

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES

MÓDULO DE ADQUISICIONES - UTN

APLICATIVO:

SISTEMA DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS, INGRESO Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA

AUTORA:

Lucía Catalina Quiguango Terán

DIRECTOR:

Ing. Msc. José Fernando Garrido Sánchez

Ibarra – Ecuador

2010

CERTIFICACIÓN

La Señorita egresada Lucía Catalina Quiguango Terán ha trabajado en el desarrollo del proyecto de tesis “Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra”, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, trabajo que lo realizó con interés profesional y responsabilidad, es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Ing. MSc. José Fernando Garrido Sánchez

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A Martha Terán mi madre, por todo el amor brindado desde el momento en que nací, la dedicación para con sus hijos, cuidado, respeto por la vida y el apoyo en cada día de mi vida.

A Jorge Quiguango mi padre, por siempre estar al pendiente de toda familia velando por nuestro bienestar y en triunfo de sus hijos.

A Ramazan Gökkaya que lo conocí en este transcurso de elaboración del presente proyecto y siempre fue de gran motivación mostrándome que aunque no sea un trabajo fácil con esfuerzo y dedicación se lo puede llevar a cabo sin descuidar los otros aspectos de la vida, además de brindarme esperanza y nuevos senderos para continuar el transcurso de mi vida.

A Gema, Patricia, Andrea, Gina, Mayra, Martha, Carolina, Sandra y Jorge tesistas del proyecto global, por el buen ambiente de trabajo creado, su visión, motivación y optimismo que me han ayudado en momentos muy críticos de este trabajo de grado.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme la oportunidad de cumplir todas las metas que me he planteado y por las que ocurrirán en el futuro. Por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo del proyecto.

A mis padres, por darme todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño.

A mis hermanos, por cuidarme siempre y darme animo con sus ocurrencias cada vez que siento una carga difícil de afrontar.

Agradecer hoy y siempre a mi mejor amigo Armando Cabrera porque estar siempre a mi lado brindándome todo su apoyo y creer tanto en mi, por ayudarme en los momentos más difíciles e incentivar me en los felices, ha sido mi guía desde que lo conocí y gracias a él tuve la decisión para dar inicio al presente proyecto de tesis de grado.

A mis amigas de toda la vida Paulina Benavides, Silvia Peñafiel, Silvia Pipíales, Gema Guerrero, Betty Criollo, Carolina Morillo, Anabel Macías, Maribel Andrango, por estar siempre a mi lado y compartir mis mejores momentos especiales, y las peores crisis vividas.

A mi director de Tesis, Ing. Msc. Fernando Garrido, por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, orientaciones, tiempo, predisposición y motivación han sido fundamentales para mi formación como profesional. Él ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como ingeniera.

A Mónica Jurado y Jorge Maya, les agradezco profundamente el haberme brindado todo el apoyo, colaboración y sobre todo cariño y amistad.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	XXI
SUMMARY	XXII
1. Introducción	2
2. Alcance	2
3. Herramientas de desarrollo.....	3
4. Beneficios	5
CAPÍTULO I	6
1. VISIÓN	7
1.1. Introducción	7
1.1.1. Propósito	7
1.1.2. Alcance	7
1.1.3. Definiciones, Siglas y Abreviaturas.....	8
1.1.4. Referencias.....	8
1.2. Posicionamiento	8
1.2.1. Oportunidad de negocio	8
1.2.2. Definición del problema	8
1.2.3. Sentencia que define la posición del Producto.....	9
1.3. Descripción de los interesados y usuarios.....	10
1.3.1. Resumen de los interesados	11
1.3.2. Resumen de los usuarios.....	11
1.3.3. Entorno de usuario.....	13
1.3.4. Perfiles de los Stakeholders	14
1.3.5. Necesidades de los interesados y usuarios.....	17
1.3.6. Alternativas y competencia.....	18
1.4. Vista General del Producto.....	18
1.4.1. Perspectiva del producto	19
1.4.2. Resumen de capacidades	20
1.4.3. Suposiciones y dependencias.....	20
1.4.4. Costos y precios.....	21
1.4.5. Licenciamiento e instalación	21

1.5.	Descripción del producto	22
1.5.1.	Facilidad de acceso y uso	22
1.5.2.	Unificación de la información	22
1.5.3.	Mejor control y validación de la información.....	22
1.5.4.	Implementación de Front-end y Back-end	22
1.6.	Restricciones.....	22
1.7.	Rangos de calidad	23
1.8.	Otros requerimientos del producto	23
CAPÍTULO II		23
2.	PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	24
2.1.	Introducción	24
2.1.1.	Propósito	24
2.1.2.	Alcance	24
2.1.3.	Resumen.....	25
2.2.	Vista General del Proyecto	25
2.2.1.	Propósito, Alcance y Objetivos.....	25
2.2.2.	Suposiciones y Restricciones.....	29
2.2.3.	Entregables del proyecto	30
2.2.4.	Plan de Desarrollo del Software.....	30
2.3.	Organización del Proyecto.....	34
2.3.1.	Participantes en el Proyecto	34
2.3.2.	Interfaces Externas.....	35
2.3.3.	Roles y Responsabilidades	35
2.4.	Gestión del Proceso.....	36
2.4.1.	Estimación del Proyecto.....	36
2.4.2.	Plan del Proyecto	36
2.4.3.	Plan de las Fases.....	36
2.4.4.	Calendario del Proyecto	38
2.4.5.	Seguimiento y Control del Proyecto	41
CAPÍTULO III		43
3.	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	44
3.1.	Modelos de Caso de Uso	44
3.1.1.	Caso de Uso de Generar Plan Anual de Contrataciones	44
3.1.2.	Caso de Uso de Gestión de Solicitudes de Compra.....	45

3.1.3.	Caso de Uso de Administración de Ítems.....	46
3.2.	Especificación de Casos de Uso	47
3.2.1.	Crear Calendario de Actividades	47
3.2.2.	Formar el Plan Anual de Contrataciones.....	48
3.2.3.	Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones	49
3.2.4.	Definir periodo para Solicitudes de Compra	49
3.2.5.	Ingresar Solicitud de Compra Planificada	50
3.2.6.	Ingresar Solicitud de Compra Emergente	51
3.2.7.	Administración de Solicitudes de Compra	52
3.2.8.	Consolidar Requerimientos.....	53
3.2.9.	Generar Reportes	54
3.2.10.	Ingresar último nivel de ítems del CPC	55
3.2.11.	Generar formato de normalización	55
3.2.12.	Normalizar Ítems.....	56
CAPÍTULO IV		57
4.	VISTA LÓGICA.....	58
4.1.	Modelo Entidad Relación	58
4.2.	Modelo Físico.....	59
4.3.	Diagrama Global de Paquetes	60
CAPÍTULO V		60
5.	VISTA DE IMPLEMENTACIÓN	61
5.1.	Diagramas de Actividades	61
5.1.1.	Crear Calendario de Actividades	61
5.1.2.	Formar el Plan Anual de Contrataciones (PAC).....	62
5.1.3.	Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones	63
5.1.4.	Definir periodo para Solicitudes de Compra	64
5.1.5.	Ingresar Solicitud de Compra Planificada	65
5.1.6.	Administración de Solicitudes de Compra	68
5.1.7.	Consolidar Requerimientos.....	69
5.1.8.	Generar Reportes	70
5.1.9.	Ingresar último nivel de ítems del CPC	70
5.1.10.	Generar formato de normalización	71
5.1.11.	Normalizar Ítems.....	71
5.2.	Diagramas de Componentes	72

5.3.	Diagramas de Componentes Comunes	72
5.3.1.	Calendario de Compras	72
5.3.2.	Plan Anual de Contratación.....	73
5.3.3.	Solicitudes de Compra.....	73
5.3.4.	Administración de Solicitudes de Compra	74
5.3.5.	Consolidación de ítems	74
5.3.6.	Ítems Normalizados.....	75
5.3.7.	Ítems de último nivel de CPC	75
5.4.	Diagramas de Arquitectura.....	76
CAPÍTULO VI.....		77
6.	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE PRUEBAS.....	78
6.1.	Casos de Prueba	78
6.2.	Ejecución de Pruebas.....	79
6.2.1.	Crear Calendario de Actividades	79
6.2.2.	Formar el Plan Anual de Contrataciones.....	80
6.2.3.	Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones	80
6.2.4.	Definir periodo para Solicitudes de Compra	81
6.2.5.	Ingresar Solicitud de Compra Planificada	83
6.2.6.	Administración de Solicitudes de Compra	87
6.2.7.	Consolidar Requerimientos.....	89
6.2.8.	Generar Reportes	91
6.2.9.	Ingresar último nivel de ítems del CPC	92
6.2.10.	Normalizar Ítems.....	94
7.	LISTA DE RIESGOS.....	97
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
8.1.	Conclusiones.....	100
8.2.	Recomendaciones.....	101
9.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	103
9.1.	Abreviaturas y Definiciones	103
9.1.1.	Abreviaturas	103
9.1.2.	Definiciones.....	103
10.	REFERENCIAS	109
11.	ANEXOS.....	111
A.	DICCIONARIO DE DATOS	111

A.1.	Definición de Tablas	111
A.1.1.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ANEXOS_SOLICITUD	111
A.1.2.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_CONSOLIDAR_ITEMS	112
A.1.3.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DOCUMENTOS_PLAN_CMP.....	113
A.1.4.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES	114
A.1.5.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES_SOL.....	116
A.1.6.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_ITEMS_SOLICITUD	118
A.1.7.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.....	119
A.1.8.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS	121
A.1.9.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ESTADOS_COMPRAS	122
A.1.10.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ITEMS_NORMADOS	123
A.1.11.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS.....	124
A.1.12.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_PRIORIDAD_PEDIDOS.....	126
A.1.13.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SEGUIMIENTOS_ESTADOCMP	127
A.1.14.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SEGUIMIENTO_COMPRAS.....	128
A.1.15.	Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SOLICITUDES_COMPRAS	129
A.1.16.	Nombre de Tabla: INS_TAB_ACTIVIDADES_GENERALES	131
A.1.17.	Nombre de Tabla: INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.....	132
A.1.18.	Nombre de Tabla: INV_TAB_ITEMS	133
A.1.19.	Nombre de Tabla: INV_TAB_ITEMS_UMEDIDAS	136
B.	GUÍA DE PROGRAMACIÓN	138
B.1.	Estándares de Programación.....	138
B.1.1.	Propósito	138
B.1.2.	Descripción	138
B.2.	B.2. Estandarización del Diseño de la Base de Datos	139
B.2.1.	Objetos de una base de datos en Oracle ® 10g.....	139
B.2.2.	Áreas de Desarrollo	139
B.2.3.	Nombres de los Objetos de la base de datos.....	140
B.3.	Estandarización del Lenguaje de Programación.....	141
B.3.1.	Nombres de objetos.....	141
B.3.2.	Nombres de variables de tipos de datos.....	142
B.3.3.	Nombres de constantes	149
B.3.4.	Nombres de Funciones y procedimientos.....	150
B.3.5.	Documentación y comentarios en el código.....	150

B.3.6.	Palabras reservadas del lenguaje de programación	150
C.	PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO	151
C.1.	Introducción	151
C.1.1.	Propósito	151
C.1.2.	Descripción	151
C.2.	Archivos de Configuración.....	152
C.2.1.	Visualización de iconos.....	152
C.3.	Personalización de la página principal de la aplicación.....	152
C.3.1.	Configuración del archivo formsweb.cfg.	152
C.4.	Diseño de la plantilla estándar	155
C.5.	Funciones y Procedimientos fijos para establecer atributos visibles de la forma a usar..	156
C.5.1.	Función: FUN_ALERTA_2BOTONES	156
C.5.2.	Función: FUN_ALERTA_2BOTONES	156
C.5.3.	Función: FUN_OBTENER_FECHA_LARGA	157
C.5.4.	Función: FUN_OBTENER_FECHA_LARGA	157
C.5.5.	Función: FUN_OBTENER_HORA_ACTUAL	159
C.5.6.	Procedimiento: PRO_ACCIONES_TOOLBAR	160
C.5.7.	Procedimiento: PRO_INFORMACION_OBJETO	162
C.5.8.	Procedimiento: PRO_INFORMACION_TOOLBAR	162
C.5.9.	Procedimiento: PRO_ALERTA.....	163
C.5.10.	Procedimiento: PRO_TITULO_COLOR_VENTANA.....	164
C.5.11.	Procedimiento: PRO_VENTANA_CENTRADA.....	165
D.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	168
D.1.	Introducción	168
D.2.	Objetivo	168
D.3.	Alcance	168
D.4.	Responsabilidad Directa	168
D.5.	Definiciones y Abreviaturas	169
D.5.1.	Definiciones.....	169
D.5.2.	Abreviaturas	171
D.6.	Procesos Identificados.....	172
D.6.1.	Calendario de Actividades	172
D.6.2.	Generación del Plan Anual de Contratación	172
D.6.3.	Evaluación del Plan Anual de Compras	173

D.6.4.	Ingreso de la Solicitud Electrónica de Compras Planificadas (PAC)	174
D.6.5.	Ingreso de la Solicitud Electrónica de Compras Emergentes (sin PAC).....	174
D.6.6.	Consolidación de Solicitudes de Compra	175
D.7.	Referencias y documentos relacionados.....	175
D.9.	Diagrama de Flujo.....	176
E.	MANUAL DE USUARIO	177
E.1.	Introducción	177
E.2.	Presentación del Modulo de Adquisiciones MADQ	177
E.2.1.	¿Qué es el sistema MADQ?.....	177
E.2.2.	¿Qué agentes intervienen en el MADQ?.....	178
E.2.3.	Acceso a la Aplicación	178
E.2.4.	Autenticación del usuario	179
E.2.5.	Menú Principal	179
E.3.	Funcionalidades para los Usuarios de Centros de Costo.....	180
E.3.1.	Solicitud de Compra Planificada.....	180
E.3.2.	Cabecera del Formulario	181
E.3.3.	Detalle del Formulario.....	182
E.3.4.	Ingreso de especificaciones y características de un Ítem	184
E.3.5.	Colocar la prioridad del requerimiento.....	188
E.3.6.	Anexar archivo	188
E.3.7.	Reporte de Solicitud de Compra	190
E.4.	Funcionalidades de Ejecución para el Usuario Administrador	191
E.4.1.	Generación del Plan Anual de Contratación	191
E.4.2.	Cabecera del Formulario	191
E.4.3.	Detalle del Formulario.....	192
E.4.4.	Exportar Formulario	192
E.4.5.	Reporte de Plan Anual de Contratación.....	194
E.4.6.	Consolidación de requerimientos del PAC.....	195
E.4.7.	Cabecera del Formulario	195
E.4.8.	Detalle del Formulario.....	196
E.4.9.	Agregar Ítems de solicitudes a la consolidación	200
E.4.10.	Consolidación de requerimientos emergentes.....	201
E.4.11.	Formulario Principal.....	202
E.4.12.	Reporte de Consolidaciones de Compra.....	203

E.5.	Funcionalidades de Mantenimiento para el Usuario Administrador	204
E.5.1.	Manejo del Calendario de Actividades.....	204
E.5.2.	Administración de periodos	204
E.5.3.	Administración de Solicitudes de Compra	204
E.5.4.	Descargar archivos anexos a Solicitudes de Compra	205
E.5.5.	Normalizar Ítems.....	206
E.5.6.	Ítems de último nivel del CPC.....	206
E.5.7.	Unidades de Medida Alternativas.....	207
F.	MANUAL DE INSTALACIÓN	209
F.1.	Instalación de Herramientas sobre LINUX.....	209
F.2.	Oracle ® 10g Database Server	209
F.2.1.	Prerrequisitos.....	209
F.2.2.	Instalación	210
F.2.3.	Después de Instalar	210
F.2.4.	Iniciar y Parar Oracle 10g	211
F.3.	Oracle ® 10g Developer Suite	211
F.4.	Oracle ® 10g Application Server	212
F.4.1.	Instalación	213
F.4.2.	Después de Instalar	214
F.4.3.	Iniciar y Parar el Application Server	214
F.4.4.	Notas de Último Momento.	215

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 0.1: Esquema de Proyecto	3
Figura 1.1: Perspectiva del producto	19
Figura 2.1 Fases y Flujos de trabajo en Metodología Rational Unified Process (RUP)	38
Figura 3.1: Caso de Uso de Generar Plan de Anual de Contrataciones.	44
Figura 3.2: Caso de Uso de Solicitudes de Compra.....	45
Figura 3.3: Caso de Uso de Administración de Ítems.	46
Figura 4.1: Modelo Entidad-Relación.....	58
Figura 4.2: Modelo Físico	59
Figura 4.3: Diagrama global de paquetes.	60
Figura 5.1: Diagrama de Actividades: Crear Calendario de Actividades.	61
Figura 5.2: Diagrama de Actividades: Formar el Plan Anual de Contrataciones.	62
Figura 5.3: Diagrama de Actividades: Generar archivo Excel del PAC.	63
Figura 5.4: Diagrama de Actividades: Definir periodo para Solicitudes de Compra.....	64
Figura 5.5: Diagrama de Actividades: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.	65
Figura 5.6: top Escoger Ítems Presupuestados.....	66
Figura 5.7: top Especificación de ítem.	67
Figura 5.8: Diagrama de Actividades: Administración de Solicitudes de Compra.	68
Figura 5.9: Diagrama de Actividades: Consolidar Requerimientos.....	69
Figura 5.10: Diagrama de Actividades: Generar Reportes.....	70
Figura 5.11: Diagrama de Actividades: Ingresar último nivel de ítems del CPC.	70
Figura 5.12: Diagrama de Actividades: Generar formato de normalización.	71
Figura 5.13: Diagrama de Actividades: Normalizar Ítems.....	71
Figura 5.14: Diagrama de componentes.....	72
Figura 5.15: Diagrama de componentes comunes: Calendarios de compras.	72
Figura 5.16: Diagrama de componentes comunes: Plan de Compras.	73
Figura 5.17: Diagrama de componentes comunes: Solicitudes de Compra.	73
Figura 5.18: Diagrama de componentes comunes: Administración de Solicitudes de Compra.....	74
Figura 5.19: Diagrama de componentes comunes: Consolidación de Ítems.....	74
Figura 5.20: Diagrama de componentes comunes: Ítems Normados.	75
Figura 5.21: Diagrama de componentes comunes: Ítems de último nivel del CPC.	75

Figura 5.22: Diagrama de Arquitectura.....	76
Figura 6.1: Elegir actividad.	79
Figura 6.2: Seleccionar fecha inicial y final.	79
Figura 6.3 Ventana de Plan de Compras.....	80
Figura 6.4 Botón para generar el contenido del PAC.....	80
Figura 6.5 Pestaña de detalle del PAC.	81
Figura 6.6 Consultar PAC.....	81
Figura 6.7 Presionar el botón de exportación.....	81
Figura 6.8 Mensaje de operación exitosa.	81
Figura 6.9 Archivo excel	81
Figura 6.10 Actividad de solicitudes de compra.	82
Figura 6.11 Muestra calendario de fechas.....	82
Figura 6.12 Extender la fecha final.....	83
Figura 6.13 Confirmación de guardar los cambios.	82
Figura 6.14 Mensaje de operación exitosa.	83
Figura 6.15 Se escoge el Centro de Costo.....	83
Figura 6.16 Se muestra la cabecera de la Solicitud de Compra.	83
Figura 6.17 Ítems disponibles para el periodo actual.....	84
Figura 6.18 Ítem cargado a la Solicitud de Compra	83
Figura 6.19 Especificaciones de ítem.	84
Figura 6.20 Mensaje de operación exitosa.	84
Figura 6.21 Escoger un ítem disponible.....	84
Figura 6.22 Grabar ítem seleccionado.	84
Figura 6.23 Ítem comprometido ya no está disponible.....	84
Figura 6.24 Búsqueda por número de Solicitud de Compra.....	85
Figura 6.25 Resultados encontrados.....	85
Figura 6.26 Modificar requerimiento.....	85
Figura 6.27 Mensaje de operación exitosa.....	85
Figura 6.28 Actualizar especificaciones de la Solicitud de Compra.	85
Figura 6.29 Mensaje de operación exitosa.	85
Figura 6.30 Seleccionar ítem a eliminar.....	86
Figura 6.31 Mensaje de confirmar la eliminación.....	86
Figura 6.32 Ítem liberado después de eliminación.....	86
Figura 6.33 Presionar botón Adjuntar.	86

Figura 6.34 Forma de Adjuntar archivo a Solicitud de Compra.	86
Figura 6.35 Seleccionar archivo a anexar.....	87
Figura 6.36 Mensaje de operación exitosa.	87
Figura 6.37 Menú de Administración de Solicitudes de Compra.....	87
Figura 6.38 Ventana de administración de solicitudes.	87
Figura 6.39 Filtro de Centros de Costo.....	88
Figura 6.40 Solicitudes de Compra filtradas por Centro de Costo.	88
Figura 6.41 Aplicar filtro de fecha inicio y fecha final.	88
Figura 6.42 Solicitudes de Compra filtradas por fechas.	88
Figura 6.43 Botón de detalle de Solicitud de Compra.	88
Figura 6.44 Detalle de Solicitudes de Compra.	88
Figura 6.45 Modificar campo de requerimiento.....	89
Figura 6.46 Mensaje de operación exitosa.	89
Figura 6.47 Cabecera de Consolidación de ítems.	89
Figura 6.48 Categoría inicial de ítems requeridos.	89
Figura 6.49 Categoría de ítems de nivel de movimiento.	90
Figura 6.50 Filtrar ítems de último nivel del CPC.	90
Figura 6.51 Seleccionar ítem de última categoría de CPC.	90
Figura 6.52 Ítems solicitados y no consolidados.....	90
Figura 6.53 Botón de desglose de ítems solicitados.	90
Figura 6.54 Vista de requerimientos solicitados.....	90
Figura 6.55 Agregar requerimientos a consolidación.	91
Figura 6.56 Requerimientos consolidados.....	91
Figura 6.57 Quitar requerimientos consolidados.	91
Figura 6.58 Actualizar registros consolidados.	91
Figura 6.59 Seleccionar reporte.....	92
Figura 6.60 Reporte en formato pdf.	92
Figura 6.61 Ítems de nivel de proveedor.	93
Figura 6.62 Lista de ítems filtrados por nivel de movimiento.	93
Figura 6.63 Ingresar la información para ítems.	93
Figura 6.64 Mensaje de operación exitosa.	93
Figura 6.65 Botón para el ingreso de unidades de medida.	93
Figura 6.66 Forma de asignación de unidades de medida.....	93
Figura 6.67 Listado de unidades de Medida.	94

Figura 6.68 Mensaje de operación exitosa.	94
Figura 6.69 Forma de normalización de ítems.....	94
Figura 6.70 Ítems filtrados a normalizar.	94
Figura 6.71 Ingreso de información para normalizar un ítem.	95
Figura 6.72 Mensaje de operación exitosa.	95
Figura C.1: Menú de Modulo de Adquisiciones.	155
Figura C.2: Plantilla de formulario.	155
Figura D.1: Diagrama de Flujo.....	176
Figura E.1: Ingreso al sistema.....	178
Figura E.2: Autenticación de Usuario.....	179
Figura E.3: Acceso a Financiero.....	179
Figura E.4: Acceso a Adquisiciones.	180
Figura E.5: Pantalla principal del Módulo de Adquisiciones.	180
Figura E.6: Formulario Solicitud de Compra.	181
Figura E.7: Lista de valores de Centro de Costo.....	181
Figura E.8: Campos de número y descripción.....	182
Figura E.9: Lista de requerimientos presupuestados.....	183
Figura E.10: Detalle de ítem presupuestado.....	183
Figura E.11: Formulario de especificación de requerimientos.	184
Figura E.12: Lista de ítems de último nivel.	185
Figura E.13: Lista de requerimientos presupuestados.....	185
Figura E.14: Botón que despliega la lista de valores.....	186
Figura E.15: Lista de valores de Unidades de Medida.	186
Figura E.16: Campo descripción de especificación de requerimientos.	187
Figura E.17: Campo características de especificación de requerimientos.....	187
Figura E.18: Lista de prioridades.	188
Figura E.19: Formulario de anexar archivo.	189
Figura E.20: Ventana de navegación.....	189
Figura E.21: Formulario de Reporte de Solicitud de Compra.	190
Figura E.22: Reporte de Solicitud de Compra en formato pdf.....	190
Figura E.23: Cabecera del Formulario.	191
Figura E.24: Detalle del Formulario.	192
Figura E.25: PAC en formateado para el INCOP.....	193
Figura E.26: Ventana de navegación para guardar el archivo.	193

Figura E.27: Archivo exportado.....	194
Figura E.28: Formulario de Reporte del Plan Anual de Contratación.	194
Figura E.29: Reporte del Plan Anual de Contratación en formato pdf.	195
Figura E.30: Cabecera del Formulario.....	195
Figura E.31: Detalle de Formulario.	196
Figura E.32: Primer nivel de ítem.....	197
Figura E.33: Lista de ítems a consolidar nivel 1.	197
Figura E.34: Segundo nivel de ítem.....	198
Figura E.35: Listado de ítems de segundo nivel.....	198
Figura E.36: Último nivel de ítem.....	199
Figura E.37: Lista de ítems a consolidar último nivel.....	199
Figura E.38: Ítems de último nivel a consolidar.	200
Figura E.39: Requerimientos a consolidar.	200
Figura E.40: Requerimientos ya consolidados.	201
Figura E.41: Listado de Solicitudes de Compra Emergente no consolidadas.	202
Figura E.42: Contenido de Solicitud de Compra Emergente.....	202
Figura E.43: Formulario de Reporte del Consolidación de Requerimientos.....	203
Figura E.44: Reporte de Consolidación de Requerimientos pdf.	203
Figura E.45: Cabecera del Formulario.....	204
Figura E.46: Cabecera del Formulario.....	205
Figura E.47: Cabecera del Formulario.....	205
Figura E.48: Ventana de ruta para guardar el archivo.	206
Figura E.49: Formulario de normalización.	206
Figura E.50: Formulario de ultimo nivel de ítems.....	207
Figura E.51: Pestaña de datos adicionales.....	207
Figura E.52: Formulario de unidades de medida alternativas.	208

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Definición del problema	9
Tabla 1.2: Definición de la Posición del Producto.....	10
Tabla 1.3: Descripción de interesados y usuarios	11
Tabla 1.4: Resumen de Usuarios.....	12
Tabla 1.5: Perfil del Coordinador de Proyecto.....	14
Tabla 1.6: Perfil responsable del Proyecto	15
Tabla 1.7: Perfil responsable del Proyecto	15
Tabla 1.8: Ingenieros de Software	16
Tabla 1.9: Perfil de Usuario: Jorge Maya	16
Tabla 1.10: Perfil de Usuario: Mónica Jurado	17
Tabla 1.11: Necesidades de los interesados y usuarios	18
Tabla 1.12: Resumen de Capacidades.	20
Tabla 1.13: Costos y precios.....	21
Tabla 2.1: Roles y Responsabilidades	36
Tabla 2.2: Plan de Fases	36
Tabla 2.3 Plan de Fases: Hitos.....	38
Tabla 2.4: Calendario de Actividades.....	40
Tabla 2.5: Calendario de Actividades.....	41
Tabla 3.1: Caso de Uso de Generar Plan de Anual de Contrataciones.	45
Tabla 3.2: Caso de Uso de Solicitudes de Compra.	46
Tabla 3.3: Caso de Uso de Administración de Ítems.....	47
Tabla 3.4: Especificación de Caso de Uso: Crear Calendario de Actividades.....	48
Tabla 3.5: Especificación de Caso de Uso: Formar Plan Anual de Contrataciones.	48
Tabla 3.6: Especificación de Caso de Uso: Generar archivo Excel del PAC.....	49
Tabla 3.7: Especificación de Caso de Uso: Definir periodo para Solicitudes de Compra.....	50
Tabla 3.8: Especificación de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.	51
Tabla 3.9: Especificación de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Emergente.	52
Tabla 3.10: Especificación de Caso de Uso: Administración de Solicitudes de Compra.....	53
Tabla 3.11: Especificación de Caso de Uso: Consolidar Requerimientos.....	54
Tabla 3.12: Especificación de Caso de Uso: Generar Reportes.....	55
Tabla 3.13: Especificación de Caso de Uso: Ingresar último nivel de ítems del CPC.	55

Tabla 3.14: Especificación de Caso de Uso: Generar formato de normalización.	56
Tabla 3.15: Especificación de Caso de Uso: Normalizar ítems.....	56
Tabla 6.1: Casos de Uso a ser probados.....	79
Tabla 6.2: Pruebas de Caso de Uso: Crear Calendario de Actividades.	79
Tabla 6.3: Pruebas de Caso de Uso: Formar el Plan Anual de Contrataciones.	80
Tabla 6.4: Pruebas de Caso de Uso: Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones.	81
Tabla 6.5: Pruebas de Caso de Uso: Definir periodo para Solicitudes de Compra.	83
Tabla 6.6: Pruebas de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.....	87
Tabla 6.7: Pruebas de Caso de Uso: Administración de Solicitudes de Compra.....	89
Tabla 6.8: Pruebas de Caso de Uso: Agregar y Quitar ítems a la consolidación.	91
Tabla 6.9: Pruebas de Caso de Uso: Consultar reporte.	92
Tabla 6.10 Pruebas de Caso de Uso: Ingresar último nivel de ítems del CPC.	94
Tabla 6.11 Pruebas de Caso de Uso: Normalizar Ítems.	95
Tabla A.1: Tabla de Anexos de Solicitud de Compra.....	111
Tabla A.2: Tabla de Cabecera de Consolidación de Requerimientos.....	112
Tabla A.3: Tabla de Documentos Anexos al PAC	114
Tabla A.4: Tabla de Detalle de Consolidaciones.	115
Tabla A.5: Tabla de Detalle de Consolidaciones por Solicitud de Compra.	116
Tabla A.6: Tabla de Ítems de Solicitud de compra.....	118
Tabla A.7: Tabla de Detalle de Plan Anual de Contratación.	120
Tabla A.8: Tabla de Detalle de Solicitud de Compra.	121
Tabla A.9: Tabla de Estados de Compra.....	123
Tabla A.10: Tabla de Ítems Normados.	124
Tabla A.11: Tabla de Cabecera del Plan Anual de Contrataciones.	125
Tabla A.12: Tabla de Prioridad de Pedidos.	126
Tabla A.13: Tabla de Estados del Seguimiento de Compra.....	127
Tabla A.14: Tabla de Seguimientos de Compra.	128
Tabla A.15: Tabla de Solicitudes de Compra.....	130
Tabla A.16: Tabla de Actividades Generales.....	131
Tabla A.17: Tabla de Calendarios Generales.....	132
Tabla A.18: Tabla de Ítems.....	134
Tabla A.19: Tabla de Ítems con Unidad de Medida.	136
Tabla B.1: Tabla de Tipos de objetos de la Bdd.	139
Tabla B.2: Tabla de Áreas de Desarrollo.	140

Tabla B.3: Tabla de Nombres de Objetos.....	141
Tabla B.4: Tabla de Ejemplos de definición de objetos.	141
Tabla B.5: Tabla de Prefijos de Objetos.	142
Tabla B.6: Tabla de Variables y tipos de datos.....	149

RESUMEN

En la actualidad se puede afirmar que los Sistemas De Planificación De Recursos Empresariales (ERP) se han impuesto y forman parte del paisaje institucional cotidiano, debido a que la implantación de un sistema de esta clase supone, para una institución, un cambio de carácter multidimensional, puesto que éste modifica la estructura, las funciones y normas organizativas, que obedezca a múltiples variables y necesidades identificadas.

En este contexto el objetivo del presente proyecto fue realizar una reingeniería de procesos que a su vez vaya de la mano con el cumplimiento de las leyes que rigen en la Universidad Técnica del Norte, para emplear al máximo las herramientas de desarrollo que posea la Institución siguiendo los estándares ya definidos, tener el control las actividades como contar con un plan anual de compras organizado en el cual consten los requerimientos planificados de la institución, además, encargarse de que la ejecución del mismo sea organizada en periodos establecidos, que sean tramitados por medio de solicitudes de compra electrónica, administrar los requerimientos sometiéndolos a un proceso de consolidación y finalmente contar con la integración de los sistemas utilizados actualmente.

La encargada de tramitar la compra de bienes, obras, servicios, consultoría y fármacos requeridos para cada una de las áreas de la Institución es la Jefatura de Adquisiciones, que hoy por hoy, se encuentra utilizando el Sistema Nacional de Compras Públicas implantado por el gobierno para las entidades públicas, por lo que se llevó a cabo el desarrollo del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, para optimizar los procesos concernientes al Módulo de Adquisiciones facilitando la organización de la información para la interacción con este portal gubernamental.

SUMMARY

Today we can say that the Systems Enterprise Resource Planning (ERP) have been imposed and are part of everyday institutional landscape, because the implementation of a system of this kind is, for an institution, a multidimensional change because it modifies the structure, functions and organizational rules, which obey to multiple variables and identified needs.

In this context the objective of this project was to re-engineer processes that in turn goes hand in hand with the enforcement of laws at the Universidad Técnica del Norte, to maximize the use of development tools held by an institution following already defined standards, be in control activities such as having an organized annual procurement plan in which showing the planned requirements of the institution, also to ensure that the performance of the set is organized in periods that are processed through e-procurement applications, manage requirements, subjecting them to a process of consolidation and finally have the integration of the systems currently used.

The charge of dealing with the purchase of goods, works, services, consulting and drugs required for each of the areas of the Institution is the Head of Acquisitions, which today, is using the Sistema Nacional de Compras Públicas introduced by the government for public entities, so that took out the development of the Requirements Management System, Income and Purchase Request Processing to optimize the processes related to procurement module to facilitate the organization of information for interaction with this website government.

Introducción

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO Y
PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

1. Introducción

En la actualidad los sistemas informáticos son una herramienta indispensable para el óptimo manejo de los procesos institucionales, uno de los proyectos de crucial trascendencia tecnológica con respecto al área financiera son los sistemas ERP¹, dichos sistemas tratan de tener un sistema integrado robusto dividido en varios módulos que capturan, almacenan, procesan y distribuyen los datos e información generada por las distintas unidades administrativas, operativas, y productivas de la institución.

La Universidad Técnica del Norte consciente de que a pesar de la infinidad de productos que se manejan en el mercado para solventar la integración de la información de las distintas áreas de la institución, estos han sido desarrollados con características empresariales y no ofrecen una total compatibilidad con los procesos manejados en una institución académica.

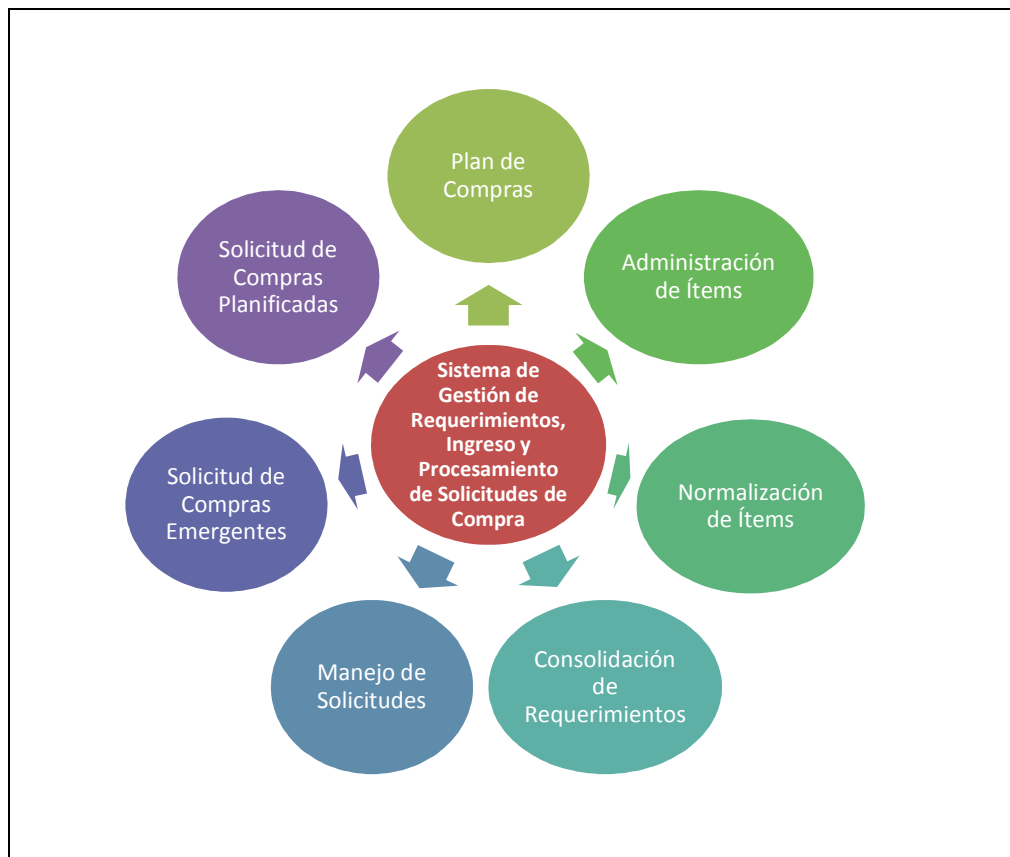
El Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra ha sido desarrollado con la finalidad de optimizar los procesos dentro a lo que respecta el Modulo de Adquisiciones.

Es así, que con la implantación de este Sistema se desea conseguir la reingeniería de procesos dentro de la Jefatura de Adquisiciones de la UTN, y unirse al resto de áreas donde se está llevando el proceso de cambio con la adopción de nuevas tecnologías.

2. Alcance

Implementar una aplicación informática que se integre al sistema financiero solucionando la planificación y gestión de requerimientos institucionales que llegan a la Jefatura de Adquisiciones de la Universidad Técnica del Norte.

¹ ERP (Enterprise Resource Planning); Sistemas de Información para apoyar la planificación, uso y control de los Recursos Empresariales.



Fuente: Propia

Figura 0.1: Esquema de Proyecto

3. Herramientas de desarrollo

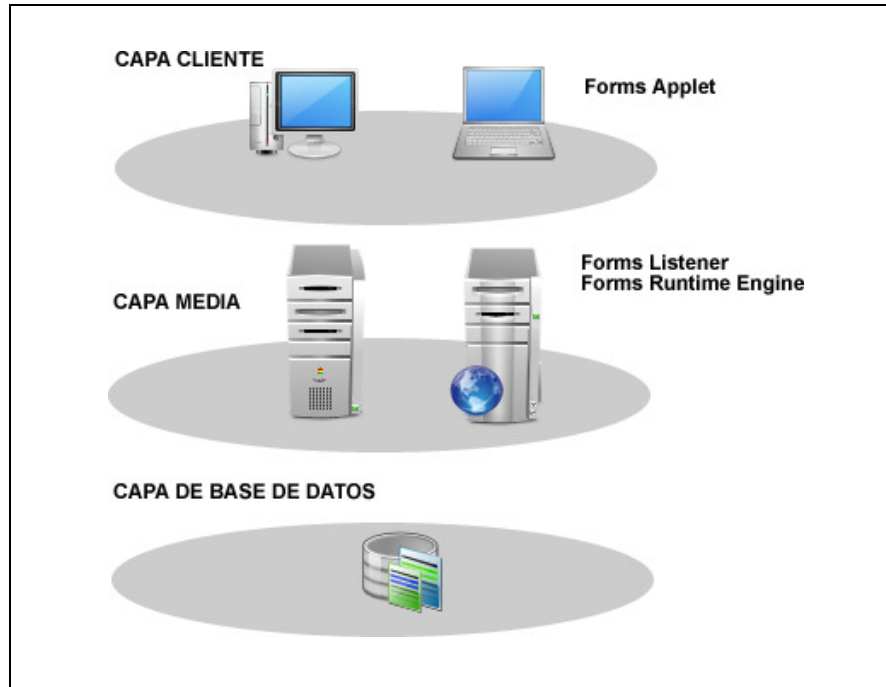
Para el desarrollo de este proyecto se utilizó Oracle® Database, Oracle® Developer Suite y Oracle® Application Server 10g mismos que han sido adquiridos por la UTN, inversión que potencializa a la Institución hacia derroteros tecnológicos de avanzada, como muestra la **Figura 2**.

Las principales características de Oracle® Database 10g son:

- Oracle® Database 10g², es la nueva base de datos basada en tecnología Grid³ y diseñada para ayudar a las empresas a optimizar el rendimiento de sus herramientas tecnológicas, tanto de hardware como de software.

² Oracle DataBase 10g: Repositorio de información.

³ Tecnología Grid: Conecta centenares de grandes ordenadores para que compartan no sólo información, sino también capacidad de cálculo y grandes espacios de almacenamiento.



Fuente: ^[2]

Figura1.2: Arquitectura basada en Forms-Services

- Oracle® 10g Database ha sido concebida para que las empresas incrementen la rentabilidad de sus inversiones en tecnología.
- Esta nueva base de datos de Oracle® está diseñada para funcionar de forma eficaz tanto en pequeños servidores como en servidores SMP⁴, pasando por entornos de red y grid's empresariales. Oracle® 9i/10g Database incorpora prestaciones como la automatización⁵ de la puesta a punto y la gestión, lo que la hace una herramienta rentable y fácil de utilizar.
- Entre las nuevas funcionalidades de Oracle® Database 10g destaca su capacidad de administración automática, que elimina alguna de las tareas repetitivas que paralizan el día a día de las administraciones, como el diagnóstico de rendimiento, la puesta a punto de las aplicaciones y la gestión de memoria. Incluye también un motor de auto diagnóstico que identifica cualquier problema operacional o de rendimiento, y recomienda acciones para resolverlo.

[2] Oracle, "Overview of Forms Server", 2009, http://www.uriit.ru/japan/Our_Resources/Doc_iAS/forms.6i/a83591/chap02.htm

⁴ SMP: (Symmetric Multi-Processor) Soporte para multiprocesador.

⁵ Automatización: Acuerdos documentados que tienen especificaciones técnicas u otros criterios específicos para ser usados como referentes, guías o definiciones.

- Oracle® Database 10g incorpora un nuevo sistema de control desarrollado para entornos web, llamado Database Control. Este sistema crea una ventana de diagnóstico gráfico dentro de la base de datos, al mismo tiempo que ésta funciona. Esto permite a los administradores controlar de forma activa la base de datos mientras recibe alertas y consejos para sacar el máximo rendimiento del software.
- Oracle® Developer Suite es el más completo entorno de desarrollo integrado, que combina el poder de desarrollo de aplicaciones y herramientas de inteligencia empresarial en un único conjunto que se basa en los últimos estándares de la industria.

4. Beneficios

- La institución va a contar con un plan anual de compras de cumpliendo con los requisitos de la ley y llevando una ejecución organizada de requerimientos.
- El sistema lleva el control de los requerimientos que surgen en cada dependencia de la institución ya hayan estado planificados o surjan de manera emergente.
- Regular el envío de solicitudes de compra a periodos manejados con calendario a los requerimientos que pueden ser planificados.
- Permite identificar que ítems deben pasar por un proceso de normalización
- Ahorro en gastos que se incurría al realizar compras por separado.
- Modernizar y simplificar el proceso de adquisición impulsando la adopción de nuevas tecnologías.

Fase de Inicio

CAPÍTULO I

VISIÓN

CAPÍTULO II

PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO Y
PROCESAMIENTO DE SOLICITUDES DE
COMPRA]**

1. VISIÓN

1.1. Introducción

1.1.1. Propósito

El propósito de éste documento es capturar, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del “Módulo de Gestión de Adquisiciones – UTN”, con el Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra siendo parte del Sistema de Planificación Recursos Empresariales (ERP) para la Universidad Técnica del Norte.

El Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, correspondiente al Módulo de Adquisiciones del Proyecto de Planificación Recursos Empresariales (ERP) , se encargará de generar el Plan Anual de Contratación (PAC) organizando los ítems que se encuentran aprobados en la proforma presupuestaria ya sean obras, bienes o servicios, para que los usuarios de los Centros de Costo puedan realizar sus requerimientos mediante solicitudes de compra electrónica de acuerdo a la planificación y solicitudes de compra electrónica emergente⁶ si el caso se lo amerita, los ítems solicitados son enviados al proceso de consolidación de ítems requeridos por la institución en forma general por grupos afines, organizando los requerimientos a adquirir para someterse al procedimiento de compra correspondiente.

La información almacenada del proceso de adquisición permitirá elaborar estadísticas gerenciales, y se encontrará integrado con módulos de Presupuesto, Inventario y Activos Fijos, además del Sistema de Compras Públicas; manejados en la Universidad Técnica del Norte

Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

1.1.2. Alcance

Este documento de visión se aplica al SISTEMA DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS, INGRESO Y PROCESAMIENTO DE SOLICITUDES DE COMPRA que se encuentra desarrollado por la Egresada Lucía Catalina Quiguango Terán, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la UTN, como proyecto de tesis de grado.

⁶ **Emergente:** Requerimientos no contemplanos que surgen inesperadamente y no se los puede preveer.

1.1.3. Definiciones, Siglas y Abreviaturas

(Ver Glosario).

1.1.4. Referencias

Glosario

- Plan de Desarrollo de Software
- Metodología RUP (Rational Unified Process)
- Diagrama de casos de uso.

1.2. Posicionamiento

1.2.1. Oportunidad de negocio

Este sistema permitirá a la UTN automatizar el control de las actividades relacionadas a la gestión de requerimientos para adquisiciones de bienes, obras, servicios y consultoría, lo cual supondrá un acceso rápido y sencillo a los datos, gracias a interfaces gráficas y amigables. Además, los datos accedidos estarán siempre actualizados, lo cual es un factor muy importante para poder obtener la información en tiempo real.

1.2.2. Definición del problema

El problema de	La Jefatura de Adquisiciones de la Universidad Técnica del Norte no cuenta con un sistema informático para la gestión los requerimientos de la institución. La ausencia de un Plan Anual de Contratación. La solicitud de compra se la hace manualmente de acuerdo a un formato impreso. Falta de un calendario que regule los periodos de peticiones de los usuarios y gestión de las mismas. Repetido envió de solicitudes de compra por parte de los usuarios. Abrir múltiples expedientes para la compra de un mismo tipo de ítem de diferentes dependencias. Traspapelar documentos.
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Integración con el Sistema Nacional de Compras Públicas
Que afecta a	Todos los usuarios de las diferentes dependencias y facultades de la Universidad Técnica del Norte involucradas con los procesos de gestión de Adquisición de bienes, obras, servicio y consultoría.
El impacto de ello es	Existen muchos controles y actividades manuales que no permiten una gestión eficiente para los requerimientos que adquiere la institución. Altos costos y consumo de tiempo. Las ineficiencias del proceso distraen a su personal del verdadero rol de hacer productivo el uso de la información.
Una solución exitosa debería	Implementar una solución informática de calidad que automatice la gestión de requerimientos, y se encargue de dar trámite a estos a través de solicitudes de compra electrónica los mismos que se consolidan dando paso al inicio efectivo de procesos de compra, usando una red Wan con una base de datos accesible desde los distintos nodos de la red y generar interfaces amigables y sencillas. Cubrir las necesidades de integración con distintos módulos del Proyecto de Planificación Recursos Empresariales (ERP) y el Sistema Nacional de Compras Públicas.

Tabla 1.1: Definición del problema

1.2.3. Sentencia que define la posición del Producto

Para	Dirección Financiera - Jefatura de Adquisiciones Facultades Jefaturas Departamentos Unidades Decanos Funcionarios
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quienes	Podrán hacer uso de su planificación de forma ordenada. No tienen información del estado en que se encuentra su trámite de compra.
El nombre del producto	Módulo de Adquisiciones – UTN Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra
Que	Se encarga de gestionar y organizar los requerimientos de la institución facilitando la adquisición de bienes, obras, servicios y consultoría para la Universidad Técnica del Norte además de la integración con el Sistema Nacional de Compras Públicas.
No como	Los procesos manuales que se realizan actualmente.
Nuestro producto	Es una solución personalizada que permite automatizar los diferentes procesos que implica la gestión de los requerimientos de la Universidad Técnica del Norte y la integración a la plataforma ERP además de sistemas externos, mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable. Proporcionando un acceso rápido y actualizado a la información desde cualquier punto que tenga acceso a la base de datos.

Tabla 1.2: Definición de la Posición del Producto

1.3. Descripción de los interesados y usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente.

Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

1.3.1. Resumen de los interesados

Los interesados son todas aquellas personas directamente involucradas en la definición y alcance de este proyecto. A continuación se presenta la lista de los interesados:

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Ing. Fernando Garrido	Director del Departamento de Informática de la UTN	Director del Comité Informático, el cual realiza actividades de control y seguimiento del proyecto.
Ing. Juan Carlos García	Director de Proyecto	Responsable del análisis y diseño del proyecto. Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a la construcción e implantación
Ing. Iván Chiles Ing. Evelyn Enríquez Ing. Luis Aguilar	Ingenieros de software	Quienes realizarán labores de gestión de requisitos, diseño de datos para posteriores versiones.
Egresada Lucía Quiguango	Analista de Sistemas	Integrante del Comité Informático.
Lic. Jorge Maya	Responsable del proyecto por parte de la Jefatura de Adquisiciones	Responsable de coordinar con los diferentes usuarios la correcta determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema.

