

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“DESARROLLO DE SOPORTE ACADÉMICO EN LA PUCESA  
PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES USANDO  
ORACLE DEVELOPER 9I”**

**JUAN PABLO RUIZ JARA**

**DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN**

**ING. WIGBERTO SÁNCHEZ**

**AMBATO, 2006**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**  
**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**  
**DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“DESARROLLO DE SOPORTE ACADÉMICO EN LA PUCESA**  
**PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES USANDO**  
**ORACLE DEVELOPER 9I”**

**DIRECTOR:**

**Ing. Wigberto Sánchez**

**ASESOR EXTERNO**

**Ing. William Fiallos**

Yo, Juan Pablo Ruiz Jara, declaro que la presente investigación, declaro que la presente investigación, enmarcada en el diseño del Presente Plan que presento como Plan de Disertación es absolutamente original, autentico y personal.

En virtud declaro que el contenido de la presente es de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

**Juan Pablo Ruiz Jara**

CI 060304530-3

## **DEDICATORIA**

Esta disertación de grado va dedicada a mis padres, y a todas las personas que me han dado su mano desinteresadamente; apoyándome, dándome fortaleza y paciencia para llegar por fin al final de la montaña.

Muchas gracias.....

## AGRADECIMIENTO

Al creador, por darme salud para cumplir con mis metas propuestas.

A mis padres por confiar en mí siempre.

A mis hermanos, hermanas, cuñados u cuñadas que han tenido que soportarme en sus casas, brindándome un techo y comida sin pedir nada a cambio.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato y a su vez al Ilustre Escuela de Sistemas, y por medio de esta a todos los maestros que me han dado la oportunidad de ser una persona diferente con objetivos claros en la vida.

A mis compañeros que han hecho del estudio universitario algo muy agradable de llevar.

A todos que compartieron este sueño conmigo, y me ayudaron a confiar y saber que todo es posible en la vida.

Hay hombres que luchan un día y son buenos. Hay otros que luchan un año y son mejores. Hay quienes luchan muchos años y son muy buenos. Pero hay los que luchan toda la vida: esos son los imprescindibles.

*Bertolt Brecht*

# INDICE GENERAL

<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>14</b>
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>14</b>
1.1 <i>Problema y Problematización</i> .....	14
1.2 <i>Delimitación</i> .....	14
1.3 <i>Importancia y Justificación</i> .....	14
1.4 <i>Objetivos</i> .....	16
1.4.1 <i>Objetivo General</i> .....	16
1.4.2 <i>Objetivos Especificos</i> .....	16
1.5 <i>Hipótesis</i> .....	16
1.6 <i>Aspectos Metodológicos</i> .....	17
1.6.1 <i>Fundamentos Teóricos</i> .....	17
1.6.2 <i>Métodos de Investigación</i> .....	17
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>18</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
2.1 <i>Generalidades</i> .....	18
2.1.1 <i>Elementos de la Base de Datos</i> .....	18
2.2 <i>Introducción a Oracle 9i</i> .....	20
2.3 <i>Base de Datos Oracle9i</i> .....	21
2.3.1 <i>Arquitectura de la Base de Datos Oracle</i> .....	21
2.3.2 <i>Administración de Bases de Datos con el Administrador Empresarial de</i> .....	26
2.4 <i>Servidor de Aplicaciones Oracle9i (Oracle9i AS)</i> .....	30
2.5 <i>Conjunto Desarrollador de Oracle 9i (Oracle 9i Developer Suite)</i> .....	31
2.5.1 <i>Lenguaje PL/SQL</i> .....	32
2.5.2 <i>Constructor de Diseño (Designer Builder)</i> .....	32
2.5.3 <i>Constructor de Formularios (Forms Builder)</i> .....	35
2.5.4 <i>Constructor de Reportes (Reports Builder)</i> .....	38
2.5.5 <i>Descubridor (Discoverer)</i> .....	42
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>45</b>
<b>DESARROLLO DEL SOPORTE ACADÉMICO</b> .....	<b>45</b>
3.1 <i>Instalación de Oracle9i</i> .....	45
3.2 <i>Instalación de Developer Suite 9.0.2.0.0</i> .....	52
3.3 <i>Creación e Instalación del Repositorio para el Diseñador Oracle9i</i> .....	57
3.3.1 <i>Creación de Usuario y Esquema del Repositorio</i> .....	57
3.3.2 <i>Entregar los Privilegios necesarios al usuario del Repositorio</i> .....	60
3.3.3 <i>Instalar Repositorio</i> .....	65
3.3.4 <i>Instalar Repositorio en Esquema ESYS</i> .....	65
3.4 <i>Realizar Análisis, Modelado, Diseño y Generación de sistemas de una empresa utilizando el diseñador Oracle9i</i> .....	68
3.4.1 <i>Ambiente de Trabajo de “Oracle9i Designer”</i> .....	68
3.4.2 <i>Tareas para el Desarrollo de Proyectos con “Designer”</i> .....	70
3.4.3 <i>Ejecución de las Tareas con un Ejemplo</i> .....	71
3.5 <i>Crear menús personalizados con Constructor de Formularios</i> .....	100
3.5.1 <i>Crear menú desde “Forms Builder”</i> .....	100
3.5.2 <i>Asignar iconos a los niveles de menú personalizado</i> .....	103
3.5.3 <i>Cambiar preferencias de menú en formulario Web</i> .....	104
3.6 <i>Crear formularios con el Constructor de Formularios</i> .....	104
3.7 <i>Crear informes con Constructor de Informes</i> .....	119
3.8 <i>Crear archivos planos de consulta de las tablas con el Descubridor</i> .....	128
3.8.1 <i>Crear Capa de Usuario Final (EUL)</i> .....	128
3.8.2 <i>Crear un Libro de Trabajo (Workbook)</i> .....	131
3.8 <i>Análisis del Sistema</i> .....	133
3.8.1 <i>Objetivos</i> .....	133
3.8.2 <i>Alcance</i> .....	133

3.8.3	Visión General.....	134
3.8.4	Descripción General.....	135
3.8.5	Requisitos Específicos.....	137
3.8.6	Obtención de los Requerimientos del Usuario.....	140
3.9	<i>Diseño del Sistema</i> .....	141
3.9.1	Introducción.....	141
3.9.2	Descripción de los Procesos.....	141
3.9.3	Modelo de Procesos.....	143
3.9.4	Diseño de la Base de Datos.....	145
3.10	<i>Desarrollo del Proyecto</i> .....	155
3.10.1	Selección de Herramientas de Desarrollo.....	155
3.10.2	Selección de Software de Servidor.....	156
3.10.3	Diseño Estructural de la Aplicación.....	156
<b>CAPITULO IV</b>	.....	<b>160</b>
<b>4.1 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b>	.....	160
<b>CAPITULO V</b>	.....	<b>162</b>
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	162
5.1	<i>Conclusiones</i> .....	162
5.2	<i>Recomendaciones</i> .....	163
<b>GLOSARIO</b>	.....	<b>165</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	.....	<b>174</b>
LIBROS	.....	174
INTERNET	.....	175
<b>ANEXOS</b>	.....	<b>176</b>
ANEXO 1	.....	176
ANEXO 2	.....	214
ANEXO 3	.....	229

