimiento (Base para los resultados del Capítulo 4)

Parte importante en el planeamiento de capacidad, lo desempeña el análisis del crecimiento tanto en disco como en transacciones. El siguiente es un cuestionario proporcionado por SSA a fin de cumplir tal objetivo.

Cabe mencionar que fue completado en muchos casos no con los datos actuales, sino con los datos esperados de crecimiento.

Cuestionario

- a) Número de AS/400s a ser medidos : 1
- b) ¿Cuál de los Productos usa?
Mixed Mode o Client/Server (MM/CS) : MM
- c) ¿Cuáles son las características de su AS/400? : Modelo 9402 – Procesador
2132 – Memoria 224 MB.
- d) Número de Dispositivos Locales

Estos están referidos a los dispositivos conectados en la misma ubicación que la del AS/400

Sesiones 5250 Conectadas Solo MM	Sesiones 5250 Activas Solo MM	Sesiones Lan Conectadas	Sesiones Lan Activas
1	1	30	20

e) Número de Sesiones Remotas a ser Soportadas: **10 (Actualmente 2)**

Ubicación	Veloc. De Línea	Dispositivos 5250 conectados Mixed Mode	Dispositivos 5250 Activos Mixed Mode	Dispositivos LAN Conectados Cliente / Servidor	Dispositivos LAN Activos Cliente / Servidor
Pampilla				1	1
Mayorazgo				1	1
Chimbote				1	1
Salaverry				1	1
Eten				1	1
Mollendo				1	1
Cuzco				1	1
Ilo				1	1
Pisco				1	1
Supe				1	1

f) Nivel de Actividad por Sesión y Carga de Trabajo

Número Total de Sesiones Activas: Día y hora de alta carga de Trabajo	Total	Lan	Local 5250	Remoto
Cuentas por Pagar – Sesiones Activas Escenario de Facturación	8	8		
Número de Facturas Ingresadas por Hora	9	9		
Cuentas por Pagar – Sesiones Activas Escenario de Pagos	5	5		
Número de Pagos Seleccionados por Hora	20	20		
Cuentas Por Cobrar – Sesiones Activas	10	4		6
Número de Facturas de Clientes Solicitadas por Hora	5	5		
Numero de Cobros y Cancelación de N/C y N/D	13	4		9
Contabilidad (CEA) – Sesiones Activas	8	8		
Número de Líneas de Asientos Manuales por Hora	40	40		
Control de Inventarios – Sesiones Activas	4	2		2
Número de Stocks Transferidos entre Ubicaciones – Por Hora	2			2
Número de Transacciones de Ajuste de Inventarios- por Hora	1			1
Compras – Sesiones Activas	6	6		
Número de Ordenes de Compra (Creación o Mantenimiento) – Transacciones por Hora	2	2		
Ventas – Sesiones Activas	5	5		
Número de Consultas a Clientes por Hora	10	10		
Número de Consultas a Ventas Históricas por Hora	10	10		
Pedidos – Sesiones Activas	11	6		5
Número de Ordenes por Hora	19	4		15
Número de Líneas de Ordenes por Hora	44	24		20

Preguntas Acerca de Facilidades Adicionales

g) ¿Cuales de las siguientes facilidades ud. Usa?

DASD Mirroring	Y/N (LOAD SYSTEM DISK)	N
Administración de JOURNAL	Y/N	N
RAID-5	Y/N (TODOS LOS OTROS DISCOS)	Y

Total Porcentaje de Utilización

h) ¿Cuál es el Porcentaje de Espacio de Disco que ud. Utiliza: **75%**

Crecimiento Proyectado

i) Expresar el % del Crecimiento esperado por Año **20%**

Preguntas de Orientación Técnica

- j) ¿Cuántas Versiones del OS/400 serán instaladas en su AS/400? **1**
- k) ¿Cuántas Versiones del BPCS serán instaladas en su AS/400? **1**
- l) ¿Hay un ambiente aparte para el entrenamiento de Usuarios? Y/N **N**
- m) ¿Hay un ambiente aparte para las Pruebas? Y/N **N**
- n) Si hay otras aplicaciones instaladas o por instalarse en su AS/400
¿Cuánto espacio en Disco van a requerir?
- o) ¿Cuántas Copias de Objetos BPCS Client/Server serán instaladas? **1**
- p) ¿Cuántas Copias de Código Fuente BPCS Client/Server serán
Instaladas? **1**
- q) ¿Cuántos Entornos adicionales para bases de datos BPCS Client/Server
serán Instalados? **1**

r) ¿El Procesador es un RISC o un CISC? **RISC**

Cuentas Por Pagar (ACP)

a) Indicar el Número de Items (Materiales y Servicios) a manejar **2000**

b) ¿Cuántas facturas de materiales son ingresadas en el Libro de Compras? **75**

c) En promedio ¿Cuántas correcciones son hechas a facturas de Materiales? **2**

d) Indicar en promedio ¿Cuántas líneas posee una Orden de Compra? **4**

e) En cada pago individual ¿Cuántas facturas son pagadas? **9**

f) Indicar el número de cheques hechos en cada corrida de pagos **8**

g) ¿Cuántos días de historia se desea mantener en las Cuentas por Pagar? **730**

Cuentas Por Cobrar (ACR)

a) ¿Con cuántos clientes se va a mantener relación comercial? **710**

b) ¿Cuántos días de historia se van a mantener en la cuentas por cobrar? **365**

c) ¿Cuántas cancelaciones a N/C y N/D son hechas en promedio por día? **3**

d) ¿En promedio Cuantos días pasan entre cada cierre de facturación? **30**

Facturación (BIL)