Tabla 1.3: Descripción de interesados y usuarios

1.3.2. Resumen de los usuarios

Los usuarios son todas aquellas personas involucradas directamente en el uso del sistema. A continuación se presenta una lista de los usuarios:

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Administrador del Sistema	Persona del centro de cómputo que administra el Sistema de Gestión de Requerimientos,	Administrar funcionalmente el sistema (gestionar acceso a usuarios, dar

	Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra.	mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos).
Administrador funcional del sistema	Persona de la Jefatura de Adquisiciones de la Universidad Técnica del Norte que administra el Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra.	Administrar funcionalmente el sistema: creación de nuevas cuentas, ingreso de parámetros específicos y definición de períodos.
Usuario del sistema	Personal responsable de cada centro de costo de los diferentes departamentos de la UTN que harán uso del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra.	Ingresar la información concerniente a los requerimientos planificados y emergentes de cada departamento de la UTN.
Usuario de gestión del sistema	Personal de la Jefatura de Adquisiciones.	Ingreso de parámetros necesarios al sistema. Generar el Plan de Contratación Anual. Validar la información proveniente de los diferentes departamentos que realizan sus requerimientos. Administración de Solicitudes de Compra. Consolidación de requerimientos por grupo de ítems similares.

Tabla 1.4: Resumen de Usuarios

1.3.3. Entorno de usuario

Los usuarios del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra dentro del front-end⁷ están Decanos, Directores de Escuela, Coordinadores de Carrera, Jefes de Departamentales, cuyo cantidad depende de los Centros de Costo que están definidos en la institución y en la parte de back-end⁸ se encuentran los funcionarios de la Jefatura de Adquisiciones, estos últimos con la posibilidad de interactuar en ambas partes.

Los usuarios ingresan al sistema con la ayuda de un navegador web, donde al autenticarse pueden acceder a las distintas opciones de la aplicación dependiendo de los privilegios de acuerdo al rol de usuario respectivo. El sistema está diseñado de forma intuitiva y al manejar un entorno web resulta muy familiar para los diferentes usuarios.

El Proyecto ha sido desarrollo utilizando las herramientas de Oracle Developer Suite 10g (Oracle Forms y Oracle Reports), con un servidor de Base de datos Oracle Stándar One y los Reportes serán generados en formato PDF.

El proceso de gestión de requerimientos, ingreso y procesamiento de solicitudes de compra está compuesto de las siguientes actividades:

- a) Elaboración de calendario anual.
- b) Organizar los ítems presupuestados por los centros de costo agrupado según las categorías del Clasificador Central de Productos (CPC), por partida presupuestaria y cuatrimestre.
- c) Generar el archivo del PAC institucional, según el formato solicitado por el Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP)
- d) Llevar el seguimiento de la ejecución del PAC.
- e) Actualización según reformas presupuestarias.
- f) Elaboración por parte de los Centros de Costo de la Solicitud de compra electrónica planificada escogiendo los ítems presupuestados y añadiendo características específicas.

⁷ **Front-end:** La parte de un programa que interactúa directamente con un usuario.

⁸ **Back-end:** Es el panel de control de administración desde donde se administra el sitio y su contenido.

- g) Consolidación de requerimientos en grupos por tipos de categorías de ítems de todos los Centros de Costo.
- h) En caso de tener varios ítems iguales con especificaciones diferentes entregar al respectivo organismo con el fin de normalizar dicho ítem.
- i) Manejo de Solicitudes de compra electrónica emergente.
- j) Consolidación directa de solicitudes emergentes.
- k) Manejo de diferente estado en cada iteración con la finalidad de que el usuario realice el seguimiento de su trámite.
- l) Ingreso de la última categoría de nuevos ítems presupuestados
- m) Integración con los sistemas internos de Presupuesto, Activos Fijos y el sistema externo gubernamental de Compras Públicas.

1.3.4. Perfiles de los Stakeholders

1.3.4.1. Coordinador del proyecto

Representante	Ing. Fernando Garrido
Descripción	Jefe del Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte Responsable a nivel directivo del proyecto
Tipo	Director
Responsabilidades	Establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto. Coordinar a nivel directivo los diferentes requerimientos que surjan en el desarrollo del sistema.
Criterio de éxito	Mantener una funcionalidad integral en los sistemas. Mantener activa la aplicación luego de ser implantada.
Implicación	Revisor de la administración (Management Reviewer)
Entregable	N/A
Comentarios	Mantener una relación constante con el desarrollo del proyecto. Brindar apoyo a nivel gerencial cuando sea necesario.

Tabla 1.5: Perfil del Coordinador de Proyecto

1.3.4.2. Responsable del proyecto

Representante	Juan Carlos García
Descripción	Responsable del proyecto por parte del Departamento de Informática.
Tipo	Analista de sistemas
Responsabilidades	Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a la construcción e implantación.
Criterios de éxito	Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos.
Implicación	Jefe de proyecto (Project Manager)
Entregables	Documento de visión Glosario Lista de riesgos Resumen del modelo de casos de uso Especificaciones del modelo de casos de uso Especificaciones complementarias
Comentarios	Ninguno

Tabla 1.6: Perfil responsable del Proyecto

1.3.4.3. Ingenieros de Software

Representantes	Ing. Iván Chiles, Ing. Evelyn Enríquez e Ing. Luis Aguilar
Descripción	Responsables de gestión de configuración.
Tipo	Analista de sistemas
Responsabilidades	Correcto funcionamiento de la Base de Datos y el servidor de aplicaciones. Correcta instalación del sistema en las maquinas de los usuarios.
Criterios de éxito	Mantener los servidores funcionando sin inconvenientes.
Implicación	Mantenimiento de la aplicación.
Entregables	Informes
Comentarios	Ninguno

Tabla 1.7: Perfil responsable del Proyecto

1.3.4.4. Responsable funcional

Representante	Lic. Jorge Enrique Maya Pita.
Descripción	Responsable del proyecto por parte de la Jefatura de Adquisiciones.
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Responsable de coordinar con los diferentes usuarios la correcta determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema. Solicitar informe de ítems normalizados a la dependencia correspondiente. Coordinar las pruebas de validación del nuevo sistema. Coordinar y asegurar la capacitación de los usuarios. Distribución del manual de usuario.
Criterio de Éxito	Sistema en funcionamiento.
Grado de participación	Activa
Comentarios	Ninguno

Tabla 1.8: Ingenieros de Software

1.3.4.5. Perfiles de usuario

Representante	Lic. Jorge Enrique Maya Pita
Descripción	Jefe de Adquisiciones
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Ingreso de parámetros al sistema. Definición de Calendario de Compras. Consolidación de Solicitudes de Compra.
Criterio de Éxito	Modulo instalado y en funcionamiento Realización de los contratos a empleados y docentes con el sistema desde septiembre del 2008 Acciones de personal, realizadas e impresas desde el sistema.
Grado de participación	Responsabilidad total del modulo.
Comentarios	Ninguno

Tabla 1.9: Perfil de Usuario: Jorge Maya

Representante	Mónica Julieta Jurado Heredia
Descripción	Secretaria del Director de la Jefatura de Adquisiciones.
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Responsable de administrar solicitudes de compras. Ingresar información de ítems normados. Ingresar el ultimo nivel de ítems presupuestados
Criterio de Éxito	Sistema en funcionamiento. Información real de los requerimientos a tramitar. Alimentación de la Base de Datos para futuras compras Obtención de reportes y estados de los requerimientos.
Grado de participación	Activa
Comentarios	Ninguno

Tabla 1.10: Perfil de Usuario: Mónica Jurado

1.3.5. Necesidades de los interesados y usuarios

Necesidades	Prior.	Inquietudes	Solución Actual	Solución propuesta
Un sistema informático que se encargue de procesar los requerimientos a adquirir de cada centro de costo que conforma la institución.	Alta	Realizar adquisiciones en base a un plan de compras a través de solicitudes de compra electrónica.	NO EXISTE	Desarrollar el Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra dentro del Módulo de Gestión de Adquisiciones - UTN.
Implementar este sistema y ponerlo en producción para organizar y facilitar la contratación de bienes, servicios, obras y	Alta	El sistema debe consolidar la información para facilitar la elaboración de expedientes de compra.	NO EXISTE.	Los centros de costo solo deberán emitir solicitudes con ítems que estén presupuestados dentro del Plan de Compras.

consultoría.				
Elaborar el sistema utilizando herramientas que facilite y agilice su desarrollo.	Alta	Se debe utilizar las herramientas existentes.	N/A	Desarrollar el sistema utilizando las herramientas de Oracle Developer Suite Realease 10g.
La interfaz del sistema debe ser fácil de manejar, cumpliendo con todos los requerimientos establecidos.	Alta	Cumplir con todos los requerimientos de los usuarios.	Desarrollo con la ayuda de los expertos en el área de adquisiciones.	Desarrollo con la ayuda de los expertos en el tema.
Obtener Reportes adaptados a las necesidades de los usuarios.	Media	Tener un control en porcentajes por cada Centro de Costo	NO EXISTE	Elaborar reportes mediante las herramientas Bussiness Intelligence de Oracle Discoverer.

Tabla 1.11: Necesidades de los interesados y usuarios

1.3.6. Alternativas y competencia

1.3.6.1. Adquirir un sistema desarrollado externamente.

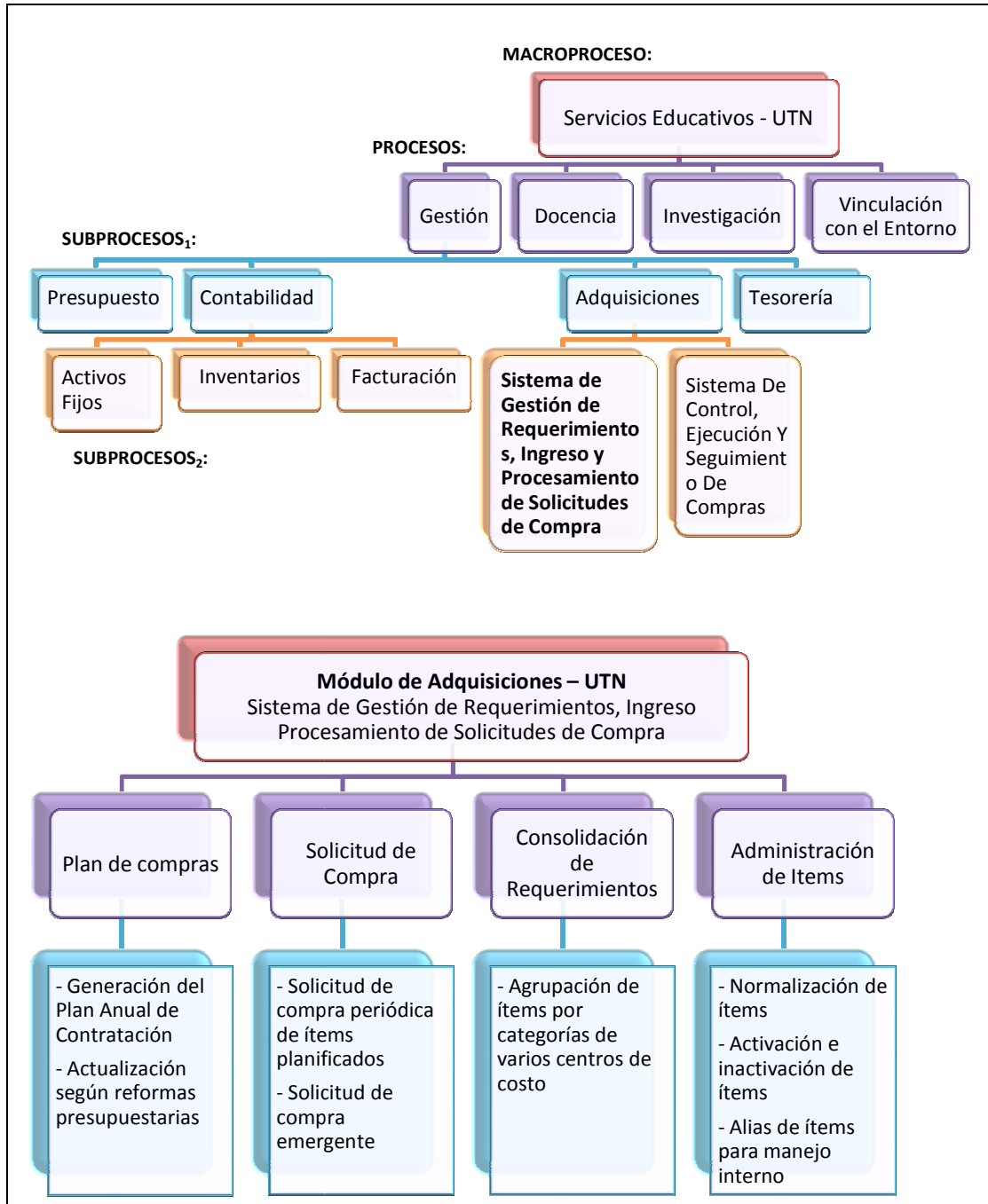
La universidad Técnica del Norte como entidad pública tuvo que integrarse al manejo del Sistema Nacional de Compras Públicas del Ecuador herramienta creada por la Subsecretaria De Innovación Tecnológica y Compras Públicas del Gobierno Nacional a través del cual las Instituciones Públicas realizan sus adquisiciones. Dicho portal maneja los diversos procesos de compra, pero no posee la opción de organizar los requerimientos institucionales desde su origen, además de no posee integración con la información que se maneja dentro de la institución.

1.4. Vista General del Producto

El Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra del Módulo de Gestión de Adquisiciones – UTN, está desarrollado para automatizar

el proceso por los que deben pasar los requerimientos de los diferentes centros de costo de forma organizada y periódica hasta estar listos para someterse al inicio de un proceso de compra, definiendo nuevos procesos óptimos y eliminando otros manuales o redundantes.

1.4.1. Perspectiva del producto



Fuente: Propia

Figura 1.1: Perspectiva del producto

1.4.2. Resumen de capacidades

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

Beneficios para el usuario	Características que lo soportan
La Jefatura de Adquisiciones realizara más adquisiciones de requerimientos en menos trámites de compra.	<p>Contar con un Plan Anual de Contratación estructurado según el formato requerido por el INCOP.</p> <p>Periodos de solicitudes de compra, de administración y consolidación.</p> <p>Compras mayoritarias debido a la consolidación de requerimientos.</p> <p>Registro de todo requerimiento solicitado planificado o emergente.</p>
Los usuarios de los centros de costo contarán con una herramienta unificada.	<p>La solicitud de compra de requerimientos es electrónica.</p> <p>Los requerimientos estar cargados y distribuido por cuatrimestre.</p>
Alta disponibilidad.	El acceso al sistema a través de la Web permitirá a los usuarios un acceso inmediato desde cualquier punto de la intranet de UTN.
Facilidades para el análisis de la información.	A través de los diferentes reportes y funciones de consulta que brinda el sistema.

Tabla 1.12: Resumen de Capacidades.

1.4.3. Suposiciones y dependencias

La Jefatura de Adquisiciones y los Centros de Costo de la Universidad debe contar con acceso TCP/IP al servidor de base de datos y al servidor de aplicaciones de la UTN. Esto con el objetivo de que cada usuario pueda acceder a la aplicación, y le permita manejar las múltiples opciones de acuerdo a los privilegios establecidos para el rol que desempeña dentro del sistema.

1.4.4. Costos y precios

Detalle		USD	Real (USD)
Hardware	Equipos de Computación	1.530,00	1.530,00
	Servidor de Aplicación Web	5.000,00	0,00
	Servidor de Base de Datos	5.000,00	0,00
	Equipo con Web Browser	700,00	0,00
Software	Oracle® Standard One 10g (1 licencia por Procesador)	5.000,00	0,00
	Oracle® Developer Suite Release 10g	5.000,00	0,00
	Oracle® Application Server 10g,		
	Oracle® Forms, Report Server (1 licencia por procesador)	20.000,00	0,00
Costo de Desarrollo	Pago por desarrollo	3.500,00	0.00,00
Capacitación a los Desarrollares	Cursos y Libros, Asesoramiento	800,00	800,00
Proyecto	Papelería y Suministros de Oficina	500,00	500,00
Subtotal	(Parcial)	47.030,00	2.840,00
5% Imprevistos		300,00	300,00
Total		47.330,00	3.130,00

Tabla 1.13: Costos y precios.

1.4.5. Licenciamiento e instalación

- Es necesaria la adquisición de la licencia de desarrollador del producto Oracle® Developer Swite10g.
- La instalación del producto es realizada por el personal de soporte del Departamento de Informática.

- No es necesaria una instalación en el lado del usuario ya que el sistema utiliza tecnología Web, solamente agregar los complementos⁹ necesarios para el correcto funcionamiento.

1.5. Descripción del producto

1.5.1. Facilidad de acceso y uso

El Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra esta desarrollado utilizando tecnología Web y las ventajas que ofrece la herramienta Oracle® Developer Suite Release 10g, de fácil implementación, acceso y uso.

1.5.2. Unificación de la información

Unos de los principales objetivos del sistema es determinar y presentar al usuario formatos unificados de ingreso, procesamiento y consulta de datos.

1.5.3. Mejor control y validación de la información

Los usuarios de la Jefatura de Adquisiciones y de Centros de Costo contarán con facilidades para la verificación de la información organizada.

1.5.4. Implementación de Front-end y Back-end

La aplicación mantiene separadas la parte donde interactúan los usuarios de Centros de Costo al realizar el ingreso de solicitudes de requerimientos y la parte de administración de estos por parte de los funcionarios de la Jefatura de Adquisiciones donde se encarga de procesar la información.

1.6. Restricciones

Debido a limitaciones con el licenciamiento de Oracle® Developer Suite Release 10g, se debe contemplar un número pequeño de usuarios finales, hasta 12 usuarios concurrentes aproximadamente.

Este es un sistema diseñado específicamente de acuerdo a las necesidades de la Jefatura de Adquisiciones.

⁹ **Complementos:** Módulo que se puede añadir a un navegador de internet para gestionar un nuevo formato de archivo o para cualquier otra facilidad.

El funcionamiento es solo para la Intranet.

1.7. Rangos de calidad

El desarrollo del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra se ajusta a la Metodología de Desarrollo de Software RUP, contemplando los parámetros de calidad que la metodología define.

1.8. Otros requerimientos del producto

Se requiere de un computador compatible donde se ejecuten los servicios Oracle® DeveloperSuite Realease 10g para la construcción de la aplicación.

2. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

2.1. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra dentro del Módulo de Gestión de Adquisiciones del proyecto Gestión de Recursos Empresariales (ERP) para la Universidad Técnica del Norte. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto está basado en metodología Rational Unified Process (RUP) que incluye el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo el proceso.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de esta metodología.

2.1.1. Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

2.1.2. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra parte del Módulo de Gestión de Adquisiciones - UTN. El detalle de las iteraciones

individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada.

Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones.

Este plan está basado en la captura de requisitos por medio del stakeholder¹⁰ para hacer una estimación aproximada, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de Inicio se generará la primera versión del artefacto “Visión”, el cual se utilizará para refinar este documento. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

2.1.3. Resumen

Después de esta breve descripción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto.- Proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el mismo.

Organización del Proyecto.- Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso.- Explica la planificación y costos estimados, define las fases e hitos¹¹ del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación.- Proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

2.2. Vista General del Proyecto

2.2.1. Propósito, Alcance y Objetivos

La Universidad Técnica del Norte siendo entidad de carácter público tiene como misión esencial contribuir al desarrollo socioeconómico, científico, educativo y cultural de la región norte y del país, a través de la creación y transmisión del conocimiento científico; formando

¹⁰ **Stakeholder:** Cualquier persona interesada en, afectada por y/o implicada con el funcionamiento del sistema software. Por ejemplo, el usuario, el cliente, nuestra empresa, etc.

¹¹ **Hito:** Punto de control de objetivo intermedio antes de que el proyecto finalice.

profesionales críticos, creativos, capacitados, humanistas y éticos, comprometidos con la preservación del medio ambiente. En los próximos años, será un centro de educación superior acreditado, fortaleciendo la formación integral, la investigación científica y tecnológica, orientada al desarrollo sostenible a través de una gestión de calidad universitaria, diversificando los vínculos con el entorno y contribuyendo al desarrollo humano de la sociedad. Esto conlleva una previsible adaptación a los nuevos sistemas de información y a la evolución tecnológica.

Como parte del proceso de automatización, se considera necesaria en las áreas institucionales de la UTN la implementación de un proyecto integrado a modo de Sistema de Gestión de Recursos Empresariales (ERP). Uno de los componentes de este proyecto es el Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra como parte del Módulo de Gestión de Adquisiciones.

Partiendo del plan de automatización de procesos incentivado por el Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte y la reingeniería de procesos realizada a la Jefatura de Adquisiciones se determina la creación del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, para la adecuada gestión de las actividades relacionadas con la Comunidad Universitaria.

En base a la información recopilada de las diferentes reuniones con los Stakeholders se identifico las principales actividades las cuales se detallan a continuación separando la parte que interactúa con los usuarios (front-end) y la parte donde se resuelve las peticiones de los usuarios (back-end):

FRONT-END

a) Solicitud de Compra Planificada

- Disponible por periodos según el calendario de adquisiciones
- Creación de la Solicitud de Compra Electrónica Planificada.
- Filtro de ítems activos que se encuentren presupuestados para el respectivo periodo.
- Detallar ítems requeridos en el último nivel del CPC.
- Ingreso de características específicas para el bien, obra, servicio o consultoría a contratar.

- Anexar archivos en extensión .pdf los cuales pueden contener croquis, planos, gráficos, especificaciones técnicas, etc.
- Poner estado de solicitada de forma planificada.

b) Solicitud de Compra Emergente

- Disponibilidad continua sin restricción periódica.
- Creación de la Solicitud de Compra Electrónica Planificada.
- Presentación de ítems aprobados por la Jefatura de Presupuesto para la compra emergente.
- Detallar ítems requeridos en el último nivel del CPC.
- Ingreso de características específicas para el bien, obra, servicio o consultoría a contratar.
- Anexar archivos en extensión .pdf los cuales pueden contener croquis, planos, gráficos, especificaciones técnicas, etc.
- Poner estado de solicitada de forma emergente.

BACK-END

c) Organización de Actividades

- Manejo de actividades para el calendario anual.
- Actividades estructuradas por cuatrimestres según requiere el INCOP.
- Periodos para ingreso de solicitudes de requerimientos.
- Periodos de gestión de requerimientos.
- Opciones apertura, reapertura, prolongación, y cierre de periodos de las actividades.

d) Elaboración de Plan de Contratación Anual (PAC)

- Agrupar los requerimientos que fueron presupuestados por los centros de costo de manera institucional según las categorías del Clasificador Central de Productos (CPC).

- Generar el archivo en formato de hoja de cálculo con el PAC institucional organizado por partida presupuestaria, ítem, tipo de ítem y cuatrimestre, de acuerdo al formato solicitado por el Instituto Nacional de Contratación Pública (INCOP).

- Actualización del PAC según reformas presupuestarias.

e) Consolidación de Requerimientos

- Agrupar requerimientos según las categorías del CPC de todos los ítems solicitados por los Centros de Costo.
- Organización de ítems según proveedor sugerido por unidad requirente.
- Equipar compras mayoritarias.
- Cambiar el estado de un ítem a un nuevo escalón de consolidado.
- Consolidación directa de solicitudes de compra emergentes.

f) Manejo de Solicitudes

- Administrar solicitudes de compra planificada y emergente.
- Editar información en las solicitudes de compra previa autorización del usuario.
- Corrección de errores ortográficos y tipográficos en la descripción y especificaciones de solicitudes de compra.
- Descarga de archivos adjuntos al requerimiento en la solicitud de compra.

g) Normalización de Ítems

- Ingreso de descripción y especificaciones estándar para ítems que sean normados según dispongan las autoridades.
- Asignación de unidad de medida por defecto.

h) Administración de Ítems

- Ingreso de la última categoría de nuevos ítems presupuestados.
- Incorporación de alias a los ítems del CPC.

- Actualización de precio referencial de ítems
- Asignación de la unidad de medida para los ítems.
- Cambio de estado Activo e Inactivo para los ítems.

i) Reportes

- Plan de compras individuales para centro de costo, clasificado por cuatrimestre.
- Ítems anulados en la solicitud de compra en el proceso de administración y su razón.
- Ítems que aun no han pasado por el proceso de consolidación.

j) Integración con otros sistemas

- Integración con los sistemas internos de Presupuesto, Activos Fijos y el sistema externo gubernamental de Compras Públicas.

2.2.2. Suposiciones y Restricciones

Las suposiciones y restricciones respecto al Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, que se derivan directamente de las entrevistas el stakeholder de la Institución

Debe contemplarse las implicaciones de los siguientes puntos críticos:

- Gestión de flujos de trabajo, seguridad de transacciones e intercambio de información
- Adaptación al proceso de gestionar los requerimientos y realizar el ingreso de solicitudes de compra.
- El sistema será diseñado sobre plataforma WEB y cumplirá con los estándares de calidad vigentes para desarrollo de software. Esto se conseguirá cumpliendo con el estándar PMI para dirección de proyectos, metodología RUP para el proceso de ingeniería de software y herramientas Oracle 10g para la construcción de las aplicaciones.

Como es natural, la lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto, particularmente una vez establecido el artefacto "Visión".

2.2.3. Entregables del proyecto

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de UP (Unificación de Procesos) desde la perspectiva de artefactos, y que propongo para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de UP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos.

2.2.4. Plan de Desarrollo del Software

Es parte del presente en el actual numeral.

a) Modelo de Casos de Uso del Negocio (Diagramas de contexto)

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

b) Modelo de Objetos del Negocio

Es un modelo que describe la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo los actores internos, la información que en términos generales manipulan y los flujos de trabajo (workflows¹²) asociados al caso de uso del negocio. Para la representación de este modelo se utilizan Diagramas de Colaboración (para mostrar actores externos, internos y las entidades (información) que manipulan, un Diagrama de Clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones, y Diagramas de Actividad para mostrar los flujos de trabajo.

¹² **Workflows:** Se refiere al flujo de trabajo a seguir para la consecución de una tarea o trabajo predeterminado.

c) Glosario

Es un documento que define los principales términos y abreviaturas usadas en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada.

d) Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

e) Visión

Este documento define la visión del proyecto desde la perspectiva de los usuarios, especificando las necesidades y características del proyecto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

f) Especificaciones de Casos de Uso

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

g) Especificaciones Adicionales

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

h) Prototipos de Interfaces de Usuario (Plantillas)

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este

último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

i) Modelo de Análisis y Diseño (Modelo Entidad-Relación)

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

j) Modelo de Datos (Modelo Relacional)

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un perfil UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

k) Modelo de Implementación

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

l) Modelo de Despliegue

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

m) Casos de Prueba

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

n) Solicitud de Cambio

Los cambios propuestos para los artefactos se formalizan mediante este documento. Mediante este documento se hace un seguimiento de los defectos detectados, solicitud de mejoras o cambios en los requisitos del producto. Así se provee un registro de decisiones de cambios, de su evaluación e impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el equipo de desarrollo. Los cambios se establecen respecto de la última baseline¹³ (el estado del conjunto de los artefactos en un momento determinado del proyecto) establecida. En nuestro caso al final de cada iteración se establecerá una baseline.

o) Plan de Iteración

Es un conjunto de actividades y tareas ordenadas temporalmente, con recursos asignados, dependencias entre ellas. Se realiza para cada iteración, y para todas las fases.

p) Evaluación de Iteración

Este documento incluye la evaluación de los resultados de cada iteración, el grado en el cual se han conseguido los objetivos de la iteración, las lecciones aprendidas y los cambios a ser realizados.

q) Lista de Riesgos

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia¹⁴ o para su mitigación.

r) Manual de Instalación

Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.

s) Material de Apoyo al Usuario Final

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías del Usuario, Guías de Operación, Guías de Mantenimiento

¹³ **Baseline:** Es la línea sobre la que descansan los caracteres de una fuente.

¹⁴ **Contingencia:** Situación en la cual, la posibilidad que un hecho suceda o no suceda (riesgo), depende de un conjunto variable de otros acontecimientos.

t) Producto

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la Fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva release al final de cada iteración.

u) Evolución del Plan de Desarrollo del Software

El Plan de Desarrollo del Software se revisará periódicamente y se reafinará antes del comienzo de cada iteración.

2.3. Organización del Proyecto

2.3.1. Participantes en el Proyecto

De momento no se incluye el personal que designará Responsable del Proyecto, Comité de Control y Seguimiento, otros participantes que se estimen convenientes para proporcionar los requisitos y validar el sistema.

El resto del personal del proyecto considerando las fases de Inicio, Elaboración y dos iteraciones de la fase de Construcción, estará formado por los siguientes puestos de trabajo y personal asociado:

Jefe de Proyecto. Con una experiencia en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y el proceso de desarrollo RUP.

Analista de Sistemas. El perfil establecido es: Ingeniero en Informática con conocimientos de UML, uno de ellos al menos con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto

Analistas – Programadores. Con conocimientos en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final. Este trabajo ha sido encomendado a Lucía Catalina Quiguango Terán.

Ingeniero de Software. El perfil establecido es: Ingeniero en Informática que participará realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargado de las pruebas funcionales del sistema, realizará la labor de Tester.

2.3.2. Interfaces Externas

Se define los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada subsistema y según el plan establecido.

El equipo de desarrollo interactuará activamente con los participantes para especificación y validación de los artefactos generados.

2.3.3. Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.
Ingeniero de Software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos,

	preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 2.1: Roles y Responsabilidades

2.4. Gestión del Proceso

2.4.1. Estimación del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado.

2.4.2. Plan del Proyecto

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

2.4.3. Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	8 semanas
Fase de Elaboración	2	7 semanas
Fase de Construcción	2	15 semanas
Fase de Transición	-	-

Tabla 2.2: Plan de Fases

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollará los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un

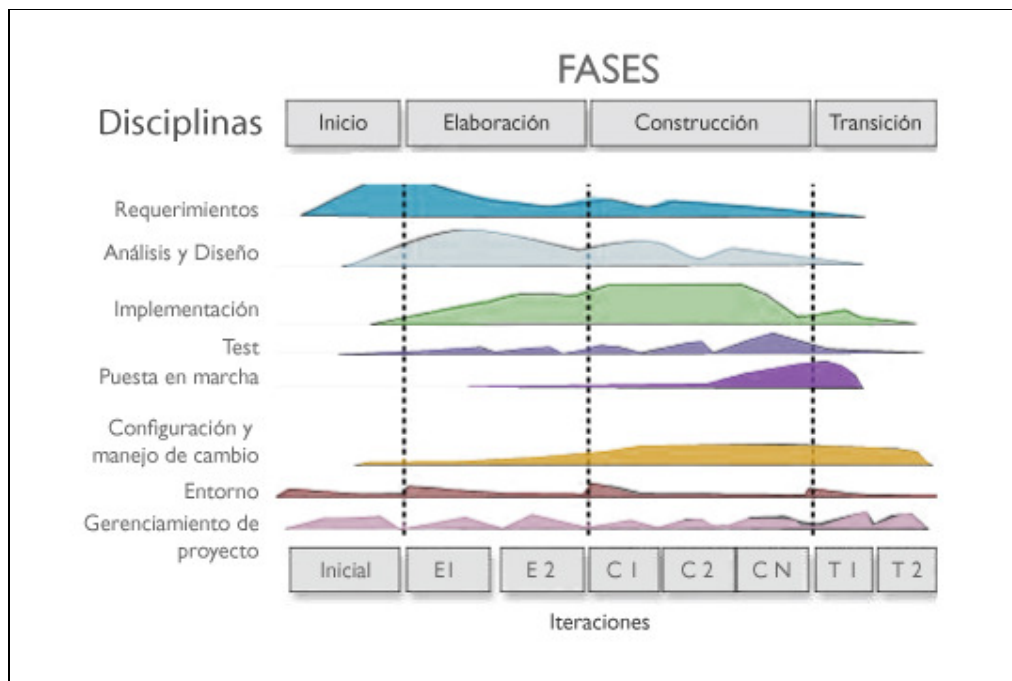
	<p>refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente / usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.</p>
Fase de Elaboración	<p>En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.</p>
Fase de Construcción	<p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 3.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada.</p>
Fase de Transición	<p>En esta fase se prepararán se asegura la una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega</p>

	de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 2.3 Plan de Fases: Hitos

2.4.4. Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.



Fuente:³

Figura 2.1 Fases y Flujos de trabajo en Metodología Rational Unified Process (RUP)

[3] "RUP Etapa diseño", 2007, <http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 19/10 – 23/10	Semana 5 16/11 – 20/11
Requisitos		
Glosario	Semana 1 19/10 – 23/10	Semana 5 16/11 – 20/11
Visión	Semana 2 26/10 – 30/10	Semana 4 09/11 – 13/11
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 02/11 – 06/12	siguiente fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 4 09/11 – 13/11	siguiente fase
Especificaciones Adicionales	Semana 5 16/11 – 20/11	siguiente fase
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 6 23/11 – 27/11	siguiente fase
Modelo de Datos	Semana 7 30/11 – 04/12	siguiente fase
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 8 14/12 – 18/12	Semana 9 04/01 – 08/01
Modelo de Implementación	Semana 10 18/01 – 22/01	siguiente fase
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 11 15/02 – 19/02	siguiente fase
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 11	siguiente fase

	15/02 – 19/02	
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones	Semana 1 19/10 – 23/10	Semana 2 26/10 – 30/10
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 2.4: Calendario de Actividades

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 4 09/11 – 13/11	Aprobado
Requisitos		
Glosario	Semana 2 26/10 – 30/10	aprobado
Visión	Semana 2 26/10 – 30/10	aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 02/11 – 06/12	Semana 5 16/11 – 20/11
Especificación de Casos de Uso	Semana 5 16/11 – 20/11	Semana 5 16/11 – 20/11
Especificaciones Adicionales	Semana 5 16/11 – 20/11	Semana 5 16/11 – 20/11
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 6 23/11 – 27/11	Revisar en cada iteración
Modelo de Datos	Semana 7 30/11 – 04/12	Revisar en cada iteración
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 8 14/12 – 18/12	Revisar en cada iteración
Modelo de Implementación	Semana 10 18/01 – 22/01	Revisar en cada iteración
Pruebas		

Casos de Pruebas Funcionales	Semana 11 15/02 – 19/02	Revisar en cada iteración
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 11 15/02 – 19/02	Revisar en cada iteración
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 0.9 y planes de las Iteraciones	Semana 1 19/10 – 23/10	Revisar en cada iteración
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 2.5: Calendario de Actividades

2.4.5. Seguimiento y Control del Proyecto

Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

Control de Plazos

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto y por el Comité de Seguimiento y Control.

Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias. Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión y checklist¹⁵ incluidas en RUP.

¹⁵ **Checklist:** Creación de criterios de comprobación en forma de una lista, cuya observación garantiza, que nada salga mal en su acción.

Gestión de Riesgos

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos¹⁶ o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

Gestión de Configuración

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones.

También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto. Al final de cada iteración se establecerá una un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión, el cual podrá ser modificado sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

¹⁶ **Mitigar:** Reducir o disminuir algo.

Fase de Elaboración

CAPÍTULO III

ESPECIFICACIÓN DE CASOS SE USO

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

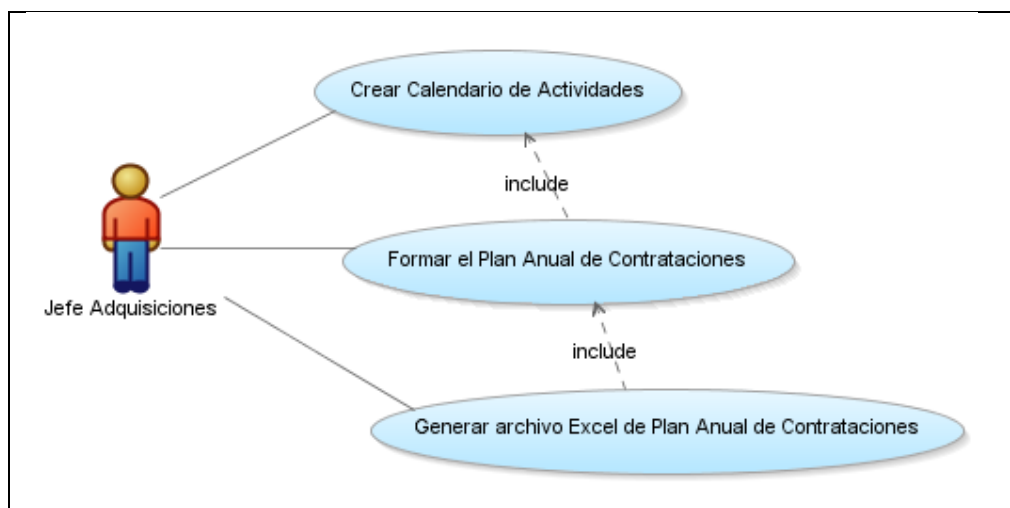
3. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

3.1. Modelos de Caso de Uso

En esta sección se muestra los diagramas de casos de uso del presente sistema, que fueron obtenidos durante el proceso de especificación de requisitos, los cuales permiten mostrar la funcionalidad del sistema de forma detallada.

3.1.1. Caso de Uso de Generar Plan Anual de Contrataciones

El siguiente diagrama describe los casos de uso que corresponde a la generación del Plan Anual de Contrataciones (PAC).



Fuente: Propia

Figura 3.1: Caso de Uso de Generar Plan de Anual de Contrataciones.

A continuación se muestra una breve explicación de los casos de uso mencionados:

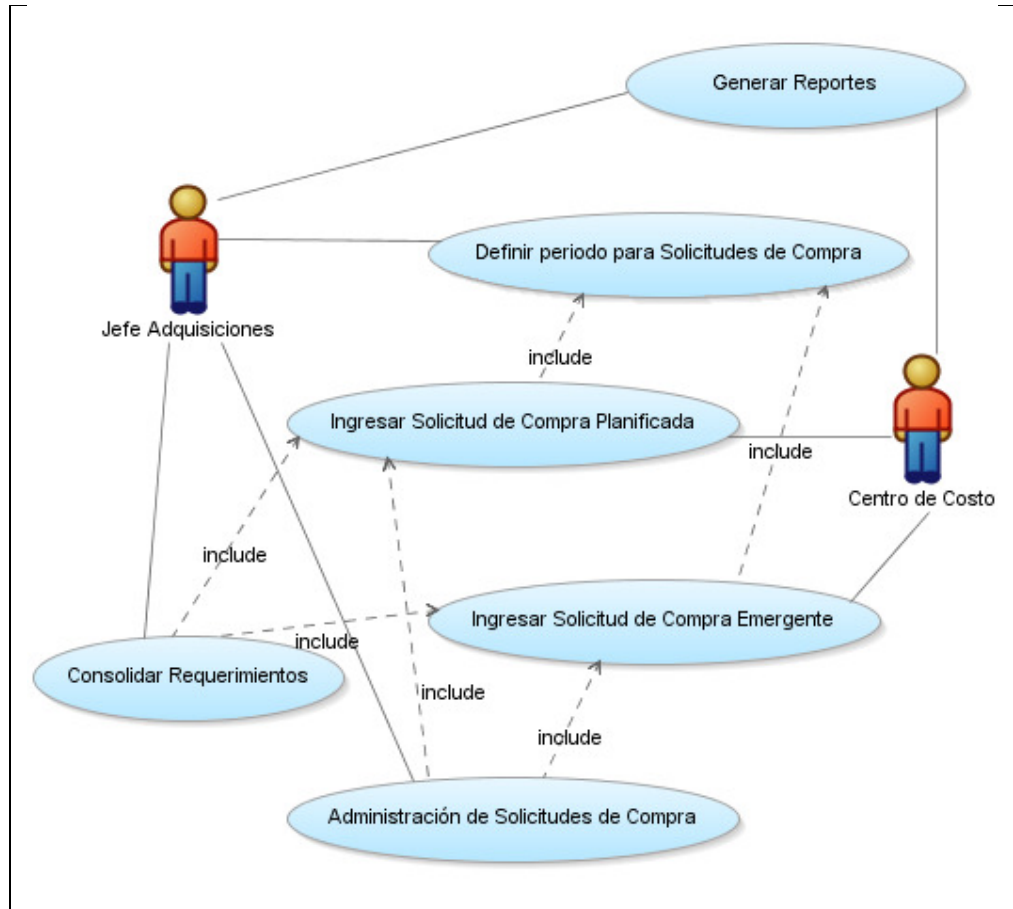
Caso de Uso	Descripción de Caso de Uso
Crear Calendario de Actividades	Se encarga de crear la actividad y definir las fechas de duración para el periodo de generación del PAC.
Formar el Plan Anual de Contrataciones	Se encarga de realizar una consulta a la proforma presupuestaria, estructurar los requerimientos por ítems para generar el PAC.
Generar archivo Excel de Plan Anual de	Se encarga de genera el archivo de Excel en el formato solicitado por el INCOP.

Contrataciones	
-----------------------	--

Tabla 3.1: Caso de Uso de Generar Plan de Anual de Contrataciones.

3.1.2. Caso de Uso de Gestión de Solicitudes de Compra

El siguiente diagrama describe los casos de uso que corresponde a la gestión de solicitudes de compra.



Fuente: Propia

Figura 3.2: Caso de Uso de Solicitudes de Compra.

A continuación se muestra una breve explicación de los casos de uso mencionados:

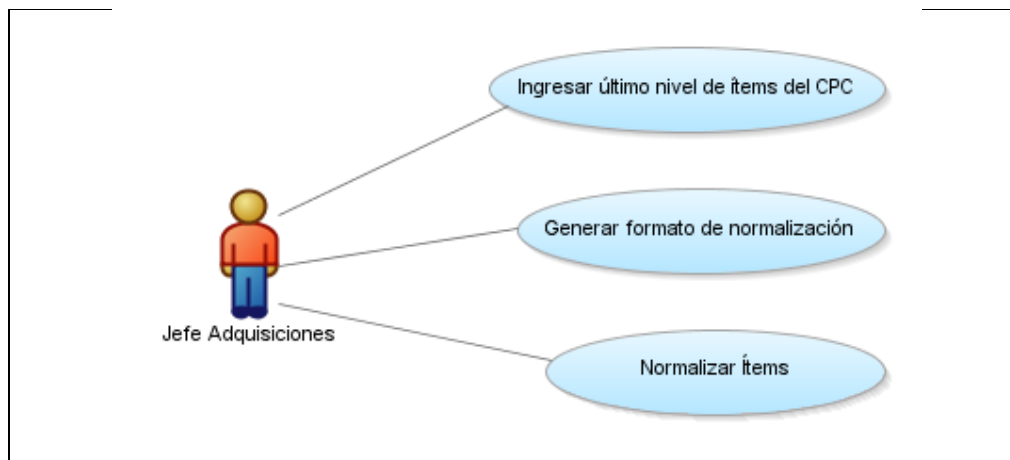
Caso de Uso	Descripción de Caso de Uso
Definir periodo para Solicitudes de Compra	Se encarga de establecer la duración del periodo de ingreso de Solicitudes de Compra con la fecha de inicio y la fecha final.
Ingresar Solicitud de	Se encarga de registrar el ingreso de Solicitudes de

Compra Planificada	Compra para requerimientos que se encuentren el PAC.
Ingresar Solicitud de Compra Emergente	Se encarga de registrar el ingreso de Solicitudes de Compra para requerimientos que no se encuentren el PAC, pero han sido previamente registrados en el sistema SIGESPRES.
Administración de Solicitudes de Compra	Se encarga de realizar cambios de tipo ortográfico o tipográfico a las Solicitudes de Compra emitidas por los usuarios.
Consolidar Requerimientos	Se encarga de agrupar los ítems requeridos de los diferentes Centros de Costo por categorías o por mismo proveedor.
Generar Reportes	Permite obtener reportes de las Solicitudes de Compra.

Tabla 3.2: Caso de Uso de Solicitudes de Compra.

3.1.3. Caso de Uso de Administración de Ítems

El siguiente diagrama describe los casos de uso que corresponde a la administración de Ítems del CPC.



Fuente: Propia

Figura 3.3: Caso de Uso de Administración de Ítems.

A continuación se muestra una breve explicación de los casos de uso mencionados:

Caso de Uso	Descripción de Caso de Uso
Ingresar último nivel de ítems del CPC	Se encarga de agregar al árbol de los ítems del CPC la última categoría para los nuevos ítems presupuestados.

Generar formato de normalización	Se encarga de generar un formato con los requerimientos para normalizar un ítem del CPC, para el técnico responsable.
Normalizar Ítems	Se encarga de ingresar la información de los ítems que han pasado por el proceso de normalización.

Tabla 3.3: Caso de Uso de Administración de Ítems.

3.2. Especificación de Casos de Uso

Esta sección contiene las principales especificaciones de los casos de uso del sistema, los cuales se detallan a continuación:

3.2.1. Crear Calendario de Actividades

Las especificaciones del caso de uso “Crear Calendario de Actividades” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Crear Calendario de Actividades			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Definir los periodos de fechas para las actividades anuales que utiliza el sistema.		
Precondición	Las actividades deben estar previamente registradas en el sistema.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar la fecha inicial y la fecha final para las actividades de: Plan de Compras, primer cuatrimestre, segundo cuatrimestre y tercer cuatrimestre.	2	Se registra exitosamente las nuevas fechas para el calendario de actividades perteneciente a la tabla <code>INS_TAB_CALEDARIOS_GENERALES</code> .
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Extender la fecha final.	2	Se actualiza la información modificada.
Poscondición	Se registra el calendario de actividades y se puede acceder al resto de procesos.		

Observaciones	
----------------------	--

Tabla 3.4: Especificación de Caso de Uso: Crear Calendario de Actividades.

3.2.2. Formar el Plan Anual de Contrataciones

Las especificaciones del caso de uso “Formar Plan Anual de Contrataciones” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Formar Plan Anual de Contrataciones			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Consultar los datos de la Proforma Presupuestaria y armar el Plan Anual de Contrataciones		
Precondición	Contar con la Proforma Presupuestaria generada en el sistema SIGESPRES.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Crear la cabecera del Plan Anual de Contratación.	2	Registra la definición general para el plan de compras para el presente año en la tabla ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS.
3	Consultar la Proforma Presupuestario y parámetros contenidos en el modulo de presupuesto.	4	Registra el plan de compras en forma detallada en la tabla ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	En el modulo SIGESPRES existen cambio de asignaciones presupuestarias.	2	Se actualiza el plan de compras.
Poscondición	Se registra en la base de datos el Plan Anual de Contratación del presente año.		
Observaciones			

Tabla 3.5: Especificación de Caso de Uso: Formar Plan Anual de Contrataciones.

3.2.3. Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones

Las especificaciones del caso de uso “Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Generar el archivo Excel con el formato requerido por el Instituto Nacional de Contratación Pública.		
Precondición	Contar con el plan de compras armado en la base de datos y parámetros en el sistema SIGESPRE.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Se realiza la consulta del PAC en las tablas ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS y ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.	2	Genera el archivo en extensión Excel
3	Consulta la Vista del PAC.	4	Presenta la Vista actualizada ADQ_VIEW_PLANES_COMPRAS
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Consulta PAC reformado,	2	Presenta la Vista actualizada ADQ_VIEW_PLANES_COMPRAS con las respectivas reformas.
Poscondición			
Observaciones	El archivo en extensión Excel es requerido por el INCOP.		

Tabla 3.6: Especificación de Caso de Uso: Generar archivo Excel del PAC.

3.2.4. Definir periodo para Solicitudes de Compra

Las especificaciones del caso de uso “Definir periodo para Solicitudes de Compra” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Definir periodo para Solicitudes de Compra	
Actor	Administrador Funcional del Sistema

Descripción	Dentro del cuatrimestre en curso definir las fechas para el ingreso de solicitudes de compra.		
Precondición	Tener definida la actividad de ingreso de Solicitudes de Compra y el cuatrimestre respectivo.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar la fecha inicial y la fecha final para el ingreso de requerimientos planificados.	2	Se registra las fechas en la tabla INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES con el código de actividad 00005.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Extender la fecha final.	2	Se actualiza la información modificada.
Poscondición	Se registra en la base de datos la información del periodo.		
Observaciones			

Tabla 3.7: Especificación de Caso de Uso: Definir periodo para Solicitudes de Compra.

3.2.5. Ingresar Solicitud de Compra Planificada

Las especificaciones del caso de uso “Ingresar Solicitud de Compra Planificada” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Planificada			
Actor	Usuario de Centro de Costo		
Descripción	Se ingresan las solicitudes de los requerimientos presupuestados para el cuatrimestre en curso.		
Precondición	Contar con el PAC ya elaborado. Los ítems del último nivel del CPC		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar en la ventana de “Solicitud de Compra Planificada”.	2	Controla que el ingreso se haga dentro del periodo definido.
3	Escoger el Centro de Costo correspondiente.	4	Filtrar los Centros de Costo donde pertenezca el usuario actual.