## INDICE DE GRAFICOS

FIGURA 1:	ARQUITECTURA DE LA BASE DE DATOS ORACLE9I.....	21
FIGURA 2:	SELECCIÓN DE LA CONSOLA DE ADMINISTRACIÓN DE BD.....	27
FIGURA 3:	CONSOLA DE ADMINISTRACIÓN DE LA BD ORACLE9I.....	27
FIGURA 4:	ARQUITECTURA DEL ADMINISTRADOR EMPRESARIAL ORACLE.....	28
FIGURA 5:	SERVIDOR DE APLICACIONES ORACLE9I.....	31
FIGURA 6:	BARRA DE OBJETOS DEL CONSTRUCTOR DE FORMULARIOS.....	36
FIGURA 7:	EXPLORADOR DEL CONSTRUCTOR DE REPORTES.....	39
FIGURA 8:	HERRAMIENTAS DEL MODELO DE DATOS.....	40
FIGURA 9:	INSTALAR BD PASO 1.....	46
FIGURA 10:	INSTALAR BD PASO 2.....	46
FIGURA 11:	INSTALAR BD PASO 3.....	46
FIGURA 12:	INSTALAR BD PASO 4.....	47
FIGURA 13:	INSTALAR BD PASO 5.....	47
FIGURA 14:	INSTALAR BD PASO 6.....	48
FIGURA 15:	INSTALAR BD PASO 7.....	48
FIGURA 16:	INSTALAR BD PASO 8.....	49
FIGURA 17:	INSTALAR BD PASO 9.....	49
FIGURA 18:	INSTALAR BD PASO 10.....	50
FIGURA 19:	INSTALAR BD PASO 11.....	50
FIGURA 20:	INSTALAR BD PASO 12.....	50
FIGURA 21:	INSTALAR BD PASO 13.....	51
FIGURA 22:	INSTALAR BD PASO 14.....	51
FIGURA 23:	INSTALAR BD PASO 15.....	52
FIGURA 24:	INSTALAR DS PASO 1.....	53

FIGURA 25: INSTALAR DS PASO 2 .....	53
FIGURA 26: INSTALAR DS PASO 3 .....	54
FIGURA 27: INSTALAR DS PASO 4 .....	54
FIGURA 28: INSTALAR DS PASO 5 .....	54
FIGURA 29: INSTALAR DS PASO 6 .....	55
FIGURA 30: INSTALAR DS PASO 7 .....	55
FIGURA 31: INSTALAR DS PASO 8 .....	55
FIGURA 32: INSTALAR DS PASO 9 .....	55
FIGURA 33: INSTALAR DS PASO 10 .....	56
FIGURA 34: INSTALAR DS PASO 11 .....	56
FIGURA 35: INSTALAR DS PASO 12 .....	56
FIGURA 36: INSTALAR DS PASO 13 .....	56
FIGURA 37: INSTALAR DS PASO 14 .....	56
FIGURA 38: INSTALAR DS PASO 15 .....	57
FIGURA 39: INSTALAR DS PASO 16 .....	57
FIGURA 40: INSTALAR DS PASO 17 .....	57
FIGURA 41: REPOSITORIO PASO 1 .....	58
FIGURA 42: REPOSITORIO PASO 2 .....	58
FIGURA 43: REPOSITORIO PASO 3 .....	58
FIGURA 44: REPOSITORIO PASO 4 .....	58
FIGURA 45: REPOSITORIO PASO 5 .....	59
FIGURA 46: REPOSITORIO PASO 6 .....	59
FIGURA 47: REPOSITORIO PASO 7 .....	59
FIGURA 48: REPOSITORIO PASO 8 .....	60
FIGURA 49: REPOSITORIO PASO 9 .....	60
FIGURA 50: REPOSITORIO PASO 10 .....	60
FIGURA 51: REPOSITORIO PASO 11 .....	61
FIGURA 52: REPOSITORIO PASO 12 .....	61
FIGURA 53: REPOSITORIO PASO 13 .....	61
FIGURA 54: REPOSITORIO PASO 14 .....	61
FIGURA 55: REPOSITORIO PASO 15 .....	62
FIGURA 56: REPOSITORIO PASO 16 .....	62
FIGURA 57: REPOSITORIO PASO 17 .....	63
FIGURA 58: REPOSITORIO PASO 18 .....	63
FIGURA 59: REPOSITORIO PASO 19 .....	64
FIGURA 60: REPOSITORIO PASO 20 .....	64
FIGURA 61: REPOSITORIO PASO 21 .....	64
FIGURA 62: REPOSITORIO PASO 22 .....	65
FIGURA 63: REPOSITORIO PASO 23 .....	66
FIGURA 64: REPOSITORIO PASO 24 .....	66
FIGURA 65: REPOSITORIO PASO 25 .....	66
FIGURA 66: REPOSITORIO PASO 26 .....	67
FIGURA 67: REPOSITORIO PASO 27 .....	67
FIGURA 68: PREGUNTAS ANTES DE USAR EL DISEÑADOR .....	68
FIGURA 69: VENTANA DE UTILIDADES DE ORACLE9I DESIGNER .....	68
FIGURA 70: CICLO DE ANÁLISIS .....	69
FIGURA 71: CICLO DE GENERACIÓN .....	69
FIGURA 72: MODELADOR DE PROCESOS PASO 1 .....	72
FIGURA 73: MODELADOR DE PROCESOS PASO 2 .....	72
FIGURA 74: MODELADOR DE PROCESOS PASO 3 .....	73
FIGURA 75: MODELADOR DE PROCESOS PASO 4 .....	73
FIGURA 76: MODELADOR DE PROCESOS PASO 5 .....	74
FIGURA 77: MODELADOR DE PROCESOS PASO 6 .....	74
FIGURA 78: MODELADOR DE PROCESOS PASO 7 .....	75
FIGURA 79: MODELADOR DE PROCESOS PASO 8 .....	75
FIGURA 80: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 1 .....	76
FIGURA 81: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 2 .....	76
FIGURA 82: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 3 .....	76
FIGURA 83: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 4 .....	77
FIGURA 84: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 5 .....	77

FIGURA 85: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 6.....	77
FIGURA 86: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 7.....	78
FIGURA 87: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 8.....	78
FIGURA 88: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 9.....	79
FIGURA 89: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 10.....	79
FIGURA 90: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 11.....	80
FIGURA 91: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 12.....	80
FIGURA 92: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 13.....	80
FIGURA 93: MODELO ENTIDAD RELACIÓN PASO 14.....	81
FIGURA 94: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 1.....	81
FIGURA 95: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 2.....	81
FIGURA 96: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 3.....	82
FIGURA 97: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 4.....	82
FIGURA 98: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 5.....	82
FIGURA 99: DIAGRAMA JERÁRQUICO DE FUNCIONES PASO 6.....	83
FIGURA 100: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 1.....	83
FIGURA 101: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 2.....	84
FIGURA 102: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 3.....	84
FIGURA 103: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 4.....	84
FIGURA 104: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 5.....	85
FIGURA 105: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 6.....	85
FIGURA 106: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 7.....	85
FIGURA 107: GENERAR MODELO DE SERVIDOR PASO 8.....	86
FIGURA 108: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 1.....	86
FIGURA 109: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 2.....	87
FIGURA 110: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 3.....	87
FIGURA 111: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 4.....	88
FIGURA 112: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 5.....	88
FIGURA 113: GENERAR LA BD DEL SISTEMA PASO 6.....	89
FIGURA 114: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 1.....	89
FIGURA 115: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 2.....	90
FIGURA 116: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 3.....	90
FIGURA 117: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 4.....	91
FIGURA 118: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 5.....	91
FIGURA 119: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 6.....	91
FIGURA 120: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 7.....	92
FIGURA 121: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 8.....	92
FIGURA 122: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 9.....	92
FIGURA 123: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 10.....	93
FIGURA 124: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 11.....	93
FIGURA 125: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 12.....	93
FIGURA 126: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 13.....	94
FIGURA 127: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 14.....	94
FIGURA 128: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 15.....	95
FIGURA 129: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 16.....	95
FIGURA 130: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 17.....	95
FIGURA 131: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 18.....	96
FIGURA 132: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 19.....	96
FIGURA 133: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 20.....	96
FIGURA 134: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 21.....	97
FIGURA 135: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 22.....	97
FIGURA 136: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 23.....	97
FIGURA 137: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 24.....	98
FIGURA 138: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 25.....	98
FIGURA 139: GENERAR EL DISEÑO DE APLICACIONES PASO 26.....	98
FIGURA 140: PL/SQL EN EL DISEÑADOR PASO 1.....	99
FIGURA 141: PL/SQL EN EL DISEÑADOR PASO 2.....	99
FIGURA 142: PL/SQL EN EL DISEÑADOR PASO 3.....	100
FIGURA 143: CREAR MENÚ PASO 1.....	100
FIGURA 144 CREAR MENÚ PASO 2.....	101