a) ¿En promedio cuántas facturas se generan por día? **200**

b) ¿En promedio cuántas líneas posee cada factura? **4**

c) ¿En promedio cuántas líneas posee cada factura? **4**

d) ¿Cuántos días de historia de ventas se requiere mantener? **365**

e) En promedio ¿Cuántos almacenes atienden los pedidos de un cliente? **17**

f) En promedio ¿Cuántos diferentes ítems son comprados por un cliente? **7**

Contabilidad (Configurable Ledger)

a) ¿Con Cuántas diferentes monedas se trabajan?	2
b) ¿Cuántos periodos son requeridos por año fiscal?	12
c) ¿De cuantos segmentos consta su plan de cuentas?	5
d) ¿Representa uno de los segmentos a los clientes? (S/N)	S
e) ¿Representa uno de los segmentos a los Productos? (S/N)	S
f) ¿Cuántos códigos de cuenta se requieren capturar dentro de uno de los segmentos?	1330
g) ¿En promedio cuantas entradas de diario serán procesadas en un Periodo contable?	7250
h) ¿En promedio de cuantas líneas consta una entrada de diario?	4
i) ¿En promedio de cuantas líneas de notas ser requieren por entrada de diario?	4
j) Indique el numero de procesos de negocio que tienen un impacto financiero en libros.	250
k) ¿Por cuántos días se requiere mantener en el histórico los asientos de diario?	730

Pedidos (Configurable Order Management)

a) ¿Cuál es el número promedio de direcciones de envío por cliente?	1
b) ¿Cuál es el promedio de líneas de notas requeridas para cada cliente?	0
c) ¿Cuál es el promedio de líneas de notas requeridas para cada dirección de envío de cada cliente?	0
d) si usa códigos alternativos de ítems, ¿cuál será el número de ítems con los que habrá referencia cruzada?	0
e) ¿Cuántos ítems por cliente se van a despachar desde un almacén específico?	6
f) ¿Cuántas listas de precios se van a llevar por ítem?	1
g) ¿Cuántos precios especiales existen por cada combinación Cliente/Item?	1

h) ¿Cuántas órdenes son ingresadas en promedio por día?	200
i) ¿Por cuántos días de historia se desean guardar las órdenes?	365
j) ¿Cuál es el promedio de líneas por orden de cliente?	4
k) ¿Cuántas notas de crédito o débito son ingresadas en promedio por día?	3
l) ¿Cuántas líneas posee en promedio cada nota de crédito o débito?	4

Activo Fijo (Fixed Assets- FXA)

a) ¿Cuál es aproximadamente el número de activos registrados en el maestro?	8000
b) ¿Cuántos libros de depreciación requiere el negocio por cada activo?	28
c) ¿Cuántas tablas de depreciación serán requeridas?	5
d) ¿Indicar el número promedio de años aplicables para cada de éstas tablas?	11

Inventarios (Inventory Management - INV)

a) ¿Cuál es el número máximo ítems diferentes que tienen frecuentemente movimientos?	680
b) ¿Cuántos almacenes Ud. Maneja?	40
c) ¿Cuál es el promedio de ubicaciones por almacén?	10
d) ¿Cuál es el promedio de ítems por almacén?	10
e) ¿Cuántos años se requieren mantener la información en el sistema?	1
f) ¿Cuál es el número promedio de transacciones de inventario por día?	25
g) ¿Cuántos días se desea mantener la historia de transacciones de inventario?	365

Compras (purchasing - PUR)

a) ¿Cuál es el número total de ítems comprados?	680
b) ¿Con cuantos proveedores se trabaja?	400
c) ¿Cuál es el promedio de cotizaciones de proveedores por ítem?	4
d) En promedio ¿cuántos ítems son comprados para proveedor?	5
e) ¿Cuántas órdenes de compra son generadas en un día de trabajo?	6

f) ¿Cuál es el promedio de líneas por orden de compra?	6
g) En promedio ¿cuántos días se mantiene una orden de compra en el sistema?	30
h) ¿Cuántos días se van a mantener las O/C cerradas en el sistema?	360
i) ¿Cuántas líneas de notas se van a incluir por cada O/C?	3
j) ¿Cuántas líneas de notas tiene cada requisición de compra?	2
k) ¿Cuántas requisiciones son creadas en un día de trabajo?	6
l) ¿Cuál es el número promedio de líneas por requisición?	6

Anexo B. Rendimiento de los Procesadores AS/400

La siguiente tabla muestra la capacidad de proceso de los sistemas AS/400 modelos Power PC y e-Series medidos en CPW (Commercial Processing Workload)

Modelo	Feature	Valor CPW V3R6	Valor CPW V3R7	Modelo	Feature	Valor CPW V4R1
400	2130	12.3	13.8	600	2129	22.7
	2131	18.3	20.6		2134	32.5
	2132	24.5	27		2135	45.4
	2133	30.6	33.3		2136	73.1
500	2140	18.7	21.4	620	2175	50
	2141	26.9	30.7		2179	85.6
	2142	38.3	43.9		2180	113.8
510	2143	66.7	77.7		2181	210
	2144	85	104.2		2182	464.3
530	2150	107.1	131.1	640	2237	319
	2151	132.5	162.7		2238	583.3
	2152	198.7	278.8		2239	998.6
	2153	299	459.3	650	2240	1,794
	2162		509.9		2243	2,340
Power PC				e-Series		