5	Ingresar el asunto general que engloba la solicitud.	6	Cargar la información correspondiente y registrar con la ingresada manualmente.
7	Escoger un ítem presupuestado en la lista de requerimientos.	8	Filtrar la lista de requerimientos por Centro de Costo y cuatrimestre.
9	Elegir el ítem correspondiente detallado al último nivel del CPC.	10	Registra el ítem elegido y la correspondiente partida presupuestaria, previamente asignada en el modulo.
11	Añade características específicas al ítem elegido.	12	Registra las características en la tabla ADQ_TAB_DT_ITEMS_SOLICITUD
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar en la ventana de “Solicitud de Compra Emergente”.	2	Controla que el ingreso se haga dentro del periodo definido que generalmente estará abierto todo el tiempo.
3	Si un ítem se encuentra normalizado las características específicas son automáticas.	4	Consulta la tabla de ADQ_TAB_ITEMS_NORMADOS.
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.8: Especificación de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.

3.2.6. Ingresar Solicitud de Compra Emergente

Las especificaciones del caso de uso “Ingresar Solicitud de Compra Emergente” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Emergente	
Actor	Usuario de Centro de Costo
Descripción	Se ingresan las Solicitudes de Compra que surgieron de forma emergente y no consta en el PAC.
Precondición	Contar con presupuesto para los ítems emergentes. Los ítems del último nivel del CPC.

Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar en la ventana de “Solicitud de Compra Emergente”.	2	Controla que el ingreso se haga dentro del periodo definido que generalmente estará abierto todo el tiempo.
3	Escoger el Centro de Costo correspondiente.	4	Filtrar los Centros de Costo donde pertenezca el usuario actual.
5	Ingresar el asunto general que engloba la solicitud.	6	Cargar la información correspondiente y registrar con la ingresada manualmente.
7	Escoger un ítem en la lista de requerimientos.	8	Filtrar la lista de requerimientos por Centro de Costo.
9	Elegir el ítem correspondiente detallado al último nivel del CPC.	10	Registra el ítem elegido y la correspondiente partida presupuestaria, previamente asignada en el modulo.
11	Añade características específicas al ítem elegido.	12	Registra las características en la tabla ADQ_TAB_DT_ITEMS_SOLICITUD.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Si un ítem se encuentra normalizado las características específicas son automáticas.	2	Consulta la tabla de ADQ_TAB_ITEMS_NORMADOS.
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.9: Especificación de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Emergente.

3.2.7. Administración de Solicitudes de Compra

Las especificaciones del caso de uso “Administración de Solicitudes de Compra” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Administración de Solicitudes de Compra	
Actor	Administrador Funcional del Sistema

Descripción	Visualiza y permite realiza correcciones ortográficas y tipográficas a las solicitudes de compra enviadas por los centros de costo.		
Precondición	Contar con Solicitudes de Compra.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Filtrar las Solicitudes de Compra por Centro de Costo y por fechas.	2	Consulta la vista: ADQ_VIEW_SOLICITUDES_COMPRA.
3	Ver ítems de la Solicitud de Compra con sus especificaciones.	4	Consulta la vista: ADQ_VIEW_SOLICITUD_COMPRA_CC.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1		2	
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.10: Especificación de Caso de Uso: Administración de Solicitudes de Compra.

3.2.8. Consolidar Requerimientos

Las especificaciones del caso de uso “Consolidar Requerimientos” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Consolidar Requerimientos			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Agrupar requerimientos según las categorías del CPC de todos los ítems solicitados por los Centros de Costo. Organización de ítems según proveedor sugerido por unidad requirente.		
Precondición	Contar con Solicitudes de Compra.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar una breve descripción de los requerimientos a consolidar.	2	Generar nueva consolidación y registrar en la tabla: ADQ_TAB_CONSOLIDAR_ITEMS.
3	Filtrar ítem por la categoría del proveedor.	4	Mostrar los ítems solicitados de forma agrupada con cantidad y precio.

5	Agregar los ítems a consolidar.	6	Mostrar los ítems solicitados con la vista: ADQ_VIEW_SOLICITUDES_COMPRA y guarda los ítems elegidos en la tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES_SOL.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Consolidar automáticamente las solicitudes emergentes.	2	Realiza en ingreso en las tablas respectivas.
3	Quitar los ítems ya consolidados.	4	Borra la información de la tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES_SOL y del seguimiento en la tabla: ADQ_TAB_SEGUIMIENTOS_ESTADOCMP.
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.11: Especificación de Caso de Uso: Consolidar Requerimientos.

3.2.9. Generar Reportes

Las especificaciones del caso de uso “Generar Reportes” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Generar Reportes			
Actor	Administrador Funcional del Sistema y Usuario de Centro de Costo		
Descripción	Reportes indispensables		
Precondición	Tener datos ingresados previamente en el sistema		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Elegir el reporte deseado.	2	Direccionar al formulario del respectivo reporte.
3	Ingresar los parámetros necesarios en el formulario del reporte.	4	Realizar la llamada al archivo de extensión .rdf y visualizar el pdf respectivo.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1		2	
Poscondición			

Observaciones	
----------------------	--

Tabla 3.12: Especificación de Caso de Uso: Generar Reportes.

3.2.10. Ingresar último nivel de ítems del CPC

Las especificaciones del caso de uso “Ingresar último nivel de ítems del CPC” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Ingresar último nivel de ítems del CPC			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Ingresar ítems para el ultimo nivel manejado en el CPC		
Precondición	Tener registrado los ítems para proveedores en el CPC.		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar información básica para los ítems del último nivel del CPC	2	Los cambios se aplican a la tabla: INV_TAB_ITEMS.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Actualizar los datos de los ítems del árbol del CPC, como son el Alias, unidades de medida, estado y precio.	2	Los cambios se aplican a la tabla: INV_TAB_ITEMS.
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.13: Especificación de Caso de Uso: Ingresar último nivel de ítems del CPC.

3.2.11. Generar formato de normalización

Las especificaciones del caso de uso “Generar formato de normalización” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Generar formato de normalización	
Actor	Administrador Funcional del Sistema
Descripción	Generar un reporte con los campos necesarios para normalizar un ítem.
Precondición	

Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Consultar el ítem por código y generar el reporte.	2	Realizar la llamada al archivo de extensión .rdf y visualizar el pdf respectivo.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1		2	
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.14: Especificación de Caso de Uso: Generar formato de normalización.

3.2.12. Normalizar Ítems

Las especificaciones del caso de uso “Normalizar Ítems” son descritas en la siguiente tabla:

Caso de Uso: Normalizar Ítems			
Actor	Administrador Funcional del Sistema		
Descripción	Ingresar las especificaciones estándar para un ítem común.		
Precondición	Tener el ítem a normalizar previamente registrado en la base de datos		
Flujo Principal			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1	Ingresar al formulario de normalización de ítems e ingresar la información entregada por el técnico respectivo.	2	Ingresar los datos en la tabla: ADQ_TAB_ITEMS_NORMADOS.
Flujo Alternativo			
Acción del Usuario		Respuesta del Sistema	
1		2	
Poscondición			
Observaciones			

Tabla 3.15: Especificación de Caso de Uso: Normalizar ítems.

Fase de Construcción

CAPÍTULO IV

VISTA LÓGICA

CAPÍTULO V

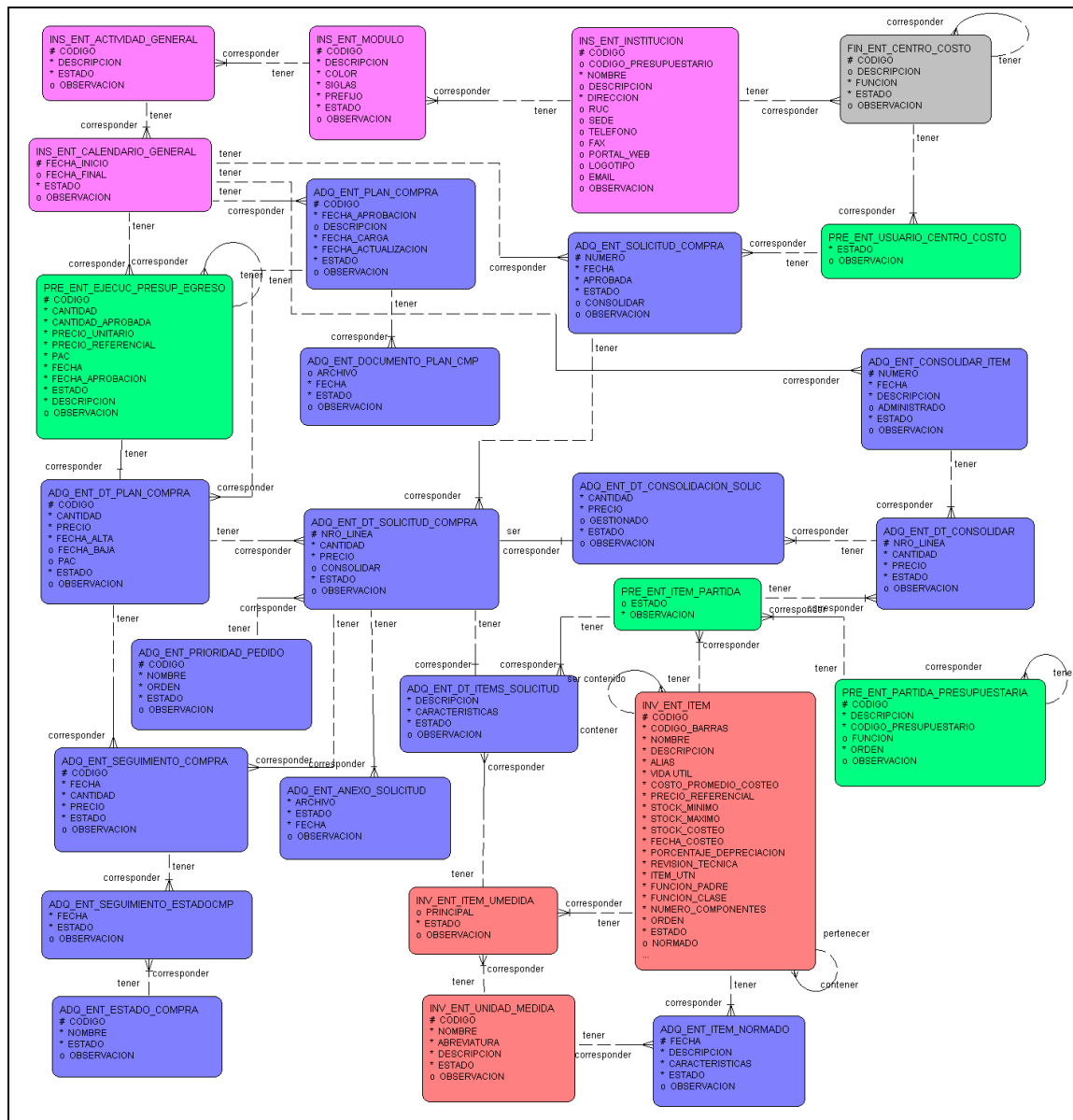
VISTA DE IMPLEMENTACIÓN

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

4. VISTA LÓGICA

4.1. Modelo Entidad Relación

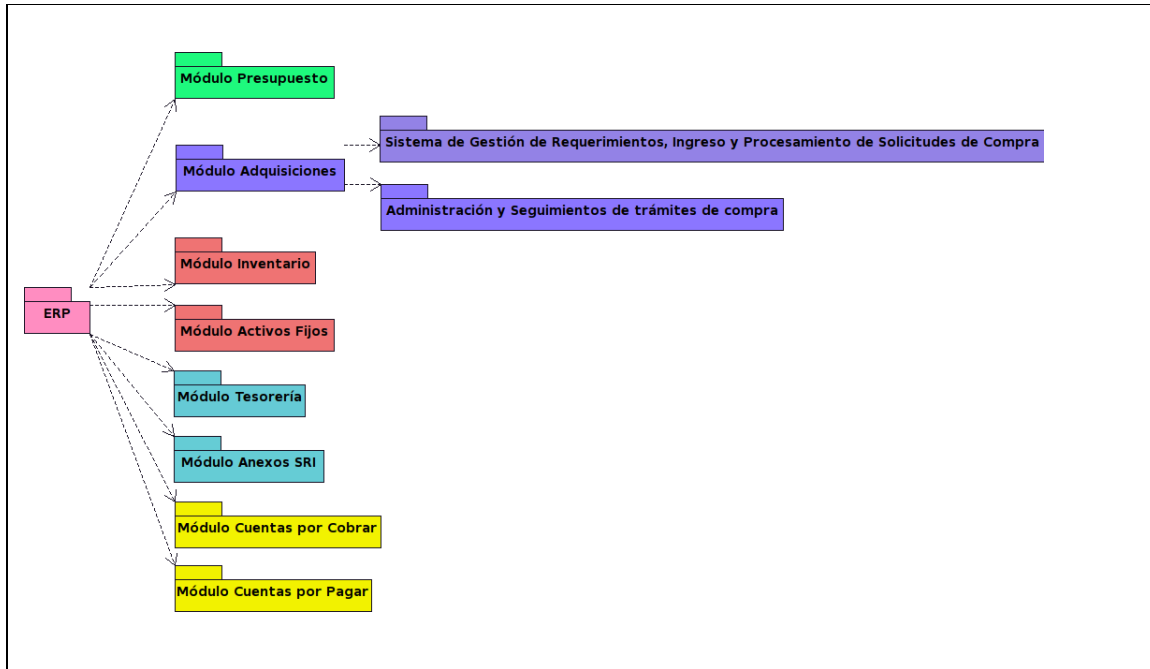
Teniendo en cuenta la base de datos seleccionada Oracle 10g se describen las relaciones de las tablas de datos utilizadas en el proyecto a través de un diagrama entidad-relación.



Fuente: Propia

Figura 4.1: Modelo Entidad-Relación.

4.3. Diagrama Global de Paquetes



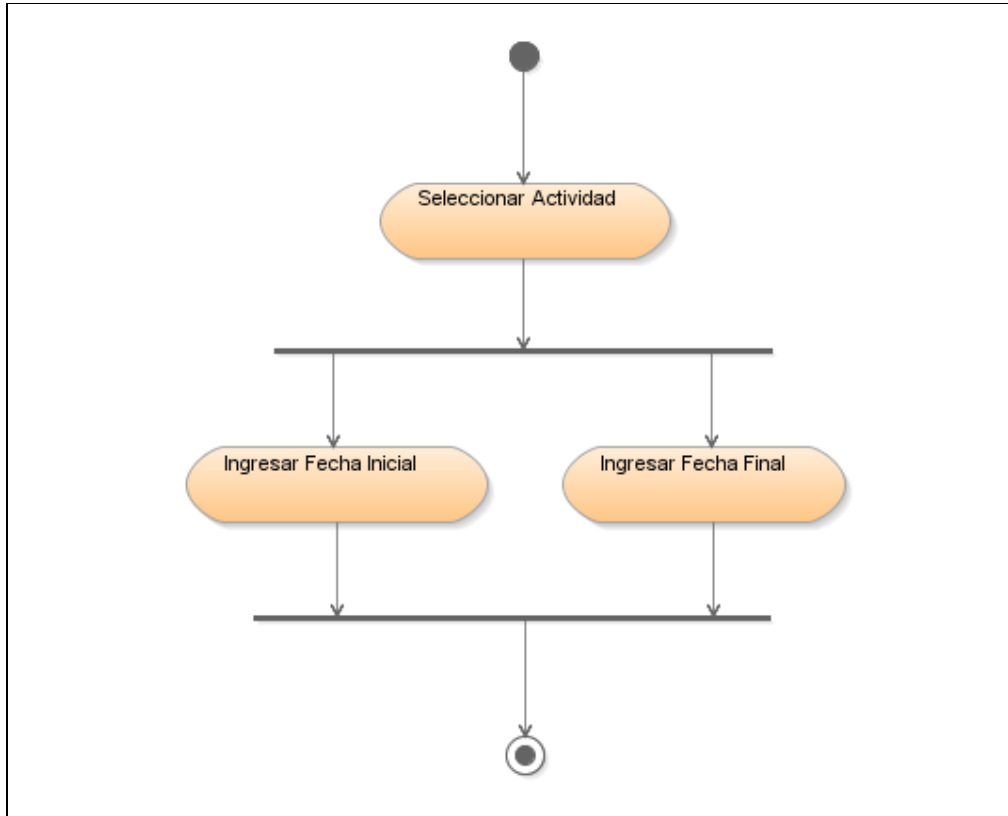
Fuente: Propia

Figura 4.3: Diagrama global de paquetes.

5. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN

5.1. Diagramas de Actividades

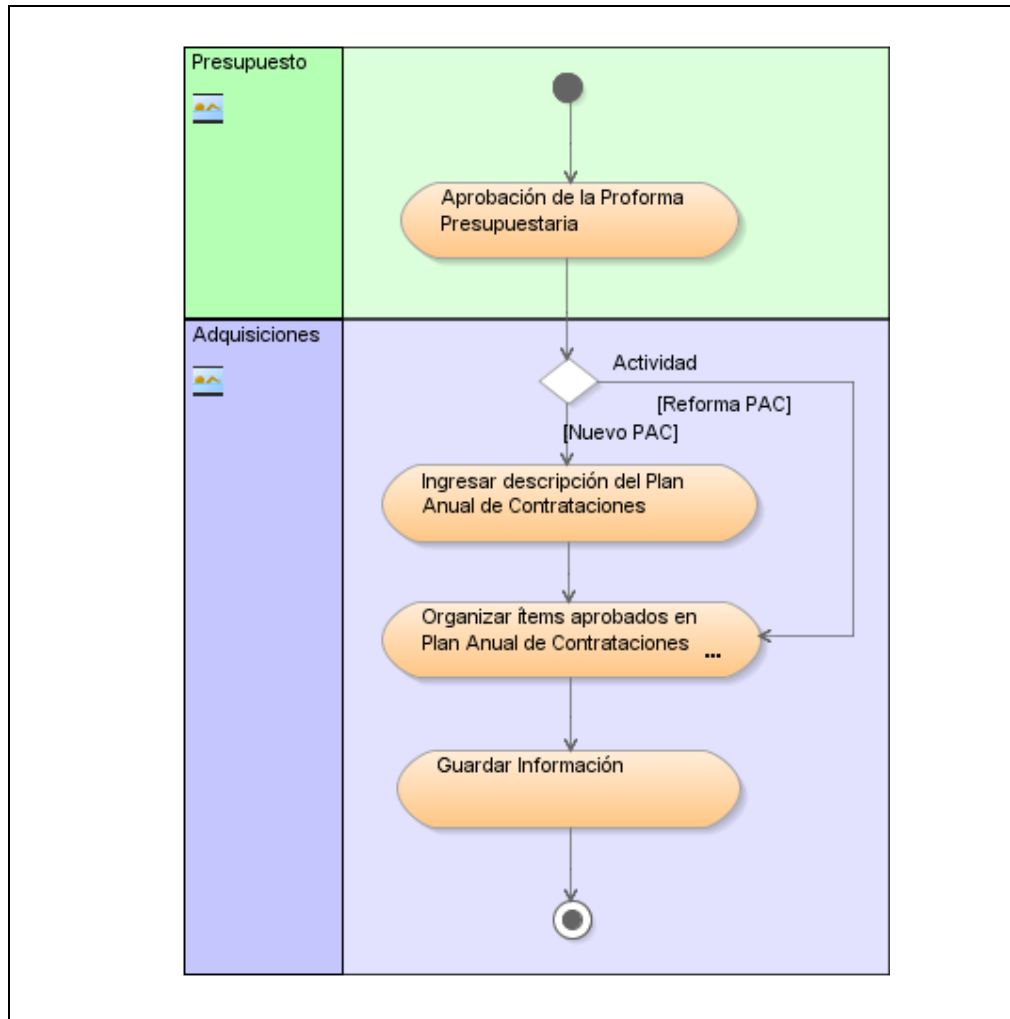
5.1.1. Crear Calendario de Actividades



Fuente: Propia

Figura 5.1: Diagrama de Actividades: Crear Calendario de Actividades.

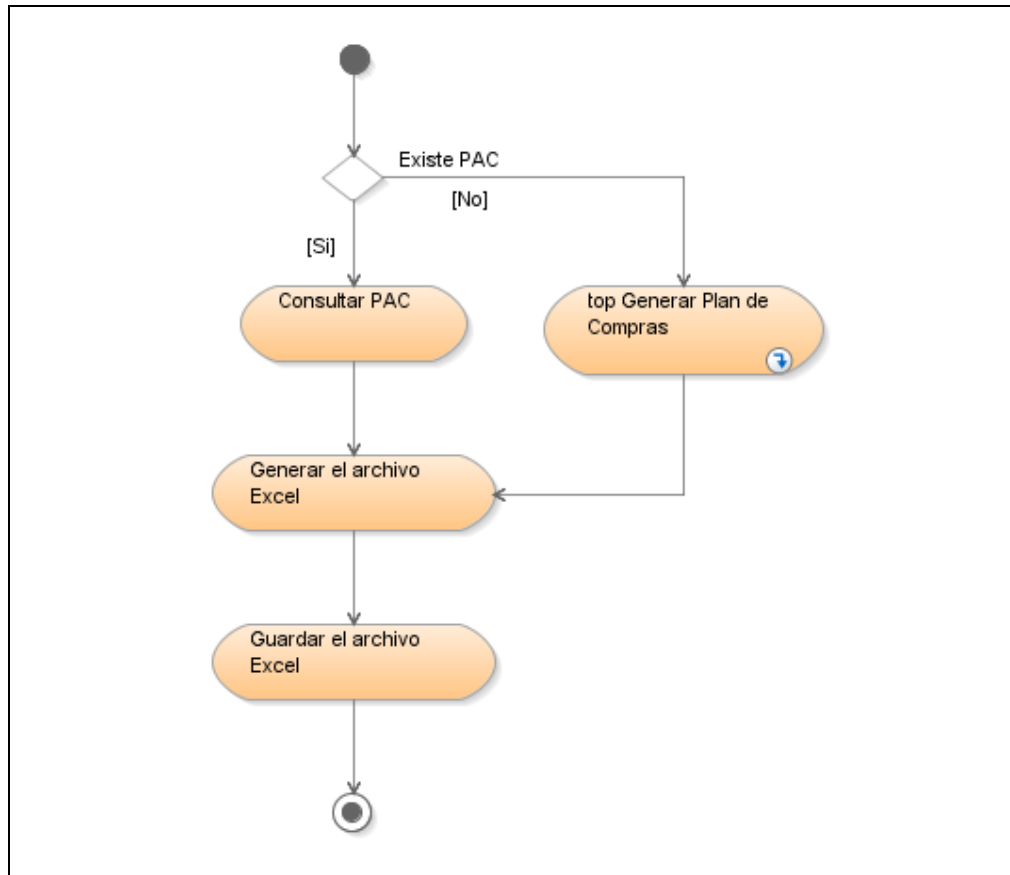
5.1.2. Formar el Plan Anual de Contrataciones (PAC)



Fuente: Propia

Figura 5.2: Diagrama de Actividades: Formar el Plan Anual de Contrataciones.

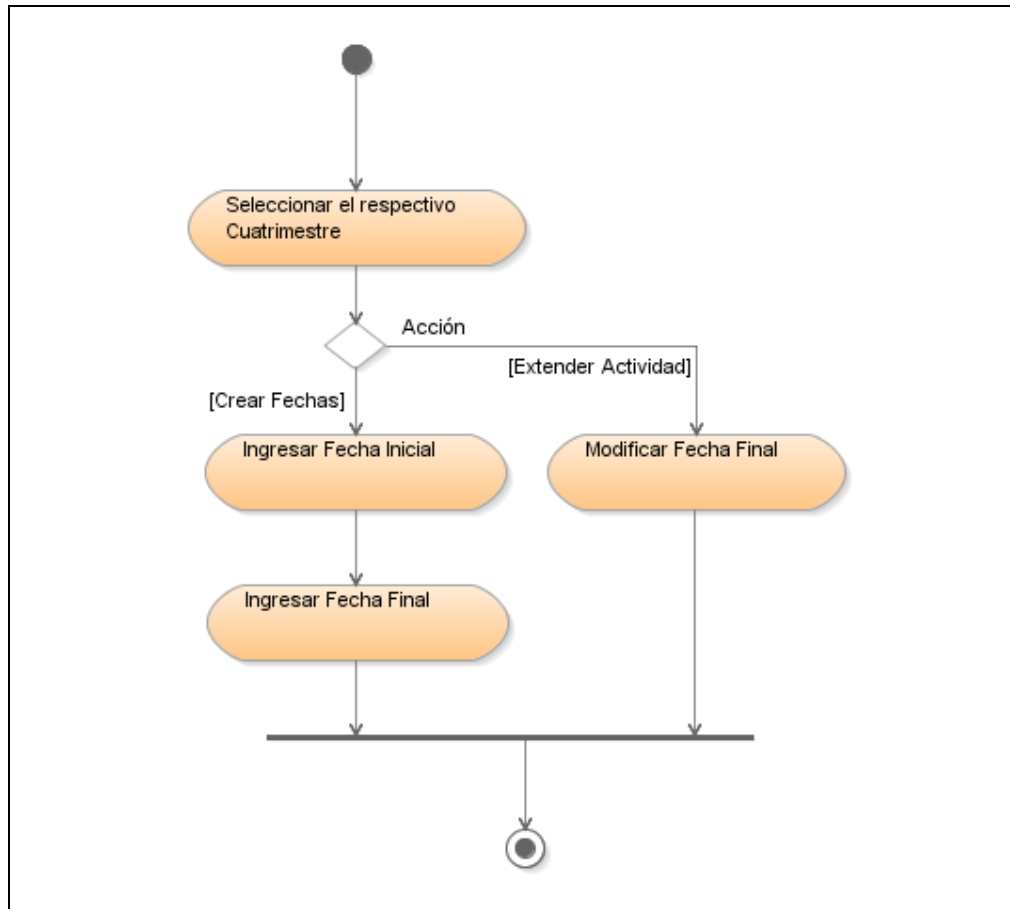
5.1.3. Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones



Fuente: Propia

Figura 5.3: Diagrama de Actividades: Generar archivo Excel del PAC.

5.1.4. Definir periodo para Solicitudes de Compra

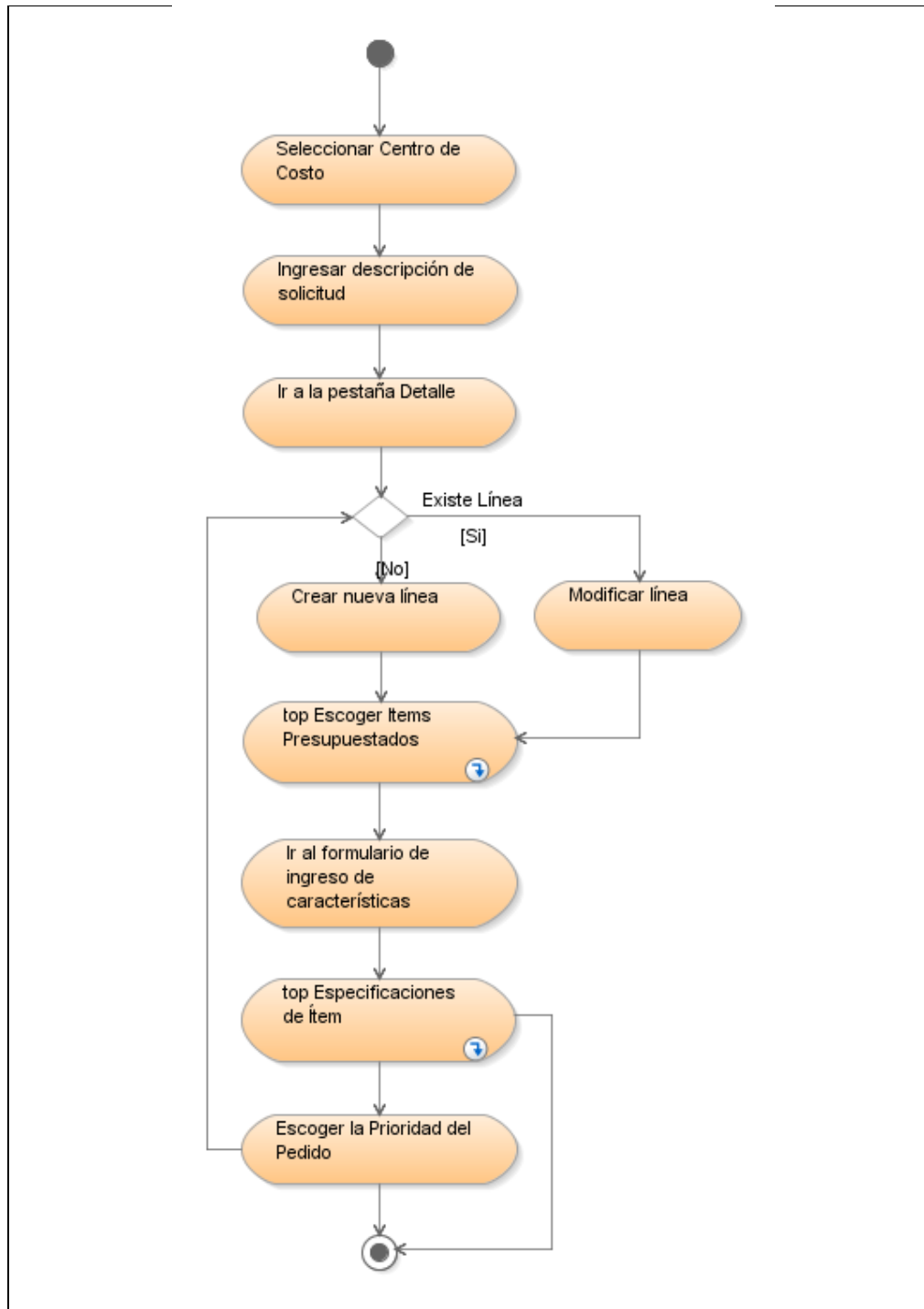


Fuente: Propia

Figura 5.4: Diagrama de Actividades: Definir periodo para Solicitudes de Compra.

5.1.5. Ingresar Solicitud de Compra Planificada

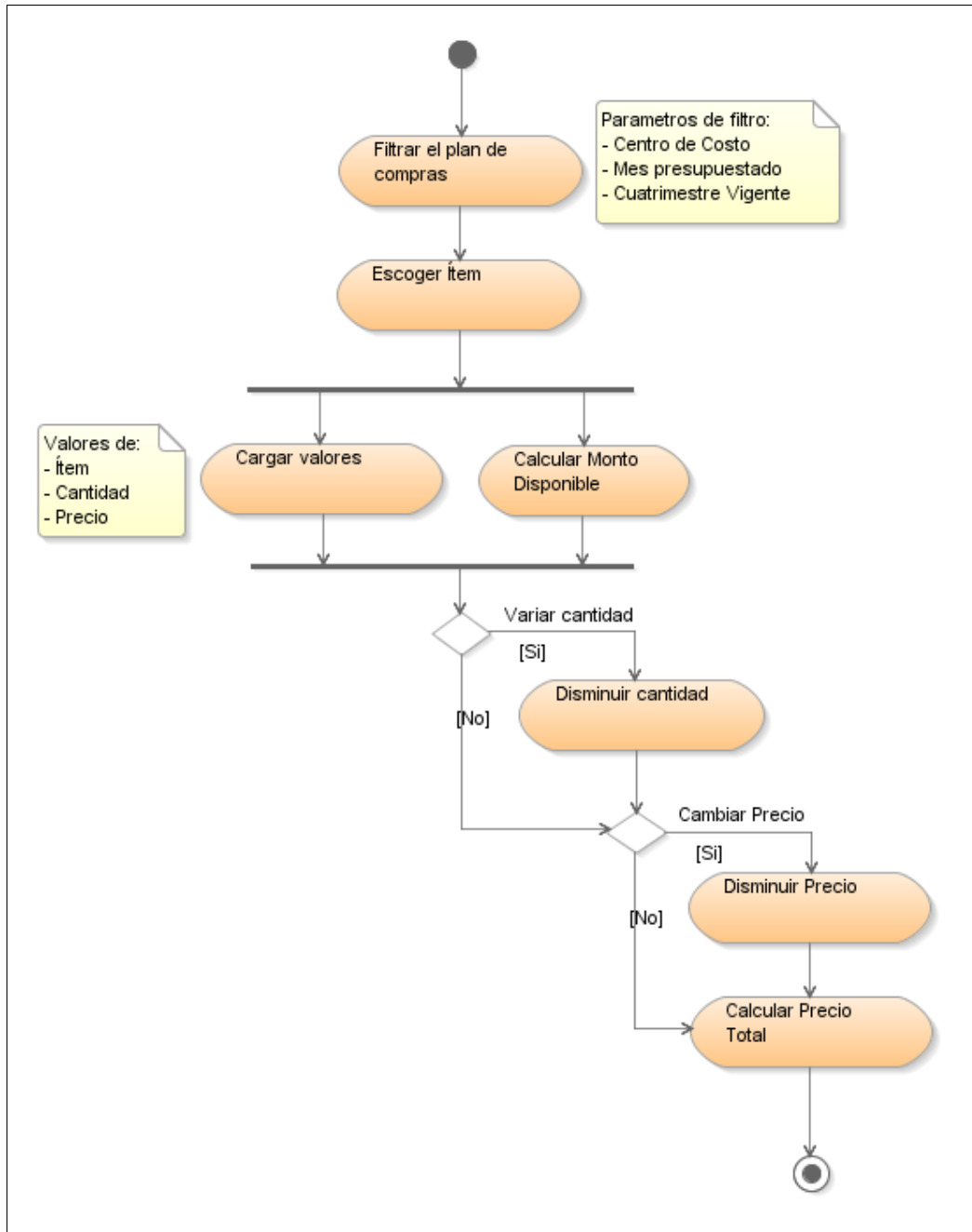
5.1.5.1. Diagrama General



Fuente: Propia

Figura 5.5: Diagrama de Actividades: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.

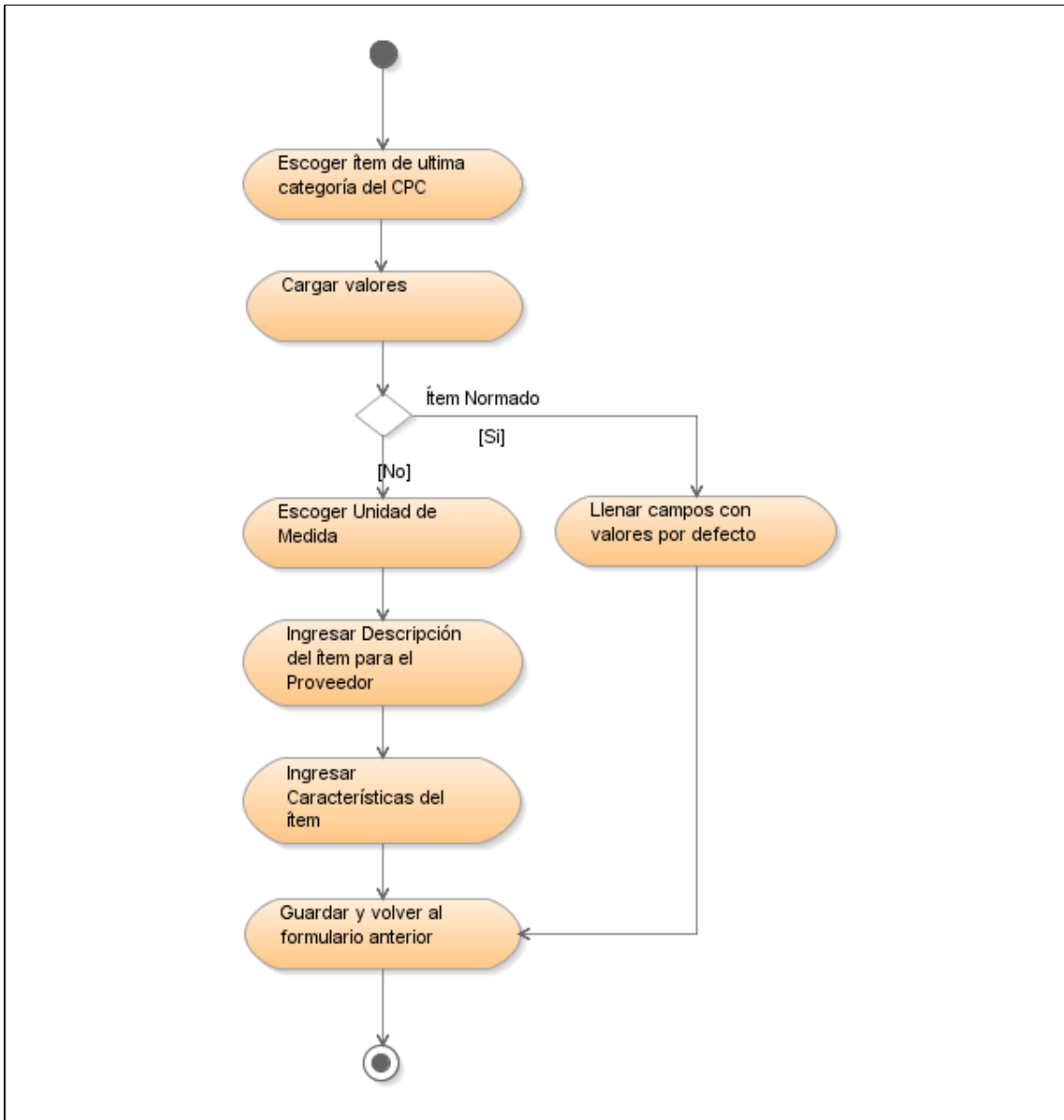
5.1.5.2. Vínculo Escoger Ítems Presupuestados



Fuente: Propia

Figura 5.6: top Escoger Ítems Presupuestados.

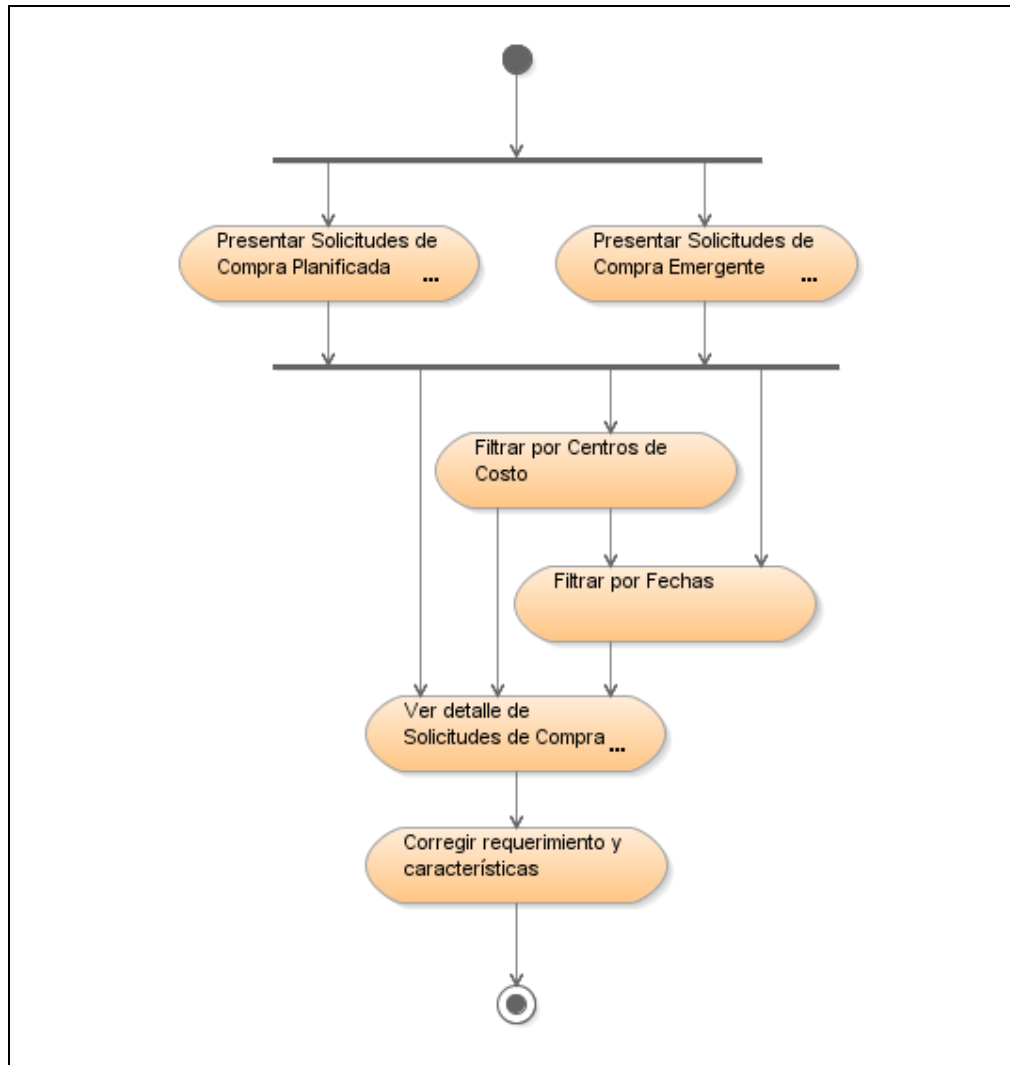
5.1.5.3. Vínculo Especificaciones de Ítem



Fuente: Propia

Figura 5.7: top Especificación de ítem.

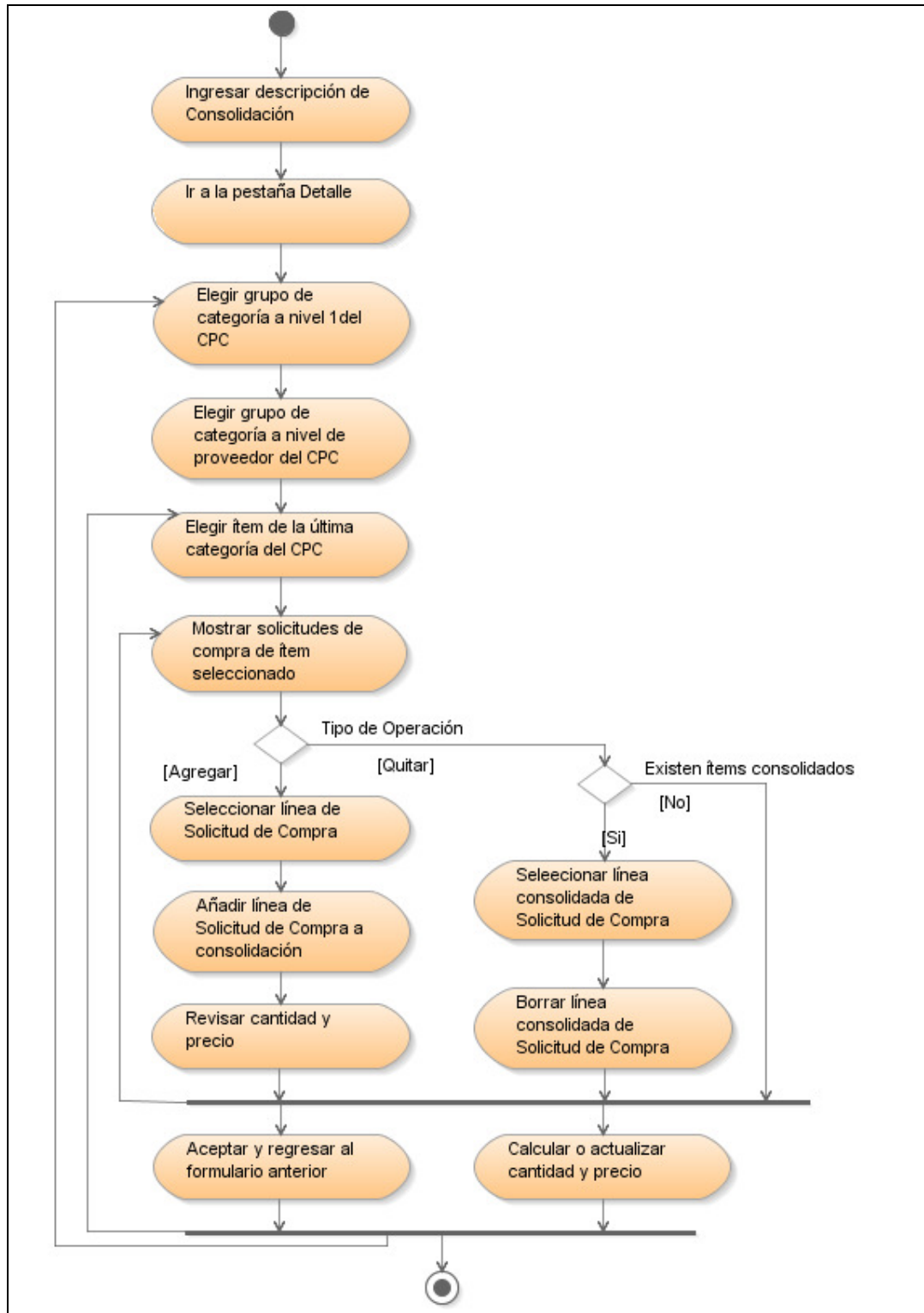
5.1.6. Administración de Solicitudes de Compra



Fuente: Propia

Figura 5.8: Diagrama de Actividades: Administración de Solicitudes de Compra.

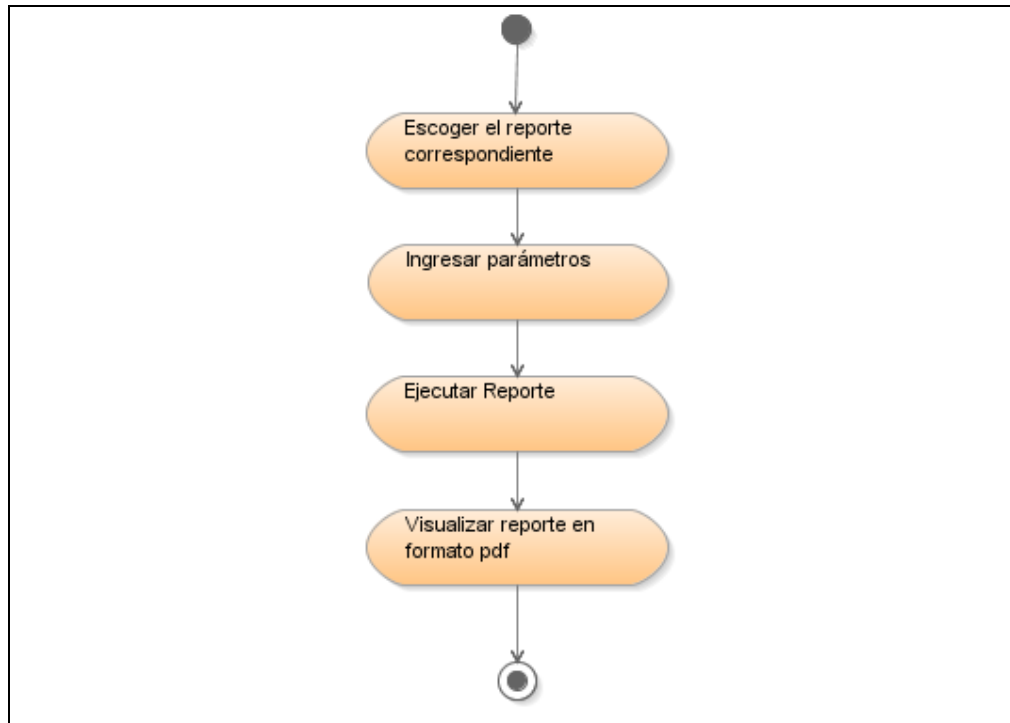
5.1.7. Consolidar Requerimientos



Fuente: Propia

Figura 5.9: Diagrama de Actividades: Consolidar Requerimientos.

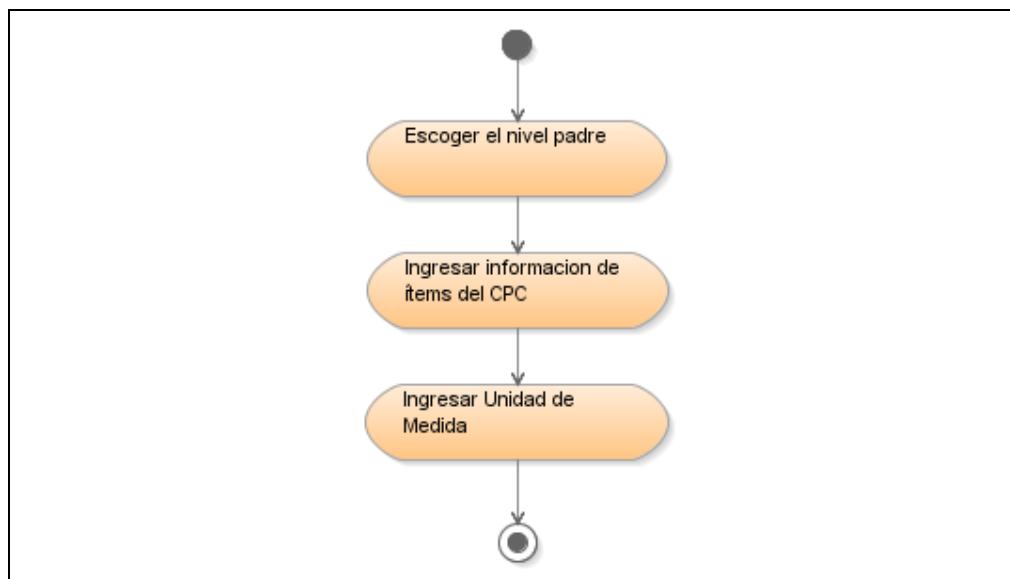
5.1.8. Generar Reportes



Fuente: Propia

Figura 5.10: Diagrama de Actividades: Generar Reportes.