FIGURA 205: CREAR REPORTE CON EL CONSTRUCTOR DE REPORTES PASO 19.....	127
FIGURA 206: CREAR REPORTE CON EL CONSTRUCTOR DE REPORTES PASO 20.....	127
FIGURA 207: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 1.....	128
FIGURA 208: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 2.....	128
FIGURA 209: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 3.....	128
FIGURA 210: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 4.....	129
FIGURA 211: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 5.....	129
FIGURA 212: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 6.....	129
FIGURA 213: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 7.....	129
FIGURA 214: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 8.....	130
FIGURA 215: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 9.....	130
FIGURA 216: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 10.....	130
FIGURA 217: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 11.....	131
FIGURA 218: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 12.....	131
FIGURA 219: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 13.....	132
FIGURA 220: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 14.....	132
FIGURA 221: CREAR CONSULTAS CON EL DESCUBRIDOR PASO 15.....	133
FIGURA 222: ESTRUCTURA DE LA PANTALLA DE INICIO.....	138
FIGURA 223: INTERFAZ PARA LA CONSULTA DE COMPRA.....	138
FIGURA 224: INTERFAZ PARA LA CREACIÓN DE UNA COMPRA.....	139
FIGURA 225: INTERFAZ PARA EL MANTENIMIENTO DE TIPO DE IDENTIFICADORES.....	139
FIGURA 226: MODELO DE PROCESOS NIVEL 0.....	143
FIGURA 227: MODELO DE PROCESOS NIVEL 1.....	144
FIGURA 228: MODELO DE PROCESOS NIVEL 3.....	144
FIGURA 229: DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA APLICACIÓN.....	156

## INDICE DE TABLAS

TABLA 4: PRIVILEGIOS DEL ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS (DBA).....	20
TABLA 5: PRIVILEGIOS DEL DESARROLLADOR.....	20
TABLA 1: TABLESPACES.....	24
TABLA 2: ARCHIVOS DE CONTROL.....	25
TABLA 3: ARCHIVOS REDO LOG.....	25
TABLA 6: COMPONENTES DE ORACLE DEVELOPER SUITE 9i.....	32
TABLA 7: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA BD.....	52
TABLA 8: NOMBRE DEL TNS PARA EL SERVICIO DE RED.....	57
TABLA 9: BCO_BANCO_AGENCIA.....	145
TABLA 10: BCO_BANCOS.....	145
TABLA 11:BCO_CABEZA_CAJA_CHICA.....	145
TABLA 12:BCO_CAJA_CHICA.....	145
TABLA 13:BCO_MOVIMIENTOS_CAJA.....	146
TABLA 14:BCO_PENDIENTES_BANCOS.....	146
TABLA 15:CLI_DOM_ENTREGA.....	146
TABLA 16:CNT_AGENCIAS.....	146
TABLA 17:CLI_DOM_ENTREGA.....	147
TABLA 18:CNT_CABEZA_CONTABLE.....	147
TABLA 19:CNT_CABEZA_DIARIOS_A.....	147
TABLA 20:CNT_DETALLE_CONTABLE.....	147
TABLA 21:CNT_DETALLE_CONTABLE.....	147
TABLA 22:CNT_EMPRESAS.....	148
TABLA 23:CNT_DIARIOS_ANULADOS.....	148
TABLA 24:CNT_DETALLE_TIPO_TRANSACCION.....	148
TABLA 25:CNT_FRM_AA_TTR.....	148
TABLA 26:CNT_IDENTIFICADORES.....	148
TABLA 27:CNT_NIVEL_CUENTA.....	148
TABLA 28:CNT_NIVELES.....	149
TABLA 29:CNT_PERIODOS_CNT.....	149
TABLA 30:CNT_PERIODOS_PRE.....	149
TABLA 31:CNT_SALDOS_CONTABLES.....	149
TABLA 32:CNT_SECUENCIA_TRANSACCION.....	149
TABLA 33:CNT_TIPO_TRANSACCION.....	149
TABLA 34:CNT_VIGENCIA_PLAN_CUENTAS.....	149
TABLA 35:CNT_USUARIOS.....	149
TABLA 36:CXP_ITEMS_IMPUESTO.....	150
TABLA 37:CXP_OBLIGACIONES_ABONOS_COM.....	150
TABLA 38:CXP_PLAZO_PAGO.....	150
TABLA 39:CXP_VALIDEZ.....	150
TABLA 40:EMP_FORMAS_SISTEMA.....	150
TABLA 41:EMP_MODULOS_SISTEMA.....	151
TABLA 42:EMP_USUARIOS_FORMAS.....	151
TABLA 43:ENT_SRI_CREDITO_TRIBUTARIO.....	151
TABLA 44:ENT_SRI_FORMULARIOS.....	151
TABLA 45:ENT_SRI_SECUENCIA_TTR.....	151
TABLA 46:PRO_RETENCIONES_IVA.....	151
TABLA 47:PRO_PROVEEDOR.....	151
TABLA 48:PRO_PARAMETROS_IMPUESTOS.....	151
TABLA 49:INV_CATEGORI.....	152
TABLA 50:PRO_CUENTAS_PROVEEDOR.....	152

TABLA 51:INV_PRECIOS_CANTIDAD	TABLA 52:INV_LOCALIZACION .....	152
TABLA 53:INV_LEV_INVENTARIO	TABLA 54:INV_LEV_DETALLE .....	152
TABLA 55:INV_KARDEX	TABLA 56:INV_ES_DETALLE .....	152
TABLA 57:INV_ES_CABECERA	TABLA 58:PRO_IMPUESTOS_SUJETO .....	153
TABLA 59:PRO_CUENTAS_PROVEEDOR	TABLA 60:PRO_BIEN_GASTO_SERVICIO.....	153
TABLA 61:PRO_BGS_FRM	TABLA 62:PRO_AGENTE_SUJETO .....	153
TABLA 63:PER_TIPO_IDENTIFICACION	TABLA 64:PER_PROFESIONES .....	153
TABLA 65:PER_PERSONAS	TABLA 66:PER_EMPLEADOS .....	154
TABLA 67:NOM_DAR_PERMISOS	TABLA 68:INV_PROD_SERV .....	154
TABLA 69:INV_PRECIOS_CANTIDAD	TABLA 70:INV_LEV_INVENTARIO.....	155
TABLA 71:INV_LEV_DETALLE .....		155
TABLA 72: CUADERNO DE CARGA.....		159

## INTRODUCCIÓN

Es necesario considerar el advenimiento y desarrollo constante de las bases de datos nuevas y mejoradas, estas, ofertan novedosas maneras de desarrollar los programas o a veces mejoran totalmente la interfaz de programación haciendo de aquello algo más versátil y agradable. Una de estas herramientas es Oracle Developer 9i, que en los últimos años ha mejorado su interfaz de programación, como también ha añadido las nuevas tendencias y requerimientos del Internet que necesitan tener las aplicaciones para la mayoría de empresas medianas y grandes del mundo.

Aprovechando el convenio existente entre la PUCESA y Oracle-Ecuador, la universidad tiene la oportunidad de incluirse en los continuos cambios que la tecnología informática tiene día a día, por tanto, es preciso utilizar todas las herramientas que esta empresa proporciona a nuestra universidad, por supuesto, orientado al mejoramiento de la calidad de la información que los maestros y estudiantes pueden adquirir, por medio de un análisis claro de lo último en software que Oracle ha lanzado al mercado para la programación de sistemas de base de datos.

Adicionar un apoyo a profesores y estudiantes de una herramienta tan importante como es Oracle Developer 9i sobre la base de una documentación muy fácil de entender y explicar, es el principal objetivo de esta disertación de grado, de ahí la necesidad de realizar una aplicación práctica y un análisis verdaderamente amplio y profundo de la herramienta para que estos conocimientos sean correctamente dirigidos a los interesados.

## CAPÍTULO I

### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Problema y Problematización

¿Se cuenta con documentación (guía de soporte académico) en español sobre la base de una aplicación práctica utilizando las herramientas de Oracle Developer Suite 9i, en la PUCESA en el período 2003-2004?

#### 1.2 Delimitación

Al concluir la disertación de grado, la PUCESA contará con un soporte académico documental digital (guía de soporte académico) el mismo que estará basado en el desarrollo de una aplicación práctica.

Para que la guía de soporte académica sea bastante realista y fácil de asimilar se describirá paso a paso el proceso de desarrollo de una APLICACIÓN PARA LA COMPRA Y VENTA DE COMPUTADORAS Y SUMINISTROS que será implantada en la empresa COMPUMARK (no se ha tomado el nombre real de la empresa por motivo de discreción y seguridad) que trabaja en la provincia de Tungurahua. Esto, proporcionará los suficientes fundamentos de las herramientas que dentro de ORACLE Developer 9i son necesarias para el desarrollo de aplicaciones. Dicha aplicación contará con el control de existencias, compras y facturación, todo en un ambiente Web.

#### 1.3 Importancia y Justificación

Oracle Developer 9i es una herramienta poderosa de base de datos, en la actualidad muchas empresas a nivel mundial la están utilizando gracias a su fiabilidad y adaptación a los requerimientos que las empresas de hoy en día necesitan. Por su

puesto que esto conlleva a un entendimiento bastante profundo y claro de los conocimientos que los programadores de base de datos deban tener de la herramienta, cosa que por el momento no se ha podido lograr en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA. Por este y otros motivos es oportuno utilizar el software de desarrollo y el motor de base de datos de Oracle Developer 9i con que la universidad cuenta al momento.

Aprovechando los convenios existentes con Oracle – Ecuador y del software proporcionado, es necesario no dejar pasar la oportunidad de que los profesores y estudiantes se actualicen o adquieran los conocimientos de la herramienta de base de datos Oracle Developer 9i. Dicha herramienta al trabajar con un motor de base de datos proporciona la estructura cliente-servidor, lo que para desarrollar una base de datos confiable es de suma importancia, además, Oracle Developer 9i cuenta con características de: escalabilidad, arquitectura segura, inviolabilidad, disponibilidad, velocidad de respuesta, disponibilidad de trabajar bajo cualquier plataforma, y es suficientemente robusta para trabajar en aplicaciones e-business en el Internet; lo que hace que Oracle Developer 9i sea diferente al resto de bases de datos que existen hoy en día en el mercado.

Entonces, la generación de una guía de Oracle Developer 9i ayudará a utilizar de mejor forma el producto que Oracle-Ecuador ha proporcionado a la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA; este soporte académico procurará que los profesores y estudiantes adquieran sus conocimientos de la herramienta de forma más sencilla y clara con la descripción de los pasos con que se desarrollará una aplicación que será implantada en una empresa en la provincia de Tungurahua.

La aplicación práctica que será implementada en la empresa COMPUMARK, ayudará sustancialmente en lo concerniente al control de las existencias de la empresa. Esto logrará que la empresa; pueda determinar los niveles de ventas en ciertos períodos, pérdidas o sustracción de suministros o partes.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Desarrollar una documentación (guía de soporte académico) en español para la PUCESA, sobre la base del desarrollo de una aplicación práctica de la herramienta Oracle Developer 9i. En el período 2003-2004.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar una guía docente de Base de Datos con Oracle Developer 9i paso a paso.
- Generar el material de docencia adecuado para la instrucción de Oracle Developer 9i.
- Facilitar la auto capacitación de los conocimientos de profesores y estudiantes en cuanto a la herramienta Oracle Developer 9i se refiere.
- Implementar en la empresa COMPUMARK de la provincia del Tungurahua, un sistema informático para el control de existencias y facturación.

## **1.5 Hipótesis**

Con la documentación de Oracle Developer 9i, se obtendrá una herramienta de educación adicional, tanto para el aprendizaje como también para la enseñanza de Oracle Developer 9i, además los profesores y estudiantes tendrán la posibilidad de aprender o actualizar sus conocimientos de la herramienta de base de datos Oracle Developer 9i.

Por supuesto que con la implementación de un sistema de control de existencias y facturación en la empresa COMPUMARK se logrará dar efectividad y fundamentos del Soporte Académico que se desarrollará.

## **1.6 Aspectos Metodológicos**

### **1.6.1 Fundamentos Teóricos**

Para realizar la investigación del presente proyecto se utilizará como paradigma las escuelas racionalista, ya que llevaremos de una idea a la realidad y pragmática porque el proyecto está estrechamente relacionado entre la teoría y la práctica.

### **1.6.2 Métodos de Investigación**

Para realizar la investigación del presente proyecto se utilizará como paradigma las escuelas racionalista, ya que llevaremos de una idea a la realidad y pragmática porque el proyecto está estrechamente relacionado entre la teoría y la práctica.

#### **1.6.2.1 Tipo de investigación**

En este proyecto se llevará a cabo una investigación de tipo bibliográfica y de campo puesto que se realizará primeramente un estudio del marco teórico para luego proceder a desarrollar el sistema.

#### **1.6.2.2 Técnicas de investigación**

Para recolectar información se realizarán consultas de navegación en Internet y para desarrollar el sistema se utilizará la técnica experimental.

#### **1.6.2.3 Nivel de investigación**

Descriptivo y explicativo, ya que se realizará una descripción de la tecnología necesaria para realizar el sistema.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Generalidades

Una Base de Datos es una colección de datos que se tratan como una unidad. El propósito de una base de datos es guardar y recuperar información relacionada.

##### 2.1.1 Elementos de la Base de Datos

###### 2.1.1.1 Tabla

Es la unidad básica de almacenamiento de una base de datos; compuesta de filas y columnas.

###### 2.1.1.2 Secuencia

Es un Objeto de Base de Datos que es creado por un usuario, que puede ser compartido por múltiples usuarios para generar enteros únicos. Un típico uso de las secuencias es para crear una llave primaria, la cual debería ser única para cada fila. Las secuencias son almacenadas independientemente de las tablas. Ellas pueden ser usadas por múltiples tablas al mismo tiempo.

###### 2.1.1.3 Índice

Un índice es un objeto de esquema que puede acelerar la devolución de filas por medio de un puntero. Los índices son lógicamente y físicamente independientes de las tablas. Esto quiere decir que pueden ser creados y eliminados en cualquier momento sin tener ningún efecto en las tablas de la Base de Datos o en otros índices.

#### 2.1.1.4 Sinónimo

Es una alternativa de nombre para un objeto de la Base de Datos. Puede acortar la longitud del nombre o permitir una referencia a una tabla de propiedad de otro usuario. En los formularios para que varios usuarios tengan acceso, el Administrador de Base de Datos debe crear sinónimos para permitir la manipulación de los datos.

#### 2.1.1.5 Privilegio

Un derecho para ejecutar un tipo particular de sentencia SQL. El administrador de Base de Datos (DBA) tiene el más alto nivel de usuarios con la habilidad de entregar acceso a la base de datos y a sus objetos. Los usuarios requieren Privilegios de Sistema para obtener acceso a la Base de Datos y a Privilegios de Objetos para manipular el contenido de los objetos en la Base de Datos.

#### 2.1.1.6 Esquema

Una colección nombrada de objetos asociados a cada usuario definido en el sistema base de datos Oracle, en la que se almacenarán todos los objetos (tablas, vistas, procedimientos,...) creados por él.

#### 2.1.1.7 Privilegios de Sistema

Más de 100 distintos Privilegios de Sistema están disponibles para asignar directamente a los usuarios o indirectamente mediante roles de usuario. Privilegios de Sistema típicos podrían ser:

Privilegios del Administrador de Base de Datos

<b>Privilegios de Sistema</b>	<b>Operaciones Autorizadas</b>
CREATE USER	Para crear otros usuarios Oracle.
DROP USER	Para eliminar usuarios
DROP ANY TABLE	Para eliminar cualquier tabla de cualquier esquema.
BACKUP ANY TABLE	Para respaldar cualquier tabla de cualquier

	esquema con la utilidad de exportación.
SELECT ANY TABLE	Para consultar cualquier tabla, vista o instancia dentro de cualquier esquema.
CREATE ANY TABLE	Para crear tablas dentro de cualquier esquema.