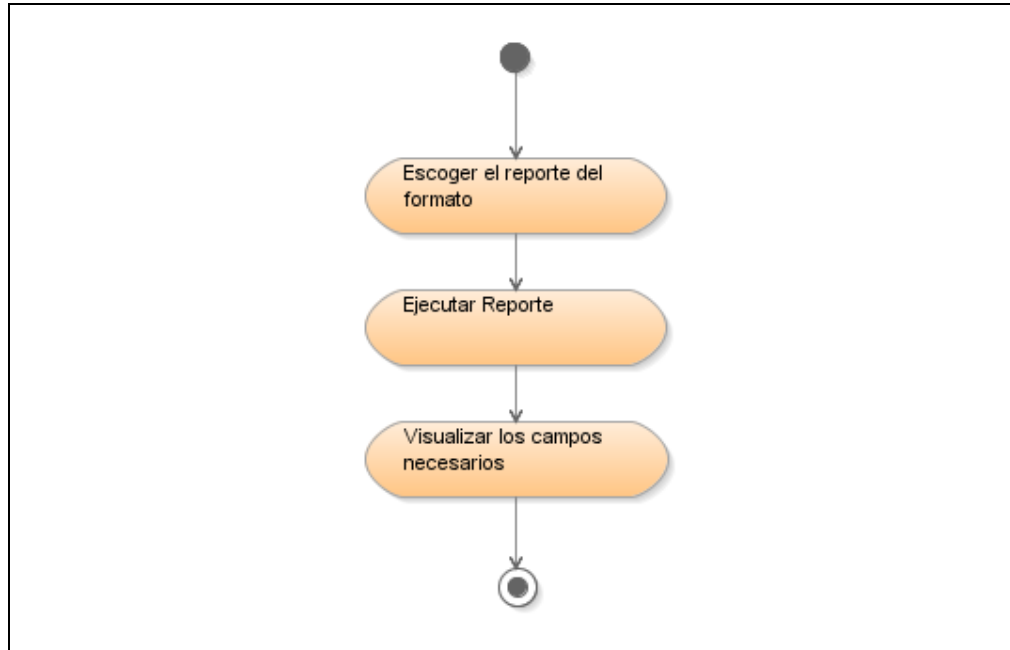
5.1.9. Ingresar último nivel de ítems del CPC



Fuente: Propia

Figura 5.11: Diagrama de Actividades: Ingresar último nivel de ítems del CPC.

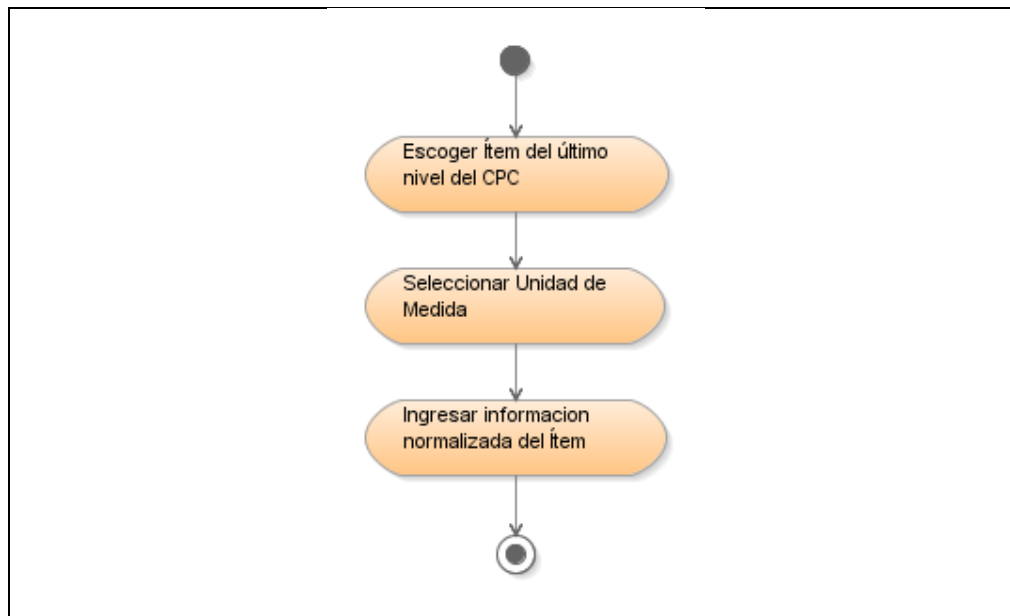
5.1.10. Generar formato de normalización



Fuente: Propia

Figura 5.12: Diagrama de Actividades: Generar formato de normalización.

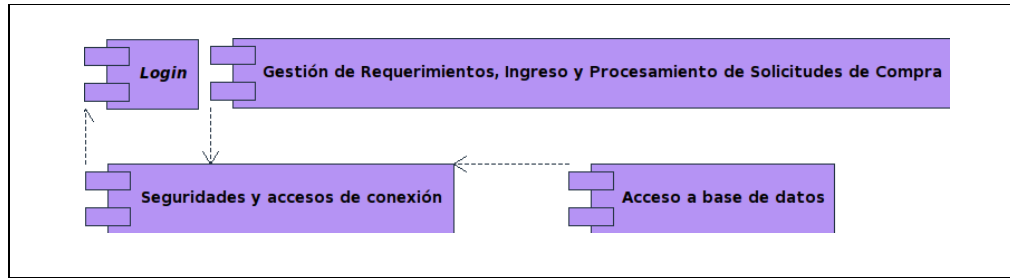
5.1.11. Normalizar Ítems



Fuente: Propia

Figura 5.13: Diagrama de Actividades: Normalizar Ítems.

5.2. Diagramas de Componentes

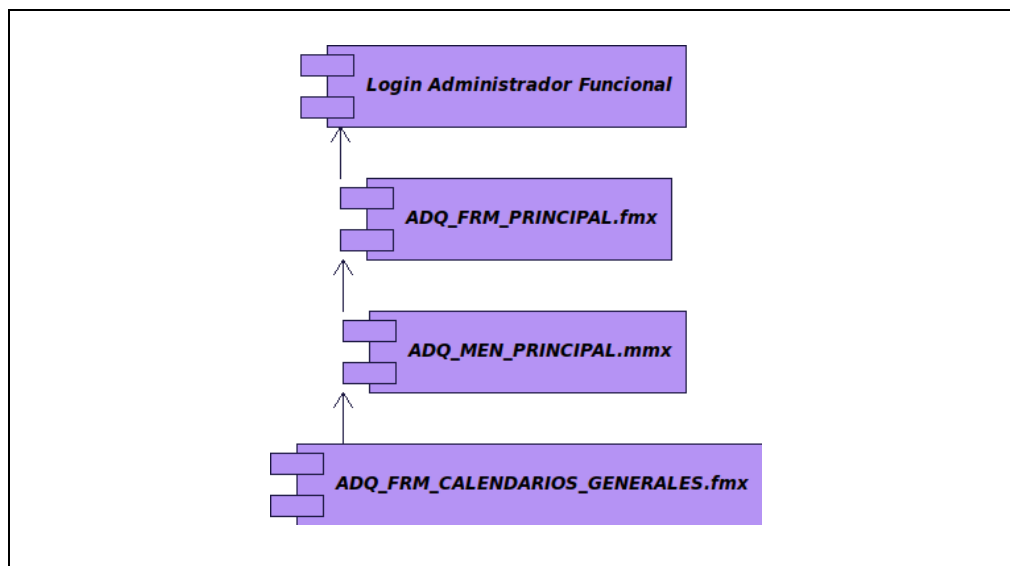


Fuente: Propia

Figura 5.14: Diagrama de componentes.

5.3. Diagramas de Componentes Comunes

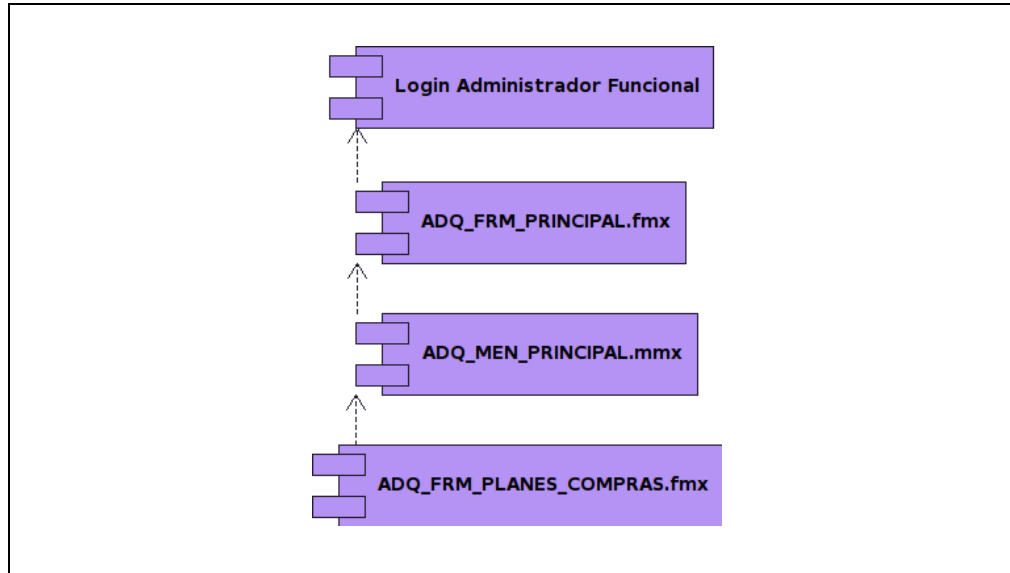
5.3.1. Calendario de Compras



Fuente: Propia

Figura 5.15: Diagrama de componentes comunes: Calendarios de compras.

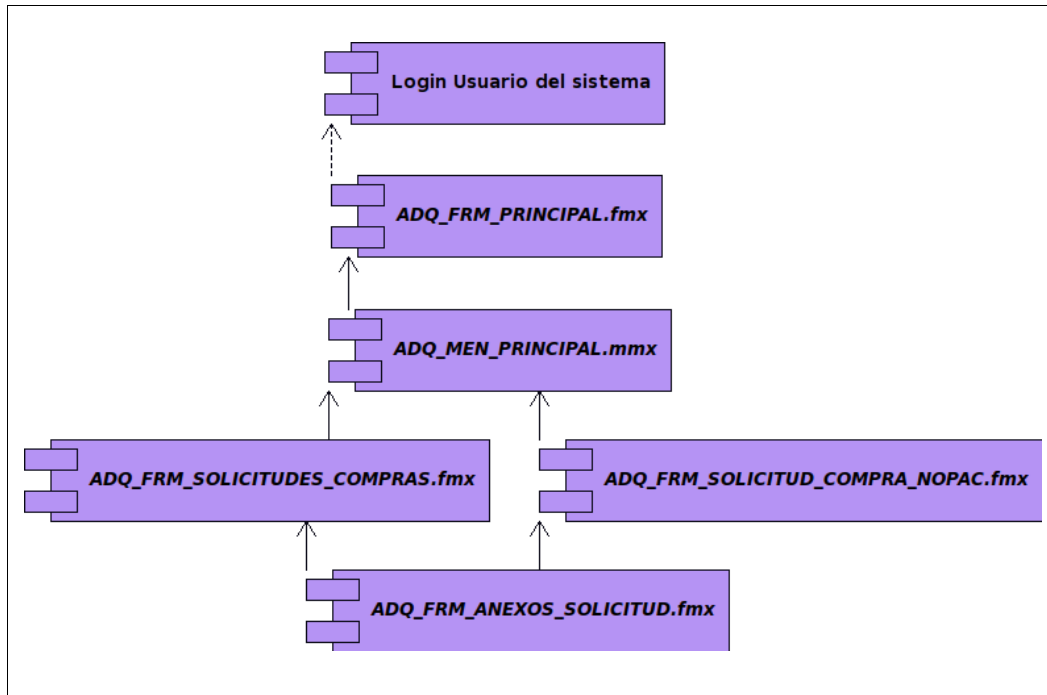
5.3.2. Plan Anual de Contratación



Fuente: Propia

Figura 5.16: Diagrama de componentes comunes: Plan de Compras.

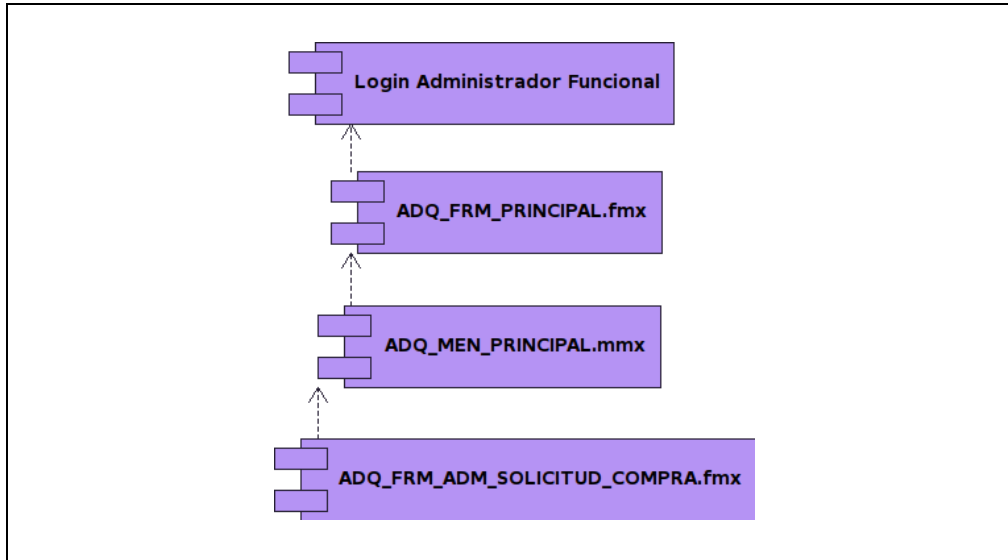
5.3.3. Solicitudes de Compra



Fuente: Propia

Figura 5.17: Diagrama de componentes comunes: Solicitudes de Compra.

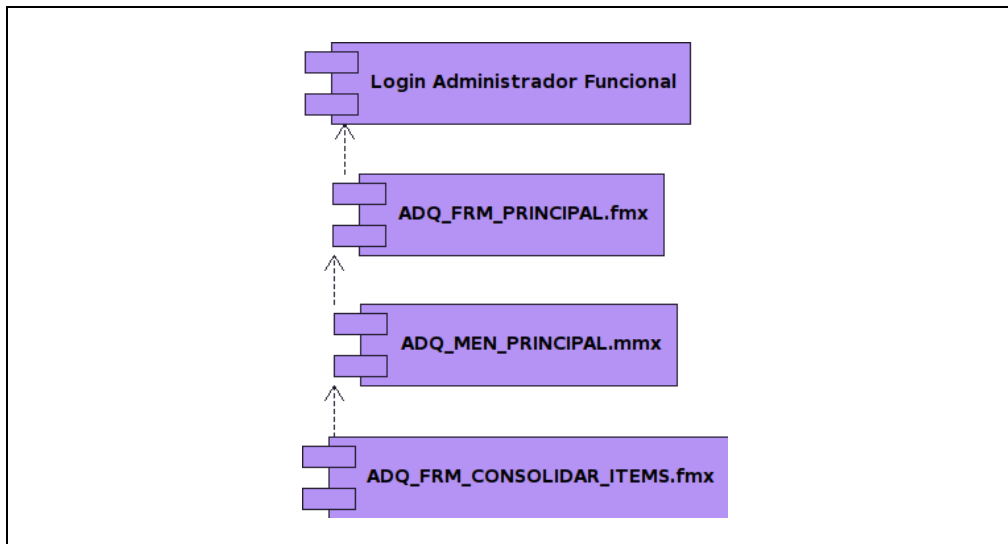
5.3.4. Administración de Solicitudes de Compra



Fuente: Propia

Figura 5.18: Diagrama de componentes comunes: Administración de Solicitudes de Compra.

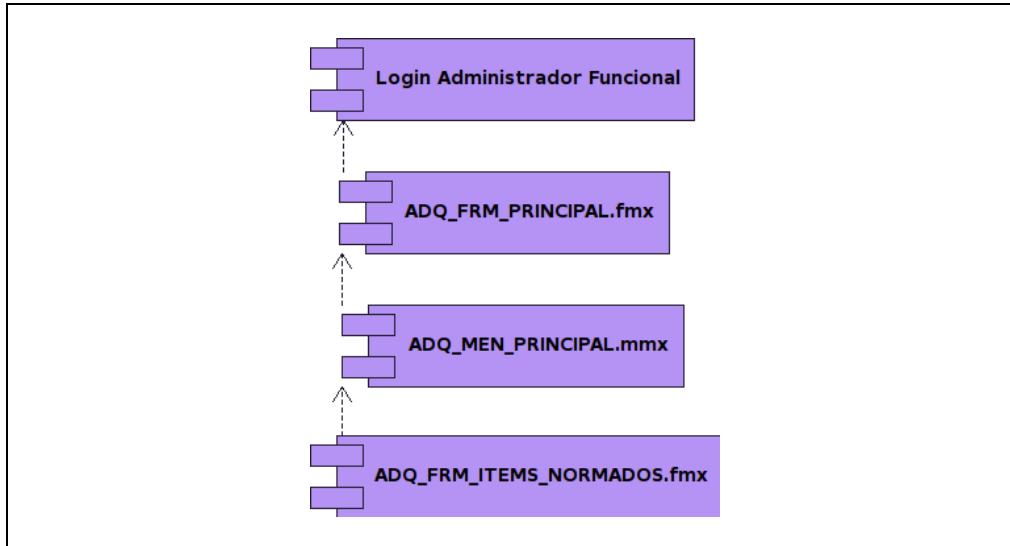
5.3.5. Consolidación de ítems



Fuente: Propia

Figura 5.19: Diagrama de componentes comunes: Consolidación de Ítems.

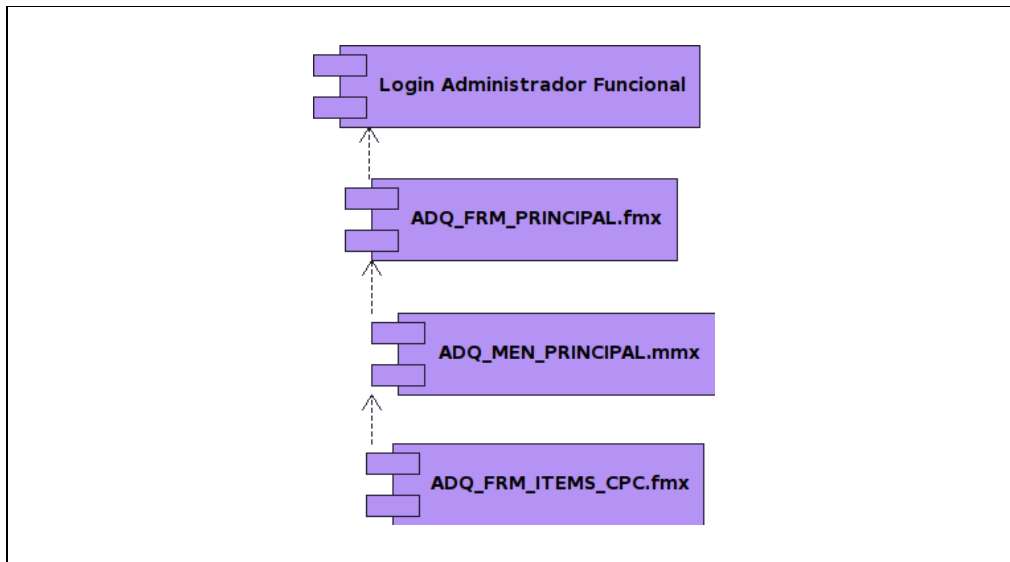
5.3.6. Ítems Normalizados



Fuente: Propia

Figura 5.20: Diagrama de componentes comunes: Ítems Normados.

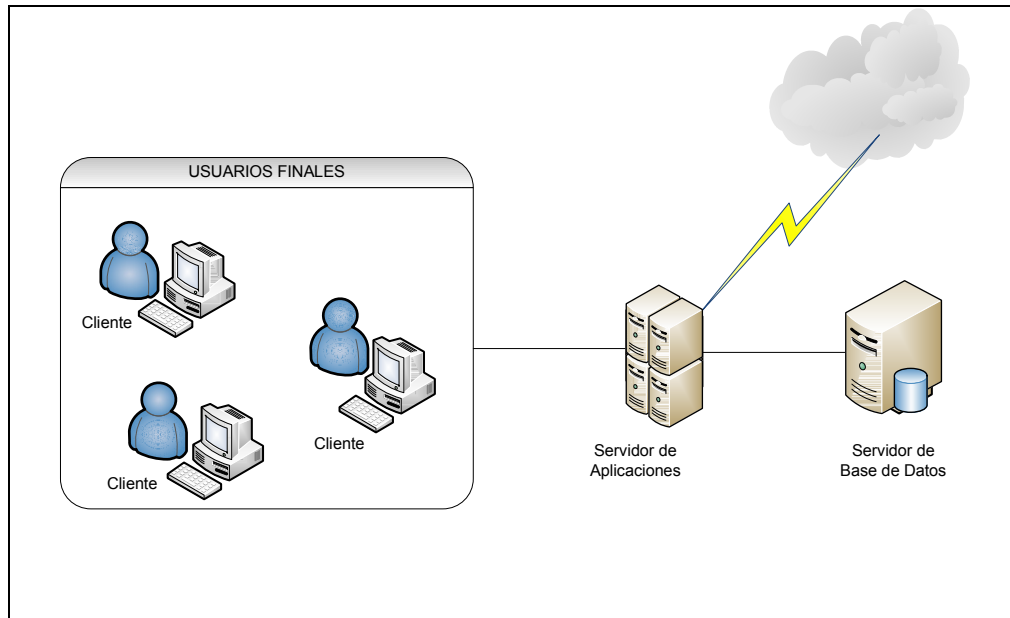
5.3.7. Ítems de último nivel de CPC



Fuente: Propia

Figura 5.21: Diagrama de componentes comunes: Ítems de último nivel del CPC.

5.4. Diagramas de Arquitectura



Fuente: Propia

Figura 5.22: Diagrama de Arquitectura.

Fase de Pruebas

CAPÍTULO VI

ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE PRUEBAS

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

6. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE PRUEBAS

6.1. Casos de Prueba

La definición de los casos de prueba se realiza en cada etapa del proyecto. Estas pruebas de funcionalidad consisten en verificar externamente la ejecución del producto. Las funcionalidades del sistema a ser probadas son enumeradas en la siguiente tabla:

Caso de Uso	Funcionalidades a Probar
Crear Calendario de Actividades	Ingresar fechas para actividades
Formar el Plan Anual de Contrataciones	Generar el Plan Anual de Contrataciones
Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones	Generar el PAC en formato Excel
Definir periodo para Solicitudes de Compra	Ingresar periodos para solicitudes de compra
	Extender periodo
Ingresar Solicitud de Compra Planificada	Ingresar Solicitud de Compra de ítems Planificados
	Comprometer ítems
	Editar ítems de Solicitud de Compra
	Eliminar ítems de Solicitud de Compra
	Adjuntar documento anexo
Ingresar Solicitud de Compra Emergente	Ingresar Solicitud de Compra de ítems emergentes
	Editar ítems de Solicitud de Compra
	Eliminar ítems de Solicitud de Compra
	Adjuntar documento anexo
Administración de Solicitudes de Compra	Consulta parametrizada de Solicitudes de Compra Planificada y Emergente
	Editar Solicitudes de Compra Planificada y Emergente
Consolidar Requerimientos	Reunir ítems solicitados.
	Agregar y Quitar ítems a la consolidación.
Generar Reportes	Consultar reportes.
Ingresar último nivel	Ingresar un ítem.

de ítems del CPC	
Generar formato de normalización	Ejecutar reporte con formato para normalizar ítem
Normalizar ítems	Ingresar ítem a normalizar

Tabla 6.1: Casos de Uso a ser probados.

6.2. Ejecución de Pruebas

A continuación se detallan las pruebas realizadas al sistema según los casos de uso:

6.2.1. Crear Calendario de Actividades

Las pruebas de caso de uso “Crear Calendario de Actividades” son descritas en la siguiente tabla:

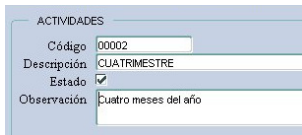

Crear Calendario de Actividades		
Ingresar fechas para las actividades		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingreso al Calendario de Actividades.	Se muestra pantalla de Calendario de Actividades.	Prueba superada con éxito
Elegir actividad e ingresar las fechas.	Mostrar calendario para escoger fechas de actividades.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.1: Elegir actividad.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.2: Seleccionar fecha inicial y final.</p>	Prueba superada con éxito

Tabla 6.2: Pruebas de Caso de Uso: Crear Calendario de Actividades.

6.2.2. Formar el Plan Anual de Contrataciones

Las pruebas de caso de uso “Formar el Plan Anual de Contrataciones” son descritas en la siguiente tabla:


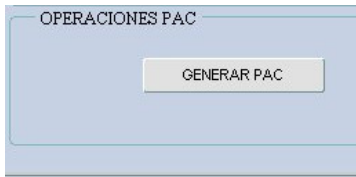
Formar el Plan Anual de Contrataciones		
Generar el Plan Anual de Contrataciones		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar al sistema	Se muestra pantalla de inicio	Prueba superada con éxito
Ingresar a la ventana generación de Plan Anual de Contratación.	El sistema muestra la ventana de Generar PAC.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.3 Ventana de Plan de Compras.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.4 Botón para generar el contenido del PAC.</p>	Prueba superada con éxito

Tabla 6.3: Pruebas de Caso de Uso: Formar el Plan Anual de Contrataciones.

6.2.3. Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones

Las pruebas de caso de uso “Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones” son descritas en la siguiente tabla:

Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones		
Generar el PAC en formato Excel		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar al sistema	Se muestra pantalla de inicio	Prueba

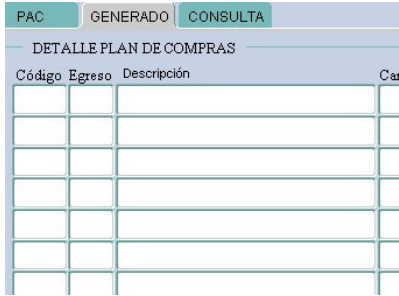



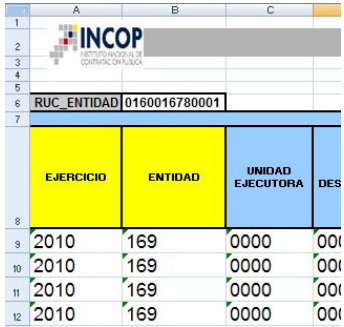
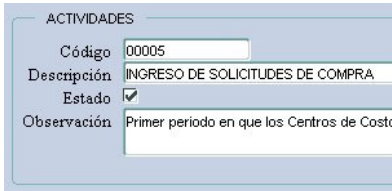
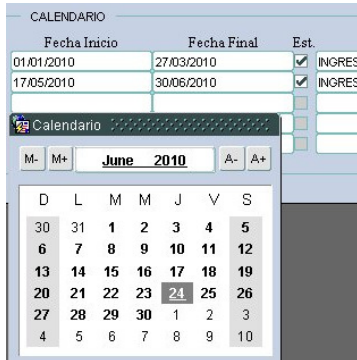
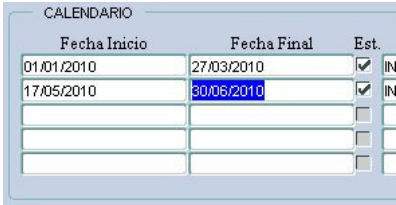

		superada con éxito
Cargar datos del Plan Anual de Contratación.	Consultar el PAC actual de la base de datos.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.5 Pestaña de detalle del PAC.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.6 Consultar PAC.</p>	Prueba superada con éxito
Ejecutar la salida en archivo de formato Excel.	Presenta el Archivo Excel en formato requerido por el INCOP.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.7 Presionar el botón de exportación.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.8 Mensaje de operación exitosa.</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.9 Archivo excel</p>	Prueba superada con éxito

Tabla 6.4: Pruebas de Caso de Uso: Generar archivo Excel de Plan Anual de Contrataciones.

6.2.4. Definir periodo para Solicitudes de Compra

Las pruebas de caso de uso “Definir periodo para Solicitudes de Compra” son descritas en la siguiente tabla:

Definir periodo para Solicitudes de Compra		
Ingresar periodos para solicitudes de compra		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingreso al Calendario de Actividades.	Se muestra pantalla de Calendario de Actividades.	Prueba superada con éxito
Elegir actividad y el cuatrimestre e ingresar las fechas.	Presenta un calendario para registrar las fechas de la actividad.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.10 Actividad de solicitudes de compra.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.11 Muestra calendario de fechas.</p>	Prueba superada con éxito
Extender periodo		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Cargar los Periodos del Calendario de Solicitudes de Compra.	Consulta los Periodos del Calendario de Solicitudes de Compra.	Prueba superada con éxito
Modifica la fecha final de los periodos del Calendario de Solicitudes de Compra.	Actualiza la fecha final en la base de datos.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p> 	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.13 Confirmación de guardar los</p>	Prueba superada con éxito

<p>Figura 6.12 Extender la fecha final.</p>	<p>cambios.</p>	
----------------------------------------------------	-----------------	--

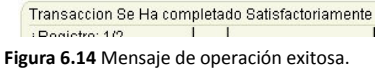
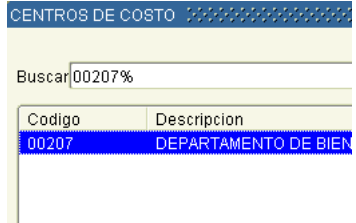
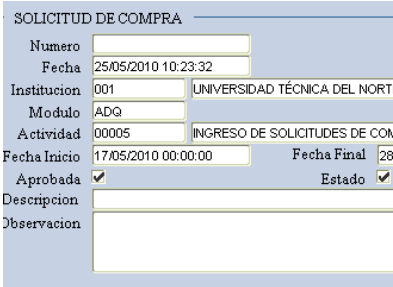
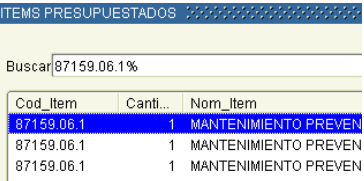
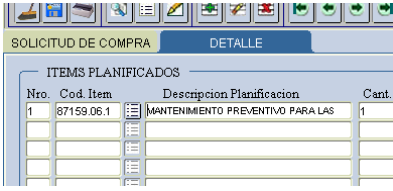


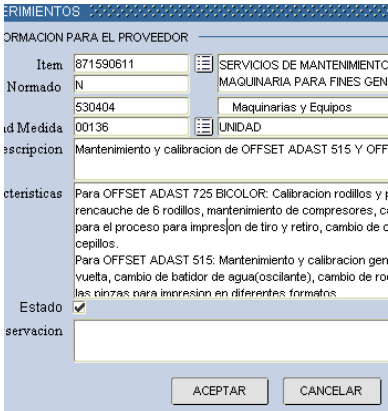
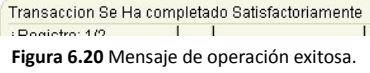
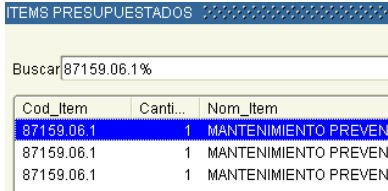

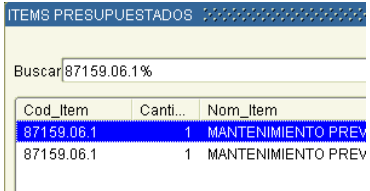
Figura 6.14 Mensaje de operación exitosa.


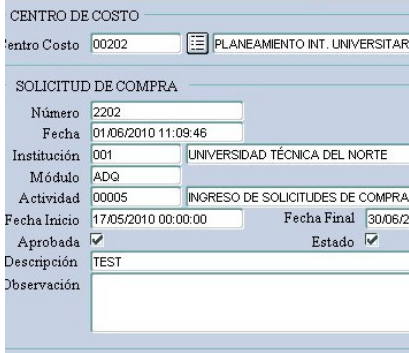


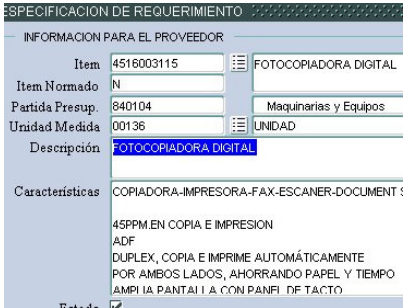

Tabla 6.5: Pruebas de Caso de Uso: Definir periodo para Solicitudes de Compra.



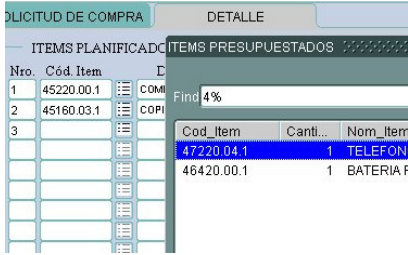

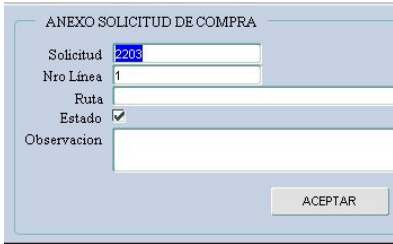
6.2.5. Ingresar Solicitud de Compra Planificada

Las pruebas de caso de uso “Ingresar Solicitud de Compra Planificada” son descritas en la siguiente tabla:

Solicitud de Compra Planificada		
Ingresar Solicitud de Compra de ítems Planificados		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Ingresar a la ventana de Solicitudes de Compra Planificada.</p>	<p>Mostrar la ventana de Solicitudes de Compra Planificada.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Escoger el centro de costo respectivo.</p>	<p>Cargar los datos preliminares.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.15 Se escoge el Centro de Costo.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.16 Se muestra la cabecera de la Solicitud de Compra.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Ir al Detalle y escoger los ítems planificados.</p>	<p>Disponer de los ítems del cuatrimestre respectivo.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p> 	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.18 Ítem cargado a la Solicitud de</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

<p>Figura 6.17 Ítems disponibles para el periodo actual</p>	<p>Compra</p>	
<p>Ingresar las especificaciones necesarias para el proveedor.</p>	<p>Registrar la información.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.19 Especificaciones de ítem.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.20 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
Comprometer ítems		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Escoger un ítem y grabar.</p>	<p>Cambiar de estado al ítem y comprometerlo.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.21 Escoger un ítem disponible.</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.22 Grabar ítem seleccionado.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.23 Ítem comprometido ya no está disponible.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
Editar ítems de Solicitud de Compra		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación

<p>Buscar una Solicitud de Compra ingresando como parámetro el número de solicitud.</p>	<p>Cargar la información en el formulario.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.24 Búsqueda por número de Solicitud de Compra.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.25 Resultados encontrados.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Ir al detalle y cambiar la información.</p>	<p>Se actualiza en cambio en la base de datos.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.26 Modificar requerimiento.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.27 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Actualizar las especificaciones necesarias para el proveedor.</p>	<p>Actualizar la información en la base de datos.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.28 Actualizar especificaciones de la Solicitud de Compra.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.29 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

Eliminar ítems de Solicitud de Compra		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ir al detalle, escoger un ítem y eliminarlo.	Liberar el ítem y poner en estado disponible.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.30 Seleccionar ítem a eliminar.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.31 Mensaje de confirmar la eliminación.</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.32 Ítem liberado después de eliminación.</p>	Prueba superada con éxito
Adjuntar documento anexo		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Presionar el botón para anexar archivos.	Presentar formulario de anexar archivos a solicitudes.	Prueba superada con éxito
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.33 Presionar botón Adjuntar.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.34 Forma de Adjuntar archivo a Solicitud de Compra.</p>	Prueba superada con éxito
Seleccionar el archivo a anexar.	Guardar el archivo en la base de datos.	

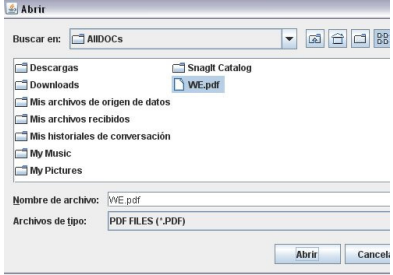
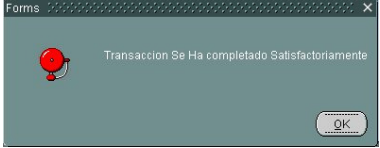
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.35 Seleccionar archivo a anexar.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.36 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p style="text-align: center;">Prueba superada con éxito</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Tabla 6.6: Pruebas de Caso de Uso: Ingresar Solicitud de Compra Planificada.

6.2.6. Administración de Solicitudes de Compra

Las pruebas de caso de uso “Administración de Solicitudes de Compra” son descritas en la siguiente tabla:

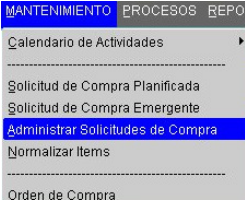
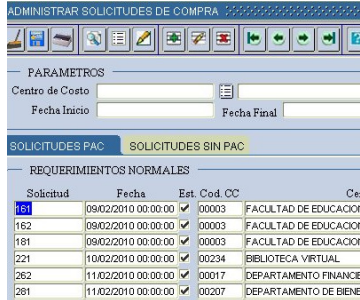
Administración de Solicitudes de Compra		
Consulta parametrizada de Solicitudes de Compra Planificada y Emergente		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Ingresar a la ventana de Administración de Solicitudes de Compra.</p>	<p>Cargar todas las Solicitudes de Compra.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.37 Menú de Administración de Solicitudes de Compra</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.38 Ventana de administración de solicitudes.</p>	<p style="text-align: center;">Prueba superada con éxito</p>
<p>Aplicar filtro de Centros de Costo.</p>	<p>Filtrar y presentar Solicitudes de Compra del Centro de Costo parametrizado.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>	<p style="text-align: center;">Prueba</p>

Figura 6.39 Filtro de Centros de Costo.

Figura 6.40 Solicitudes de Compra filtradas por Centro de Costo.

superada
con éxito

Aplicar filtro parametrizado por fechas. Presentar Solicitudes de Compra filtradas por fecha.

Figura 6.41 Aplicar filtro de fecha inicio y fecha final.

Figura 6.42 Solicitudes de Compra filtradas por fechas.

Prueba
superada
con éxito

Editar Solicitudes de Compra Planificada y Emergente

Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Presionar el botón de detalle de solicitud.</p>	<p>Presentar el detalle de la solicitud seleccionada.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p> <p>Figura 6.43 Botón de detalle de Solicitud de Compra.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p> <p>Figura 6.44 Detalle de Solicitudes de Compra.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Modificar el campo de Requerimiento y Características.</p>	<p>Guardar los cambios en la base de datos.</p>	




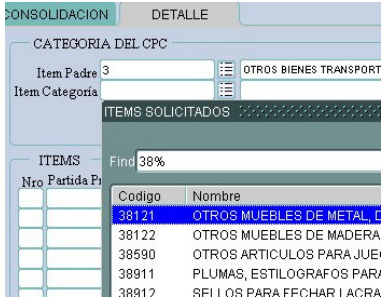


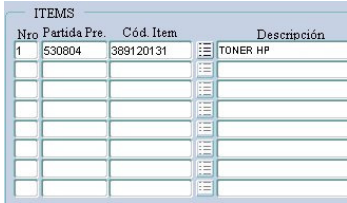
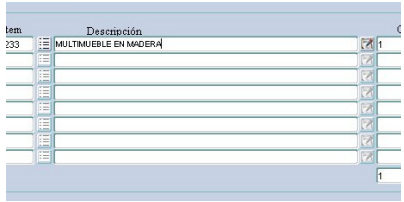

Entrada	Salida	Prueba
 <p>Figura 6.45 Modificar campo de requerimiento.</p>	<p>Transaccion Se Ha completado Satisfactoriamente Pedido: 10</p> <p>Figura 6.46 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

Tabla 6.7: Pruebas de Caso de Uso: Administración de Solicitudes de Compra.

6.2.7. Consolidar Requerimientos

Las pruebas de caso de uso “Consolidar Requerimientos” son descritas en la siguiente tabla:

Consolidar Requerimientos		
Reunir ítems solicitados		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar a la ventana de Consolidación de Solicitudes.	Mostrar la ventana con campos preliminares.	Prueba superada con éxito
Ingresar la descripción de la consolidación, ir al detalle y elegir primera categoría de ítems.	Filtrar categorías según ítems solicitados y no consolidados en categoría inicial.	
 <p>Figura 6.47 Cabecera de Consolidación de ítems.</p>	 <p>Figura 6.48 Categoría inicial de ítems requeridos.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
Seleccionar categoría de nivel de	Filtrar categorías según ítems	

<p>movimiento.</p>	<p>solicitados y no consolidados en categoría de movimiento.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.49 Categoría de ítems de nivel de movimiento.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.50 Filtrar ítems de último nivel del CPC.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Seleccionar ítems de último nivel.</p>	<p>Filtrar ítems de último nivel solicitados y no consolidados.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.51 Seleccionar ítem de última categoría de CPC.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.52 Ítems solicitados y no consolidados.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Presionar el botón de desglose del presente ítem en solicitudes.</p>	<p>Mostrar una vista con las solicitudes y Centros de Costo que solicitaron el presente ítem.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.53 Botón de desglose de ítems solicitados.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.54 Vista de requerimientos solicitados.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Agregar y Quitar ítems a la consolidación</p>		

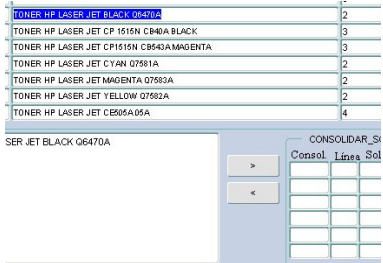
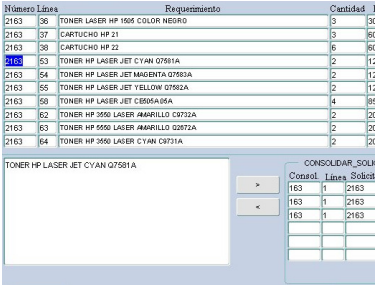
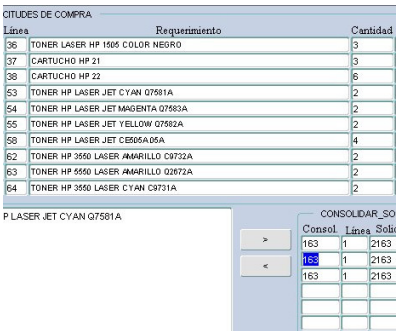
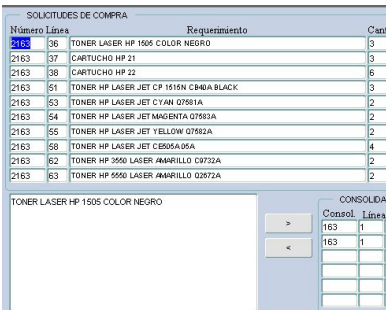
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Con la vista de los ítems solicitados seleccionar un registro y presionar el botón de Agregar</p>	<p>Cambiar el estado del ítem y eliminarlo de la vista para pasar a la tabla de consolidados.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.55 Agregar requerimientos a consolidación.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.56 Requerimientos consolidados.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Con los ítems ya consolidados seleccionar un registro y presionar el botón Quitar.</p>	<p>Cambiar el estado del ítem y al eliminarlo de consolidación se vuelve a cargar en la vista de ítems solicitados.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.57 Quitar requerimientos consolidados.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.58 Actualizar registros consolidados.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

Tabla 6.8: Pruebas de Caso de Uso: Agregar y Quitar ítems a la consolidación.

6.2.8. Generar Reportes

Las pruebas de caso de uso “Generar Reportes” son descritas en la siguiente tabla:

Generar Reportes
Consultar reporte

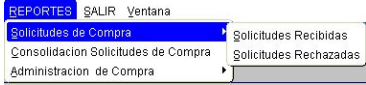



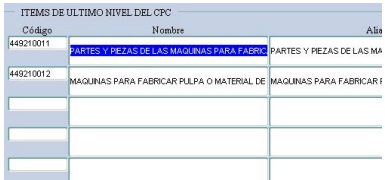

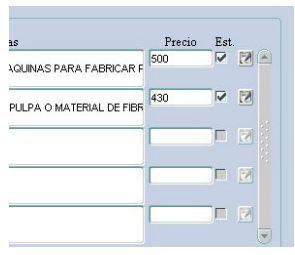
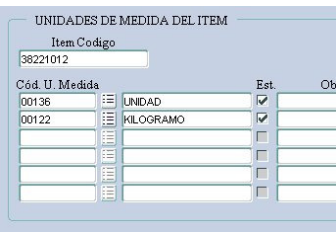
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar a la parte de reportes.	Visualizar las opciones de reportes.	Prueba superada con éxito
Escoger un reporte, ingresar parámetros y ejecutar.	Visualizar el reporte en archivo de extensión .pdf en el navegador.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.59 Seleccionar reporte.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6.60 Reporte en formato pdf.</p>	Prueba superada con éxito

Tabla 6.9: Pruebas de Caso de Uso: Consultar reporte.

6.2.9. Ingresar último nivel de ítems del CPC

Las pruebas de caso de uso “Ingresar último nivel de ítems del CPC” son descritas en la siguiente tabla:

Ingresar último nivel de ítems del CPC		
Ingresar un ítem		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar a la ventana de ítem del CPC.	Mostrar la pantalla escogida.	Prueba superada con éxito
Escoger el ítem de nivel de movimiento al que se asignara los ítems de último nivel.	Mostrar lista de ítem filtrados por nivel de movimiento.	
<p style="text-align: center;">Entrada</p> 	<p style="text-align: center;">Salida</p>	Prueba superada con éxito

<p>Figura 6.61 Ítems de nivel de proveedor.</p>	 <p>Figura 6.62 Lista de ítems filtrados por nivel de movimiento.</p>	
<p>Ingresar la información para ítems.</p>	<p>Guardar la información ingresada y complementar con los datos implícitos heredados por el ítem padre.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.63 Ingresar la información para ítems.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.64 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
Ingresar unidades de medida		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
<p>Presionar el botón para el ingreso de unidades de medida para el ítem.</p>	<p>Mostrar la pantalla de la asignación de unidades de medida.</p>	
<p style="text-align: center;">Entrada</p>  <p>Figura 6.65 Botón para el ingreso de unidades de medida.</p>	<p style="text-align: center;">Salida</p>  <p>Figura 6.66 Forma de asignación de unidades de medida.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
<p>Seleccionar unidades de medida para</p>	<p>Guarda unidades de medida</p>	





el ítem.	para el ítem.	
<p>Entrada</p>  <p>Figura 6.67 Listado de unidades de Medida.</p>	<p>Salida</p>  <p>Figura 6.68 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

Tabla 6.10 Pruebas de Caso de Uso: Ingresar último nivel de ítems del CPC.

6.2.10. Normalizar Ítems

Las pruebas de caso de uso “Normalizar Ítems” son descritas en la siguiente tabla:

Normalizar Ítems		
Ingresar ítem a normalizar		
Caso de Prueba	Resultado Esperado	Evaluación
Ingresar a la ventana de normalización de ítems.	Mostrar la ventana de normalización de ítems.	Prueba superada con éxito
Escoger el ítem a normalizar.	Filtrar los ítems no normalizados que pertenezcan al último nivel del CPC.	
<p>Entrada</p>  <p>Figura 6.69 Forma de normalización de ítems.</p>	<p>Salida</p>  <p>Figura 6.70 Ítems filtrados a normalizar.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>
Ingresar información para el ítem a normalizar.	Guarda la información del y cambiar de estado al ítem a normalizado.	


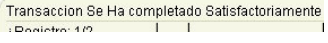
Entrada	Salida	Prueba
 <p>Figura 6.71 Ingreso de información para normalizar un ítem.</p>	 <p>Figura 6.72 Mensaje de operación exitosa.</p>	<p>Prueba superada con éxito</p>

Tabla 6.11 Pruebas de Caso de Uso: Normalizar Ítems.

Lista de Riesgos

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

7. LISTA DE RIESGOS

La calificación de los riesgos presentados a continuación es de 1 al 10.