**Tabla 1: Privilegios del Administrador de Base de Datos (DBA)**

### Privilegios del Desarrollador de Aplicaciones

<b>Privilegios de Sistema</b>	<b>Operaciones Autorizadas</b>
CREATE SESSION	Conectarse a la Base de Datos.
CREATE TABLE	Crea tablas en el esquema del usuario.
CREATE SEQUENCE	Crear secuencias dentro de un esquema de usuario.
CREATE VIEW	Crear una vista en el esquema de usuario.
CREATE PROCEDURE	Crear procedimiento almacenado, funciones o paquetes dentro de un esquema.

**Tabla 2: Privilegios del Desarrollador**

#### 2.1.1.8 Rol

Un grupo nombrado de privilegios relacionados. Usted puede conceder un rol a usuarios o a otros roles. Usted puede acceder a varios roles y varios usuarios pueden ser asignados al mismo rol. Los roles son típicamente creados para las aplicaciones de la Base de Datos.

## 2.2 Introducción a Oracle 9i

Oracle9i es un Sistema de Administración de Base de Datos Relacional, que ofrece una infraestructura para el comercio electrónico comprensiva y de alto rendimiento. Incluye todo lo necesario para el empleo, desarrollo y manejo de aplicaciones para Internet.

Oracle9i está compuesto por dos productos, Servidor de Aplicaciones Oracle9i y la Base de Datos Oracle9i. Dichos productos proveen de una completa y simple infraestructura para aplicaciones para Internet.

## 2.3 Base de Datos Oracle9i

La Base de Datos Oracle9i está especialmente diseñada para el empleo de plataforma Internet obviamente bajo la arquitectura de tres capas (1. Base de Datos, 2. Servidor de Aplicaciones, 3. Aplicaciones Cliente). Es un líder en áreas de administración de datos, procesamiento transaccional, y almacenamiento de datos para un medio como el Internet.

### 2.3.1 Arquitectura de la Base de Datos Oracle

La Base de Datos Oracle9i cuenta con varios elementos los cuales se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 1: Arquitectura de la Base de Datos Oracle9i

El servidor Oracle consiste de una Instancia Oracle y una Base de Datos Oracle. También existen varios procesos, estructuras de memoria y archivos dentro de un Servidor Oracle; aunque, no todos ellos son usados cuando se procesa una sentencia

SQL. Algunos son usados para mejorar el rendimiento de la Base de Datos, asegurar que la Base de Datos pueda ser recobrada en el evento un error de Software o Hardware, realizar otras tareas necesarias para el mantenimiento de la Base de Datos.

### **2.3.1.1 Instancia Oracle**

Una Instancia de Oracle es la combinación de procesos de fondo y estructuras de memoria. La instancia debería estar iniciada para acceder a los datos de la Base de Datos. Cada vez que una Instancia es iniciada, un Sistema de Área Global (SGA) es localizado y los procesos de fondo de Oracle son también inicializados. Cada instancia de la Base de Datos se corresponde con una serie de archivos. Por ejemplo, cuando se suprime el servicio OracleServicioXXX de los servicios de Windows, se suprime la instancia de la Base de Datos (InstanceSIDXXX) y sus Archivos de Control de Redo Log y de datos. El archivo de parámetros de inicialización no se suprime.

### **2.3.1.2 Procesos de Fondo de Oracle**

Son procesos de fondo dentro de una Instancia que mejoran funciones comunes que son necesarias para el servicio de respuesta de usuarios concurrentes sin comprometer la integridad y operabilidad del sistema. Ellos consolidan funciones que de otro modo deberían ser manejados por múltiples programas corriendo para cada usuario. Los procesos de fondo mejoran la Entrada/Salida de datos y monitorean otros procesos de Oracle para proveer aumento de paralelismo para mejor desempeño e integridad de la Base de Datos.

Dependiendo de su configuración, una Instancia Oracle debería incluir varios Procesos de Fondo, pero cada instancia tiene que incluir estos 5:

- Escritor de Base de Datos (DBW0) es responsable de escribir los datos cambiados del Buffer Caché a los Archivos de Datos.
- Escritor Log (LGWR), escribe los cambios registrados en el Buffer Redo Log para los archivos Redo Log.

- Monitor de Sistema (SMON), vigila la consistencia de la Base de Datos y, si es necesario, inicializa la recuperación de la base de datos cuando la Base de Datos está abriendo.
- Monitor de Procesos (PMON), limpia los recursos si uno de los procesos Oracle falla.
- Procesos de Punto de Chequeo (CKPT) es responsable de actualizar el estado de la información de la Base de Datos en los Archivos de Control y Archivos de Datos siempre que los cambios el Buffer Caché estén permanentemente registrados dentro de la Base de Datos.

### **2.3.1.3 Otros Procesos**

Los procesos de usuario son los procesos originados por las sentencias SQL de programas de aplicación (Formularios). Los procesos de servidor ejecutan las sentencias SQL enviadas por los procesos de usuario.

### **2.3.1.4 Archivos de Base de Datos**

Son Archivos de Base de Datos operativos (Archivos de Datos, Archivos de Control, Archivos de Redo Log) que proveen actual y físico almacenamiento para la información de la Base de Datos. Los Archivos de Base de Datos son usados para asegurar que los datos están manteniendo consistencia y pueden ser recobrados en el evento de una falla en la Instancia.

### **2.3.1.5 Otros Archivos**

No se utilizan archivos de la Base de Datos para configurar la Instancia, autenticar privilegios de usuario o recobrar la Base de Datos en el evento de la falla de disco; en su lugar se utilizan Archivos de Parámetro, Archivos de Contraseñas y el Archivado Log Files respectivamente.

### 2.3.1.6 Procesamiento de Sentencias SQL

Los procesos de usuario y de servidor son los principales procesos involucrados cuando una sentencia SQL es ejecutada; además, otros procesos pueden ayudar al servidor a completar el procesamiento de la sentencia SQL.

### 2.3.1.7 Archivos de Datos

Estos archivos pueden ser asociados con una sola Base de Datos. Los Archivos de Datos pueden tener configuradas ciertas características para poder extender el espacio de la base de datos automáticamente, uno o más Archivo de Datos pueden formar una lógica unidad de almacenamiento de Base de Datos llamada Espacio de Tabla. Cuando se crea un objeto de base de datos, como una tabla o un índice, Oracle almacena el objeto de base de datos dentro de su espacio de tabla elegido por el creador de la Base de Datos (DBA).

Existen varios tipos de espacio de tabla que pueden ser elegidos para almacenar los objetos de base de datos, los mismos que están ubicados en c:\oracle\ora\_data\”nombre de la base de datos” y son los siguientes:

<b>Espacios de Tabla</b>
CWMLITE01.DBF, DRSYS01.DBF, EXAMPLE01.DBF, INDX01.DBF, ODM01.DBF, SYSTEM01.DBF, TEMP01.DBF, TOOLS01.DBF, UNDOTBS01.DBF, USERS01.DBF, XDB01.DBF

**Tabla 3: Tablespaces**

### 2.3.1.1 Archivos de Control

Contienen la información necesaria para mantener y verificar la integridad de la base de datos. Por ejemplo un Archivo de Control es usado para identificar los Archivos de Datos y los Archivos Redo Log. Una Base de Datos necesita al menos un Archivo de Control. Pueden existir varios Archivos de Control y están ubicados en:  
c:\oracle\ora\_data\”nombre de la base de datos”

Archivos de Control
CONTROL01.CTL, CONTROL02.CTL, CONTROL03.CTL

Tabla 4: Archivos de Control

### 2.3.1.8 Archivos Redo Log

Los archivos Redo Log contienen un registro de cambios hechos a la Base de Datos para posibilitar el recobrar los datos en caso de fallas.