#	Descripción del Riesgo e Impacto	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Estrategia de reducción del riesgo
1	El release R1 del ERP-ADQ podría no salir para Abril, mes en que se inicia el periodo de pruebas.	7	40%	Seguimiento de los progresos contra el calendario Actualización para completar el esfuerzo y tiempo para terminar de manera regular.
2	Adaptación del sistema debido a cambios grandes en el sistema de Compras Públicas del Gobierno Nacional.	7	50%	Incrementar esfuerzo
3	Retraso del deploy del resto de módulos con los que interactúa ERP-ADQ	7	40%	Incrementar esfuerzo
4	Inadecuado control en plazos estipulados para entrega de los requisitos del departamento de adquisiciones. Podrían surgir en el sistema requerimientos extras, como por ejemplo actualizaciones manuales o apertura de controles en el sistema.	5	30%	Determinar si el sistema debe presentar flexibilidad en este tema.
5	Asignar presupuesto para un requerimiento	4	60%	El sistema debe notificar cuando una proforma este a punto de caducar.

	y no realizar la solicitud de compra			
6	El número de usuarios concurrentes sobrepase los límites funcionales determinados. Reduce el rendimiento del sistema.	4	20%	Elaborar un plan de prueba, en la fase de Elaboración, que permita determinar este problema.
7	Incompatibilidad con navegadores de internet y configuraciones específicas en máquinas clientes.	3	20%	Utilizar una sola plataforma en todas las máquinas clientes de la Universidad.
8	Miembros del equipo de desarrollo abandonen el proyecto. Implica tiempos de retraso en las diferentes fases de la implantación.	3	5%	Capacitar a los miembros nuevos antes de que los miembros salientes abandonen el proyecto. Mantener toda la documentación disponible para una rápida integración de los nuevos miembros del grupo.
9	Demora en la elaboración del instructivo interno	8	70%	Realizar la reingeniería y exponer el proceso a las autoridades para que sea más rápida la aprobación.

Conclusiones y Recomendaciones

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Para hacer posible la implementación del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra fue necesario realizar toda una reingeniería de procesos en la Jefatura de Adquisiciones.

Al ser implementado el Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, permitió contar con un software de calidad para el desempeño de sus empleados, regulando los procesos para los usuarios, facilitando el cumplimiento de las leyes que rigen para la adquisición de bienes, obras, servicios y consultoría, aumentando el volumen de compras procesadas y disminuyendo el número de trámites de compra de esta manera la Jefatura de Adquisiciones de la Universidad Técnica del Norte cuenta con información organizada, centralizada, de fácil acceso y disponible en tiempo real.

El uso de la base de datos Oracle® resulta ventajosa para el almacenamiento masivo de información, además de brindar un fácil manejo de los datos manejados en forma de archivos como son las imágenes, archivos de Word, Excel y PDF.

El desarrollo de un proyecto a través de las Oracle® permite un rápido desarrollo y la reutilización de código a través del uso de plantillas, al utilizar un lenguaje de tercera generación como es el PLSQL¹⁷ brinda una fácil y rápida interfaz entre el frontal y la base de datos.

El manejo de la metodología RUP para el desarrollo de software implantado en la universidad ha sido de gran ayuda, que permite tener una idea clara en todas las fases de un proyecto, su estructura obliga al desarrollador a documentar todo el proceso desde el inicio, elaboración, pruebas y puesta a producción, contando con un registro detallado de todos los cambios realizados en el transcurso hasta la finalización del mismo.

¹⁷ PLSQL: (Procedural Language/Structured Query Language) Lenguaje de programación incrustado en Oracle y PostgreSQL.

8.2. Recomendaciones

Al realizar la implementación del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra, se debe tener en consideración las siguientes recomendaciones que ayudará al buen funcionamiento y desempeño del Sistema:

EL nuevo proceso establecido está escrito en el manual de procedimiento de la Jefatura de Adquisiciones y dado a conocer a las autoridades de la Universidad Técnica del Norte, el cual es necesario legalizar para contar con el sustento legal.

Coordinación entre las dependencias administrativas y académicas con la Jefatura de Adquisiciones, para el buen flujo de procesos y la alimentación de información completa y verídica.

La consolidación de requerimientos, es una herramienta de suma importancia, ya que a través de ella se forman los grupos de ítems para entrar a un proceso de compra, además de brindar un apoyo al clasificar por código del CPC, se complementa con el buen criterio del usuario.

Los usuarios de la Universidad Técnica del Norte al contar con el sistema ERP-UTN, es necesario que con cada periodo de interacción se agudice la proyección de requerimientos y se evite tramitar compras emergentes cuando estas podían ser planificadas previamente.

Glosario de Términos

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

9. GLOSARIO DE TÉRMINOS

9.1. Abreviaturas y Definiciones

9.1.1. Abreviaturas

ERP	Enterprise Resources Planification
UTN	Universidad Técnica del Norte
MADQ	Modulo de Adquisiciones
PAC	Plan Anual de Contratación
CPC	Catalogo Central de Productos
INCOP	Instituto de Contratación Pública
SIGESPRES	Sistema de Gestión Presupuestaria

9.1.2. Definiciones

Back-End	O trastienda es el panel de control de administración desde donde el Mánager, Administrador o Súper-Administrador administra el sitio y su contenido.
Baseline	Es la línea sobre la que descansan los caracteres de una fuente.
Bien	Razones prácticas restringen el uso del concepto refiriéndolo a todo objeto corporal o tangible que satisface alguna necesidad, sea esta individual o colectiva a través de su uso o consumo. De esta forma se puede hablar los bienes como algo distinto de los servicios, a pesar de que los últimos también satisfacen necesidades y contribuyen al bienestar
Unidad requirente	Instancia de la dependencia que genera el requerimiento para la adquisición de bienes, insumos y/o servicios necesarios para el desarrollo de sus labores.

Checklist	Creación de criterios de comprobación en forma de una lista, cuya observación garantiza, que nada salga mal en su acción.
Centro de Costo	Son las áreas de la UTN que tienen manejo y control sobre el consumo de En los centros de costos no se toman decisiones sobre ventas o cantidad de activos.
Complementos (plug-in)	Módulo que se puede añadir a un navegador de internet para gestionar un nuevo formato de archivo o para cualquier otra facilidad.
Contratación Pública	Se refiere a todo procedimiento concerniente a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría. Se entenderá que cuando el contrato implique la fabricación, manufactura o producción de bienes muebles, el procedimiento será de adquisición de bienes. Se incluyen también dentro de la contratación de bienes a los de arrendamiento mercantil con opción de compra.
Consolidación	Agrupación de bienes o insumos de características similares requeridos por la dependencia para un periodo determinado, que se adquiere a través de una sola negociación.
Clasificador Central de Productos	Referencia de precios y descripción del producto o servicio. Se hace para solicitar a varias empresas y comprar el precio más bajo.
Costo	Es un gasto, erogación o desembolso en dinero o especie, acciones de capital o servicios, hecho a cambio de recibir un activo.
Cuatrimestre	Periodo comprendo de 4 meses de duración.
Dependencia	Se entenderán como centros, institutos, facultades, escuelas, direcciones generales, coordinaciones, programas y otras que conforman el sistema universitario.
Emergente	
Entidades o	Los organismos, las entidades o en general las personas jurídicas

Entidad Contratante	previstas en el artículo 1 de esta Ley.
Especificación	Son las características técnicas, y de calidad que debe de cumplir un bien, insumo y servicio.
Expediente	Se define expediente al número del proceso que se sigue para la gestión de adquisiciones.
Extensión .pdf	Acrónimo del inglés portable document format, (formato de documento portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems. Este formato es de tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto).
Front-end	La parte de un programa que interactúa directamente con un usuario. Es aquí donde se despliega una interfaz amigable para realizar alguna función más compleja.
Herramientas CASE	Computer Aided Software Engineering, (Ingeniería de Software Asistida por Ordenador) son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y de dinero.
Hito	Punto de control de objetivo intermedio antes de que el proyecto finalice.
Hoja de Calculo	Una hoja de cálculo es un programa que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas (la cual es la unión de filas y columnas). Habitualmente es posible realizar cálculos complejos con fórmulas y funciones y dibujar distintos tipos de gráficas.
Instituto Nacional de Contratación Pública	Es el órgano técnico rector de la Contratación Pública. La Ley puede referirse a él simplemente como "Instituto Nacional".
Ítem	Grupo de caracteres tratados como una unidad.
Metodología	La rama de la metodología, dentro de la ingeniería de software, se

	encarga de elaborar estrategias de desarrollo de software que promuevan prácticas adaptativas en vez de predictivas; centradas en las personas o los equipos, orientadas hacia la funcionalidad y la entrega, de comunicación intensiva y que requieren implicación directa del cliente.
Mitigar	Reducir o disminuir algo.
Monto	El valor en unidades de una moneda o la cantidad de una transacción
Parámetro	Es una información que determina el funcionamiento de un programa. También se conoce como "argumento". Los parámetros pueden tener valores de todo tipo. Por ejemplo: números, textos, expresiones o incluso el nombre de un archivo.
Partida Presupuestaria	Composición numérica de una cuenta por la que se agrupa el presupuesto.
Periodo	Tiempo necesario para que se produzca un ciclo completo.
PISQL	(Procedural Language/Structured Query Language) Lenguaje de programación incrustado en Oracle y PostgreSQL.
Portal Compras públicas	Es el Sistema Informático Oficial de Contratación Pública del Estado Ecuatoriano.
Reafirmar	Volver a afirmar.
Release	Significa liberar, pero debería usarse publicar ya que como ejemplo program release podría traducirse liberación de un programa y no publicación de un programa, entrando en ambigüedad con los conceptos del software libre.
Presupuesto Referencial	Monto del objeto de contratación determinado por la Entidad Contratante al inicio de un proceso precontractual.
Solicitud de Compra y Provisión	Es un documento escrito que va dirigido a la Jefatura de Adquisiciones previamente aprobado donde se exponen los bienes, materiales, suministros o servicios que se desea adquirir.
Stakeholder	Cualquier persona interesada en, afectada por y/o implicada con el

funcionamiento del sistema software. Por ejemplo, el usuario, el cliente, nuestra empresa, etc.

Tester

Usuario que administra, desarrolla y califica las diferentes pruebas a realizar a un sistema.

Traspapelar

Confundir y perder un papel entre otros; Confundirse o equivocarse.

**Unidad de
Medida**

Una unidad de medida es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física. En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un patrón o de una composición de otras unidades definidas previamente.

Workflows

Se refiere al flujo de trabajo a seguir para la consecución de una tarea o trabajo predeterminado. El workflow general de una empresa presenta las actividades a realizarse así como los tiempos y organización de las mismas.

Referencias

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

10. REFERENCIAS

- ^[1] **“La Informática Aplicada a la Administración:”,1997,**
<http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-informacion-empresa/sistemas-informacion-empresa.shtml>

- **[2] Oracle, “Overview of Forms Server”, 2009,**
http://www.uriit.ru/japan/Our_Resources/Doc_iAS/forms.6i/a83591/chap02.

- ^[3] **“RUP Etapa diseño”, 2007,**<http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>

Anexos

DICCIONARIO DE DATOS
GUÍA DE PROGRAMACIÓN
PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
MANUAL DE USUARIO
MANUAL DE INSTALACIÓN

**[SISTEMA DE GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS, INGRESO
Y PROCESAMIENTO DE
SOLICITUDES DE COMPRA]**

11. ANEXOS

A. DICCIONARIO DE DATOS

A.1. Definición de Tablas

A.1.1. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ANEXOS_SOLICITUD

Descripción: Almacena la información de los documentos anexados a un requerimiento de la Solicitud de Compra.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
15	DSOLICITUD_NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
17	ARCHIVO	NOT NULL	LONG RAW ()
20	FECHA	NOT NULL	DATE
30	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
40	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.1: Tabla de Anexos de Solicitud de Compra.

Detalle de Columnas

DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	Valor único secuencial de identificación
DSOLICITUD_NRO_LINEA	Orden que ocupa el ítem dentro del detalle de la solicitud.
ARCHIVO	Documento anexo a la solicitud de compra
FECHA	Fecha en la que se anexo el documento
ESTADO	Indica el estado Activo o Inactivo
OBSERVACION	Indica las observaciones escritas al anexar el documento

Clave Primaria

ANEXO_SOL_PK DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO
DSOLICITUD_NRO_LINEA

Claves Foráneas

ANEXO_SOL_DSOLICITUD_FK DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO references
ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.SOLICITCMP_NUMERO
DSOLICITUD_NRO_LINEA references
ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.NRO_LINEA

A.1.2. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_CONSOLIDAR_ITEMS

Descripción: Almacena información de la cabecera de la consolidación.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
20	FECHA	NOT NULL	DATE
30	CALENGNRAL_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
35	CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
37	CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
38	CALENGNRAL_FECHA_INICIO	NOT NULL	DATE
40	DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2 (400)
50	ADMINISTRADO	NULL	VARCHAR2 (10)
60	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
70	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.2: Tabla de Cabecera de Consolidación de Requerimientos.

Detalle de Columnas

NUMERO

Número de consolidación generada

FECHA	Es la fecha en la que se realiza la consolidación.
CALENGNRAL_INST_CODIGO	Código de la institución
CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	Identificador único del módulo del ERP.
CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	Es la clave de esta tabla.
CALENGNRAL_FECHA_INICIO	Fecha cuando inicia la actividad.
DESCRIPCION	Es una justificación de la consolidación realizada
ADMINISTRADO	Indica que si una consolidación se encuentra administrada-registrada en un proceso
ESTADO	Estado de la consolidación.
OBSERVACION	Justificación del porque se está realizando la consolidación.

Clave Primaria

CONSOITEM_PK NUMERO

Claves Foráneas

CONSOITEM_CALENGNRAL_FK CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_CODIGO

CALENGNRAL_MODULO_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_C
ODIGO

CALENGNRAL_INST_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_I
NST_CODIGO

CALENGNRAL_FECHA_INICIO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.FECHA_INICIO

A.1.3. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DOCUMENTOS_PLAN_CMP

Descripción: Almacena información de los documentos anexos al Plan Anual de Contrataciones.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	PLAN_CMP_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
15	ARCHIVO	NULL	BLOB ()
30	FECHA	NOT NULL	DATE
35	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
40	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.3: Tabla de Documentos Anexos al PAC

Detalle de Columnas

PLAN_CMP_CODIGO	Código secuencial del Plan Anual de Contrataciones.
ARCHIVO	Documento Anexo con el Excel generado del PAC.
FECHA	Fecha en la que se guardo el documento del PAC.
ESTADO	Indica si un registro esta Activo o Inactivo.
OBSERVACION	Observación acerca del documento anexo.

Clave Primaria

DOC_PCOMPR_PK	PLAN_CMP_CODIGO
---------------	-----------------

Claves Foráneas

DOC_PCOMPR_PLAN_CMP_FK	PLAN_CMP_CODIGO references ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS.CODIGO
------------------------	-------------------------------------------------------------

A.1.4. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES

Descripción: Almacena información del detalle de Consolidaciones de ítems de los centros de costo.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	CONSOITEM_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
12	NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()

15	ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
17	ITEMS_PART_ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
18	CANTIDAD	NOT NULL	INTEGER ()
19	PRECIO	NOT NULL	NUMBER ()
50	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
60	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.4: Tabla de Detalle de Consolidaciones.

Detalle de Columnas

CONSOITEM_NUMERO	Número de conciliación generada
NRO_LINEA	Número de línea de consolidación.
ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO	Código de la partida presupuestaria
ITEMS_PART_ITEM_CODIGO	Identificador único de cada ítem
CANTIDAD	Cantidad total según los ítems presupuestados, para realizar la adquisición.
PRECIO	Valor del Monto total de los ítems que se van a adquirir.
ESTADO	Estado del detalle de consolidación.
OBSERVACION	Breve resumen de los ítems consolidados.
NRO_LINEA	Es el número de línea del detalle de consolidación.

Clave Primaria

DTCONSOL_PK	CONSOITEM_NUMERO
	NRO_LINEA
	ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO
	ITEMS_PART_ITEM_CODIGO NRO_LINEA

Claves Foráneas

DTCONSOL_CONSOITEM_FK	CONSOITEM_NUMERO references
------------------------------	-----------------------------

ADQ_TAB_CONSOLIDAR_ITEMS.NUMERO

DTCONSOL_ITEMS_PART_FK ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO references
PRE_TAB_ITEMS_PARTIDAS.PART_PRESU_CODIGO

ITEMS_PART_ITEM_CODIGO references
PRE_TAB_ITEMS_PARTIDAS.ITEM_CODIGO

A.1.5. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES_SOL

Descripción: Almacena información como tabla intermedia del Detalle de Consolidación y del Detalle de Solicitud de Compra, relacionándolas para que nos permita saber donde se encuentra consolidado cada ítem.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
20	DSOLICITUD_NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
30	DTCONSOL_CONSOITEM_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
40	DTCONSOL_NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
50	DTCONSOL_PART_PRESU_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
60	DTCONSOL_PART_ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
70	CANTIDAD	NOT NULL	NUMBER ()
80	PRECIO	NOT NULL	NUMBER ()
90	GESTIONADO	NULL	VARCHAR2 (10)
100	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
110	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.5: Tabla de Detalle de Consolidaciones por Solicitud de Compra.

Detalle de Columnas

DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO Valor único secuencial de identificación

DSOLICITUD_NRO_LINEA Orden que ocupa el ítem dentro del detalle de la solicitud.

DTCONSOL_CONSOITEM_NUMERO	Numero de conciliación generada
DTCONSOL_NRO_LINEA	Es el número de línea del detalle de consolidación
DTCONSOL_PART_PRESU_CODIGO	Código de la partida presupuestaria
CANTIDAD	Cantidad real comprada
PRECIO	Precio real comprado
GESTIONADO	Indica que si una consolidación se encuentra ordenado-comprado
ESTADO	Es el estado en que se encuentra el registro.
OBSERVACION	Breve descripción del detalle de la consolidación.

Clave Primaria

DCONSOSOLI_PK	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO DSOLICITUD_NRO_LINEA DTCONSOL_CONSOITEM_NUMERO DTCONSOL_PART_PRESU_CODIGO DTCONSOL_PART_ITEM_CODIGO DTCONSOL_NRO_LINEA
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Claves Foráneas

DCONSOSOLI_DSOLICITUD_FK	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO references ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.SOLICITCMP_NUMERO DSOLICITUD_NRO_LINEA references ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.NRO_LINEA
DCONSOSOLI_DTCONSOL_FK	DTCONSOL_CONSOITEM_NUMERO references ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES.CONSOITEM_NUMERO DTCONSOL_PART_PRESU_CODIGO references ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES.ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO DTCONSOL_PART_ITEM_CODIGO references ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES.ITEMS_PART_ITEM_CODIGO DTCONSOL_NRO_LINEA references ADQ_TAB_DT_CONSOLIDACIONES.NRO_LINEA

A.1.6. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_ITEMS_SOLICITUD

Descripción: Se almacena la información correspondiente a los ítems en un nivel de componentes denominado M.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
20	DSOLICITUD_NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
30	ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
40	ITEMS_PART_ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
50	ITEM_UMED_ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
60	ITEM_UMED_UNIDAD_MED_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
70	DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2 (4000)
80	CARACTERISTICAS	NOT NULL	VARCHAR2 (4000)
90	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
100	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.6: Tabla de Ítems de Solicitud de compra.

Detalle de Columnas

DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	Valor único secuencial de identificación
DSOLICITUD_NRO_LINEA	Orden que ocupa el ítem dentro del detalle de la solicitud
ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO	Código de la partida presupuestaria
ITEMS_PART_ITEM_CODIGO	Identificador único de cada ítem
ITEM_UMED_ITEM_CODIGO	Identificador único de cada ítem
ITEM_UMED_UNIDAD_MED_CODIGO	Identificador único de cada unidad de medida
DESCRIPCION	Breve descripción del requerimiento
CARACTERISTICAS	Especificaciones técnicas del ítem a adquirir
ESTADO	Indica si un registro esta Activo o Inactivo

OBSERVACION

Observación acerca del requerimiento

Clave Primaria

DT_ITEMSOL_PK ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO
ITEMS_PART_ITEM_CODIGO
DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO
DSOLICITUD_NRO_LINEA

Claves Foráneas

DT_ITEMSOL_DSOLICITUD_FK DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO references
ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.SOLICITCMP_NUMERO
DSOLICITUD_NRO_LINEA references
ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS.NRO_LINEA

DT_ITEMSOL_ITEMS_PART_FK ITEMS_PART_PART_PRESU_CODIGO references
PRE_TAB_ITEMS_PARTIDAS.PART_PRESU_CODIGO
ITEMS_PART_ITEM_CODIGO references
PRE_TAB_ITEMS_PARTIDAS.ITEM_CODIGO

A.1.7. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS

Descripción: Almacena información de todos los ítems presupuestados que ya se encuentran comprometidos para realizar la compra en el periodo correspondiente, la información contenida aquí forma el plan de compras.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
20	PLAN_CMP_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
25	FECHA_ALTA	NOT NULL	DATE
27	FECHA_BAJA	NULL	DATE
28	EJPRE_EGRE_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
30	CANTIDAD	NOT NULL	INTEGER ()

40	PRECIO	NOT NULL	NUMBER ()
70	PAC	NULL	VARCHAR2 (10)
80	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
90	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.7: Tabla de Detalle de Plan Anual de Contratación.

Detalle de Columnas

CODIGO	Clave secuencial para los ítems del PAC
PLAN_CMP_CODIGO	Código secuencial del Plan Anual de Contrataciones.
FECHA_ALTA	Fecha en que se agrego un ítem y esta activo
FECHA_BAJA	Fecha en la que se dio de baja a un ítem y ya no está activo
EJPRE_EGRE_CODIGO	Código del la tabla presupuesto egreso
CANTIDAD	Es la cantidad que se encuentra aprobada en el PAC.
PRECIO	El precio total de los ítems
PAC	Clasifica a un ítem si está o no dentro del PAC
ESTADO	Indica si se puede realizar compras de este ítem.
OBSERVACION	Breve resumen del detalle del plan de compras.

Clave Primaria

DPLAN_CMP_PK	EJPRE_EGRE_CODIGO CODIGO
---------------------	-----------------------------

Claves Foráneas

DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_FK	EJPRE_EGRE_CODIGO references PRE_TAB_EJECUC_PRESUP_EGRESOS.CODIGO
DPLAN_CMP_PLAN_CMP_FK	PLAN_CMP_CODIGO references ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS.CODIGO

A.1.8. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_DT_SOLICITUDES_COMPRAS

Descripción: Almacena información sobre el detalle de la solicitud de compra de bienes o servicios normalizados y no normalizados.

Un bien normalizado es un objeto de contratación cuyas características específicas y técnicas se encuentran catalogadas y homologadas.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	SOLICITCMP_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
20	NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
25	DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
27	DPLAN_CMP_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
30	CANTIDAD	NOT NULL	INTEGER ()
40	PRECIO	NOT NULL	NUMBER ()
45	PRIOR_PEDI_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
50	CONSOLIDAR	NULL	VARCHAR2 (10)
60	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
70	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.8: Tabla de Detalle de Solicitud de Compra.

Detalle de Columnas

SOLICITCMP_NUMERO	Valor único secuencial de identificación
NRO_LINEA	Orden que ocupa el ítem dentro del detalle de la solicitud.
DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO	Código del la tabla presupuesto egreso
DPLAN_CMP_CODIGO	Clave secuencial para los ítems del PAC
CANTIDAD	Cantidad del ítems
PRECIO	Precio referencial del ítem
PRIOR_PEDI_CODIGO	Código auto incrementable

CONSOLIDAR	Indica si una solicitud ya se encuentra consolidada
ESTADO	Estado del detalle de la solicitud.
OBSERVACION	Breve descripción del registro del ítem detalle de la solicitud.

Clave Primaria

DSOLICITUD_PK	SOLICITCMP_NUMERO
	NRO_LINEA

Claves Foráneas

DSOLICITUD_DPLAN_CMP_FK	DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO references ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.EJPRE_EGRE_CODIGO
	DPLAN_CMP_CODIGO references ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.CODIGO

A.1.9. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ESTADOS_COMPRAS

Descripción: Almacena información de los estados por el que pasa un proceso de adquisición.

Un proceso puede tener los siguientes estados:

- Registrada
- Consolidada
- Enviada
- Pendiente
- Procesada
- Efectuada
- Despachada.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
2	NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
3	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
4	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.9: Tabla de Estados de Compra.

Detalle de Columnas

CODIGO	Valor único de identificación, es el código del estado de la adquisición.
NOMBRE	Nombre de la descripción de cada estado.
ESTADO	Es el estado del proceso de registro.
OBSERVACION	Breve resumen del estado en que se encuentra el proceso de compra.

Clave Primaria

EST_COMPRA_PK CODIGO

A.1.10. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_ITEMS_NORMADOS

Descripción: Almacena información de los ítems que han pasado por un proceso de normalización.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	FECHA	NOT NULL	DATE
20	ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
30	DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2 (4000)
40	CARACTERISTICAS	NOT NULL	VARCHAR2 (4000)
45	UNIDAD_MED_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
50	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)

60	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)
----	-------------	------	-----------------

Tabla A.10: Tabla de Ítems Normados.

Detalle de Columnas

FECHA	Fecha en la que se realizó la normalización del ítem
ITEM_CODIGO	Identificador único de cada ítem
DESCRIPCION	Breve descripción que indica claramente el requerimiento al proveedor
CARACTERISTICAS	Especificaciones técnicas del requerimiento
UNIDAD_MED_CODIGO	Identificador único de cada unidad de medida
ESTADO	Indica si el registro está Activo o Inactivo
OBSERVACION	Observaciones para el ítem normado

Clave Primaria

IT_NORMADO_PK	ITEM_CODIGO
	FECHA

Claves Foráneas

IT_NORMADO_ITEM_FK	ITEM_CODIGO references INV_TAB_ITEMS.CODIGO
IT_NORMADO_UNIDAD_MED_FK	UNIDAD_MED_CODIGO references INV_TAB_UNIDADES_MEDIDA.CODIGO

A.1.11. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_PLANES_COMPRAS

Descripción: Almacena información referente a la cabecera del Plan Anual de Contratación (PAC).

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()

20	CALENGNRAL_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
25	CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
27	CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
28	CALENGNRAL_FECHA_INICIO	NOT NULL	DATE
30	FECHA_APROBACION	NOT NULL	DATE
40	DESCRIPCION	NULL	VARCHAR2 (4000)
50	FECHA_CARGA	NOT NULL	DATE
60	FECHA_ACTUALIZACION	NOT NULL	DATE
70	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
80	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.11: Tabla de Cabecera del Plan Anual de Contrataciones.

Detalle de Columnas

CODIGO	Código secuencial del Plan Anual de Contrataciones.
CALENGNRAL_INST_CODIGO	Código de la institución
CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	Identificador único del módulo del ERP.
CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	Identificador único de la actividad.
CALENGNRAL_FECHA_INICIO	Fecha cuando inicia la actividad.
FECHA_APROBACION	Fecha de aprobación del PAC.
DESCRIPCION	Breve descripción acerca del PAC.
FECHA_CARGA	Fecha en que se cargo el PAC.
FECHA_ACTUALIZACION	Fecha en la que genero una nueva reforma en el INCOP.
ESTADO	Indica si el PAC se encuentra vigente.
OBSERVACION	Cualquier observación acerca del plan de compras.

Clave Primaria

PLAN_CMP_PK	CODIGO
--------------------	--------

Claves Foráneas

PLAN_CMP_CALENGNRAL_FK CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_CODIGO

CALENGNRAL_MODULO_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_

CODIGO CALENGNRAL_INST_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_

INST_CODIGO CALENGNRAL_FECHA_INICIO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.FECHA_INICIO

A.1.12. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_PRIORIDAD_PEDIDOS

Descripción: Almacena información acerca de cómo se establece la prioridad del pedido.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
2	NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
3	ORDEN	NOT NULL	NUMBER ()
4	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
5	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.12: Tabla de Prioridad de Pedidos.

Detalle de Columnas

CODIGO Código auto incrementable

NOMBRE Descripción de la prioridad

ORDEN Valor de importancia (1 más importante 10 menos importante)

ESTADO Estado de la prioridad

OBSERVACION Breve descripción de la prioridad

Clave Primaria

PRIOR_PEDI_PK

CODIGO

A.1.13. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SEGUIMIENTOS_ESTADOCMP

Descripción: Almacena información sobre los estados por lo que pasa cada requerimiento que consta en el plan de compras.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	SEGUIM_CMP_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
15	EST_COMPRA_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
20	FECHA	NOT NULL	DATE
30	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
40	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.13: Tabla de Estados del Seguimiento de Compra.

Detalle de Columnas

SEGUIM_CMP_CODIGO

Clave secuencial para el seguimiento de compra

EST_COMPRA_CODIGO

Valor único de identificación, es el código del estado de la adquisición.

FECHA

Fecha en la cual cambio de estado el seguimiento de compra

ESTADO

Indica si el registro esta Activo o Inactivo

OBSERVACION

Muestra el código de cada estado del requerimiento

Clave Primaria

SEGUI_ESTC_PK

EST_COMPRA_CODIGO

SEGUIM_CMP_CODIGO

Claves Foráneas

SEGUI_ESTC_EST_COMPRA_FK

EST_COMPRA_CODIGO references
ADQ_TAB_ESTADOS_COMPRAS.CODIGO

SEGUI_ESTC_SEGUIM_CMP_FK SEGUIM_CMP_CODIGO references
ADQ_TAB_SEGUIMIENTO_COMPRAS.CODIGO

A.1.14. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SEGUIMIENTO_COMPRAS

Descripción: Almacena información para realizar el seguimiento de cada requerimiento que consta en el plan de compras.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
20	DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
25	DPLAN_CMP_CODIGO	NOT NULL	NUMBER ()
27	DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
28	DSOLICITUD_NRO_LINEA	NOT NULL	NUMBER ()
30	FECHA	NOT NULL	DATE
40	CANTIDAD	NOT NULL	NUMBER ()
50	PRECIO	NOT NULL	NUMBER ()
60	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
70	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.14: Tabla de Seguimientos de Compra.

Detalle de Columnas

CODIGO Clave secuencial para el seguimiento de compra

DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO Código del presupuesto egreso

DPLAN_CMP_CODIGO Clave secuencial para los ítems del PAC

DSOLICITUD_SOLICITCMP_NUMERO Valor único secuencial de identificación

DSOLICITUD_NRO_LINEA Orden que ocupa el ítem dentro del detalle de la solicitud.

FECHA Fecha de creación del registro

CANTIDAD	Cantidad de ítems en el seguimiento
PRECIO	Precio total de ítems en el seguimiento
ESTADO	Indica si el registro es Activo o Inactivo
OBSERVACION	Indica en que número de solicitud del ítem

Clave Primaria

SEGUIM_CMP_PK CODIGO

Claves Foráneas

SEGUIM_CMP_DPLAN_CMP_FK DPLAN_CMP_EJPRE_EGRE_CODIGO references
ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.EJPRE_EGRE_CODIGO

DPLAN_CMP_CODIGO references
ADQ_TAB_DT_PLAN_COMPRAS.CODIGO

A.1.15. Nombre de Tabla: ADQ_TAB_SOLICITUDES_COMPRAS

Descripción: Almacena información de todas las solicitudes de compra, es la cabecera de la solicitud.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
10	NUMERO	NOT NULL	NUMBER ()
20	FECHA	NOT NULL	DATE
30	CALENGNRAL_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
40	CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
50	CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
60	CALENGNRAL_FECHA_INICIO	NOT NULL	DATE
70	USER_CCOST_CENTRO_COS_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
80	USER_CCOST_USUARIOS_CUENTA	NOT NULL	VARCHAR2 (100)
90	APROBADA	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
95	CONSOLIDAR	NULL	VARCHAR2 (10)

100	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
120	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.15: Tabla de Solicitudes de Compra.

Detalle de Columnas

NUMERO	Valor único secuencial de identificación
FECHA	Fecha en la que se realiza la solicitud.
CALENGNRAL_INST_CODIGO	Código de la institución
CALENGNRAL_MODULO_CODIGO	Identificador único del módulo del ERP.
CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO	Código la actividad general
CALENGNRAL_FECHA_INICIO	Fecha cuando inicia la actividad.
USER_CCOST_CENTRO_COS_CODIGO	Identificador único del Centro de Costo
USER_CCOST_USUARIOS_CUENTA	Cuenta del usuario
APROBADA	El responsable del centro de costo emitirá su aprobación antes de llegar al departamento de adquisiciones se maneja el valor S N
CONSOLIDAR	Indica si la solicitud de compra ya fue ejecutada
ESTADO	Es el estado en que se encuentra la solicitud.
OBSERVACION	Breve resumen de la cabecera de la solicitud.

Clave Primaria

SOLICITCMP_PK NUMERO

Claves Foráneas

SOLICITCMP_CALENGNRAL_FK CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_CODIGO

CALENGNRAL_MODULO_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_

CODIGO CALENGNRAL_INST_CODIGO references
INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.ACTIVGNRAL_MODULO_

INST_CODIGO CALENGNRAL_FECHA_INICIO references

INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES.FECHA_INICIO

SOLICITCMP_USER_CCOST_FK USER_CCOST_CENTRO_COS_CODIGO references
PRE_TAB_USUARIOS_CENTROS_COSTO.CENTRO_COS_

CODIGO USER_CCOST_USUARIOS_CUENTA references
PRE_TAB_USUARIOS_CENTROS_COSTO.USUARIOS_CUENTA

A.1.16. Nombre de Tabla: INS_TAB_ACTIVIDADES_GENERALES

Descripción: Entidad que almacenan las actividades de las dependencias como por ejemplo:

- Periodo de recepción de solicitudes
- Periodo de cuatrimestre
- Periodos de consolidación
- Periodo de Plan de Compras

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	MODULO_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
2	MODULO_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
3	CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
4	DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2 (100)
5	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
6	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.16: Tabla de Actividades Generales.

Detalle de Columnas

MODULO_CODIGO Identificador único del módulo del ERP.

MODULO_INST_CODIGO Código de la institución

CODIGO Es la clave de esta tabla.

DESCRIPCION Breve resumen de la actividad.

ESTADO Indica si la actividad se encuentra activa o inactiva.

OBSERVACION Observación de la actividad.

Clave Primaria

ACTIVGNRAL_PK CODIGO
MODULO_CODIGO
MODULO_INST_CODIGO

Claves Foráneas

ACTIVGNRAL_MODULO_FK MODULO_CODIGO references INS_TAB_MODULOS.CODIGO
MODULO_INST_CODIGO references
INS_TAB_MODULOS.INST_CODIGO

A.1.17. Nombre de Tabla: INS_TAB_CALENDARIOS_GENERALES

Descripción: Almacena información de las fechas para las actividades de cada módulo.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	ACTIVGNRAL_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
2	ACTIVGNRAL_MODULO_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
3	ACTIVGNRAL_MODULO_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
4	FECHA_INICIO	NOT NULL	DATE
5	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
6	FECHA_FINAL	NULL	DATE
7	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)

Tabla A.17: Tabla de Calendarios Generales.

Detalle de Columnas

ACTIVGNRAL_CODIGO Es la clave de la actividad.

ACTIVGNRAL_MODULO_CODIGO Identificador único del módulo del ERP.

ACTIVGNRAL_MODULO_INST_CODIGO	Código de la institución
FECHA_INICIO	Fecha cuando inicia la actividad.
FECHA_FINAL	Fecha cuando finaliza la actividad.
ESTADO	Estado del periodo.
OBSERVACION	Breve descripción de la entidad.

Clave Primaria

CALENGNRAL_PK	ACTIVGNRAL_CODIGO
	ACTIVGNRAL_MODULO_CODIGO
	ACTIVGNRAL_MODULO_INST_CODIGO
	FECHA_INICIO

Claves Foráneas

CALENGNRAL_ACTIVGNRAL_FK	ACTIVGNRAL_CODIGO references INS_TAB_ACTIVIDADES_GENERALES.CODIGO
	ACTIVGNRAL_MODULO_CODIGO references INS_TAB_ACTIVIDADES_GENERALES.MODULO_CODIGO
	ACTIVGNRAL_MODULO_INST_CODIGO references INS_TAB_ACTIVIDADES_GENERALES.MODULO_INST_CODIGO

A.1.18. Nombre de Tabla: INV_TAB_ITEMS

Descripción: Almacena información de los ítems que existen en el CPC, distribuidos por clases.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
2	CODIGO_BARRAS	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
3	NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2 (2000)
4	DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2 (2000)

5	ALIAS	NOT NULL	VARCHAR2 (2000)
6	VIDA_UTIL	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
7	COSTO_PROMEDIO_COSTEO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
8	PRECIO_REFERENCIAL	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
9	STOCK_MINIMO	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
10	STOCK_MAXIMO	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
11	STOCK_COSTEO	NOT NULL	VARCHAR2 (20)
12	FECHA_COSTEO	NOT NULL	DATE
13	PORCENTAJE_DEPRECIACION	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
14	REVISION_TECNICA	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
15	ITEM_UTN	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
16	FUNCION_PADRE	NOT NULL	VARCHAR2 (1)
17	FUNCION_CLASE	NOT NULL	VARCHAR2 (1)
18	NUMERO_COMPONENTES	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
19	ORDEN	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
20	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
21	FOTOGRAFIA	NULL	BLOB ()
22	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)
24	ITEM_CLASE_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
25	ITEM_PADRE_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)
27	CUENTA_CON_INST_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
28	CUENTA_CON_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
31	CUENTA_CON_CODIGOCORRESPONDER1	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
32	CUENTA_CON_INST_CCORRESPONDER1	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
34	TITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)

Tabla A.18: Tabla de ítems.

Detalle de Columnas

CODIGO	Identificador único de cada ítem
CODIGO_BARRAS	Identificador único de cada ítem
NOMBRE	Nombre del ítem
DESCRIPCION	Descripción del ítem
ALIAS	Contiene el nombre del ítem que es común para los usuarios
VIDA_UTIL	Número de años de vida útil que tiene un ítem
COSTO_PROMEDIO_COSTEO	Costo promedio de los ítems
PRECIO_REFERENCIAL	Precio referencial para realizar el presupuesto
STOCK_MINIMO	Cantidad mínima de ítems en el inventario
STOCK_MAXIMO	Cantidad máxima de ítems en el inventario
STOCK_COSTEO	Cantidad de ítems con el cual se realizó el costeo
FECHA_COSTEO	Fecha en la cual se realiza el costeo
PORCENTAJE_DEPRECIACION	Valor con el cual se calcula la depreciación del ítem
REVISION_TECNICA	Determina si el ítem requiere ser enrutado a un personal técnico
ITEM_UTN	Determina si el ítem del CPC es un ítem común de la Universidad.
FUNCION_PADRE	Grupo (G) o Movimiento (M) Padre
FUNCION_CLASE	Grupo (G) o Movimiento (M) Clase
NUMERO_COMPONENTES	Número de componentes que puede tener ligado un ítem
ORDEN	Orden de secuencia de Jerarquía de los ítems en el árbol.
ESTADO	Estado del ítem Activo (A) o Inactivo (I)
FOTOGRAFIA	Fotografía del ítem
OBSERVACION	Observación
ITEM_CLASE_CODIGO	Identificador único de cada ítem
ITEM_PADRE_CODIGO	Identificador único de cada ítem
CUENTA_CON_INST_CODIGO	Código de la institución

CUENTA_CON_CODIGO	Código de la cuenta contable
CUENTA_CON_CODIGOCORRESPONDER1	Código de la cuenta contable
CUENTA_CON_INST_CCORRESPONDER1	Código de la institución
TITEM_CODIGO	Identificador único de cada tipo de ítem

Clave Primaria

ITEM_PK	CODIGO
----------------	--------

Claves Foráneas

ITEM_ITEM_FK	ITEM_PADRE_CODIGO references INV_TAB_ITEMS.CODIGO
ITEM_ITEM_SER_CONTENIDO_FK	ITEM_CLASE_CODIGO references INV_TAB_ITEMS.CODIGO
ITEM_TITEM_FK	TITEM_CODIGO references INV_TAB_TIPOS_ITEMS.CODIGO

A.1.19. Nombre de Tabla: INV_TAB_ITEMS_UMEDIDAS

Descripción: Un ítem puede tener varias unidades de medida, Ejemplo: tela en metros, yardas etc.

Resumen de Columnas

Sec.	Columna	Nulos ?	Tipo de Dato
1	PRINCIPAL	NULL	VARCHAR2 (10)
2	ESTADO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
3	OBSERVACION	NULL	VARCHAR2 (4000)
5	UNIDAD_MED_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (10)
7	ITEM_CODIGO	NOT NULL	VARCHAR2 (30)

Tabla A.19: Tabla de Ítems con Unidad de Medida.

Detalle de Columnas

PRINCIPAL	Unidad de medida principal de cada ítem
------------------	-----------------------------------------

ESTADO	Estado de las unidades de medida: Activo Inactiva
OBSERVACION	Observación
UNIDAD_MED_CODIGO	Identificador único de cada unidad de medida
ITEM_CODIGO	Identificador único de cada ítem

Clave Primaria

ITEM_UMED_PK	UNIDAD_MED_CODIGO ITEM_CODIGO
---------------------	----------------------------------

Claves Foráneas

ITEM_UMED_ITEM_FK	ITEM_CODIGO references INV_TAB_ITEMS.CODIGO
ITEM_UMED_UNIDAD_MED_FK	UNIDAD_MED_CODIGO references INV_TAB_UNIDADES_MEDIDA.CODIGO

B. GUÍA DE PROGRAMACIÓN

B.1. Estándares de Programación

Un aspecto muy importante al emprender un proyecto informático es la estandarización de normas y políticas que permitan la mejor comprensión de los documentos, código de programación, implementación de la base de datos y demás recursos inmersos, entre las personas relacionadas en el desarrollo.

Se ha comprobado que las personas encargadas del mantenimiento de la aplicación pasan la mitad del tiempo tratando de interpretar bloques de código implementado por terceras erróneamente escritas, es por esta razón que este documento pretende dar los lineamientos necesarios que permitan un mejor entendimiento de la codificación implementada en el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compras.

B.1.1. Propósito

El presente documento tiene como finalidad dar a conocer a los interesados los estándares de programación que regirán el desarrollo y mantenimiento de la aplicación que se desea implementar, el mismo que servirá de base para las aplicaciones futuras.

B.1.2. Descripción

El presente documento presenta al interesado las reglas y políticas que permita estandarizar normar el desarrollo del Proyecto “Sistema de Gestión de Requerimientos, Ingreso y Procesamiento de Solicitudes de Compra” utilizando la plataforma Oracle[®] 10g como servidor de base de datos, OAS (Oracle[®] Application Server 10.1.2) como servidor de aplicaciones y como IDE de programación Oracle[®] Developer Suite 10.1.2 con lenguaje de programación PL/SQL.

Para una mejor comprensión del presente documento, la persona interesada deberá tener los conocimientos necesarios sobre las siguientes tecnologías:

- Bases de Datos
- Conocimientos sobre la tecnología Oracle[®]
- Lenguaje de programación PL/SQL (4gl de Oracle[®])

B.2. B.2. Estandarización del Diseño de la Base de Datos

En las siguientes líneas se desea implementar las pautas que normalicen el diseño e implementación del repositorio de información o base de datos.

B.2.1. Objetos de una base de datos en Oracle ® 10g

Los siguientes son tipos de objetos que se pueden definir en una base de datos Oracle ® 10g

Objeto	Prefijo
Tabla	TAB
Trigger	TRG
Store procedure (Procedimientos almacenados)	PRO
Views (Vistas)	VIW
Sequence (Secuencias)	SEQ
Synonym (Sinónimos)	SYN
Function(Funciones)	FUN
Index	IDX
Foreing key (claves foráneas)	FK
Primary key (Claves primarias)	PK
Unique (Claves Unicas)	UK
Constraints Not Null	NN
Paquete	PKG
Constraints Check	CK

Tabla B.1: Tabla de Tipos de objetos de la Bdd.

B.2.2. Áreas de Desarrollo

Las áreas de desarrollo de la Universidad Técnica del Norte están clasificadas de la siguiente forma:

Área	Prefijo
------	---------

Académico	ACA
Estadístico	EST
Recaudación	REC
Tesorería	TES
Contabilidad	CON
Presupuesto	PRE
Recursos Humanos	RHU
Nómina	NOM
Activos Fijos	ACF
Inventarios	INV
Adquisiciones	ADQ
Puntos de Venta	PVE
Bienestar Socioeconómico	BSE
Bienestar Salud	BIS
Bienestar Odontológico	BIO
Bienestar Laboratorio Clínico	BIC
Seguridad	SEG
Auditoría	AUD
Uso Común (Globales)	UCO

Tabla B.2: Tabla de Áreas de Desarrollo.

B.2.3. Nombres de los Objetos de la base de datos

Una vez definidos los tipos de objetos que maneja Oracle[®] y las áreas de desarrollo de módulos en la Institución, se sugiere crear los objetos de la base de datos utilizando la siguiente nomenclatura:

El nombre del objeto empezará por el prefijo del área de desarrollo, seguido por el prefijo del tipo de objeto, seguido del símbolo (_) más el nombre del objeto que represente a la entidad.

A continuación se presenta algunos ejemplos de nombres de objetos:

Área de Desarrollo	Tipo de Objeto	Nombre del Objeto
Adquisiciones	Tabla	ADQ_TAB_PLANES_COMPRA
Uso Común	Tabla	INS_TAB_PERSONA
Adquisiciones	Procedure	ADQ_PRO_DET_PLAN_COMPRAS
Uso Común	Primary Key	UCO_PK_CODIGO

Tabla B.3: Tabla de Nombres de Objetos.

Si los nombres de los objetos son compuestos, como por ejemplo en la definición de nombres de claves foráneas, que relacionan 2 tablas, se intercalará el símbolo _ entre cada nombre de la tabla, por ejemplo:

Área de Desarrollo	Tipo de Objeto	Nombre del Objeto
Académico	Foreign Key	ACA_FK_ESTUDIANTE_MATRICULA
Uso Común	Foreign Key	UCO_FK_SEXO_PERSONA
Presupuesto	Foreign Key	PRE_FK_EMPLEADO_TITULOS

Tabla B.4: Tabla de Ejemplos de definición de objetos.

B.3. Estandarización del Lenguaje de Programación

Las políticas y normas que rigen la codificación de los procesos en el lenguaje de programación elegido es la siguiente:

B.3.1. Nombres de objetos

Para la declaración de variables de objetos como formularios, cuadros de texto, checkbox y otros se seguirá la siguiente nomenclatura:

Los nombres de los objetos empezarán con el prefijo de 3 caracteres que corresponde al prefijo relacionado con el tipo de objeto, seguido del nombre que se quiere asignar a la variable. Por ejemplo: CMD_ACEPTAR

En el caso de que el nombre de la variable conste de 2 o más palabras el nombre del objeto empezará con un prefijo de 3 caracteres correspondiente al prefijo del objeto, seguido por

el caracter _ mas el nombre del que se desea asignar al objeto, en cada palabra se intercalara el caracter _ para una mejor comprensión.

Por ejemplo: CMD_CALCULOS_PORCENTAJES

A continuación se listan los prefijos de objetos más comunes que se utilizan en algunos de los lenguajes de programación más utilizados.

Objeto	Prefijo	Ejemplo
Alertas	ALE	ALE_AVISO
Botones (CommandButton)	CMD	CMD_ACEPTAR
Checkbox	CHK	CHK_SEXO
Cuadros combinados (ComboBox)	LOV	LOV_ESTUDIANTES
Formulario (Form)	FRM	FRM_PRINCIPAL
Lista de Valores	LOV	LOV_ESTUDIANTES
Cuadros de Texto (TextBox)	TXT	TXT_NOMBRE
Etiquetas (Label)	LBL	LBL_NOMBRE
Botones de Radio (RadioButton)	RDB	RDB_TIPO_FACTURA
Windows	WIN	WIN_CLIENTES
Canvas o lienzos	CAN	CAN_CLIENTES
Grupos de Registros	GRE	GRE_CLIENTES

Tabla B.5: Tabla de Prefijos de Objetos.

B.3.2. Nombres de variables de tipos de datos

Para el uso de tipos de datos primitivos se sugiere utilizar la siguiente nomenclatura:

El nombre de la variable de tipo primitivo empezara señalando el ámbito de acción: l(local), g(global), p(parámetro), luego un prefijo de 3 dígitos que identifique el tipo de dato que va a almacenar la variable seguido con el nombre de la variable cuya primera letra empieza con mayúscula, si el nombre de la variable está compuesta por 2 o más palabras se intercalara la letra mayúscula de cada palabra, no existirá espacios en blanco, guiones ni subrayados en la unión de las palabras:

Ejemplos:

intValor, intValorCoordenada, douValorIva

En el siguiente cuadro se muestra el prefijo asociado al tipo de datos que se desea utilizar

Tipo de dato	Descripción	Prefijo	Ejemplo
Binary_Integer	Antigua versión del PLS_INTEGER. Almacena valores en un rango de -2147483647 .. 2147483647	bint	lbintSumaTotal, gbintSuma
Bfile	Almacena datos binarios no estructurados en archivos del sistema operativo, fuera de la base de datos. Una columna BFILE almacena un localizador del archivo a uno externo que contiene los datos. Admiten hasta 4Gigabytes. El administrador de la base de datos debe asegurarse de que exista el archivo en disco y de que los procesos de Oracle® tengan permisos de lectura para el archivo.	bfil	gbfilVariable, gfilVariableDePrueba
Blob	Permite almacenar datos binarios no estructurados. Admiten hasta 4 Gigabytes	blo	pbloImagen, gbloImagen
Boolean	Permite almacenar 2 valores lógicos, TRUE O FALSE	boo	gbooRespuesta, pbooRespuesta
Char	Cadena de caracteres(alfanuméricos) de longitud fija. Mínimo 1 y máximo 32767	ch	lchSexo, pchSexo
Clob	Almacena datos de tipo carácter. Admiten hasta 4Gigabytes	clo	gcloArchivo, lcloArchivo
Date	Almacena un punto en el tiempo (fecha y hora). El tipo de datos DATE almacena el año (incluyendo el siglo), el mes, el día, las horas, los minutos y los segundos (después de medianoche). Oracle® utiliza su propio formato interno para almacenar fechas. Los tipos de datos DATE se almacenan en campos de	dat	pdatFechaActual, gdatFechaActual

	longitud fija de siete octetos cada uno, correspondiendo al siglo, año, mes, día, hora, minuto, y al segundo. Para entrada/salida de fechas, Oracle [®] utiliza por defecto el formato <i>DD-MMM-AA</i> . Para cambiar este formato de fecha por defecto se utiliza el parámetro <i>NLS_DATE_FORMAT</i> . Para insertar fechas que no estén en el mismo formato de fecha estándar de Oracle [®] , se puede utilizar la función <i>TO_DATE</i> con una máscara del formato: <i>TO_DATE</i> (el "13 de noviembre de 1992", "DD del MES, YYYY")		
Dec	Permite declarar números de punto fijo. Máximo precisión de 38 dígitos decimales	dec	ldecTotal, gdecTotal
Decimal	Permite declarar números de punto fijo. Máximo precisión de 38 dígitos decimales	deci	gdeciVariable, gdeciVariableDePrueba
Double precision	Permite declarar números de punto flotante. Máxima precisión de 126 dígitos binarios, de los cuales 38 son dígitos decimales	doup	ldoupCantidad, gdoupCantidadTemporal
Int	Permite declarar enteros . Precisión máxima de 38 dígitos decimales	int	lintSuma, gintSumaTotal
Integer	Permite declarar enteros. Precisión máxima de 38 dígitos decimales	intg	lintgVariable, pintgSumaValores
Interval year to month	Permite manipular intervalos de tiempo de años y meses	intv	pintvFechaCompra, gintvFechaRegistro
Lob	Permiten almacenar y manipular bloques grandes de datos no estructurados (tales como texto, imágenes, videos, sonidos, etc) en formato binario o del carácter. Admiten hasta 4 Gigabytes . Una tabla	lob	plobVideoAcademico, globTextoUtn

	puede contener varias columnas de tipo LOB. Soportan acceso aleatorio. Las tablas con columnas de tipo LOB no pueden ser replicadas.		
Long	Cadena de caracteres de longitud variable. Como máximo admite hasta 2 GB (2000 MB). Los datos LONG deberán ser convertidos apropiadamente al moverse entre diversos sistemas. Este tipo de datos está obsoleto (en desuso), en su lugar se utilizan los datos de tipo LOB (CLOB, NCLOB). Oracle [®] recomienda que se convierta el tipo de datos LONG a alguno LOB si aún se está utilizando. No se puede utilizar en cláusulas WHERE, GROUP BY, ORDER BY, CONNECT BY ni DISTINCT. Una tabla sólo puede contener una columna de tipo LONG. Sólo soporta acceso secuencial.	lon	glonValor; plonTemporal
Long raw	Almacenan cadenas binarias de ancho variable. Hasta 2 GB. En desuso, se sustituye por los tipos LOB.	lonr	llonrVariableDePrueba, plonrVariableTemporal
Float	Almacena tipos de datos numéricos en punto flotante. Es un tipo NUMBER que sólo almacena números en punto flotante	flo	gfloValorIce, pfloIva
Natural	Permite restringir una variable entera a valores solo positivos	nat	gnatValor, pintValorTemporal
Nchar	Cadena de caracteres de longitud fija que sólo almacena caracteres Unicode.	nch	gnchCadena, lnchCadenaTemporal
Nclob	Almacena datos de tipo carácter. Admiten hasta 4Gigabytes. Guarda los datos según el juego de caracteres Unicode nacional.	nclo	
Naturaln	Permite restringir una variable entera a	natn	pnatnValores,

	valores solo positivos		InatnSumaTotal
Numeric	Permite declarar variables de punto fijo. Máximo precisión de 38 dígitos decimales	num	
Number	Almacena números fijos y en punto flotante. Se admiten hasta 38 dígitos de precisión y son portables a cualquier entre los diversos sistemas en que funcione Oracle [®] . Para declarar un tipo de datos NUMBER en un CREATE ó UPDATE es suficiente con: nombre_columna NUMBER opcionalmente se le puede indicar la precisión (número total de dígitos) y la escala (número de dígitos a la derecha de la coma, decimales, los cogerá de la precisión indicada): nombre_columna NUMBER (precision, escala) Si no se indica la precisión se tomará en función del número a guardar, si no se indica la escala se tomará escala cero. Para no indicar la precisión y sí la escala podemos utilizar: nombre_columna NUMBER (*, escala) Para introducir números que no estén el el formato estándar de Oracle [®] se puede utilizar la función TO_NUMBER.	numb	numSumaTotales, pnumSuma
Nvarchar2	Cadena de caracteres de longitud variable que sólo almacena caracteres Unicode. Mínimo 1 y máximo 32767	nvar	pnvarCadena, gnvarCadenaDatos
Pls_integ er	Tiene la misma funcionalidad que el number, pero ocupa menos espacio y mejor desempeño. El rango de magnitud está entre -2147483647 y 2147483647	pls	pplsValorPrueba, gplsValorTotal
Positive	Permite restringir una variable entera a valores solo positivos	pos	pposTemporal, gposSumaTemporal

Positiven	Permite restringir una variable entera a valores solo positivos, que no admiten valores nulos.	posn	lposnCoordenada, gposnSumaTotal
Raw	Almacenan cadenas binarias de ancho variable. Hasta 32767 bytes. En desuso, se sustituye por los tipos LOB.	raw	prawValorTemporal, grawPrueba
Real	Almacena valores con punto flotante. Almacena en un rango de 63 dígitos binarios, 18 para dígitos decimales	rea	preaSumalva, greaSumaEstudiantes
Row		row	provarVariableDePrueba, growTemporal
Rowid	Almacenar la dirección única de cada fila de la tabla de la base de datos. ROWID físico almacena la dirección de fila en las tablas, las tablas en clúster, los índices, excepto en las índices-organizados (IOT). ROWID lógico almacena la dirección de fila en tablas de índice-organizado (IOT). Un ejemplo del valor de un campo ROWID podría ser: "AAAlugAAJAC4AhAAI". El formato es el siguiente: Para "OOOOOFFFFBBBBBBRRR", donde: OOOOOO: segmento de la base de datos (AAAlug en el ejemplo). Todos los objetos que estén en el mismo esquema y en el mismo segmento tendrán el mismo valor. FFF: el número de fichero del tablespace relativo que contiene la fila (fichero AAJ en el ejemplo).BBBBBB: el bloque de datos que contiene a la fila (bloque AAC4Ah en el ejemplo). El número de bloque es relativo a su fichero de datos, no al tablespace. Por lo tanto, dos filas con	rowid	prowidVariableTemporal, growidPrueba

	<p>números de bloque iguales podrían residir en diferentes datafiles del mismo tablespace.</p> <p>RRR: el número de fila en el bloque (fila AAI en el ejemplo). Este tipo de campo no aparece en los <code>SELECT</code> ni se puede modificar en los <code>UPDATE</code>, ni en los <code>INSERT</code>. Tampoco se puede utilizar en los <code>CREATE</code>.</p> <p>Es un tipo de datos utilizado exclusivamente por Oracle ®. Sólo se puede ver su valor utilizando la palabra reservada <code>ROWID</code>, por ejemplo: <code>select rowid, nombre, apellidos from clientes</code></p> <p>Ejemplo 2: <code>SELECT ROWID, SUBSTR(ROWID,15,4) "Fichero", SUBSTR(ROWID,1,8) "Bloque", SUBSTR(ROWID,10,4) "Fila" FROM proveedores</code></p> <p>Ejemplo 3: una forma de saber en cuántos ficheros de datos está alojada una tabla:</p> <pre>SELECT COUNT(DISTINCT(SUBSTR(ROWID,7,3))) "Numero ficheros " FROM facturacion</pre>		
Signtype	Permite restringir los valores de una variable a uno de los estados -1,0 y 1 . Restringe una variable a uno de los 3 estados -1,0 y 1	sgt	psgtValorCoordenada, lsgtEstado
Smallint	Máxima precisión de 38 dígitos decimales	smal	gsmalValorGlobal, psmalTemporal
Timesta mp	Almacena toda una fecha completa, año, mes, día, hora, minuto, segundo. Los valores aceptados en fracción de segundos van desde 0 a 9, por defecto es 6	tims	ltimsFechaNacimiento , gtimsFechaActual
Timesta mp with Timezon	Almacena datos de tipo hora incluyendo la zona horaria (explícita), fraccionando los segundos. Los valores aceptados en	timswt	ptimswtVariable, ltimswtTemporal

e	fracción de segundos van desde 0 a 9, por defecto es 6.		
Timestamp with Local timezone	Almacena datos de tipo hora incluyendo la zona horaria local (relativa), fraccionando los segundos. Cuando se usa un <code>SELECT</code> para mostrar los datos de este tipo, el valor de la hora será ajustado a la zona horaria de la sesión actual	timswlt	ptimswltFecha, gtimswltFechaTemporal
Urowid	<code>ROWID</code> universal. Admite <code>ROWID</code> a tablas que no sean de Oracle®, tablas externas. Admite tanto <code>ROWID</code> lógicos como físicos, tiene un tamaño máximo de 4000 bytes	urow	purowVariable, gurowVariableTemporal
Varchar	Cadena de caracteres de longitud variable. Mínimo 1 y máximo 32767	varc	pvarcCadena, lvarcCadenaTemporal
Varchar2	Cadena de caracteres de longitud variable. Mínimo 1 y máximo 32767	varc2	gvarc2Nombre, pvarc2ApellidoEstudiante
XMLType	Tipo de datos abstracto. En realidad se trata de un <code>CLOB</code> . Se asocia a un esquema XML para la definición de su estructura.	xml	pxmlEstructura, lxmlEstructuraDocumento

Tabla B.6: Tabla de Variables y tipos de datos.

B.3.3. Nombres de constantes

Todo nombre de constante empezará por el prefijo siguiente: `C_`, seguido del tipo de dato que representa más el nombre de la constante.

Por ejemplo:

`C_floPorcentajelva`

`C_douPi`

B.3.4. Nombres de Funciones y procedimientos

Todos los nombres de funciones y procedimientos estarán escritos en MAYUSCULAS, si el nombre de la función o procedimiento está compuesto de 2 o más palabras se lo hará intercalando el signo _ entre cada palabra, por ejemplo:

```
FUN_CALCULOS_EDAD_ESTUDIANTES  
PRO_PROCEDIMIENTO  
PKG_PAQUETE.FUN_CALCULO
```

B.3.5. Documentación y comentarios en el código.

Todo bloque de código tendrá como encabezado las siguientes líneas:

```
/*  
Creado por: Egrd. Lucía Quiguango  
Fecha de creación: 01/11/2009  
Última modificación: 12/05/2009  
Descripción del bloque: Una breve descripción sobre el bloque de código  
Siguiente.  
Descripción de Variables: Una breve descripción de las variables utilizadas y  
su utilización en l bloque de código  
*/
```

B.3.6. Palabras reservadas del lenguaje de programación

Todas las palabras reservadas que forman parte del lenguaje serán escritas en MAYÚSCULAS.

Ejemplo:

```
/*  
Creado por: Egrd. Lucía Quiguango  
Fecha de creación: 12/11/2009  
Última modificación: 02/07/2010  
Descripción del bloque: Este bloque permite sumar los subtotales del campo  

```

C. PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO

C.1. Introducción

En el desarrollo de sistemas y aplicaciones informáticas que aseguren su eficiencia, es necesario contar con una interfaz de usuario, sencilla y fácil de utilizar adaptada al usuario que es quien va a manipular la aplicación.

Por lo que el desarrollador está en la responsabilidad de seleccionar adecuadamente los elementos que la conformaran, mismos que serán sirvan como medio de comunicación entre personas y ordenadores.

Es decir el diseño gráfico aplicado a la construcción de interfaces, para conseguir un medio de interacción entre los usuarios y el conjunto de formas de la aplicación y las funciones y procedimientos que se ejecutan bajo de estas, para dar la funcionalidad al sistema.

C.1.1. Propósito

Dar a conocer a los interesados la plantilla que se usara en el desarrollo del modulo de gestión del proceso de formulación, elaboración y aprobación de la proforma presupuestaria que se encuentra implementando en la UTN, así como también los archivos de configuración, el mismo que servirá de base para las aplicaciones desarrolladas dentro del sistema ERP.

C.1.2. Descripción

Este documento presenta al interesado los siguientes aspectos:

- Archivos y configuraciones necesarias para la personalización de interfaces gráficas.
- Diseño de la plantilla estándar.
- Funciones y procedimientos para la ejecución de los procesos básicos de la plantilla estándar.

Utilizando la plataforma Oracle[®] 10g como servidor de base de datos, OAS (Oracle[®] Application Server 10.1.2) como servidor de aplicaciones y como IDE de programación Oracle[®] Developer Suite 10.1.2 con lenguaje de programación PL/SQL.

C.2. Archivos de Configuración

C.2.1. Visualización de iconos.

Para visualizarlos en tiempo de ejecución haremos lo siguiente:

Editamos el archivo **orion-web.xml** localizado en **ORA-HOME/j2ee/ DevSuite/Application-deployments/forms/formsweb** y añadimos el directorio virtual donde se va encontrar los iconos:

```
<virtual-directory virtual-path="/icons" real-path="C:MyAplicacion/iconos" />
```

Le indicamos ahora al servicio que extensión van a tener y en que directorio virtual se encuentran. Editamos el archivo **Registry.dat** que está en la ruta **ORA-HOME/forms/java/oracle/forms/registry** y añadimos o modificamos las siguientes líneas:

```
default.icons.iconpath=icons/  
default.icons.iconextension=jpg
```

Si estamos trabajando con Developer Forms en tiempo de diseño, podemos observar que los botones icónicos aparecen en blanco aunque hayamos introducido la ruta correcta de donde se encuentran. La forma de implantarlos es la siguiente:

a) Los nombres de los archivos icónicos no deben tener el path ni la extensión, únicamente el nombre.

b) Editamos el registro de Windows y en **HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Oracle/HOME0** creamos la variable **UI_ICON_EXTENSION** con valor jpg ya que estamos utilizando los iconos con esta extensión. Lógicamente debemos indicar el path de los iconos en la clave **UI_ICON** (esta clave normalmente ya esta creada, si no es así debemos crearla).

Con esto tendríamos configurada la visualización de íconos.

C.3. Personalización de la página principal de la aplicación.

C.3.1. Configuración del archivo formsweb.cfg.

El archivo formsweb.cfg se encuentra ubicado en el siguiente directorio:

```
toolsOracle\oracle\produc\10.2.0\db_2\forms90\server\
```

En este archivo se definen los valores de parámetro usados por el FormsServlet (f90servlet). Cualquiera de ellos se puede eliminar o modificar en las secciones de configuración nombradas.

A continuación se presenta un listado de los parámetros más importantes para la personalización de la página principal.

pageTitle

Nombre del título de la página. Ejemplo:

```
# HTML page title
pageTitle=Aplicaciones UTN
```

width

Especifica el ancho del applet del formulario, en pixeles. Por defecto es 650. Ejemplo.

```
# Forms applet parameter
width=980
```

height

Especifica el alto del applet del formulario, en pixeles. Por defecto es 500. Ejemplo:

```
# Forms applet parameter
height=590
```

separateFrame

Se determina si el applet aparece dentro de una ventana separada. Valores legales: Verdad o falso. Ejemplo:

```
# Forms applet parameter
separateFrame=false
```

splashScreen

Especifica el archivo .GIF que debe aparecer antes de que aparezca el applet. Fijar a NO para no aparecer. Dejar vacío para utilizar la imagen por defecto.

Para fijar el parámetro incluir el nombre del archivo (por ejemplo, myfile.gif) o la trayectoria virtual y nombre del archivo (por ejemplo, imágenes/myfile.gif). Ejemplo:

```
# Forms applet parameter  
splashScreen=utn2.gif
```

background

Especifica el archivo .GIF que debe aparecer en el fondo. Fijar a NO para ningún fondo. Dejar vacío para utilizar el fondo por defecto. Ejemplo:

```
# Forms applet parameter  
background=utn1.gif
```

lookAndFeel

Para modificar la apariencia de la aplicación, los valores que puede tomar son:

- **generic:** Apariencia típica de Windows
- **oracle:** Apariencia por defecto definida por Oracle.

Ejemplo:

```
# Forms applet parameter  
lookAndFeel=oracle
```

colorScheme

Es el valor del parámetro lookAndFeel es oracle en colorScheme se puede definir el siguiente conjunto de colores: teal, red, titanium, blue, kaki, olive, purple. Ejemplo:

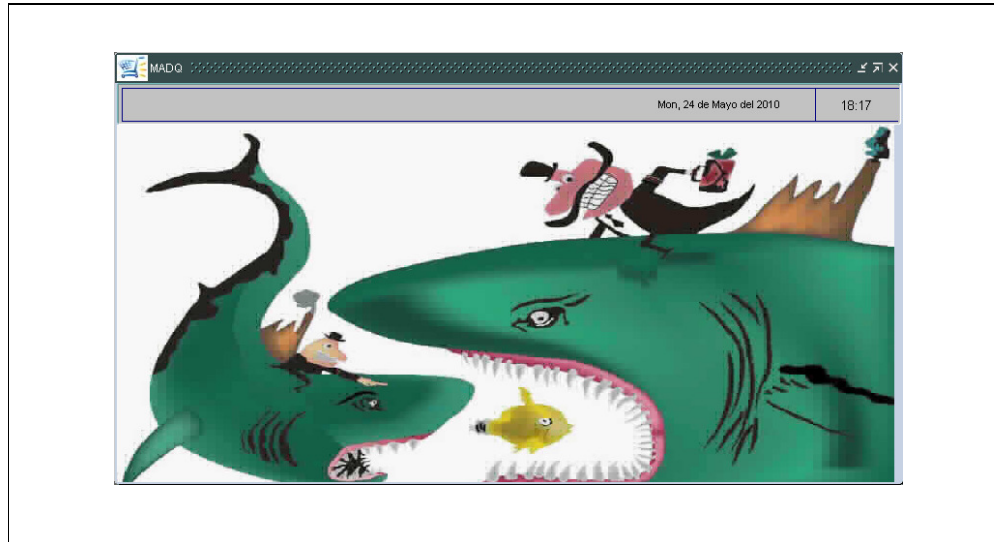
```
# Forms applet parameter  
colorScheme=blue
```

Logo

Especifica el archivo .GIF que debe aparecer en la barra de menú de las formas. Fijar a NO para ninguna insignia. Dejar vacío para utilizar la insignia de Oracle por defecto. Ejemplo:

```
# Forms applet parameter  
logo=utn.gif
```


C.4. Diseño de la plantilla estándar



Fuente: Propia

Figura C.1: Menú de Modulo de Adquisiciones.

A screenshot of a software application window titled 'SOLICITUD DE COMPRA'. The window has a title bar with a close button on the right. Below the title bar, there is a toolbar with various icons for navigation and editing. The main content area is divided into sections. The first section is 'CENTRO DE COSTO' with a dropdown menu showing '00207' and 'DEPARTAMENTO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO'. The second section is 'SOLICITUD DE COMPRA' with several input fields: 'Numero' (empty), 'Fecha' (25/05/2010 10:16:17), 'Institucion' (001 UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE), 'Modulo' (ADQ), 'Actividad' (00005 INGRESO DE SOLICITUDES DE COMPRA), 'Fecha Inicio' (17/05/2010 00:00:00), 'Fecha Final' (28/05/2010 00:00:00), 'Aprobada' (checked), and 'Estado' (checked). The 'Descripcion' field contains the text 'Utensillos de cocina para implementar la guarderia'. There is also an 'Observacion' field which is currently empty.

Fuente: Propia

Figura C.2: Plantilla de formulario.

C.5. Funciones y Procedimientos fijos para establecer atributos visibles de la forma a usar

C.5.1. Función: FUN_ALERTA_2BOTONES

Esta función permite establecer una alerta con 2 botones personalizada, y retorna 1, 2 o 0.

Descripción de Variables:

pvarc2NombreAlerta Este parámetro recibe el nombre para la alerta, cuyos valores pueden ser.

ALE_ATENCION

ALE_INFORMACION

ALE_ERROR

pvarc2MensajeAlerta Este parámetro recibe el mensaje para la alerta

pvarc2Boton1Alerta Este parámetro recibe el nombre del boton1

pvarc2Boton2Alerta Este parámetro recibe el nombre del boton2

pvarc2TituloAlerta Este parámetro recibe el titulo de la alerta

InumbBanderaBoton Esta variable obtiene el valor que retorna la alerta

C.5.2. Función: FUN_ALERTA_2BOTONES

```
(  
    pvarc2NombreAlerta VARCHAR2,  
    pvarc2TituloAlerta VARCHAR2,  
    pvarc2MensajeAlerta VARCHAR2,  
    pvarc2Boton1Alerta VARCHAR2,  
    pvarc2Boton2Alerta VARCHAR2  
)  
  
RETURN NUMBER  
  
IS  
  
    InumbBanderaBoton NUMBER;
```

```
BEGIN

SET_ALERT_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, ALERT_MESSAGE_TEXT,
pvarc2MensajeAlerta);

SET_ALERT_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, TITLE, pvarc2TituloAlerta);

SET_ALERT_BUTTON_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, ALERT_BUTTON1, LABEL,
pvarc2Boton1Alerta);

SET_ALERT_BUTTON_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, ALERT_BUTTON2, LABEL,
pvarc2Boton2Alerta);

lnumbBanderaBoton := SHOW_ALERT (pvarc2NombreAlerta);

IF lnumbBanderaBoton = ALERT_BUTTON1 THEN

    RETURN 1;

ELSIF lnumbBanderaBoton = ALERT_BUTTON2 THEN

    RETURN 2;

ELSE

    RETURN 0;

END IF;

END;
```

C.5.3. Función: FUN_OBTENER_FECHA_LARGA

Esta función permite obtener la fecha actual en el siguiente formato (01 DE ENERO DEL 2007) recibiendo como parámetro la fecha actual del sistema.

Descripción de Variables:

lvarc2FechaLarga Variable en la que se va concatenando la fecha larga.

lvarc2Mes Variable que almacena el número de mes.

lvarc2Anio Variable que almacena el año.

C.5.4. Función: FUN_OBTENER_FECHA_LARGA

```
(
pdatFechaCorta DATE
)

RETURN VARCHAR2
```

```
IS
    lvarc2FechaLarga VARCHAR2 (100)    ;
    lvarc2Mes VARCHAR2 (2);
    lvarc2Año VARCHAR2 (4);
BEGIN
    lvarc2FechaLarga := TO_CHAR (pdatFechaCorta, 'Dy') || ', ';
    lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || TO_CHAR (pdatFechaCorta,
        'DD') || ' DE ';
    lvarc2Mes := TO_CHAR (pdatFechaCorta, 'MM');
    IF lvarc2Mes = '01' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'ENERO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '02' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'FEBRERO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '03' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'MARZO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '04' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'ABRIL ';
    ELSIF lvarc2Mes = '05' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'MAYO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '06' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'JUNIO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '07' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'JULIO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '08' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'AGOSTO ';
    ELSIF lvarc2Mes = '09' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'SEPTIEMBRE ';
    ELSIF lvarc2Mes = '10' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'OCTUBRE ';
    ELSIF lvarc2Mes = '11' THEN
        lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'NOVIEMBRE ';
    ELSIF lvarc2Mes = '12' THEN
```

```
lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'DICIEMBRE ' ;  
  
END IF;  
  
lvarc2Año := TO_CHAR (pdatFechaCorta, 'YYYY');  
  
IF substr (lvarc2Año, 1, 1) = '2' THEN  
  
lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'DEL ' || lvarc2Año;  
  
ELSE  
  
lvarc2FechaLarga := lvarc2FechaLarga || 'DE ' || lvarc2Año;  
  
END IF;  
  
RETURN lvarc2FechaLarga;  
  
END;
```

C.5.5. Función: FUN_OBTENER_HORA_ACTUAL

Esta función permite obtener la hora actual en el siguiente formato 21:30

Descripción de Variables:

lvarc2Hora Variable que almacenan las horas, en este caso en formato de 24 horas.

lvarc2Minuto Variable que almacenan los minutos.

lvarc2HoraActual Variable que almacena la hora tal como se va a mostrar.

FUNCIÓN FUN_OBTENER_HORA_ACTUAL

RETURN VARCHAR2

IS

lvarc2Hora VARCHAR2 (4);

lvarc2Minuto VARCHAR2 (2);

lvarc2HoraActual VARCHAR2(10) ;

BEGIN

lvarc2Hora := TO_CHAR (SYSDATE, 'HH24');

lvarc2HoraActual := lvarc2HoraActual || ' ' || lvarc2Hora;

lvarc2Minuto := TO_CHAR (SYSDATE, 'MI');

lvarc2HoraActual := lvarc2HoraActual || ':' || lvarc2Minuto;

RETURN lvarc2HoraActual;

END;

C.5.6. Procedimiento: PRO_ACCIONES_TOOLBAR

Este procedimiento permite determinar que botón ha sido seleccionado de la barra y le da asigna una acción.

Descripción de Variables:

`lvarc2NombreElemento` Esta variable sirve para recuperar el nombre del elemento seleccionado en la barra.

`lvarc2NombreBloqueElemento` Esta variable sirve para recuperar el nombre del bloque y el elemento seleccionado en la barra.

`lnumbBanderaAlerta number` Esta variable sirve para obtener el valor retornado de la alerta.

```
PROCEDURE PRO_ACCIONES_TOOLBAR
IS
    lvarc2NombreElemento VARCHAR2(30);
    lvarc2NombreBloqueElemento VARCHAR2(60);
    lnumbBanderaAlerta NUMBER;
BEGIN
    lvarc2NombreBloqueElemento := NAME_IN('SYSTEM.TRIGGER_ITEM');
    lvarc2NombreElemento := SUBSTR(lvarc2NombreBloqueElemento, INSTR(
        lvarc2NombreBloqueElemento, '.') + 1);

    IF(lvarc2NombreElemento = 'CMD_GUARDAR') THEN
        lnumbBanderaAlerta := FUN_ALERTA_2BOTONES('ALE_INFORMACION'
            , 'Atención UTN', 'Desea Guardar Los
            Cambios', 'Sí', 'No');

        IF(lnumbBanderaAlerta = 1) THEN
            DO_KEY('COMMIT_FORM');
        END IF;
    ELSIF(lvarc2NombreElemento = 'CMD_IMPRIMIR') THEN
        DO_KEY('PRINT');
    ELSIF(lvarc2NombreElemento = 'CMD_LIMPIAR_FORMA') THEN
        DO_KEY('CLEAR_FORM');
```

```
:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_FECHA :=
        FUN_OBTENER_FECHA_LARGA(SYSDATE);

:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_HORA := FUN_OBTENER_HORA_ACTUAL();

:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_USUARIO:=get_application_property(USERNAME);

ELSIF (lvarc2NombreElemento = 'CMD_BUSCAR')      THEN

    IF (name_in('SYSTEM.MODE') != 'ENTER-QUERY') THEN

        DO_KEY('ENTER_QUERY');

    ELSE

        DO_KEY('EXECUTE_QUERY');

    END IF;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_INSERTAR_REGISTRO') THEN

    CREATE_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_BORRAR_REGISTRO') THEN

    lnumbBanderaAlerta := FUN_ALERTA_2BOTONES('ALE_ATENCION','Atención UTN','Desea
Eliminar El Cliente','Aceptar','Cancelar');

    IF(lnumbBanderaAlerta = 1) THEN

        DELETE_RECORD;

    END IF;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_LIMPIAR_REGISTRO') THEN

    CLEAR_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_PRIMER_REGISTRO') THEN

    FIRST_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_SIGUIENTE_REGISTRO') THEN

    NEXT_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_ANTERIOR_REGISTRO') THEN

    PREVIOUS_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_ULTIMO_REGISTRO') THEN

    LAST_RECORD;

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_LISTAR') THEN

    DO_KEY('LIST_VALUES');

elseif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_EDITAR')      THEN

    DO_KEY('EDIT_FIELD');
```

```
elsif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_AYUDA') THEN
    show_keys;
elsif (lvarc2NombreElemento = 'CMD_SALIR') THEN
    lnumbBanderaAlerta := FUN_ALERTA_2BOTONES('ALE_ATENCION', 'Atención
        UTN', 'Desea Salir De La Aplicación', 'Sí', 'No');
    IF(lnumbBanderaAlerta = 1) THEN
        DO_KEY ('exit_form');
    END IF;
END IF;
END;
```

C.5.7. Procedimiento: PRO_INFORMACION_OBJETO

Este procedimiento permite obtener información de un objeto al pasar el mouse sobre él.

Descripción de Variables:

`varc2Objeto` Parámetro que almacena nombre de un objeto

`varc2Informacion` Parámetro que almacena la información que va a aparecer al pasar el mouse.

```
PROCEDURE PRO_INFORMACION_OBJETO (pvarc2Objeto VARCHAR2, pvarc2Informacion
    VARCHAR2) IS
BEGIN
    SET_ITEM_PROPERTY(pvarc2Objeto, TOOLTIP_TEXT, pvarc2Informacion);
    SET_ITEM_PROPERTY(pvarc2Objeto, TOOLTIP_FONT_SIZE, 800);
    SET_ITEM_PROPERTY(pvarc2Objeto, TOOLTIP_FOREGROUND_COLOR, 'r0g50b0')
    SET_ITEM_PROPERTY(pvarc2Objeto, BACKGROUND_COLOR,
        'r180g220b180');
END;
```

C.5.8. Procedimiento: PRO_INFORMACION_TOOLBAR

Este procedimiento permite obtener información de cada uno de los objeto de la barra de herramientas al pasar el mouse.

```
PROCEDURE PRO_INFORMACION_TOOLBAR IS
```



```
BEGIN

:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_FECHA := FUN_OBTENER_FECHA_LARGA(SYSDATE);

:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_HORA:=FUN_OBTENER_HORA_ACTUAL();

:BLOQ_TOOLBAR.TXT_MOSTRAR_USUARIO:=get_application_property(USERNAME);

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_SALIR','Salir');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_AYUDA','Ayuda');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_BUSCAR','Buscar');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_IMPRIMIR','Imprimir');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_LIMPIAR_FORMA','Limpiar
Forma');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_LISTAR','Lista');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_EDITAR','Editar');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_GUARDAR','Guardar');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_INSERTAR_REGISTRO','Insertar
Registro');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_LIMPIAR_REGISTRO','Limpiar
Registro');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_BORRAR_REGISTRO','Borrar
Registro');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_SIGUIENTE_REGISTRO','Registro
Siguiente');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_ANTERIOR_REGISTRO','Registro
Anterior');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_PRIMER_REGISTRO',' Primer
Registro');

PRO_INFORMACION_OBJETO('BLOQ_TOOLBAR.CMD_ULTIMO_REGISTRO','Ultimo
Registro');

END;
```

C.5.9. Procedimiento: PRO_ALERTA

Este procedimiento permite establecer una alerta personalizada.

Descripción de Variables:

pvarc2NombreAlerta Este parámetro recibe el nombre para la alerta, cuyos valores pueden ser.

```
ALE_ATENCION  
ALE_INFORMACION  
ALE_ERROR
```

pvarc2MensajeAlerta Este parámetro recibe el mensaje para la alerta

pvarc2TituloAlerta Este parámetro recibe el titulo de la alerta

lnumbBanderaBoton Esta variable obtiene el valor que retorna la alerta

```
PROCEDURE PRO_ALERTA  
  
(  
    pvarc2NombreAlerta VARCHAR2,  
    pvarc2TituloAlerta VARCHAR2,  
    pvarc2MensajeAlerta VARCHAR2  
)  
  
IS  
  
    lnumbBanderaBoton NUMBER;  
  
BEGIN  
  
    SET_ALERT_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, ALERT_MESSAGE_TEXT,  
    pvarc2MensajeAlerta);  
  
    SET_ALERT_PROPERTY (pvarc2NombreAlerta, TITLE, pvarc2TituloAlerta);  
  
    lnumbBanderaBoton := SHOW_ALERT (pvarc2NombreAlerta);  
  
END;
```

C.5.10. Procedimiento: PRO_TITULO_COLOR_VENTANA

Este procedimiento permite poner titulo a la ventana, además se define el color y se maximiza.

Descripción de Variables:

pvarc2NombreVentana Parámetro que recibe el nombre de la Ventana

pvarc2TituloVentana **Parámetro que recibe el título de la Ventana**

```
PROCEDURE PRO_TITULO_COLOR_VENTANA
(
  pvarc2NombreVentana VARCHAR2,
  pvarc2TituloVentana VARCHAR2
)
IS
BEGIN
  PRO_VENTANA_CENTRADA('WINDOW1');
  SET_WINDOW_PROPERTY('WINDOW1', WINDOW_STATE, MAXIMIZE);
  SET_WINDOW_PROPERTY (pvarc2NombreVentana, TITLE,
  varc2TituloVentana || ' Form:( ' ||
  get_application_property(CURRENT_FORM_NAME) || ')');
  SET_WINDOW_PROPERTY (pvarc2NombreVentana, BACKGROUND_COLOR
  , 'r200g230b210');
END;
```

C.5.11. Procedimiento: PRO_VENTANA_CENTRADA

Este procedimiento permite centrar la ventana

Descripción de Variables:

pvarc2win Parámetro que recibe el nombre de la ventana

lwinWinId Variable que almacena el nombre de la ventana

lnumbWinX Variable para la posición en x de la ventana

lnumbWinY Variable para la posición en y de la ventana

lnumbWinW Variable para el ancho de la ventana

lnumbWinH Variable para el largo de la ventana

lnumbDisplayW Variable para el ancho de la pantalla

lnumbDisplayH Variable para el largo de la pantalla

`lnumbHeightOffsett` **Variable para el largo de la ventana**

```
PROCEDURE PRO_VENTANA_CENTRADA ( pvarc2Win VARCHAR2 )
IS
    lwinWinId window;
    lnumbWinX  NUMBER;
    lnumbWinY  NUMBER;
    lnumbWinW  NUMBER;
    lnumbWinH  NUMBER;
    lnumbDisplayW NUMBER;
    lnumbDisplayH NUMBER;
    lnumbHeightOffset NUMBER := 0;
BEGIN
    IF Get_Application_Property(USER_INTERFACE)='MSWINDOWS' THEN
        lnumbHeightOffset := .05; -- inches;
    END IF;
    lwinWinId := FIND_WINDOW(pvarc2Win);
    IF ID_NULL(lwinWinId) THEN
        RETURN;
    END IF;
    lnumbDisplayH := TO_NUMBER(GET_APPLICATION_PROPERTY(DISPLAY_
HEIGHT));
    lnumbDisplayW := TO_NUMBER(GET_APPLICATION_PROPERTY(DISPLAY_WIDTH));
    lnumbWinX := GET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, X_POS);
    lnumbWinY := GET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, Y_POS);
    lnumbWinW := GET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, WIDTH);
    lnumbWinH := GET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, HEIGHT);
    lnumbWinH := lnumbWinH+100;
    IF ( lnumbWinW >= lnumbDisplayW ) THEN
        lnumbWinX := 0;
    ELSE
        lnumbWinX := (lnumbDisplayW - lnumbWinW) / 2;
```

```
END IF;

IF ( lnumbWinH >= lnumbDisplayH ) THEN

    lnumbWinY := 0;

ELSE

    lnumbWinY := (lnumbDisplayH - lnumbHeightOffset - lnumbWinH) / 2;

END IF;

-- Set window's new position

SET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, X_POS, lnumbWinX-20);

SET_WINDOW_PROPERTY(lwinWinId, Y_POS, lnumbWinY-55);

SHOW_WINDOW(lwinWinId);

END;
```

D. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

D.1. Introducción

En este manual se describen los procedimientos que deben ser aplicados en la Jefatura de adquisiciones, para la adquisición de bienes, obras y servicios con el fin de unificar criterios y recuperar la información de la forma más adecuada, asegurando la calidad y agilizar la información para que esta llegue oportunamente a las secciones que la requieren.

D.2. Objetivo

El objetivo de este Manual es sistematizar los procedimientos que el Departamento de Adquisiciones de la Universidad técnica del Norte, utiliza para realizar sus compras y contrataciones, los cuales se desarrollan de acuerdo al Reglamento General de la Ley Orgánica de Contratación Pública. Permitiendo tener claridad en las responsabilidades de cada actor, mejorar la comunicación, disminuir los tiempos totales de cada proceso (producto del conocimiento y la estandarización que entregará esta herramienta) y aumentar la transparencia de los procedimientos que se ejecutan al interior de la Institución.

D.3. Alcance

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar hacia ellos la solución propuesta. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

D.4. Responsabilidad Directa

Jefe de adquisiciones.- Se encargara de operar el Sistema de Gestión de Adquisiciones (MADQ)

Representante Legal.- Quien ejerce administrativamente la representación legal de la Entidad Contratante y autoriza todas las compras de bienes, servicios, obras y consultorías.

Comisión Evaluadora.- Conformada por las Jefaturas de Presupuesto y Adquisiciones, Dirección Financiera y Asesor Jurídico, quienes tienen la función de revisar el PAC.

Operador del Portal.- Interactúa con el portal del Sistema Nacional de Compras Públicas del Ecuador.

Asesor Jurídico.- Elabora la documentación jurídica de acuerdo a las leyes y reglamentos.

Jefatura de Presupuesto.- Emite certificaciones presupuestarias.

Usuario Centro Costo.- Ingresa solicitudes de compra y el realiza el seguimiento del proceso.

Técnico Asignado.- Verifica que las especificaciones de los ítems para compra se encuentren bien definidas.

Representante Centro Costo.- Aprueba el envío de la solicitud electrónica de compra.

Procuraduría.- Elabora contratos y publica en el MADQ.

Vicerrectorado Administrativo.- Delegado de la máxima autoridad o Representante Legal para la autorización de los procesos de compra.

D.5. Definiciones y Abreviaturas

D.5.1. Definiciones

Adjudicación.- Es el acto administrativo por el cual la máxima autoridad o el órgano competente otorga derechos y obligaciones de manera directa al oferente seleccionado, surte efecto a partir de su notificación y solo será impugnable a través de los procedimientos establecidos en esta Ley.

Centro de Costo.- Son las áreas de la UTN en donde se origina la solicitud de compra.

Compras Consolidadas.- Agrupación de bienes o insumos de características similares requeridos por la dependencia para un periodo determinado, que se adquiere a través de un solo proceso de adquisición.

Contratación Pública.- Se refiere a todo procedimiento concerniente a la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría. Se entenderá que cuando el contrato implique la fabricación, manufactura o producción de bienes muebles, el procedimiento será de adquisición de bienes. Se incluyen también dentro de la contratación de bienes a los de arrendamiento mercantil con opción de compra.

Contrato.- Acuerdo de voluntades entre dos o más personas que se obligan a dar y hacer algunas cosas o realizaciones conjuntas.

Consultoría.- Se refiere a la prestación de servicios profesionales especializados no normalizados, que tengan por objeto identificar, auditar, planificar, elaborar o evaluar estudios y proyectos de desarrollo, en sus niveles de pre factibilidad, factibilidad, diseño u operación. Comprende, además, la supervisión, fiscalización, auditoría y evaluación de proyectos, el desarrollo de software o programas informáticos así como los servicios de asesoría y asistencia técnica, consultoría legal que no constituya parte del régimen especial indicado en el número 4 del artículo 2, elaboración de estudios económicos, financieros, de organización, administración, auditoría e investigación.

CPC.- Clasifica todo aquello que pueda ser objeto de transacción nacional o internacional, o que pueda almacenarse. Es decir, no sólo están considerados todos los bienes y servicios que sean resultado de una actividad económica, sino también las operaciones de compraventa de tierras, o transacciones análogas, y las que resulten de contratos jurídicos (tales como patentes, licencias y derechos de autor).

Costo.- Es un gasto, erogación o desembolso en dinero o especie, acciones de capital o servicios, hecho a cambio de recibir un activo.

Cotización.- Precio registrado en una Bolsa cuando se realiza una negociación de valores, o también expresión de uso bursátil para señalar el valor de acciones y otros instrumentos que se venden a través de bolsas de comercio.

Instituto Nacional de Contratación Pública.- Es el órgano técnico rector de la Contratación Pública. La Ley puede referirse a él simplemente como "Instituto Nacional".

Ítem.- Grupo de caracteres tratados como una unidad.

Licitación.- Es un proceso formal y competitivo de adquisiciones mediante el cual se solicitan, recibe y evalúan ofertas para la adquisición de bienes, obras y servicios y se

adjudica el contrato al licitador que ofrezca la propuesta más ventajosa (o sea la evaluada como la más baja). La licitación puede ser pública o privada y la pública puede ser internacional o restringida al ámbito local.

Monto.- El valor en unidades de una moneda o la cantidad de una transacción

Pliegos.- Documentos precontractuales elaborados y aprobados para cada procedimiento, que se sujetarán a los modelos establecidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Portal Compras públicas (www.compraspublicas.gov.ec).- Es el Sistema Informático Oficial de Contratación Pública del Estado Ecuatoriano.

Proforma.- Referencia de precios y descripción del producto o servicio. Se hace para solicitar a varias empresas y comprar el precio más bajo.

Proveedor.- Es la persona natural o jurídica nacional o extranjera, que se encuentra inscrita en el RUP, de conformidad con esta Ley, habilitada para proveer bienes, ejecutar obras y prestar servicios, incluidos los de consultoría, requeridos por las Entidades Contratantes.

Compras Emergentes.- Son aquellas generadas por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva.

Módulo Adquisiciones.- Sistema de Gestión de Adquisiciones, sistema a ser desarrollado para la Universidad Técnica del Norte.

Solicitud de Compra.- Es un documento escrito que va dirigido a la Jefatura de Adquisiciones previamente aprobado donde se exponen los bienes, materiales, suministros o servicios que se desea adquirir.

D.5.2. Abreviaturas

PAC.- Plan Anual de Compras

SIGSPRE.- Sistema de Gestión Presupuestaria

MADQ.- Modulo de Adquisiciones dentro del sistema Planificación de Recursos Empresariales ERP – UTN

SNCP.- Sistema Nacional de Compras Públicas

INCOP.- Instituto Nacional de Contratación Pública

D.6. Procesos Identificados

D.6.1. Calendario de Actividades

Objetivo

Planificar las actividades que lleva a cabo la Jefatura de adquisiciones para dar cumplimiento al proceso de compras de bienes, servicios y obras.

Etapas del Proceso

- a) **Jefe de adquisiciones.-** Elabora anualmente el calendario de compras, donde se define la fechas y plazos de las actividades involucradas el medio utilizado y los formatos en el cual se deberá registrar los documentos involucrados en el proceso.

D.6.2. Generación del Plan Anual de Contratación

Objetivo

El objetivo de planificar las compras es definir que necesita la organización, cuanto y para cuando dentro de un período determinado, programando con anticipación las compras requeridas, lo que permitirá organizar de mejor manera el trabajo al interior de la unidad de compras y contrataciones todo ello en pos de cumplir con los objetivos y metas establecidas.

Etapas del Proceso

- a) **Jefe de adquisiciones.-** Para elaborar el Plan Anual de Contratación se utiliza el sistema MADQ que se encarga de generar el PAC, en base a los recursos presupuestarios aprobados, donde se encuentra establecida la planificación del gasto anual por centro de costo.
- b) **Comisión Evaluadora.-** Revisa los ítems de cada centro de costo que constan en el PAC.

- c) **Representante Legal.**- Una vez organizado el PAC se encarga de la respectiva aprobación emitiendo una resolución.
- d) **Jefe de adquisiciones.**- Debe subir la resolución de aprobación del PAC al sistema MADQ para su correspondiente registro.
- e) **Operador del Portal.**- Crea el PAC en el Portal de Compras Publicas además de subir el archivo que contiene la información del PAC y la resolución final del mismo dentro de los plazos establecidos por el INCOP.

D.6.3. Evaluación del Plan Anual de Compras

Objetivo

Su objetivo es realizar control y seguimiento de la ejecución del plan, esto nos permitirá tomar las medidas correctivas oportunamente. Durante el año es necesario realizar ajustes al Plan de Compras para incorporar nuevos requerimientos que puedan surgir, eliminar algunas actividades que no se concretaran o modificar otras.

Etapas del Proceso

- a) **Usuario Centros de Costo.**- Podrán solicitar reformas de su respectivo PAC en el periodo establecido por la Jefatura de Adquisiciones, para dicho proceso están en la obligación de realizar los trámites pertinentes en la Dirección Financiera y Jefatura de Presupuesto.
- b) **Usuario Centros de Costo.**- Una vez asignado el nuevo monto por la Jefatura de Presupuesto deberán realizar el ajuste de sus requerimientos en el sistema SIGESPRES, la cual se deberá hacer llegar a la Jefatura de Adquisiciones.
- c) **Jefe de adquisiciones.**- Con la reforma aprobada ejecuta el proceso de actualización del PAC en el sistema MADQ y se obtiene una nueva versión.
- d) **Operador del Portal.**- Procederá a la actualización de la información contenida en el PAC del Portal de Compras Públicas y publica la misma.

D.6.4. Ingreso de la Solicitud Electrónica de Compras Planificadas (PAC)

Objetivo

Realizar un manejo sencillo de las solicitudes de compra ya que cada centro de costo elaborará sus requerimientos con las respectivas características y documentos anexos establecidos en un formato estándar.

Etapas del Proceso

- a) **Jefe de Adquisiciones.**- Habilita el periodo de ingreso de solicitudes de compra en el sistema MADQ.
- b) **Usuario Centros de Costo.**- Utilizando el sistema MADQ los usuarios de su respectivo centro de costo deben ingresar la solicitud electrónica de compra con los ítems que se encuentran aprobados en el PAC de acuerdo a lo establecido en calendario de adquisiciones. El ingreso de las características específicas de cada ítem debe estar basada en una proforma actualizada, de ser necesario se puede adjuntar un documento con diseño (grafico, croquis, planos, entre otros).
- c) **Representante Centro Costo.**- Aprobará el envío de la solicitud electrónica de compras mediante el sistema MADQ.
- d) **Jefe de Adquisiciones.**- Deshabilita el periodo de ingreso de solicitudes de compra en el sistema MADQ.
- e) **Aclaración:** La información contenida en la solicitud de compra será ingresada al portal tal cual es emitida por el centro de costo y la Jefatura de adquisiciones no realizará ningún cambio o corrección.

D.6.5. Ingreso de la Solicitud Electrónica de Compras Emergentes (sin PAC)

Objetivo

Realizar un manejo de las solicitudes de compras emergentes de ínfima cuantía cuando no estén planificadas y no consten en el PAC, de acuerdo a lo que estipula el Artículo 60 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Etapas del Proceso

- a) **Presupuesto.-** Entrega disponibilidad presupuestaria además de registrar el ítem y la partida presupuestaria correspondiente a través del sistema SIGESPRES.
- b) **Centros de Costo.-** Utilizando el sistema MADQ los usuarios de su respectivo centro de costo deben ingresar la solicitud electrónica de compra de los ítems que no planificados de carácter emergente, con las características técnicas específicas de cada ítem en base en una proforma actualizada, de ser necesario se puede adjuntar un documento con diseño (grafico, croquis, planos, entre otros).
- c) **Representante Centro Costo.-** Aprobará el envío de la solicitud electrónica de compras mediante el sistema MADQ y justificará o motivará la razón emergente para la realización del pedido de compra.

Aclaración: La información contenida en la solicitud de compra será ingresada al portal tal cual es emitida por el centro de costo y la Jefatura de adquisiciones no realizará ningún cambio o corrección.

D.6.6. Consolidación de Solicitudes de Compra

Objetivo

Organizar y agrupar por categoría y partida presupuestaria los ítems que han sido solicitados por los centros de costo, de esta manera realizar compras mayoritarias.