Pueden existir varios archivos del tipo Redo Log y estos están ubicados en  
“c:\oracle\ora\_data\”nombre de la base de datos”:

Archivos Redo Log
REDO01.LOG, REDO02.LOG, REDO03.LOG

Tabla 5: Archivos Redo Log

### 2.3.1.9 Sistema de Área Global (SGA)

El SGA es un área de memoria usada para almacenar información de la base de datos que es compartida por los procesos de la base de datos. Esta contiene datos e información de control para el Servidor Oracle. Está localizada en la Memoria Virtual del computador (de 200MB a 400MB) donde el Servidor Oracle reside. El SGA consiste de varias estructuras de memoria.

- El Área Común Compartida (Shared Pool) es usado para almacenar la más reciente sentencia SQL ejecutada y el más reciente dato del diccionario de datos usado. Esas sentencias SQL deberían ser enviadas por los procesos de usuario o, en el caso de los procedimientos almacenados, leídos del diccionario de datos.
- El Buffer Caché es usado para almacenar el más reciente dato utilizado. Los datos son leídos de, y escritos para, los Archivos de Datos.
- El Buffer Redo Log es usado para rastrear los cambios hechos en la base de Datos por el servidor y los procesos de fondo.

Existen además 2 estructuras opcionales de memoria del SGA:

- El Área Común Compartida Java (Java Pool), usada para almacenar código Java.
- El Área Común Compartida Larga (Large Pool), usada para almacenar estructuras de memoria no relacionadas directamente con el procesamiento de sentencias SQL; por ejemplo, bloque de datos copiados durante las operaciones de respaldo y restauración

### **2.3.2 Administración de Bases de Datos con el Administrador Empresarial de Oracle (Oracle Enterprise Manager)**

La Consola es la interfaz gráfica primaria utilizada para todas las operaciones de Administración del servidor de la Base de Datos Oracle.

Entre otras tareas se puede utilizar Enterprise Manager para:

- Administrar, ajustar y administrar múltiples bases de datos.
- Manejar elementos adicionales a las bases de datos Oracle, incluyendo: Estructuras de Servidor de Aplicaciones, Microsoft SQL Server entre otros.
- Automatizar tareas repetitivas en múltiples destinos y variando los intervalos temporales.
- Monitorizar tareas a través de la red.
- Compartir tareas con otros administradores.
- Agrupar objetivos relacionados para facilitar las tareas de administración.

- Crear, programar y publicar informes HTML para ver y analizar rápidamente la información acerca de los sistemas administrados.
- Administrar objetivos de cualquier localización vía exploradores Web.
- Enlazar herramientas Oracle integradas y de terceras partes.

Las funcionalidades de administración de base de datos están integradas en Oracle Enterprise Manager y se puede acceder a ellas mediante la consola. La consola puede ser iniciada en modo autónomo o en conexión a un Servidor de Administración Oracle.

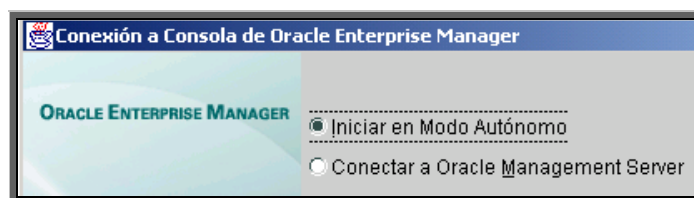


Figura 2: Selección de la Consola de Administración de BD

Una vez realizada la conexión, se visualiza los paneles de la consola. Se puede hacer doble clic sobre una base de datos específica, lo que permitirá, previa introducción del nombre y contraseña del administrador, la administración de la base de datos.

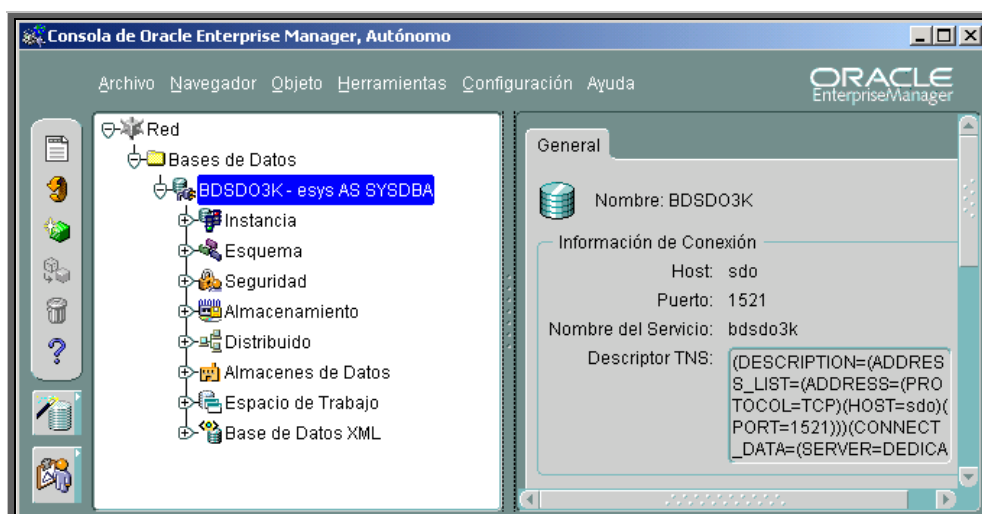


Figura 3: Consola de Administración de la BD Oracle®

### 2.3.2.1 Arquitectura del Administrador Empresarial Oracle (Oracle Enterprise Manager)

La arquitectura de Oracle Enterprise Manager está formada por un marco de tres niveles: Consola, Administrador de Servidor y Nodos con Agentes Inteligentes.

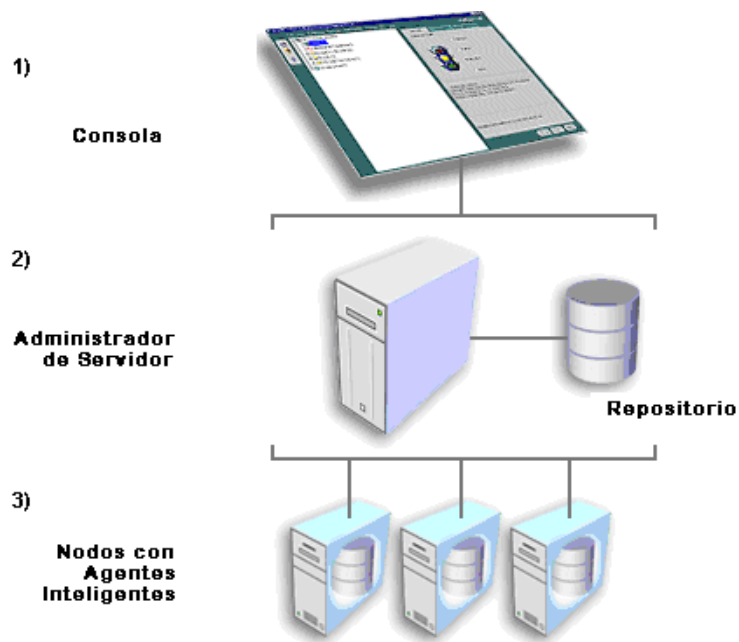


Figura 4: Arquitectura del Administrador Empresarial Oracle

### 2.3.2.2 Administrador de Base de Datos (DBA)

Es la persona que administra el servidor de Base de Datos Oracle. Cada base de datos requiere por lo menos de un administrador de base de datos (DBA) para administrarla eficazmente. Un sistema de base de datos de Oracle puede ser grande y puede tener muchos usuarios, a menudo éste no es un trabajo para una sola persona. En tales casos, hay un grupo de DBA's que comparte responsabilidad.