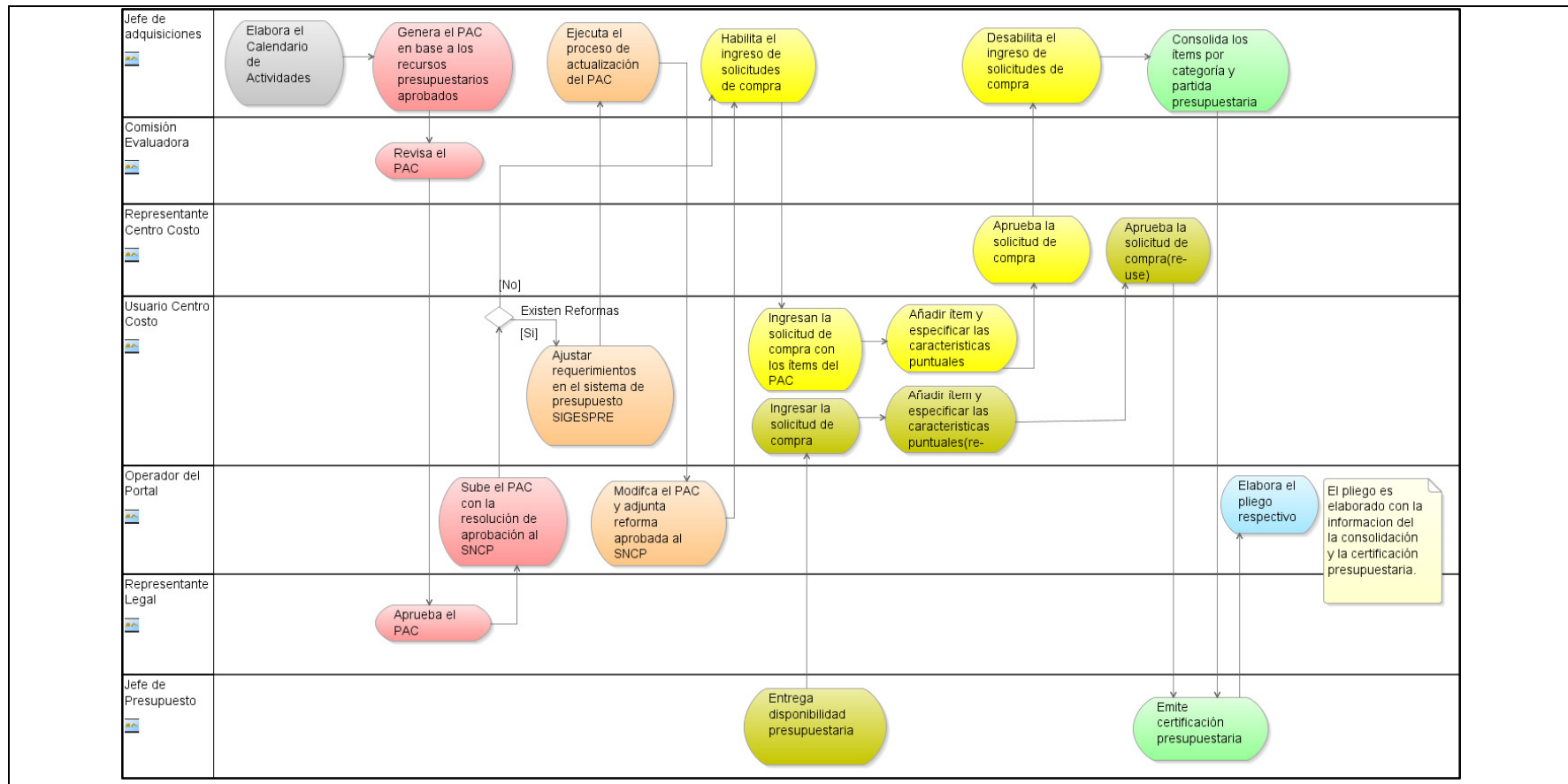
Etapas del Proceso

- a) **Jefe de Adquisiciones.-** Utilizando el sistema MADQ organiza los ítems solicitados de acuerdo a la partida presupuestaria y categoría dentro del CPC.
- b) **Jefe de Presupuesto.-** Emite certificación presupuestaria.
- c) **Vicerrector Administrativo.-** Aprueba la compra consolidada.

D.7. Referencias y documentos relacionados

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

D.9. Diagrama de Flujo



Fuente: Propia

Figura D.1: Diagrama de Flujo.

E. MANUAL DE USUARIO

E.1. Introducción

El Módulo de Adquisiciones (MADQ) ha sido construido para facilitar la gestión de los requerimientos recopilados en los Centros de Costo y realizar la contratación de bienes, obras y servicios.

El presente manual ha sido elaborado con la finalidad de ser una herramienta ágil que facilite la mejor utilización de las opciones y funcionalidades del MADQ.

E.2. Presentación del Modulo de Adquisiciones MADQ

En este apartado se ofrece una presentación general de MADQ, los distintos agentes implicados y cómo pueden relacionarse entre sí a través del sistema.

E.2.1. ¿Qué es el sistema MADQ?

El Módulo de Adquisiciones (MADQ) es una herramienta concebida para prestar apoyo al personal de la Jefatura de Adquisiciones quienes realizan el trámite de contratación de todos los requerimientos de los Centros de Costo existentes en la institución, dando cumplimiento de las disposiciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

En base al Plan Anual de Compras MADQ recopila las especificaciones de los ítems planificados de los Centros de Costo a través del formulario de Solicitud de Compra electrónica y el formulario de Solicitud de Compra electrónica Emergente para el caso de requerimiento no contemplados en el PAC.

MADQ contiene una base de datos de los ítems del Clasificación Central de Productos (CPC) que intervienen en los procesos cotidianos de contratación los cuales son ahora también manejados por los usuarios de Centros de Costo desde el momento que surge un requerimiento.

Otro componente principal de MADQ es la consolidación de requerimientos que consiste en organizar los ítems de varios Centros de Costo en un solo trámite para iniciar un proceso de compra.

E.2.2. ¿Qué agentes intervienen en el MADQ?

Esta parte contiene orientaciones generales para los usuarios competentes y administradores que hacen uso de MADQ. Se irá actualizando con arreglo a la evolución del sistema.

Administrador funcional

Los principales agentes del MADQ son los funcionarios de la Jefatura de Adquisiciones, que se encargan de administrar a través del sistema las solicitudes de compra provenientes de los diferentes Centros de Costo de la institución.

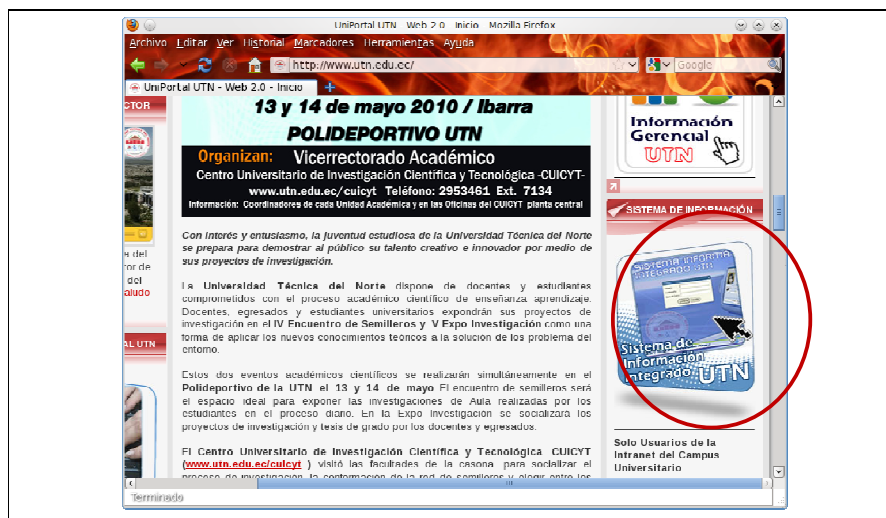
Usuarios del Sistema

En el sistema también intervienen usuarios de los diversos Centros de Costo cuya función es realizar el ingreso de sus requerimientos a través del sistema.

E.2.3. Acceso a la Aplicación

Ingreso al Sistema

- La aplicación está ubicada en el UniPortal Web de la Universidad Técnica del Norte.
- Mediante un navegador web ingresar a la página www.utn.edu.ec, luego hacer click en el enlace **SISTEMA DE INFORMACIÓN**.



Fuente: Propia

Figura E.1: Ingreso al sistema

E.2.4. Autenticación del usuario

- a) Se presenta a continuación la pantalla de Bienvenida al sistema, para acceder a los servicios de la misma debe identificarse como usuario en el sistema.



Fuente: Propia

Figura E.2: Autenticación de Usuario

- a) Ir a la ventana de identificación e ingresar el usuario y la contraseña de acceso al sistema además llenar el campo de Base de Datos de la siguiente manera.
- b) Click en el botón **Conectar**

E.2.5. Menú Principal

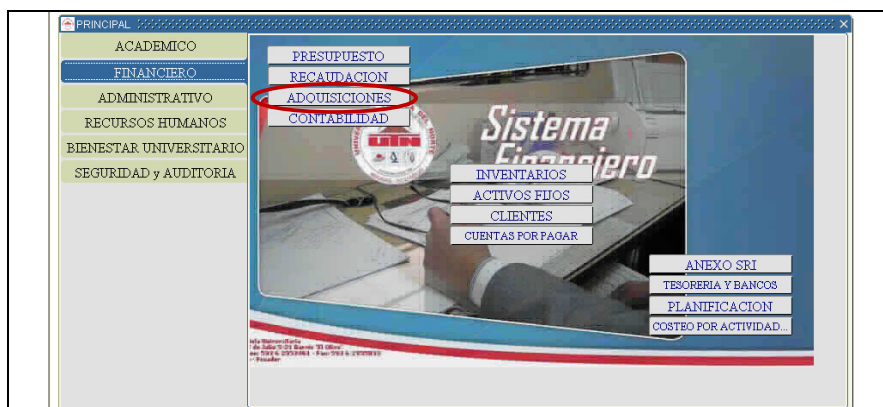
- a) Se presenta a continuación el Menú Principal del Sistema Integrado de Información.
- b) En la parte izquierda de la Pantalla debe acceder al enlace de **FINANCIERO**.



Fuente: Propia

Figura E.3: Acceso a Financiero.

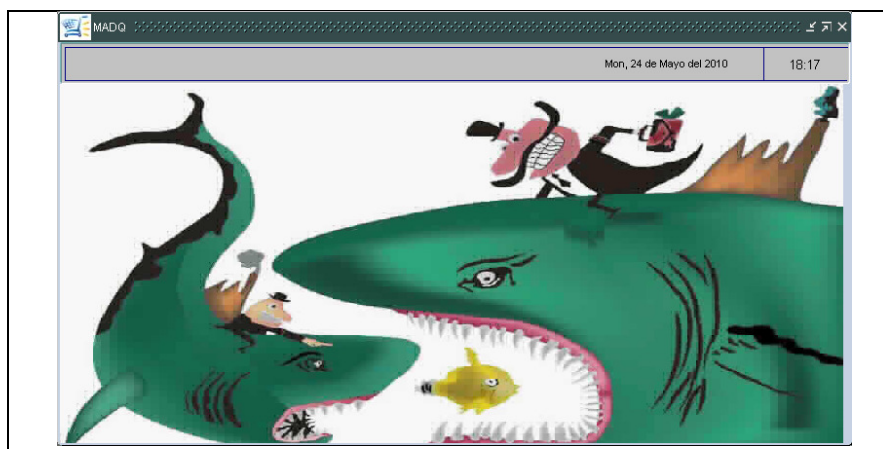
- c) En la parte derecha se muestra las opciones del Menú Financiero.
- d) Click en el Botón **ADQUISICIONES**



Fuente: Propia

Figura E.4: Acceso a Adquisiciones.

- e) A continuación se encuentra la pantalla principal del Módulo de Adquisiciones.



Fuente: Propia

Figura E.5: Pantalla principal del Módulo de Adquisiciones.

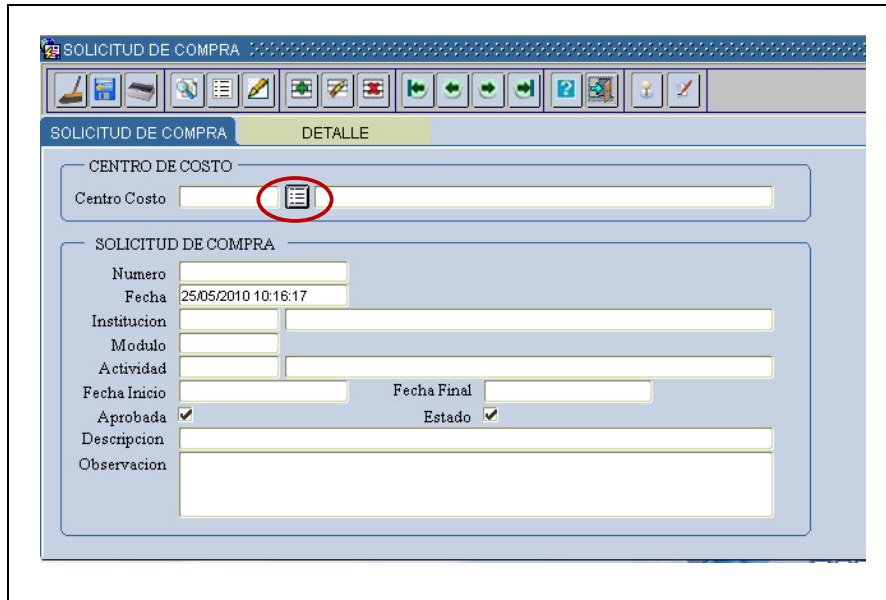
E.3. Funcionalidades para los Usuarios de Centros de Costo

E.3.1. Solicitud de Compra Planificada

- f) Una vez dentro del módulo de Adquisiciones para realizar el ingreso de la solicitud, click en la pestaña **MANTENIMIENTO** y click en **Solicitud de Compra Planificada**.

E.3.2. Cabecera del Formulario

- a) Hacer click en el botón que despliega la lista de los Centros de Costo a los que tiene acceso el usuario actual autenticado.

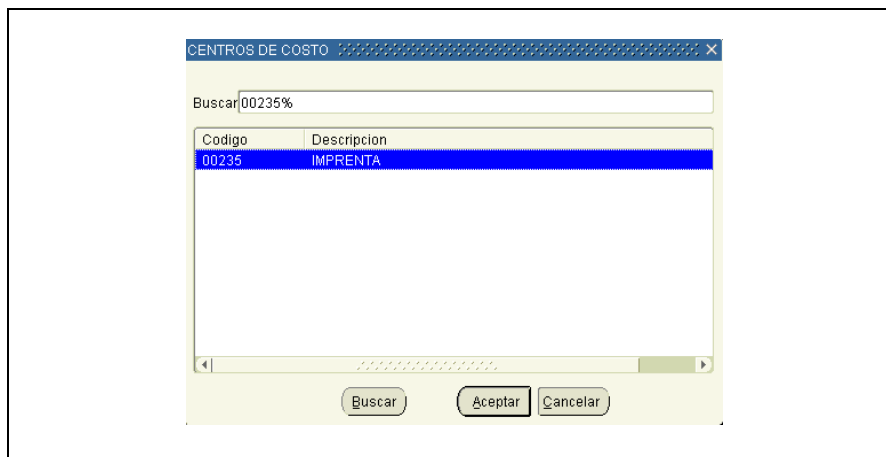


The screenshot shows a web application window titled 'SOLICITUD DE COMPRA'. The main content area is divided into two sections. The top section, 'CENTRO DE COSTO', contains a text input field labeled 'Centro Costo' and a small icon of a document with a list, which is circled in red. The bottom section, 'SOLICITUD DE COMPRA', contains several input fields: 'Numero', 'Fecha' (with the value '25/05/2010 10:16:17'), 'Institucion', 'Modulo', 'Actividad', 'Fecha Inicio', 'Fecha Final', 'Aprobada' (with a checked checkbox), and 'Estado' (with a checked checkbox). There are also text areas for 'Descripcion' and 'Observacion'.

Fuente: Propia

Figura E.6: Formulario Solicitud de Compra.

- b) Seleccionar el Centro de Costo para el cual se va a realizar la especificación del requerimiento.
- c) Click en el botón **A**ceptar.



The screenshot shows a dialog box titled 'CENTROS DE COSTO'. It has a search input field with the text '00235%'. Below the search field is a table with two columns: 'Codigo' and 'Descripcion'. The first row of the table is highlighted in blue and contains the values '00235' and 'IMPRENTA'. At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'Buscar', 'Aceptar', and 'Cancelar'.

Fuente: Propia

Figura E.7: Lista de valores de Centro de Costo

- d) En el formulario se cargan los siguientes campos: Fecha, Institución, Módulo, Actividad, Fecha Inicio de la actividad, por defecto se señala la solicitud en estado Aprobada y Estado Activa.
- e) El campo número se cargara automáticamente una vez guardado el formulario.
- f) En el campo descripción se debe ingresar un breve resumen acerca de que requerimientos contiene la solicitud de compra.
- g) **Nota:** Las solicitudes de compra estarán compuestas de ítems similares que puedan ser adquiridas a un solo proveedor, en el caso de tener más ítems distintos se realizara otra solicitud de compra por cada grupo de ítems.
- h) En el campo Observación se indica el nombre de la persona que ingreso la solicitud y el técnico que realizo la revisión de la misma.

The screenshot shows a web application window titled 'SOLICITUD DE COMPRA' with a 'DETALLE' tab selected. The form contains the following fields and values:

- CENTRO DE COSTO: Centro Costo 00235, IMPRENTA
- SOLICITUD DE COMPRA:
 - Número: (empty, circled in red)
 - Fecha: 25/05/2010 10:23:32
 - Institución: 001 UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 - Módulo: ADQ
 - Actividad: 00005 INGRESO DE SOLICITUDES DE COMPRA
 - Fecha Inicio: 17/05/2010 00:00:00
 - Fecha Final: 28/05/2010 00:00:00
 - Aprobada:
 - Descripción: Mantenimiento de la maquinaria de la imprenta Universitaria (circled in red)
 - Observación: (empty)


Two callout boxes provide additional information:

- One points to the 'Número' field with the text: 'Campo Número de Solicitud se genera al momento de guardar el formulario.'
- Another points to the 'Descripción' field with the text: 'Breve descripción del asunto de Solicitud de Compra'

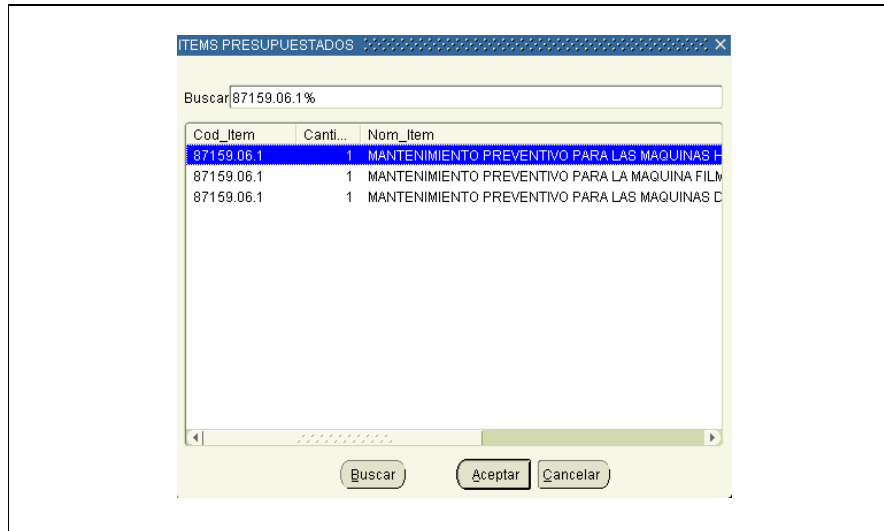
Fuente: Propia

Figura E.8: Campos de número y descripción.

E.3.3. Detalle del Formulario

- a) Click en la pestaña **DETALLE**.
- b) Para ver el listado de los requerimientos planificados dar click en el cuadro de la lista. 

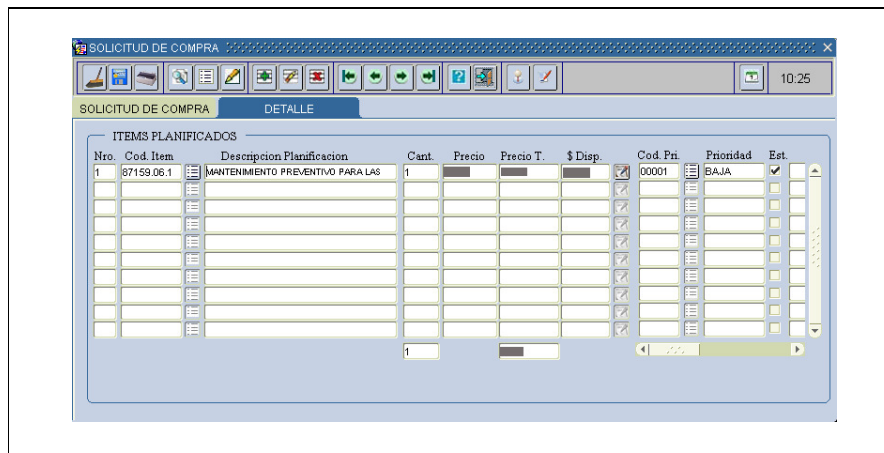
- c) A continuación se despliega una lista con los ítems activos en el Plan Anual de Compras para el cuatrimestre actual.
- d) Seleccionar el ítem correspondiente a la solicitud de compra actual y click en el botón **Aceptar**.



Fuente: Propia

Figura E.9: Lista de requerimientos presupuestados.

- e) Al escoger el ítem se carga la información del mismo, mostrando los siguientes campos: Nro. de Línea, código de ítem en el CPC, descripción del requerimiento planificado, cantidad planificada, precio unitario, calcula el precio total y el saldo disponible.




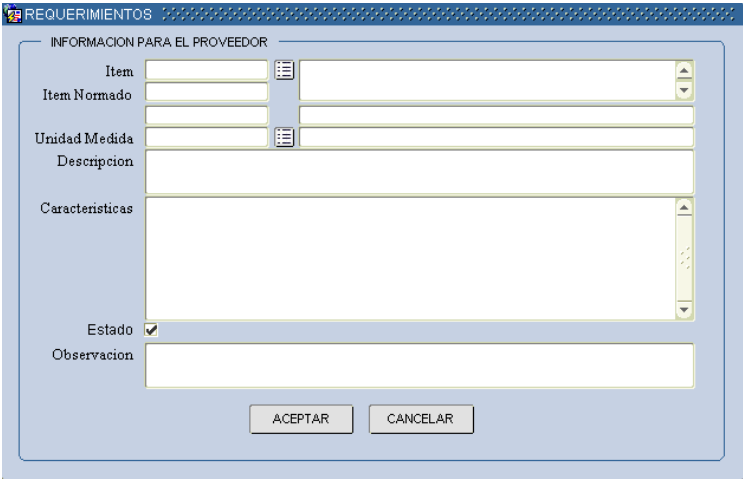
Fuente: Propia

Figura E.10: Detalle de ítem presupuestado.

- f) Ahora se debe ingresar las especificaciones del ítem actual, para ello se hace la llamada al formulario ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO.

E.3.4. Ingreso de especificaciones y características de un Ítem

- a) Click en el botón Formulario 
- b) A continuación aparecerá un formulario




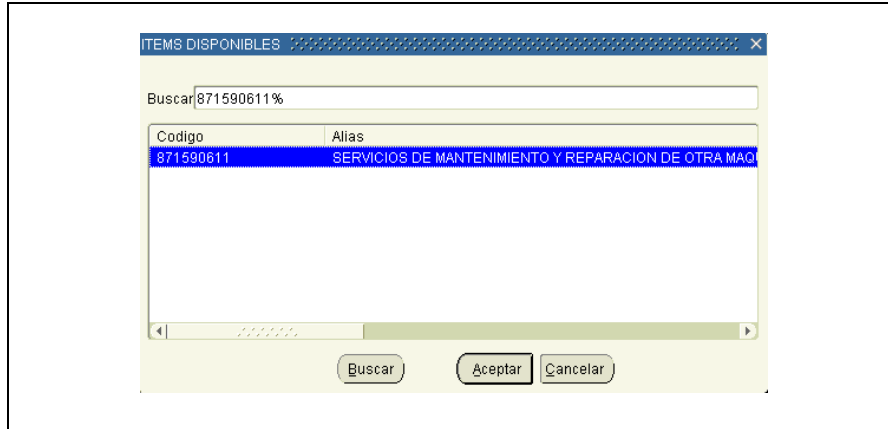
The screenshot shows a web application window titled "REQUERIMIENTOS" with a sub-header "INFORMACION PARA EL PROVEEDOR". The form includes the following fields and controls:

- Item:** A text input field with a list icon on the right.
- Item Normado:** A text input field.
- Unidad Medida:** A text input field with a list icon on the right.
- Descripcion:** A text input field.
- Caracteristicas:** A large text area with a vertical scrollbar.
- Estado:** A checkbox that is currently checked.
- Observacion:** A text input field.
- Buttons:** "ACEPTAR" and "CANCELAR" buttons at the bottom.

Fuente: Propia

Figura E.11: Formulario de especificación de requerimientos.

- c) Para ver el listado de los ítems que se encuentran bajo la categoría del requerimientos dar click en el cuadro de la lista. 
- d) A continuación se despliega una lista con los ítems activos de la última categoría del Catalogo Central de Productos CPC.
- e) Seleccionar el ítem correspondiente al requerimiento actual y click en el botón **Aceptar**.

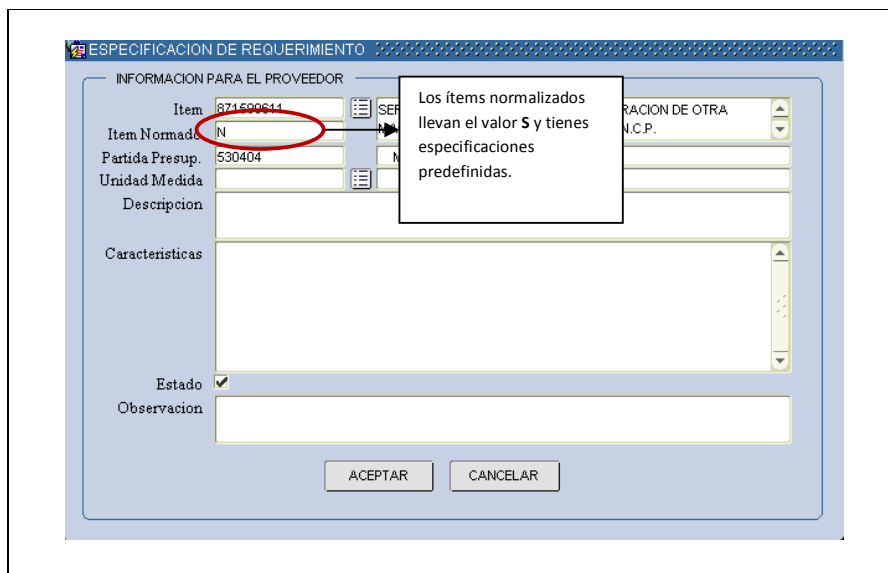


Fuente: Propia

Figura E.12: Lista de ítems de último nivel.

- f) Al escoger el ítem de último nivel se carga los siguientes campos: código de ítem, descripción del ítem en el CPC, si se trata de un ítem normado, número de partida presupuestaria, descripción de la partida presupuestaria.

Nota: El campo de descripción del ítem que se elige en la lista es únicamente para referencia del usuario, más no se tramita la solicitud con la información de ese campo, la descripción la ingresa el usuario como se explica en el numeral 10.



Fuente: Propia

Figura E.13: Lista de requerimientos presupuestados.

- g) Para llenar el campo de la Unidad de Mediad, click en el respectivo cuadro de lista.

INFORMACION PARA EL PROVEEDOR	
Item	871590611
Item Normado	N
Partida Presup.	530404
Unidad Medida	
Descripcion	

Fuente: Propia

Figura E.14: Botón que despliega la lista de valores.

- h) A continuación se despliega una lista con las unidades de medida que posee el ítem.
- i) Seleccionar la unidad de medida requerida y click en el botón **Aceptar**.

Codigo	Nombre
00136	UNIDAD

Fuente: Propia

Figura E.15: Lista de valores de Unidades de Medida.

- j) A continuación se realizara el ingreso de la información más importante de la solicitud de compra como es la **Descripción** y las **Características**.
- k) En el campo Descripción va un breve resumen del ítem que se está solicitando, este campo contiene la información para el proveedor.

The screenshot shows a software window titled "ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTO" with a sub-header "INFORMACION PARA EL PROVEEDOR". The form contains several input fields: "Item" (871590611), "Item Normado" (N), "Partida Presup." (530404), "Unidad Medida" (00136), "Descripcion" (Mantenimiento de las máquinas: OFFSET UV, Dobladora STAHL y Guillotina CAMPEADOR 72 SA), "Características" (empty), "Estado" (checked), and "Observacion" (empty). On the right side, there are dropdown menus for "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OTRA MAQUINARIA PARA FINES GENERALES N.C.P.", "Maquinarias y Equipos", and "UNIDAD". At the bottom, there are "ACEPTAR" and "CANCELAR" buttons.

Fuente: Propia

Figura E.16: Campo descripción de especificación de requerimientos.

- l) En el campo Características debe ir de forma detallada todas las especificaciones del ítem requerido.

This screenshot is similar to the previous one but shows the "Características" field filled with detailed text: "Para dobladora: Cambio de onda de transportador de papel, arreglo numeradora, mantenimiento compresor de aire e indicar sobre el doblado de 5-6-7 y 8. Para Harris OFFSET UV: Mantenimiento, calibración cambio de correas de transporte, mesa de papel, calibración de motor aire, mantenimiento y calibración del pie de subida de papel. Para Guillotina CAMPEADOR: Mantenimiento y calibración, cambio de aceite en el sistema hidráulico, cambio en el filtro de aceite y retenedores hidráulicos. Revisión de sistema eléctrico como: bobinas de contactores, circuitos de control, fusibles de circuito de potencia". The "Descripcion" field now contains "Mantenimiento de las máquinas: HARRIS OFFSET UV, Dobladora STAHL y Guillotina CAMPEADOR 72 SA".

Fuente: Propia

Figura E.17: Campo características de especificación de requerimientos.

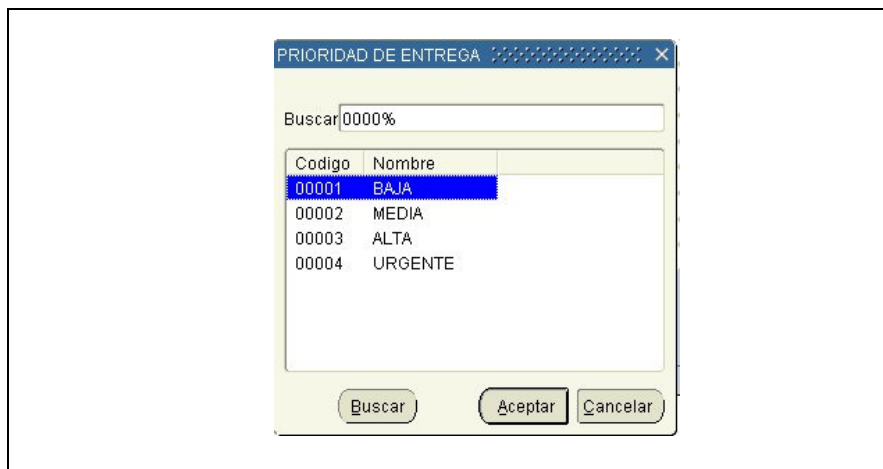
- m) Para salvar la información ingresa presionar **Aceptar**

E.3.5. Colocar la prioridad del requerimiento

- a) Para llenar el campo de la Unidad de Mediad, click en el respectivo cuadro de lista.



- b) A continuación se despliega una lista con las prioridades para el requerimiento solicitado.



Fuente: Propia

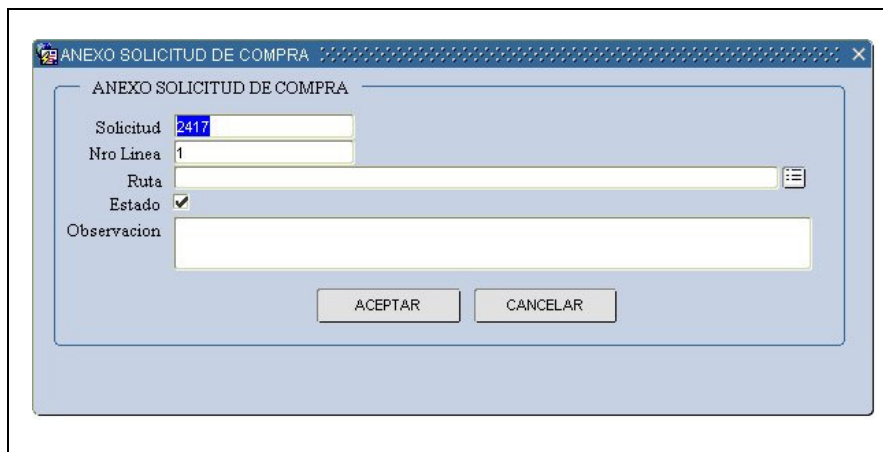
Figura E.18: Lista de prioridades.

- c) Seleccionar la prioridad necesaria y click en el botón **Aceptar**.

E.3.6. Anexar archivo



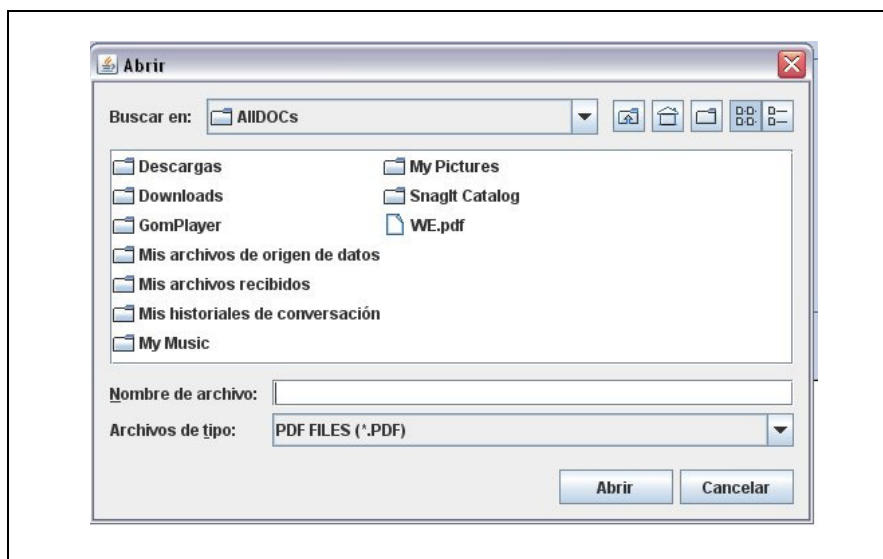
- a) Click en el botón **ANEXAR**.
- b) A continuación aparecerá un formulario con el número de solicitud y número de línea.



Fuente: Propia

Figura E.19: Formulario de anexas archivo.

- c) Para elegir el archivo que se desea anexas a la solicitud dar click en el cuadro para indicar la ruta del mismo.
- d) En la ventana de navegación seleccionar el archivo y dar click en **Aceptar**.



Fuente: Propia

Figura E.20: Ventana de navegación.

- e) Una vez indicada la ruta del archivo dar click en **ACEPTAR** para guardar el archivo en la base de datos.

E.3.7. Reporte de Solicitud de Compra

- Dentro del menú principal dar click en la pestaña **REPORTES** y a continuación click en **Solicitud de Compra**.
- A continuación aparecerá un formulario


UNIDAD REQUERENTE
Centro de Costo [] []

SOLICITUDES DE COMPRA
Numero [] []
Fecha [] []

EJECUTAR REPORTE

Fuente: Propia

Figura E.21: Formulario de Reporte de Solicitud de Compra.

- Seleccionar en el cuadro de lista  el Centro de Costo del que se desea obtener las Solicitudes de Compra, además del número de solicitud.
- Una vez llenado los parámetros dar click en **EJECUTAR REPORTE**, y se obtiene el reporte de Solicitud de Compra en formato pdf.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
IBARRA - ECUADOR
15/09/2010 10:09:54

RECTORADO

SOLICITUD DE COMPRA

Nro de Solicitud: 1961 Fecha Inicio: 01/01/2010 00:00:00 Tipo: Planificada
Fecha: 26/02/2010 00:00:00 Fecha Final: 12/08/2010 00:00:00

Solicitud de Compra de:

NRO.	CODIGO	DESCRIPCION	PARTIDA PRESUPUESTARIA	CANTIDAD	PRECIO U.	PRECIO TOTAL
1	32400018	SUSCRIPCION A DIARIOS, REVISTAS	Otros de Uso y Consumo Corriente	1	120	120
REQUERIMIENTO: SERVICIOS SUSCRIPCION DIARIO EL NORTE						
ESPECIFICACIONES: SUSCRIPCION 1 AÑO DIAS LUNES SABADO ENTREGA DIARIA HORARIO DE ENTREGA DIARIA 07:00 VIGENCIA MARZO 2010-2011 ENTREGA OPORTUNA						
2	32400018	SUSCRIPCION A DIARIOS, REVISTAS	Otros de Uso y Consumo Corriente	1	120	120
REQUERIMIENTO: SUSCRIPCION DIARIO LA VERDAD						
ESPECIFICACIONES: SUSCRIPCION 1 AÑO DIAS LUNES DOMINGO ENTREGA RECIBIRADO LUNA av. 17 de Julio ciudadela El Ocho HORARIO DE ENTREGA 07:03 ENTREGA OPORTUNA						
3	61133012	SERVICIOS COMERCIALES AL POR M	PARTIDA PRESUPUESTARIA	20	70	1400
REQUERIMIENTO: VESTIMENTA COMERCIAL PARA TRABAJADORES						
ESPECIFICACIONES: TALLER DE TALLADO DE TALLER fabrica con mano cantata chavata para: 1000						

Fuente: Propia

Figura E.22: Reporte de Solicitud de Compra en formato pdf.

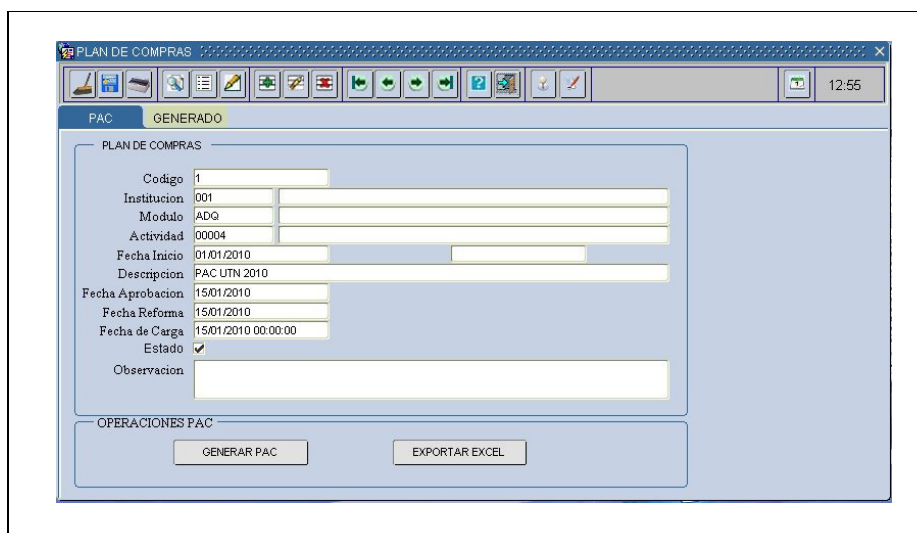
E.4. Funcionalidades de Ejecución para el Usuario Administrador

E.4.1. Generación del Plan Anual de Contratación

En la pantalla principal del módulo de Adquisiciones ingresar a la pestaña **PROCESOS** y click en **Generación del Plan Anual de Compras**.

E.4.2. Cabecera del Formulario

- a) Automáticamente se cargan los campos predefinidos en la cabecera.



PLAN DE COMPRAS	
Código	1
Institucion	001
Modulo	ADQ
Actividad	00004
Fecha Inicio	01/01/2010
Descripción	PAC UTN 2010
Fecha Aprobacion	15/01/2010
Fecha Reforma	15/01/2010
Fecha de Carga	15/01/2010 00:00:00
Estado	<input checked="" type="checkbox"/>
Observacion	

OPERACIONES PAC



GENERAR PAC EXPORTAR EXCEL

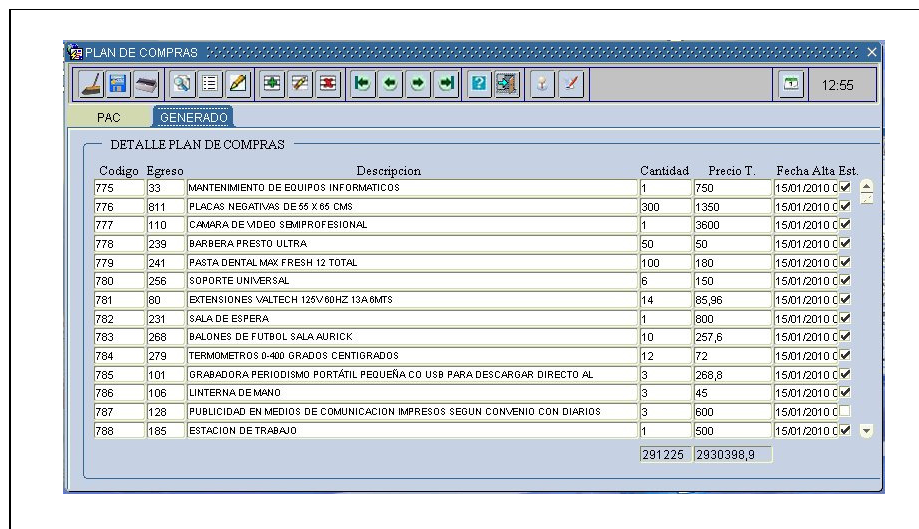
Fuente: Propia

Figura E.23: Cabecera del Formulario.

- b) En el formulario se cargan los siguientes campos: Institución, Módulo, Actividad General, Fecha Inicio de la actividad, Fecha de Carga, por defecto se señala el Estado en Activo.
- c) El campo código se cargara automáticamente una vez guardado el formulario.
- d) En el campo descripción se debe ingresar un breve resumen acerca del PAC para el presente año.
- e) En el campo Fecha de Aprobación se ingresara la fecha de la resolución aprobada por el representante legal de la institución.
- f) La fecha de reforma será ingresada en caso de haber una reforma al PAC.

E.4.3. Detalle del Formulario

- a) Para procesar los ítems aprobados en la proforma presupuestaria anual se utiliza el botón **Generar PAC** , y se cargan los requerimientos para el presente año de forma organizada según lo que solicita el INCOP.
- b) Click en la pestaña **GENERADO**. 
- c) Se muestra un listado de todos los requerimientos de la institución, visualizando los campos de: Código PAC, código Egreso, Descripción de requerimiento, Cantidad, Precio Total, Fecha Alta.

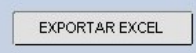


Código	Egreso	Descripción	Cantidad	Precio T.	Fecha Alta Est.
775	33	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMATICOS	1	750	15/01/2010 C
776	811	PLACAS NEGATIVAS DE 55 X 65 CMS	300	1350	15/01/2010 C
777	110	CAMARA DE VIDEO SEMIPROFESIONAL	1	3600	15/01/2010 C
778	239	BARBERA PRESTO ULTRA	50	50	15/01/2010 C
779	241	PASTA DENTAL MAX FRESH 12 TOTAL	100	180	15/01/2010 C
780	256	SOPORTE UNIVERSAL	6	150	15/01/2010 C
781	80	EXTENSIONES VALTECH 125V80HZ 13A6MTS	14	85,96	15/01/2010 C
782	231	SALA DE ESPERA	1	800	15/01/2010 C
783	268	BALONES DE FUTBOL SALA AURICK	10	257,6	15/01/2010 C
784	279	TERMOMETROS 0-400 GRADOS CENTIGRADOS	12	72	15/01/2010 C
785	101	GRABADORA PERIODISMO PORTÁTIL PEGUEÑA CO USB PARA DESCARGAR DIRECTO AL	3	268,8	15/01/2010 C
786	106	LINTERNA DE MANO	3	45	15/01/2010 C
787	128	PUBLICIDAD EN MEDIOS DE COMUNICACION IMPRESOS SEGUN CONVENIO CON DIARIOS	3	800	15/01/2010 C
788	185	ESTACION DE TRABAJO	1	500	15/01/2010 C
			291.225	2930398,9	

Fuente: Propia

Figura E.24: Detalle del Formulario.

E.4.4. Exportar Formulario

- a) Para exportar el PAC a un archivo en formato Excel requerido por el INCOP se realiza debe dar click en el botón **Exportar Excel** .
- b) A continuación se nos abre otro formulario con toda la información que va a contener el archivo Excel al hacer la exportación.
- c) Los campos son los siguientes: EJERCICIO, ENTIDAD, UNIDAD EJECUTORA, UNIDAD DESCONCENTRADA, PROGRAMA, SUBPROGRAMA, PROYECTO, ACTIVIDAD, OBRA, GEOGRÁFICO, RENGLÓN AUXILIAR, FUENTE, ORGANISMO, CORRELATIVO, CÓDIGO,

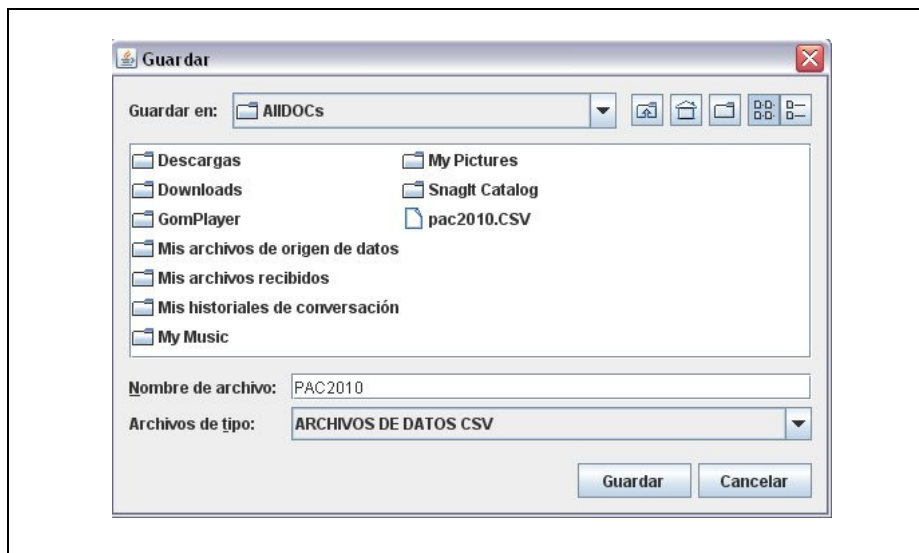
TIPO COMPRA, CATEGORÍA CPC A NIVEL 8 DETALLE DEL PRODUCTO, CANTIDAD ANUAL, UNIDAD, COSTO UNITARIO, CUATRIMESTRE 1, CUATRIMESTRE 2, CUATRIMESTRE 3.

Ejercicio	Entidad	Unidad Ejecutora	Unidad Desconcentrada	Programa	Subprograma	Proyecto	Actividad	Obra	Geografico	Renglon	Auxiliar	Fuente
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530814	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530810	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530805	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530899	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530812	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530812	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	840107	0000	003
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	840107	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530899	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	840107	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530899	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530811	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530899	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530899	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530806	0000	002
2010	169	0000	0000	01	00	000	001	001	1001	530806	0000	002

Fuente: Propia

Figura E.25: PAC en formateado para el INCOP.

- d) Para exportar la información visualizada dar click en el botón EXPORTAR A EXCEL.
- e) Se presentara una ventana de navegación elegir la ruta para guardar el archivo y click en **Aceptar**.



Fuente: Propia

Figura E.26: Ventana de navegación para guardar el archivo.

- f) Una vez exportado ya tenemos la información en hoja electrónica debemos ir a la ruta donde fue guardada y abrir el archivo.

P	Q	R	S	T	U	V	W
CODIGO	TIPO COM	CATEGORIA CPC A NIVEL 8 DETALLE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	CUATRIM	CUA
32600.01.1	bien	CUADERNOS	4600	unidad	11		\$
45250.00.2	bien	UNIDADES EXTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS	52	unidad	67		\$
35923.01.1	bien	PREPARADOS DE BELLEZA O DE MAQUILLAJE PARA EL CUIDA	70	unidad	17		\$
36930.01.1	bien	COLECTORES PARA BUSURA	540	unidad	5		\$
38912.01.4	bien	CARTUCHOS PARA IMPRESORA	330	unidad	46,56		\$
38912.01.3	bien	TONER PARA IMPRESORAS Y COPIADORAS	338	unidad	80,98		\$
38111.02.4	bien	SILLA GIRATORIA PARA SECRETARIA	3	unidad	75		\$
38122.00.4	bien	ARCHIVADOR	17	unidad	14,6		\$
45230.00.1	bien	COMPUTADORES DE ESCRITORIO	15	unidad	32		\$
38911.04.1	bien	JUEGOS DE PORTAPLUMAS, PORTAMINAS Y SIMILARES	435	unidad	4		\$
86320.00.1	bien	SERVICIOS RELACIONADOS CON LA DISTRIBUCION DE GAS PC	3	unidad	14,82		\$
42921.51.2	bien	HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA EL SECTOR DE FERROCAF	1	unidad	8		\$
35290.10.7	bien	MATERIAL DE LABORATORIO CLINICO	128	unidad	8,35		\$
33380.02.1	bien	ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORS DE COMBUSTION INTERI	19	unidad	26,4		\$
46212.06.1	bien	ENCHUFES (CLAVIJAS) Y TOMAS DE CORRIENTE, PARA VC	11	unidad	13		\$
38111.04.1	bien	ASIENTOS PARA AREAS COMUNALES, AUDITORIOS, SALAS DE	2	unidad	10,5		\$
44816.10.1	bien	ASPIRADORAS DE POLVO Y ENCERADORAS DE PISOS ELECTR	1	unidad	67		\$
45270.00.2	bien	OTRAS UNIDADES DE ALMACENAMIENTO	2	unidad	2		\$
36220.02.1	bien	EMPAQUES	50	unidad	0		\$
54693.00.1	bien	SERVICIOS DE INSTALACION DE TAPICERIAS Y CORTINAS	2	unidad	3		\$
38912.01.1	bien	CINTAS PARA MAQUINA DE ESCRIBIR	13	unidad	10		\$

Fuente: Propia

Figura E.27: Archivo exportado.

E.4.5. Reporte de Plan Anual de Contratación

- a) Dentro del menú principal dar click en la pestaña **REPORTES** y a continuación click en **Plan Anual de Contratación**.
- b) A continuación aparecerá un formulario


The screenshot shows a software window titled 'PLAN DE COMPRAS'. It features a toolbar with various icons. Below the toolbar, there are two main sections:

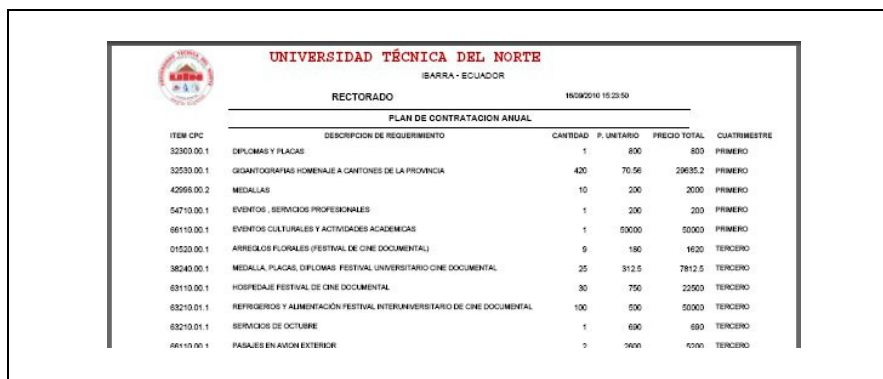
- UNIDAD REQUIRENTE:** A section containing a 'Centro de Costo' field with a dropdown arrow and a text input field.
- PLAN DE COMPRAS:** A section containing a 'Version PAC' field with a dropdown arrow and a text input field, and a 'Fecha' field with a text input field.

At the bottom center of the form is a button labeled 'EJECUTAR REPORTE'.

Fuente: Propia

Figura E.28: Formulario de Reporte del Plan Anual de Contratación.

- c) Seleccionar en el cuadro de lista  el Centro de Costo, además de la versión del PAC.
- d) Una vez llenado los parámetros dar click en **EJECUTAR REPORTE**, y se obtiene el reporte del Plan Anual de Contratación formato pdf.



ITEM CPC	DESCRIPCION DE REQUERIMIENTO	CANTIDAD	P. UNITARIO	PRECIO TOTAL	CUATRIMESTRE
32303.00.1	DIPLOMAS Y PLACAS	1	800	800	PRIMERO
32553.00.1	GIANTOGRAMAS HOMENAJE A CANTORES DE LA PROVINCIA	420	70.56	29635.2	PRIMERO
42966.00.2	MEDALLAS	10	200	2000	PRIMERO
54710.00.1	EVENTOS - SERVICIOS PROFESIONALES	1	200	200	PRIMERO
66110.00.1	EVENTOS CULTURALES Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS	1	50000	50000	PRIMERO
01020.00.1	ARRREGLOS FLORALES (FESTIVAL DE CINE DOCUMENTAL)	9	190	1620	TERCERO
36240.00.1	MEDALLA, PLACAS, DIPLOMAS FESTIVAL UNIVERSITARIO CINE DOCUMENTAL	25	312.5	7812.5	TERCERO
63110.00.1	HOSPEDAJE FESTIVAL DE CINE DOCUMENTAL	30	750	22500	TERCERO
63210.01.1	REFRIGERIOS Y ALIMENTACIÓN FESTIVAL INTERUNIVERSITARIO DE CINE DOCUMENTAL	100	500	50000	TERCERO
63210.01.1	SERVICIOS DE OCTUBRE	1	690	690	TERCERO
66110.00.1	PASAJES EN AVION EXTERIOR	0	9000	0000	TERCERO

Fuente: Propia

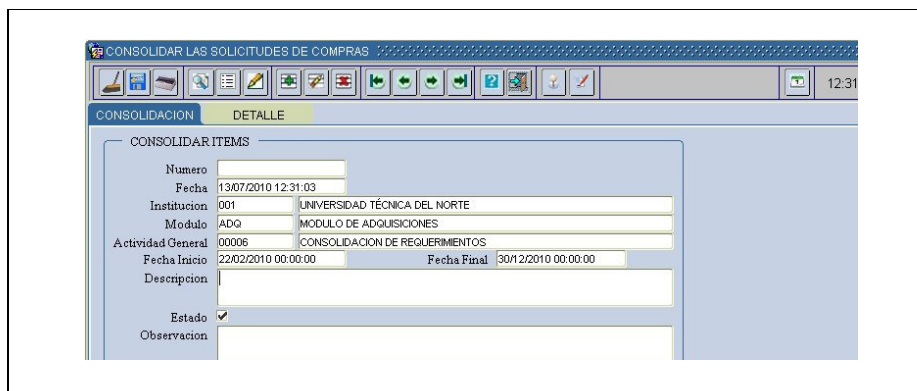
Figura E.29: Reporte del Plan Anual de Contratación en formato pdf.

E.4.6. Consolidación de requerimientos del PAC

Una vez dentro del módulo de Adquisiciones para realizar la consolidación de requerimientos, click en la pestaña **PROCESOS** y click en **Consolidación de Solicitud de Compra del PAC**.

E.4.7. Cabecera del Formulario

- a) Automáticamente se cargan los campos predefinidos en la cabecera.



CONSOLIDAR LAS SOLICITUDES DE COMPRAS

CONSOLIDACION DETALLE

CONSOLIDAR ITEMS

Numero: []
Fecha: 13/07/2010 12:31:03
Institucion: 001 UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Modulo: ADQ MODULO DE ADQUISICIONES
Actividad General: 00006 CONSOLIDACION DE REQUERIMIENTOS
Fecha Inicio: 22/02/2010 00:00:00 Fecha Final: 30/12/2010 00:00:00
Descripcion: []
Estado:
Observacion: []

Fuente: Propia

Figura E.30: Cabecera del Formulario.

- b) En el formulario se cargan los siguientes campos: Fecha, Institución, Módulo, Actividad General, Fecha Inicio de la actividad, por defecto se señala el Estado en Activo.
- c) El campo número se cargara automáticamente una vez guardado el formulario.
- d) En el campo descripción se debe ingresar un breve resumen acerca de que ítems conformaran la presente consolidación.

Nota: Las consolidaciones estarán compuestas de ítems similares que puedan ser adquiridas a un solo proveedor.

- e) En el campo Observación se indica cualquier observación al respecto como puede ser el proveedor o casa comercial donde se disponga de los ítems contenidos.

CONSOLIDAR LAS SOLICITUDES DE COMPRAS

CONSOLIDACION DETALLE

CONSOLIDAR ÍTEMES

Numero 286

Fecha 15/06/2010 00:00:00

Institucion 001 UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Modulo ADQ

Actividad General 00006 CONSOLIDACION DE REQUERIMENTOS

Fecha Inicio 22/02/2010 00:00:00 Fecha Final 30/12/2010 00:00:00

Descripción MUEBLES DE OFICINA

Estado


Observación

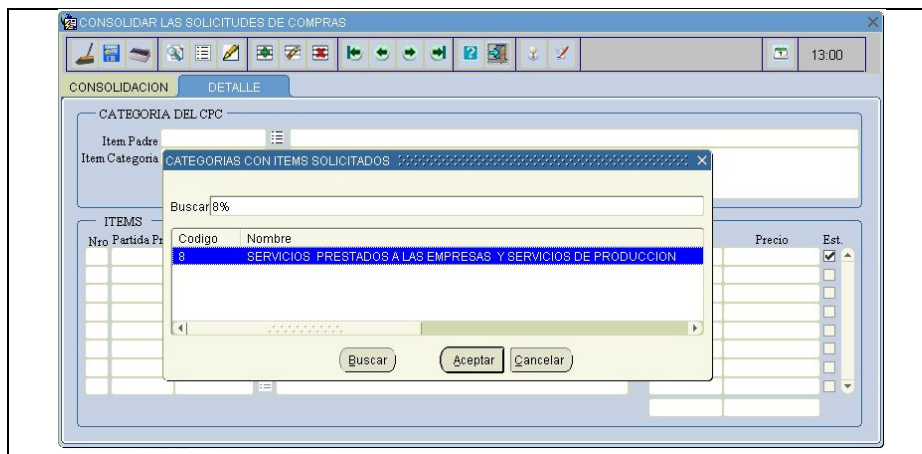
Breve descripción del asunto de la Consolidación de Compra

Fuente: Propia

Figura E.31: Detalle de Formulario.

E.4.8. Detalle del Formulario

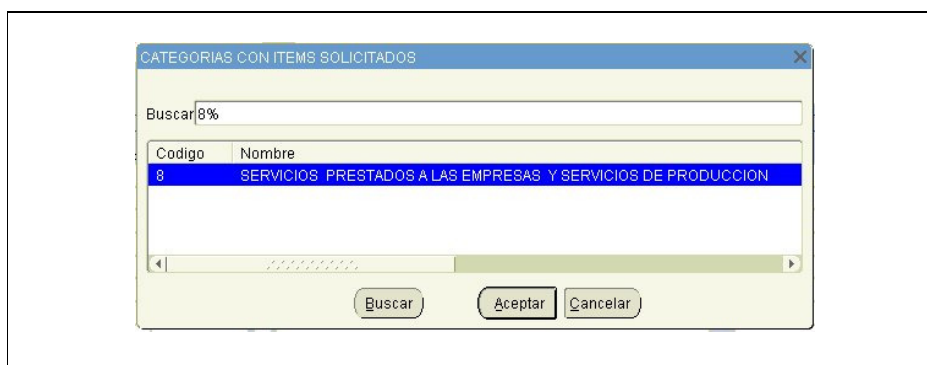
- a) Click en la pestaña **DETALLE**. 
- b) Para ver el listado de los ítems resumidos en la primera categoría dar click en el cuadro de la lista.



Fuente: Propia

Figura E.32: Primer nivel de ítem.

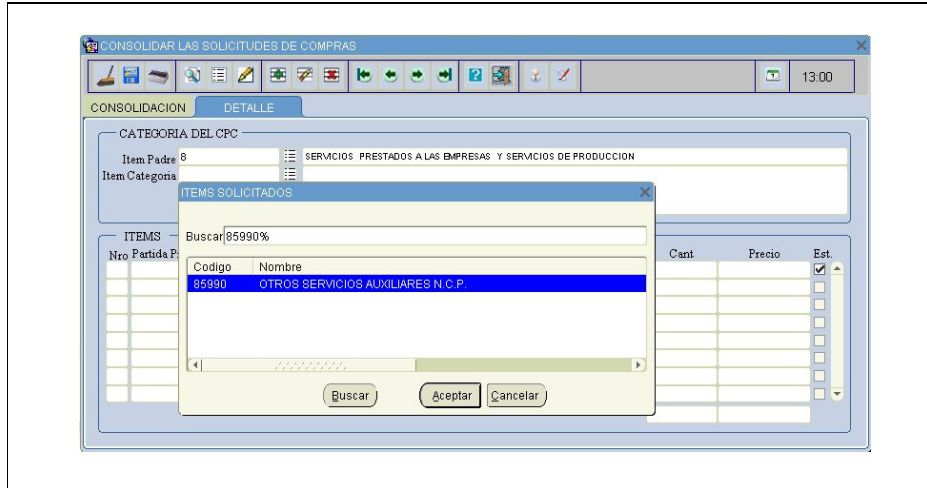
- c) A continuación se despliega una lista con los ítems solicitados en esta categoría correspondientes al cuatrimestre actual.
- d) Seleccionar el ítem correspondiente a la consolidación creada y click en el botón **Aceptar**.



Fuente: Propia

Figura E.33: Lista de ítems a consolidar nivel 1.

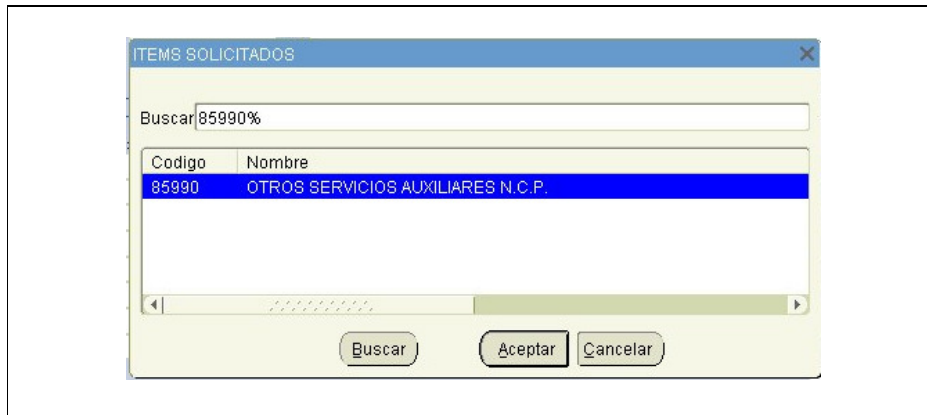
- e) Una vez seleccionado se aplica el segundo filtro que son las categorías de ítems a nivel de movimiento o dicho de otra manera el código que se maneja presupuestariamente, para ver el listado de los ítems en esta categoría dar click en el cuadro de la lista.



Fuente: Propia

Figura E.34: Segundo nivel de ítem.

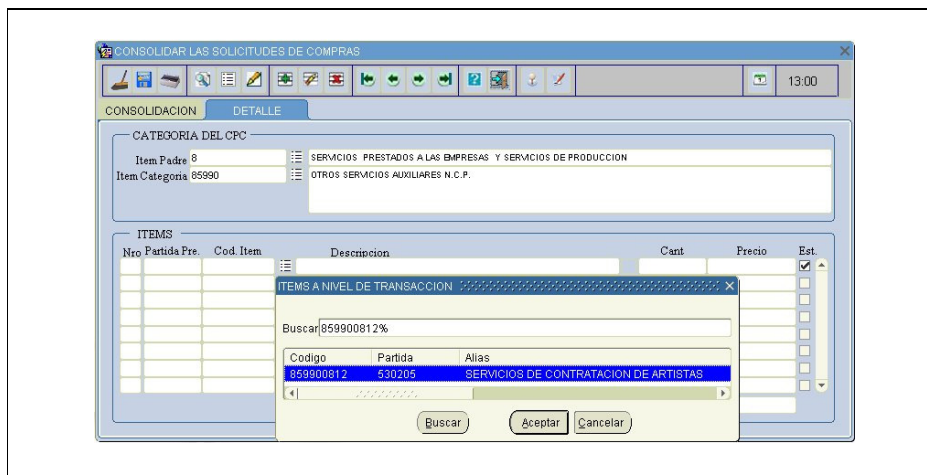
- f) A continuación se despliega una lista con los ítems solicitados en esta categoría correspondientes al cuatrimestre actual.
- g) Seleccionar el ítem correspondiente a la consolidación creada y click en el botón **A**ceptar



Fuente: Propia

Figura E.35: Listado de ítems de segundo nivel.

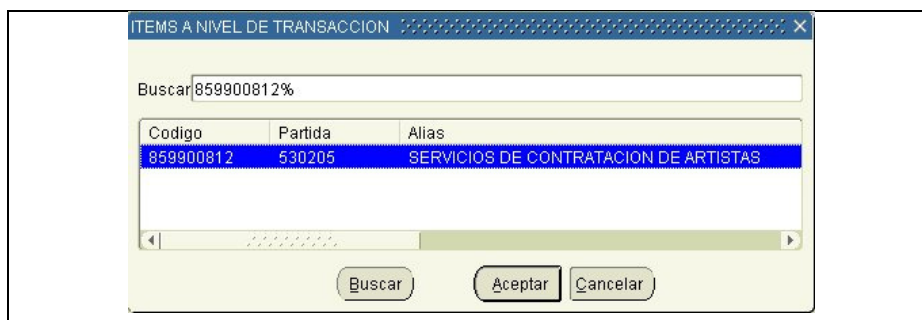
- h) Una vez seleccionado se aplica el tercer filtro que son las categorías del último nivel de ítems del CPC correspondiente al código que se maneja en el desglose de la solicitud de compra, para ver el listado de los ítems en esta categoría dar click en el cuadro de la lista.



Fuente: Propia

Figura E.36: Último nivel de ítem

- i) A continuación se despliega una lista con los ítems que han sido solicitados en el actual cuatrimestre, muestra un resumen consolidado con los campos de cantidad y precio total.
- j) Seleccionar el ítem correspondiente a la consolidación creada y click en el botón **Aceptar**



Fuente: Propia

Figura E.37: Lista de ítems a consolidar último nivel.

- k) Al escoger el ítem se carga la información del mismo, mostrando los siguientes campos: Nro. de Línea, código de Partida Presupuestaria, código de ítem en el CPC, alias del ítem en el CPC, cantidad sumada y precio sumado.

Nro	Partida Pre.	Cod. Item	Descripción	Cant.	Precio	Est.
1	840103	38111021100	SILLA TIPO EJECUTIVA, SIN BRAZOS, ESPALDAR EN CARCAZA EXTERIOR	6	177	✓
2	840103	38111021121	SILLAS ESTRUCTURAMETALICA GIRATORIA	2	160	✓
3	840103	421900023	PERCHAMETALICA PARA COMISARIATO	6	1008	✓
4	840103	3812100115	MUEBLES DE OFICINA	1	164	✓
5	840103	381210014	CARRITOS DE ARCHIVAR	3	504	✓
6	840103	381210019	ANAQUELES ESTRUCTURAMETALICA	1	473	✓
7	840103	3812200233	MULTIMUEBLE EN MADERA	0	0	✓
8	840103	3812200235	ESTACION DE TRABAJO	10	2977	✓
				104	12019	

Fuente: Propia

Figura E.38: Ítems de último nivel a consolidar.

- i) Ahora se debe ingresar las especificaciones del ítem actual, para ello se hace la llamada al formulario CONSOLIDACIÓN DE SOLICITUDES.

E.4.9. Agregar Ítems de solicitudes a la consolidación

- a) Click en el botón Formulario 

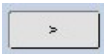
- b) A continuación aparecerá un formulario, dividido en dos partes, la primera corresponde a una vista con todos los ítems requeridos que lleven el mismo código del CPC, donde se visualiza los siguientes campos: numero de solicitud, número de línea, descripción del requerimiento, cantidad, precio, total, unidad de medida y centro de costo.

Numero Linea	Requerimiento	Cantidad	Precio	Total	U. Med.	Centro Costo
1282 1	ACEITE 40 EN TANQUE DE 55 GALONES	3	800	2400	U	DIRECCION DE GI
1282 2	ACEITE 15W40 EN TANQUE DE 55 GALONES	4	800	3200	U	DIRECCION DE GI
1282 3	ACIETE 80-90 CANECAS DE 5 GALONES	5	120	600	U	DIRECCION DE GI
1381 10	ACEITE LUBRICANTE PARAMOTORES A DIESEL	5	120	600	U	DIRECCION DE GI

CONSOLIDAR SOLICITUD							
Consol.	Linea	Solicitud	Linea	Cantidad	Precio	Total	Centro
32	2						

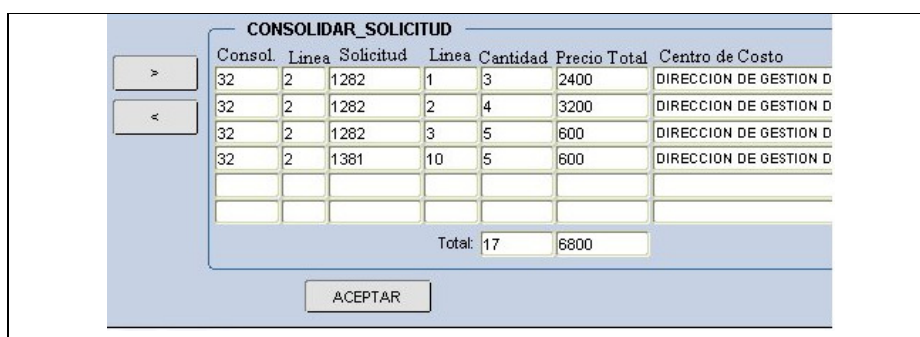
Fuente: Propia

Figura E.39: Requerimientos a consolidar.

c) Para procesar un ítem y pasarlo al estado de consolidado se requiere seleccionar el ítem y dar click en el botón **Agregar**. 

d) Si se desea se puede realizar cambios en la cantidad y precio de los ítems consolidados, esto por lo general es una operación que no se la realiza, sin embargo forma parte de la administración de solicitudes donde se realiza estos ajustes con la finalidad de enviar al proveedor información verídica.

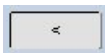
e) A continuación se agrega el ítem al cuadro de consolidaciones, cambia de estado y por lo tanto ya no se visualiza en la vista de la parte superior.



Consol.	Línea	Solicitud	Línea	Cantidad	Precio Total	Centro de Costo
32	2	1282	1	3	2400	DIRECCION DE GESTION D
32	2	1282	2	4	3200	DIRECCION DE GESTION D
32	2	1282	3	5	600	DIRECCION DE GESTION D
32	2	1381	10	5	600	DIRECCION DE GESTION D
Total:				17	6800	

Fuente: Propia

Figura E.40: Requerimientos ya consolidados.

f) En el caso que se desee quitar un ítem de la lista de consolidados se hace click en el registro deseado y se presiona el botón **Quitar** , a continuación el ítem se elimina de la tabla inferior y regresa al estado anterior, por lo tanto vuelve a visualizarse en la vista de la parte superior como disponible.

g) Una vez terminado de agregar los ítems correspondientes se hace click en el botón **Aceptar** donde se salvan los cambios y se transfiere los cálculos realizados al formulario anterior con la cantidad y precio total.

E.4.10. Consolidación de requerimientos emergentes

Una vez dentro del módulo de Adquisiciones para realizar la consolidación de requerimientos, click en la pestaña **PROCESOS** y click en **Consolidación de Solicitud de Compra Emergentes**.


E.4.11. Formulario Principal

a) Aquí se muestra las solicitudes emergentes que aun no se encuentran consolidadas.

Numero	Fecha	Descripcion de Requerimiento	Cantidad	Precio	Cc Alias
2276	13/07/2010	Acometida de Red de Agua Potable hacia los calderos de la piscina semiolim	1	891,65	UM
2280	13/07/2010	ELABORACION DE ESTUDIOS DE INGENIERIA PARA LA CONSTRUCCION DE	1	3297	UM
2290	14/07/2010	CALENTADORES	30	645	REC
2291	14/07/2010	EVENTOS CULTURALES, ACADEMICOS Y DEPORTIVOS	4	2476	VACA
2292	14/07/2010	Servicio de Consultoria para los tramites correspondientes para la Adquisición	1	9300	UM
2297	14/07/2010	compra de camisetas, pantalonetas y medias equipo master	90	300	REC
2299	15/07/2010	EVENTOS CULTURALES	3	1961	VACA
2336	20/07/2010	MANTENIMIENTO DEL TOYOTA FORTUNER 016	1	1786,58	RRHH
2345	21/07/2010	ADQUISICION DE REPUESTOS Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA CAMK	1	134,5	RRHH
2348	22/07/2010	obras para la construccion de canchas de futbol y disenios arquitectonicos	12	348313,23	UM
2385	07/09/2010	Servicio de copias del Proyecto Clifosato Factura 1937	1	33	CUICYT
2386	07/09/2010	Pago refrigerios en el siminario taller de Evaluacion de Proyectos formato SE	1	170,75	CUICYT

Fuente: Propia

Figura E.41: Listado de Solicitudes de Compra Emergente no consolidadas.

b) Para consolidar una Solicitud de Compra Emergente del listado se debe dar click en el botón de detalle que llama a otro formulario. 

c) A continuación se presenta el contenido de la solicitud elegida.

CONSOLIDAR SOLICITUD EMERGENTE

Numero:

Fecha: 13/09/2010 13:02:01

Descripcion: OBRAS PARA LA CONSTRUCCION DE CANCHAS DE FUTBOL Y DISENIOS ARQUITECTONICOS

REQUERIMIENTOS

Línea	Item	Part. Presup.	Requerimiento	Cantidad	Precio Total
1	532700011	750107	CANCHA DE FUTBOL SINTETICA EL OLIVO	1	190586,99
2	532700011	750107	CANCHA DE FUTBOL COLEGIO AZAYA	1	157076,24
3	832120111	530299	LAMINAS DE PLANOS DEL EDIFICIO DE GREMISO DE LA UTN	10	650

CANCELAR CONSOLIDAR

Fuente: Propia

Figura E.42: Contenido de Solicitud de Compra Emergente.

d) Para consolidar los requerimientos presentados se debe hacer click en el botón

CONSOLIDAR. 


- e) Una vez realizada la consolidación se nos carga el número de consolidación en el campo **Número**.

E.4.12. Reporte de Consolidaciones de Compra

- a) Dentro del menú principal dar click en la pestaña **REPORTES** y a continuación click en **Consolidación de Requerimientos**.
- b) A continuación aparecerá un formulario

Fuente: Propia

Figura E.43: Formulario de Reporte del Consolidación de Requerimientos.

- c) Seleccionar en el cuadro de lista  el número de consolidación a reportear o escribir el rango desde/hasta donde se desea reportear a la vez.
- d) Una vez llenado los parámetros dar click en **EJECUTAR REPORTE**, y se obtiene el reporte de la/las Consolidación(es) de Requerimientos en formato pdf.

PART. PRESUP.	DESCRIPCION DE CONSOLIDACION	CANTIDAD TOTAL	PRECIO TOTAL
530637	Materiales de Impresión, Fotografía, Reproducción y Publicaciones	44	2021
PART. PRESUP.	UNIDAD REQUERENTE (CENTRO DE COSTO)	CANTIDAD TOTAL	PRECIO TOTAL
530637	DEPARTAMENTO FINANCIERO	44	2021

ITEM	CANT.	PRECIO	U.	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS	SOLICITUD
38972015102	15	800	U	TONER PARA COPIADORA CANON	TONER PARA COPIADORA CANON IMAGE PLANNER 2018	38972015102
38972015102	15	510	U	TONER PARA COPIADORA CANON	TONER PARA COPIADORA CANON IMAGE PLANNER 2000	38972015102
38972015102	5	200	U	TONER PARA COPIADORA CANON	TONER PARA COPIADORA CANON IMAGE PLANNER 2016	38972015102
38972015102	8	488	U	TONER PARA COPIADORA CANON 2230	TONER PARA COPIADORA CANON 2230	38972015102
389720151	5	200	U	TONER PARA COPIADORA CANON	TONER PARA COPIADORA CANON IMAGE PLANNER 2000	389720151

Fuente: Propia

Figura E.44: Reporte de Consolidación de Requerimientos pdf.

E.5. Funcionalidades de Mantenimiento para el Usuario Administrador

E.5.1. Manejo del Calendario de Actividades

En la pantalla principal del módulo de Adquisiciones ingresar a la pestaña **MANTENIMIENTO** y click en **Calendario de Actividades**.

E.5.2. Administración de periodos

- Elegir el periodo que se desea administrar: Plan Anual de Contratación, Solicitudes de Compra, Consolidaciones de Requerimientos.
- Automáticamente se cargan las actividades pertenecientes a este periodo.

Fecha Inicio	Fecha Final	Estado	Observacion
01/01/2010	12/03/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	INGRESO SOLICITUDES DE COMPRA
17/05/2010	03/09/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	INGRESO SOLICITUDES DE COMPRA 2do. CUATR
15/09/2010	24/09/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	INGRESO SOLICITUDES DE COMPRA 3er. CUATR

Fuente: Propia

Figura E.45: Cabecera del Formulario.

- En el formulario se visualiza los siguientes campos: Código de la actividad, Descripción, Estado, Observación, y un listado de periodos con la Fecha Inicio y Fecha Final de la actividad.
- Si se desea crear un nuevo periodo se debe ingresar nuevas fechas de inicio y fin.

E.5.3. Administración de Solicitudes de Compra

- Automáticamente se cargan las solicitudes de compra elaboradas por los usuarios entre planificadas y emergentes.

PARAMETROS
Centro de Costo:
Fecha Inicio: Fecha Final: FILTRAR

SOLICITUDES PAC SOLICITUDES SIN PAC

REQUERIMIENTOS NORMALES

Solicitud	Fecha	Est.	Cod. CC	Centro de Costo	Cantidad	Precio
2165	27/05/2010 15:31:16	✓	00219	ALMACEN UNIVERSITARIO	120	3100
2166	27/05/2010 15:40:28	✓	00219	ALMACEN UNIVERSITARIO	2000	16000
2167	27/05/2010 15:49:53	✓	00295	GRANJA DE YUYUCOCHA	68	594,41
2168	27/05/2010 16:02:30	✓	00214	UNIDAD DE MANTENIMIENTO	2	44167,83
2169	27/05/2010 16:41:36	✓	00199	RECTORADO	1	1800
2170	27/05/2010 16:46:55	✓	00295	GRANJA DE YUYUCOCHA	9	3643,5
2171	27/05/2010 17:01:09	✓	00199	RECTORADO	50	50000
2172	27/05/2010 18:06:28	✓	00295	GRANJA DE YUYUCOCHA	12	2920

Fuente: Propia

Figura E.46: Cabecera del Formulario.

- b) Para ver el contenido de la solicitud click en el botón del formulario.

ITEMS REQUERIDOS PANIFICADOS

DETALLE DE SOLICITUD

Numero: 301

Línea	Item	Partida F.	Cant.	Med.	Requerimiento	Precio	P. Total	Est.	Con.
1	3811102211	840103	8	U	BUTACA, APOYABRAZOS FIJOS, EN FORRADO EN	150	1200	✓	AA ✓
2	421900023	840103	6	U	ESTANTERIAS PARA LIBROS CON PLAFONES	180	1080	✓	AA ✓
3	3812200271	840103	3	U	TARJETERO PARA CEDULAS Y TARJETAS DE PRESTAMO	50	150	✓	AA ✓
4	3812100115	840103	1	U	ARCHIVADOR PARA PERIODICOS	200	200	✓	AA ✓

Características:
ESTRUCTURA METALICA TUBULAR TRATADA
PINTURA ELECTROSTATICA
BRAZOS PLASTICOS
TAPIZADO CUERINA
COLOR NEGRO

Documento: SIN ANEXO

CANCELAR ACEPTAR

Fuente: Propia

Figura E.47: Cabecera del Formulario.

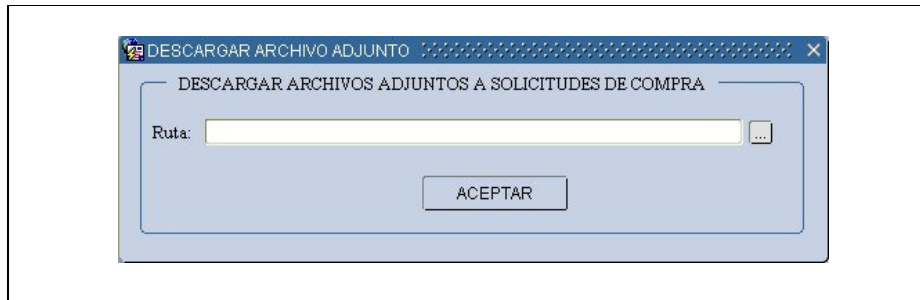
- c) Se puede corregir errores de forma en los campos requerimientos y características.

E.5.4. Descargar archivos anexos a Solicitudes de Compra

- a) Cuando una solicitud contiene un archivo anexo se lo visualiza haciendo click en el



- b) Se presentara una ventana para elegir la ruta donde se desea descargar el archivo.



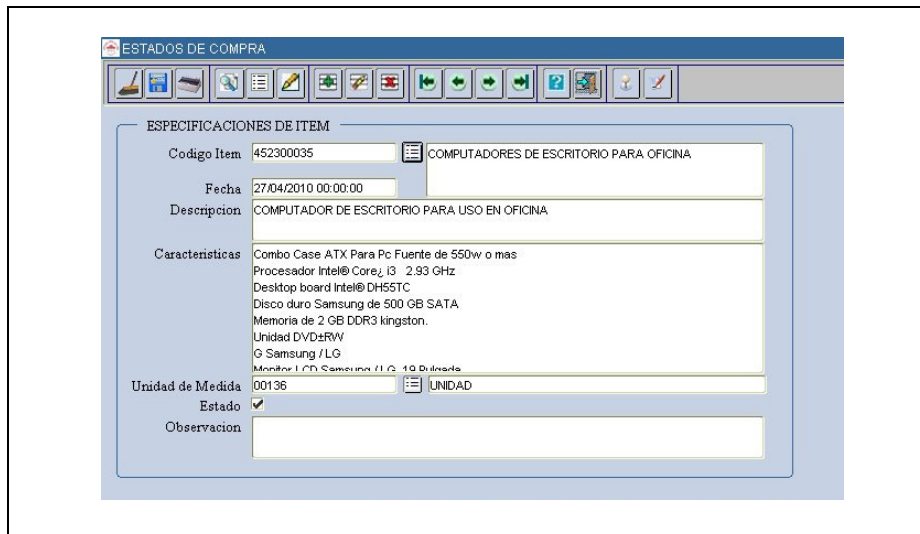
Fuente: Propia

Figura E.48: Ventana de ruta para guardar el archivo.

- c) Una vez elegida la ruta donde guardar el archivo dar click en **ACEPTAR**.

E.5.5. Normalizar Ítems

- a) A continuación se presenta el siguiente formulario.



Fuente: Propia

Figura E.49: Formulario de normalización.

- b) Se elige el ítem a normalizar y se coloca características predefinidas como en el formulario de Solicitud de Compra explicado en el punto **E.3.4**.

E.5.6. Ítems de último nivel del CPC

- a) A continuación se presenta el siguiente formulario.

Código	Nombre	Alias	Precio	Est.
3812200231	MULTIMUEBLE EN COLD ROLLED	MULTIMUEBLE EN COLD ROLLED		✓
3812200232	MULTIMUEBLE EN AGLOMERADO	MULTIMUEBLE EN AGLOMERADO		✓
3812200233	MULTIMUEBLE EN MADERA	MULTIMUEBLE EN MADERA		✓
3812200234	MULTIMUEBLE EN MADERA-COLD ROLLED	MULTIMUEBLE EN MADERA-COLD ROLLED		✓
3812200235	ESTACION DE TRABAJO	ESTACION DE TRABAJO		✓

Fuente: Propia

Figura E.50: Formulario de ultimo nivel de ítems.

- b) Se elige el ítem padre bajo el cual se va a colocar el nuevo ítem ingresado y se llena los campos de: Código, Nombre, Alias, Precio.
- c) También es necesario llenar los campos de Unidad de Medida y Tipo de Ítem para ello se debe dirigir a la pestaña **DATOS ADICIONALES**.

UNIDAD DE MEDIDA PRINCIPAL

Principal

Código U. Medida 00136 UNIDADES

Abreviatura U

Estado

Observacion O

TIPO DE ITEM

Tipo 00001 BIEN

Fuente: Propia

Figura E.51: Pestaña de datos adicionales.

E.5.7. Unidades de Medida Alternativas

- a) A continuación se presenta el siguiente formulario.

ITEM PADRE	
38122.00.23	MULTIMUEBLE

ITEMS DE ULTIMO NIVEL	
Codigo	Alias
3812200231	MULTIMUEBLE EN COLD ROLLED
3812200232	MULTIMUEBLE EN AGLOMERADO
3812200233	MULTIMUEBLE EN MADERA
3812200234	MULTIMUEBLE EN MADERA-COLD ROLLED
3812200235	ESTACION DE TRABAJO

ITEMS CON UNIDADES DE MEDIDA				
Principal	U. Medida	U.	Estado	Observacion
<input checked="" type="checkbox"/>	00136	UNIDADES	U	<input checked="" type="checkbox"/> O
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Fuente: Propia

Figura E.52: Formulario de unidades de medida alternativas.

- b) Se elige el ítem padre y nos muestra los ítems hijos que posee con si respectiva unidad de medida, donde nos permite agregar varias unidades de medida para cada ítem.

F. MANUAL DE INSTALACIÓN

F.1. Instalación de Herramientas sobre LINUX

Requisitos mínimos de hardware

- Procesador de más de 480 Mhz de velocidad.
- Por lo menos 512 Mb de RAM para Linux y 1Gb para Windows.
- El suficiente espacio de disco duro (por lo menos 3Gb).

F.2. Oracle ® 10g Database Server

Se recomienda instalar el motor de base de datos en S.u.S.E. Linux Enterprise Edition versión 9 o 10, incluso soporta la versión 11g sin problemas, pero es necesario incrementar el valor de RAM a por lo menos 1 Gb. Tampoco hubo problemas al instalar el motor de base de datos en Red Hat Enterprise Linux versión 3. Al instalar linux, es necesario configurar el tamaño de la partición swap a por lo menos 1 Gb.

F.2.1. Prerrequisitos

Deben estar instalados los siguientes paquetes en el sistema: glibc, glibc-devel, libstdc++, libstdc++-devel, gcc, gcc-c++, openmotif-libs, openmotif21-libs, pdksh, make, sysstat. Se debe revisar para cada versión de linux cuales son las versiones correctas de los paquetes, se detalla completamente en la Guía de Instalación de Oracle ® 10g Database Server. Para S.u.S.E. Linux se incluye además un paquete de compatibilidad que configura las variables de entorno y scripts en el sistema que es el orarun.

Se debe crear un usuario para poder realizar la instalación, si se quiere instalar en un directorio propio del sistema como /opt o /usr, se le debería dar los permisos necesarios al directorio sobre el cual se instale el producto, aunque no existe ningún problema al instalar en un directorio personalizado que sea propietario el usuario.

Hay que realizar algunos cambios en los parámetros del sistema operativo, se los puede realizar manualmente con el comando sysctl (para obtener información de este comando se puede utilizar el comando “man sysctl” desde la línea de comandos). Los parámetros a cambiar son:

```
net.ipv4.ip_local_port_range=1024 65000
```

```
kernel.sem=250 32000 100 128

kernel.shmmax=2147483648

fs.file-max=65536
```

Estos parámetros los incluimos en el archivo `/etc/sysctl.conf`.

Para S.u.S.E. Linux se debe incluir en el arranque el `boot.sysctl` de la siguiente manera en la línea de comandos como usuario `root`:

```
chkconfig boot.sysctl //Nos debe dar como resultado boot.sysctl off

chkconfig boot.sysctl on

chkconfig boot.sysctl //Nos debe dar como resultado boot.sysctl on
```

Una vez configurado el `boot.sysctl` y el archivo `/etc/sysctl.conf` ejecutamos el comando como `root`:

```
sysctl -p
```

Y tenemos una salida de los nuevos parámetros configurados.

F.2.2. Instalación

Desde el CD de instalación o el directorio en el que se desempaqueto los instaladores ejecutamos el script `runInstaller`, se ejecuta el Oracle[®] Universal Installer, seguimos las instrucciones de acuerdo a las necesidades.

F.2.3. Después de Instalar

Se deben configurar algunas variables de entorno (en S.u.S.E. Linux en el `.profile` y en Red Hat el `.bash_profile` del usuario del sistema que se definió como administrador de Oracle[®], no el usuario `root`):

```
ORACLE_HOME=<Directorio de Instalación de Oracle >

ORACLE_SID=<Valor de la Instancia Configurada de Oracle>

ORACLE_OWNER=<EL usuario del sistema que se definió como Administrador de Oracle>
```

Son las variables de entorno principales, también se pueden configurar las siguientes:

```
NLS_LANG=<Idioma de Oracle, verificar en el Manual de Administración de Oracle>

CLASSPATH=<Directorio de clases de Java>
```



```
LD_LIBRARY_PATH=<Directorio de librerías binarias de Oracle>
```

```
PATH=<Agregar el Path de los binarios de Oracle que es $ORACLE_HOME/bin>
```

F.2.4. Iniciar y Parar Oracle 10g

Para iniciar se debe montar las bases de datos y luego subir el listener, complementariamente también el Enterprise Manager de la Base de Datos. Todo esto se lo hace como usuario administrador.

Subir la Base de Datos: desde línea de comandos como usuario administrador ejecutamos

```
sqlplus /nolog
```

```
SQL>connect / as sysdba
```

```
SQL>startup
```

De igual manera para terminar ejecutamos

```
sqlplus /nolog
```

```
SQL> connect / as sysdba
```

```
SQL> shutdown [modo de parada abort | immediate | normal | transactional ]
```

Cuando la base no está en producción es preferible los modos abort o immediate.

El listener inicia y para con el comando lsnrctl:

```
LSNRCTL>start | stop
```

Y el Enterprise Manager inicia o para con el comando

```
emctl start | stop dbconsole
```

F.3. Oracle[®] 10g Developer Suite

La instalación no tiene ninguna complicación, se usa los mismos requerimientos que para instalar la base de datos, pero el correcto funcionamiento se da sobre Red Hat Enterprise Edition, igualmente creamos un usuario del sistema para la instalación, pero además agregamos los siguientes paquetes: compat-glibc, compat-libstdc++, compat-libstdc++-devel, compat-db, binutils, gnome-libs, setarch. Igualmente las versiones correctas de estos paquetes se encuentran en la Guía de Instalación de Oracle[®] Developer Suite 10g.

Desde el CD de instalación o desde los directorios donde se desempaqueto el instalador corremos el script runInstaller y seguimos las instrucciones de instalación. Luego tenemos que setear la variable de entorno ORACLE_HOME al directorio de instalación.

Para ejecutar los programas, lo hacemos desde el directorio bin donde instalamos, el forms builder es el frmblld.sh y para el reports builder el rwbuilder.sh.

Para correr las formas debemos configurar el mozilla navigator, en el directorio de instalación de mozilla (para Red Hat Enterprise Linux 3 es /usr/lib/mozilla-1.7.10) vamos al directorio de plugins y como usuario root creamos un enlace simbólico a la librería de plugins de java de jdk1.4.2_6 para ns610-gcc32, de esta manera (la librería es libjavaplugin_oji.so):

```
ln -s $ORACLE_HOME/jdk/jre/plugin/ns610-gcc32/libjavaplugin_oji.so  
/usr/lib/mozilla-1.7.10/plugins/libjavaplugin_oji.so
```

El mismo procedimiento se utiliza para el mozilla firefox, suele estar instalado en /usr/lib/firefox, por lo que el enlace sería:

```
ln -s $ORACLE_HOME/jdk/jre/plugin/ns610-gcc32/libjavaplugin_oji.so  
/usr/lib/firefox/plugins/libjavaplugin_oji.so
```

Se puede utilizar mozilla, mozilla firefox o netscape navigator, por lo que se realiza el enlace simbólico al directorio plugins donde se encuentre instalado el navegador.

Para iniciar la instancia del contenedor java de aplicaciones para correr las formas ejecutamos el script:

```
$ORACLE_HOME/j2ee/DevSuite/startinst.sh
```

Igualmente para detener la instancia usamos el script stopinst.sh. Ya se puede correr las forms en modo de desarrollo.

F.4. Oracle[®] 10g Application Server

De igual manera que en la instalación de los otros paquetes, ejecutamos el script runInstaller desde el disco 1, pero hay que tener otras consideraciones antes de lanzar el script de instalación. Se utilizan los mismos requisitos que para instalar la Oracle[®] 10G Database Server, pero además debemos instalar los siguientes paquetes: db1, compat-glibc, compat-libstdc++, compat-libstdc++-devel, compat-db. Se deben desconfigurar las siguientes ENV, ORACLE_HOME, ORACLE_BASE, ORACLE_SID, de la siguiente manera:

```
unset ENV  
  
unset ORACLE_HOME  
  
unset ORACLE_BASE  
  
unset ORACLE_SID
```

F.4.1. Instalación

Una vez hechos los cambios para los prerrequisitos ya por fin se puede lanzar el instalador. Primero se debe instalar la infraestructura, que consiste en Oracle[®] LDAP (Oracle[®] Internet Directory), para la autenticación del acceso a las aplicaciones, además también se debe escoger la opción Single Sign-on, que sirve para acceso a la web de las aplicaciones Oracle[®], todos estas opciones son parte de Oracle[®] Identity Manager, y deben funcionar sobre una instancia especial de Oracle[®] 10G Database (Metadatos), preparada especialmente para soportar el Oracle[®] Internet Directory, se pueden instalar todo en un solo conjunto o utilizar una instancia ya instalada y prepararla manualmente (lo cual complica las cosas), por lo que es preferible que el instalador realice estas acciones.

Una vez que tenemos instalada la infraestructura, podemos instalar el Oracle[®] Application Server, los contenedores OC4J (Oracle[®] Application Server Containers for (4) J2EE) para Forms y Reports. Si queremos instalar tanto infraestructura como los contenedores en un mismo equipo tenemos que instalar cada cosa en una instancia diferente y en diferente usuario, también es necesario asignar una instancia diferente del Enterprise Manager para cada instalación, ej.: ias1, ias2.

Pueden encontrarse varios problemas al instalar tanto la infraestructura como los contenedores:

- Suele mostrarse un mensaje de que no se puede iniciar el gestor OPMN (luego se explicará en detalle para que sirve), esto se presenta cuando se están copiando los archivos en el disco duro, se debe poner continuar.
- Cuando el instalador se detiene en las configuraciones, es preferible no detener la instalación, porque se debería reiniciar todo el proceso nuevamente, desinstalando lo último y volviendo a reinstalar, sino más bien observar los archivos de logs o los mensajes que se muestran en el mismo instalador, corregir el problema y reintentar la configuración, el instalador me da la posibilidad. Los problemas frecuentes suelen ser por incompatibilidad en las librerías o el haberse olvidado instalar algún paquete.

- También en el configurador se suele detener en el inicio de OPMN, que es el Oracle[®] Process Manager and Notification Server, que sirve para iniciar todos los servidores del Application Server. Para corregir este problema hay que parar el OPMN y reintentar la configuración. El OPMN se ejecuta en:

```
$_ORACLE_HOME/opmn/bin/opmnctl <startall|stopall>
```

F.4.2. Después de Instalar

Después de instalar la infraestructura se deben configurar las variables de entorno de la misma manera que en Oracle[®] 10G Database Server, en cambio en el usuario que se instalan los contenedores es suficiente con configurar la variable de entorno `ORACLE_HOME`.

F.4.3. Iniciar y Parar el Application Server

Primero se requiere iniciar la infraestructura, obviamente el primer paso a seguir es subir la DB, es de la misma forma como ya se detalló anteriormente. Luego es de subir el Oracle[®] Internet Directory

El monitor:

```
oidmon connect=<nombre de instancia de base de datos> <stop|start>
```

La instancia del Internet Directory

```
oidctl connect=cc server=ss instance=nn <start|stop>
```

donde `cc`=nombre de la instancia de base de datos, `ss`=puede ser `oidldapd/oidrepld/odisrv` pero en nuestro caso necesitamos iniciar el ldap y la opción sería `oidldapd`, `nn`=número de la instancia que debe ser único y es un entero. Aunque al subir la base de datos y el monitor automáticamente se sube el Internet Directory, pero también se deben subir el resto de servicios instalados con el OPMN en:

```
$_ORACLE_HOME/opmn/bin/opmnctl <startall|stopall>
```

Por último subir el Enterprise Manager:

```
emctl <start|stop> iasconsole
```

Luego se necesita levantar los contenedores, desde el usuario que se utilizó en la instalación para subir el OPMN y el Enterprise Manager, de la misma forma descrita anteriormente.

F.4.4. Notas de Último Momento.

Todos los sistemas anteriormente descritos también fueron probados en Red Hat Enterprise Server 5.0 y 5.1, lográndose instalar pero con ciertas modificaciones.

Lo primero es modificar el archivo `/etc/redhat-release`, cambiar el número 5 por 4, ya que los instaladores soportan hasta Red Hat Enterprise Server 4.

Aparte de las librerías necesarias, hay que instalar las librerías `xorg-x11-deprecated-libs-6.8.2-1.EL.19.i386.rpm` (descargar de Internet) y forzar la librería `openmotif21-2.1.30-9.RHEL3.6.i386.rpm` de Red Hat Enterprise Server 3. Con estas modificaciones se puede instalar sin complicaciones.

También se probó sobre Red Hat Enterprise Server 3 y 4, resultando error en la configuración del Internet Directory del Application Server.

En Windows 2003 Server también no configuro el Internet Directory del Application Server, pero con la versión 10g 9.0.4 no resultó en ningún inconveniente. Se necesita estrictamente las precondiciones para poder instalar, caso contrario el instalador no sigue.

La opción de Discoverer del Application Server no instaló sobre ninguna versión de Linux. Hay conflictos con librerías de compatibilidad de Linux.

Las versiones utilizadas son: Database Server 10g 10.2.0.1, Application Server 10g 10.1.2.0.2, Developer Suite 10g 10.1.2.0.2.