### **2.3.2.3 Tareas de un Administrador de Base de Datos**

Las tareas siguientes dan un acercamiento priorizado para diseño, implementación, y mantenimiento de una base de datos Oracle:

- Evaluar el Hardware de Servidor de Base de datos
- Instalar el Software del Oracle
- Planear la Estructura de la Base de Datos
- Crear y Abrir la Base de datos
- Respaldar la Base de datos
- Enrolar a los Usuarios del Sistema
- Implementar Plan de Estructura de la Base de Datos
- Respaldar la Base de datos Totalmente Funcional
- Optimizar Base de datos

### **2.3.2.4 Usuarios de Base de Datos**

Los usuarios de la base de datos actúan recíprocamente con la base de datos a través de aplicaciones o utilidades. Las responsabilidades de un usuario típico incluyen las tareas siguientes: ingresar, modificar, y eliminar datos, generación de informes.

### **2.3.2.5 Nombres de Usuarios Administradores de la Base de Datos**

Se crean dos cuentas del usuario automáticamente con la base de datos:

SYS (contraseña predefinida: CHANGE\_ON\_INSTALL)

SYSTEM (contraseña predefinida: MANAGER)

### **2.3.2.6 Rol DBA**

Este rol contiene la mayoría los privilegios de sistema de la base de datos. Por consiguiente, es usual que se lo conceda a los administradores de la base de datos.

## 2.4 Servidor de Aplicaciones Oracle9i (Oracle9i AS)

Un servidor de aplicaciones es un computador servidor en una red de computadores, dedicado a ejecutar ciertas aplicaciones de software. El término también hace referencia al software instalado en tal computador para facilitar la ejecución de otras aplicaciones.

Como consecuencia del éxito del lenguaje de programación Java, el término *servidor de aplicaciones* usualmente hace referencia a un servidor de aplicaciones J2EE.

Los servidores de aplicación típicamente incluyen también *middleware* (o software de conectividad) que les permite intercomunicarse con variados servicios, para efectos de confiabilidad, seguridad, no-repudiación, etc. Los servidores de aplicación también brindan a los desarrolladores una Interfaz para Programación de Aplicaciones (API), de tal manera que no tengan que preocuparse por el sistema operativo o por la gran cantidad de interfaces requeridas en una aplicación web moderna.

Los servidores de aplicación también brindan soporte a una gran variedad de estándares, tales como HTML, XML, IIOP, JDBC, SSL, etc., que les permiten su funcionamiento en ambientes web y la conexión a una gran variedad de fuentes de datos, sistemas y dispositivos.

Un ejemplo común del uso de servidores de aplicación (y de sus componentes) son los portales de Internet, que permiten a las empresas la gestión y divulgación de su información, y un punto único de entrada a los usuarios internos y externos. Teniendo como base un servidor de aplicación, dichos portales permiten tener acceso a información y servicios (como servicios Web) de manera segura y transparente, desde cualquier dispositivo.

Oracle9iAS es un servidor de aplicaciones completo e integrado que permite:

- Desarrollar y desplegar sitios Web dinámicos y aplicaciones.

- Crear portales personalizados para todo acceso de su contenido y aplicaciones.
- Permite el acceso inalámbrico a los portales.
- Los datos y páginas caché aceleran la operabilidad de cualquier sitio Web.
- Extraer inteligencia de negocio desde sitios Web y aplicaciones y usar esto para personalizar aplicaciones.
- Integrar a los usuarios, aplicaciones y negocios.
- Administrar y asegurar una infraestructura Web.

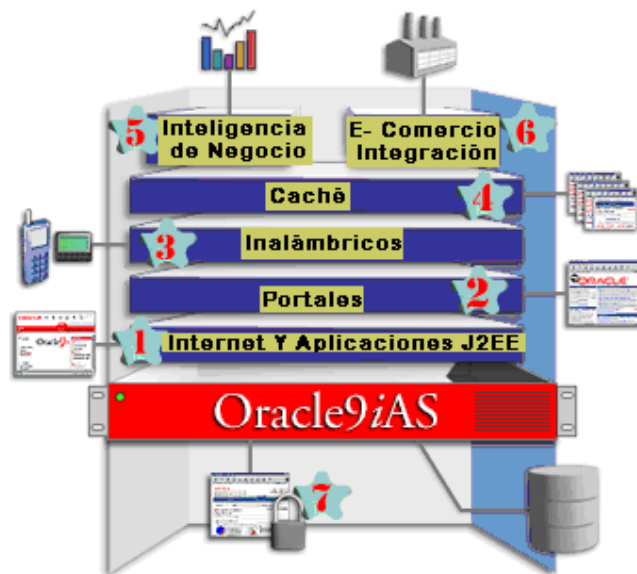


Figura 5: Servidor de Aplicaciones Oracle9i

## 2.5 Conjunto Desarrollador de Oracle 9i (Oracle 9i Developer Suite)

Conjunto de herramientas de Oracle para el desarrollo de Aplicaciones Transaccionales de Base de Datos.

Componentes que se instalan con Oracle9iDS.

<i>Componentes</i>	<i>Uso</i>
Oracle9i Designer	Modelado, Diseño y Generación de Tablas y Aplicaciones

Oracle9i Reports Developer	Crear Reportes
Oracle9i Forms Developer	Crear Formularios
Oracle9i Discoverer Administrator (formalmente Discoverer Administration Edition; incluyendo Oracle9i Discoverer Desktop)	Crear consultas en un formato de hoja electrónica.
Oracle9i JDeveloper	Crear Aplicaciones con Java.

**Tabla 6: Componentes de Oracle Developer Suite 9i**

Entre varias de las alternativas de lenguajes para el desarrollo de aplicaciones que tiene este conjunto de herramientas se encuentra PL/SQL.

### 2.5.1 Lenguaje PL/SQL

Extensión de lenguaje procedural de Oracle a SQL. PL/SQL permite que mezcle declaraciones de SQL con estructuras procedurales. Con PL/SQL, se puede definir y ejecutar unidades de programa PL/SQL como procedimientos, funciones y paquetes.

### 2.5.2 Constructor de Diseño (Designer Builder)

“Oracle Designer” (herramienta CASE integrada) es un conjunto de herramientas para planear, diseñar y generar bases de datos cliente/servidor y aplicaciones de bases de datos. Combina el modelado de negocio y diseño con una opción extensa de generadores en un ambiente integrado de modelado y generación, Oracle Designer apoya el proceso de desarrollo entero para una opción ancha de bases de datos designada y tipos de aplicaciones. Las aplicaciones cliente/servidor sofisticadas pueden ser hasta 100% generadas usando lógica de aplicación y componentes del módulo reusables. Oracle Designer también habilita la captura de diseños de sistemas existentes salvaguardando la aplicación actual.

### **2.5.2.1 Modelo de datos y de Aplicaciones**

Los modelos son una parte muy importante del diseño, ingenieros construyen un modelo de un carro para poder pulir sus detalles antes de ponerlos en construcción, ocurre lo mismo con los modelos informáticos. Se necesitan crear modelos tanto de las tablas como también de las aplicaciones transaccionales determinando la vinculación entre ambos modelos, para posteriormente generarlos correctamente.

### **2.5.2.2 Modelador de Procesos (Process Modeler)**

“Process Modeler” es una herramienta que provee las utilidades necesarias para el modelado de los procesos de negocio. Estas son las actividades en las cuales un negocio se compromete para crear o agregar algún tipo de valor para sus clientes.

### **2.5.2.3 Diagramador Entidad Relación (Entity Relationship Diagrammer)**

“Entity Relationship Diagrammer” es una herramienta de modelado usada para definir las necesidades de información de un negocio como un modelo entidad – relación.

### **2.5.2.4 Diagramador Jerárquico de Funciones (Function Hierarchy Diagrammer)**

“Function Hierarchy Diagrammer” permite crear jerarquías de todas las funciones que son realizadas por un negocio. Es usado para:

- Descomponer funciones comerciales
- Definir funciones de negocio elementales
- Mostrar cómo las funciones usan datos

### **2.5.2.5 Diagramador de Flujo de Datos (Dataflow Diagrammer)**

“Dataflow Diagrammer” permite crear y mantener funciones comerciales, almacenamiento de datos, flujo de datos y datos externos que se guardan en el repositorio.

### **2.5.2.6 Transformador de Diseño-Base de datos (Database Design Transformer)**

“Database Design Transformer” crea y mantiene el diseño de base de datos (o modelo de servidor) basado en modelos de entidad grabados en su repositorio. Crea tablas para grabar instancias de cada entidad, columnas para guardar los atributos, y constraints para implementar las relaciones entre las entidades. También crea constraints para reforzar a cualquier identificador único que se haya definido e índices para soportar llaves foráneas.

### **2.5.2.7 Transformador de Diseño-Aplicación (Application Design Transformer)**

“Application Design Transformer” convierte definiciones de función, sus asociaciones de unidades de negocio y usos de entidad/atributo dentro de los módulos candidatos. Los módulos candidatos pueden ser implementados como Formas de Oracle, Reportes de Oracle, Web PL/SQL o las aplicaciones en Visual Basic usando "Design Editor".

### **2.5.2.8 Diagramador de Matriz (Matrix Diagrammer)**

Realiza un cruce de referencia de información que está dentro del repositorio (funciones, entidades, etc), esta técnica permite tener referencias a lo largo del ciclo de vida de desarrollo.

## **2.5.3 Constructor de Formularios (Forms Builder)**

El Diseñador de formularios proporciona un conjunto de constructores integrados los que permiten a los desarrolladores de la aplicación construir fácilmente y rápidamente sofisticadas formas y lógica de negocio de una base de datos con un esfuerzo mínimo.

### **2.5.3.1 Objetos de forms**

La herramienta de desarrollo “Developer Forms” incluye diversos objetos para facilitar la interacción del usuario con los formularios, organizar la lógica condensándola en módulos, responder a diferentes eventos, validar el acceso a los formularios entre otros aspectos. Dentro de tales objetos se encuentran principalmente los ítems, lienzos, bloques, ventanas, alertas, triggers, unidades de programa, bibliotecas anexas, grupos de registros, listas de valores (LOVs), atributos visuales, menús emergentes

### **2.5.3.2 Item**

Son todos aquellos elementos que pueden ser incorporados dentro de un formulario y que se comportan como un medio de edición, consulta de los datos. Dentro de éstos elementos se encuentran los cuadros de texto (Text Item), etiquetas o labels, botones, cuadros de verificación, botones de opción, lista, estructura árbol, entre otras. La siguiente figura muestra las herramientas del Constructor de Formularios.

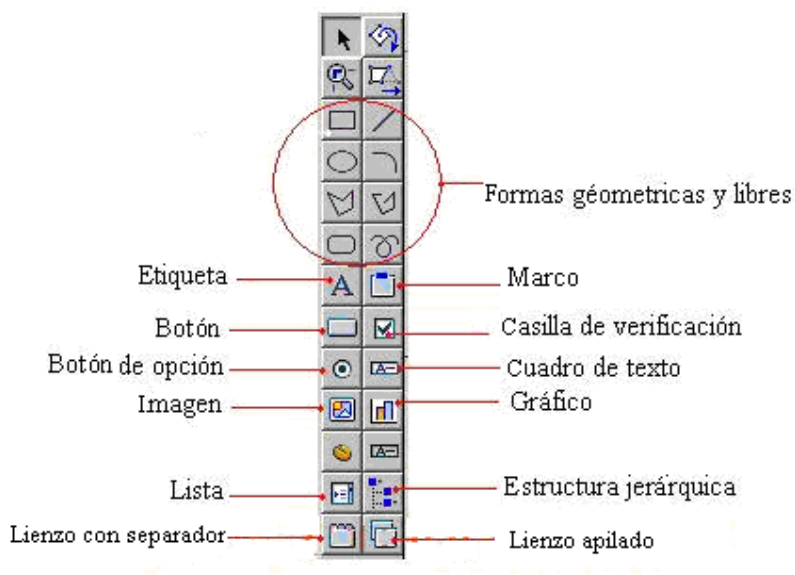




Figura 6: Barra de Objetos del Constructor de Formularios

### 2.5.3.3 Bloques basados en tablas

Los bloques son conjunto de elementos o ítems y que principalmente hacen referencia a los atributos de una tabla. Sin embargo, pueden existir elementos de un bloque que no se traducen en atributos de la tabla. Cada bloque tiene comportamientos diferentes dependiendo de los eventos que se disparen; por lo tanto cada bloque tiene sus propios disparadores o triggers. Para crear un bloque basta sólo con ubicarse en la opción bloques de datos y luego clicar el botón . De igual manera, para eliminar el bloque basta con seleccionar el bloque que se desea eliminar y luego . Si desea crear un bloque basado en una tabla, puede usar el asistente, el cual le preguntará por la tabla o vista a incluir y los atributos que desee incluir. Por defecto, los bloques aparecen en tiempo de ejecución, según el orden que presenten dentro de la lista de bloques del navegador de objetos, y dentro de cada bloque por defecto, el orden de tabulación está dado por el orden en la lista de ítems según el navegador de objetos igualmente.

### 2.5.3.4 Canvas o lienzos

Los canvas o lienzos son los contenedores de los bloques. Son los diseños de las pantallas y es en éstos donde se organiza la disposición de los botones, cuadros, y

demás controles como serán vistos por el usuario. Dentro de un lienzo se pueden colocar varios bloques, no hay límite.

Oracle Forms se divide en tres partes:

### **2.5.3.5 Constructor de Formulario (Form Builder)**

Es la parte de definir y diseñar los formularios, menús y librerías de las aplicaciones. Sus componentes son:

Formulario: está formado por objetos y líneas de código.

- Es donde se diseñan las pantallas y ventanas para trabajar con los datos de la Base de Datos.
- En el formulario es donde están los objetos y los datos de la base de datos que un usuario puede visualizar y utilizar.
- Sus archivos tienen extensión FMB.

Menú: un menú puede estar compuesto por una jerarquía de menús que forman parte de la aplicación.

- Los menús se crean con opciones propias que el usuario puede usar cuando ejecute la aplicación.
- Sus archivos tienen extensión MMB

Librería: colección de procedimientos y funciones, unidades de programa PL/SQL, que se pueden utilizar dentro de la aplicación o ser llamadas desde otro módulo. Estos archivos tienen extensión “.PLL”.

### **2.5.3.6 Compilador (Form Compiler)**

En él se generan las aplicaciones construidas en el Form Builder, convirtiéndolas en ejecutables que puede manejar el programa de ejecución.

- Crea los ficheros “\*.FMX” y “\*.MMX”, que son los ejecutables de los módulos formularios y los módulos menús.

### **2.5.3.7 Ejecutor (Form Runtime)**

Se utiliza para ejecutar las aplicaciones generadas por el generador de aplicaciones Form Compiler. El Form Runtime crea un acceso directo al ejecutable, así es posible ejecutar la aplicación sin entrar en el Form Builder.

### **2.5.4 Constructor de Reportes (Reports Builder)**

Oracle reports es una poderosa herramienta que tiene por objetivo el diseño y la generación de informes. Permite la creación de reportes en archivos “\*.jsp” (Java Server Pages), “\*.rdf”, “\*.xml”, “\*.rtf” entre otros, pero siendo los más usados los anteriormente citados. De igual manera permite enviar el resultado de los informes a archivos de texto, “\*.pdf”, “\*.html”, “\*.xml”, “\*.rtf”, de texto delimitados, entre otros, lo cual permite su lectura y publicación en diversos formatos.

Al igual que Oracle Forms, esta herramienta contiene un navegador de objetos desde el cual se puede acceder a cada uno de los elementos que conforman la definición de un reporte.

En la figura 7, se pueden ver los elementos que componen un reporte. El modelo de datos es un área donde se define principalmente el contenido del reporte; es decir, la definición de consultas, cálculos, funciones que retornarán los datos para el respectivo informe.

Disposición de papel, es un área donde se define principalmente la parte visual del reporte; es decir, se definen los tipos de letra, tamaños, ubicación de las columnas, colores, espacios, encabezados, y en general, todo aquello que tiene que ver con la presentación del informe.

La pantalla de parámetros, es un área donde se puede personalizar la entrada de los parámetros al reporte. Por ejemplo, si se tiene un reporte acerca de los elementos vendidos por una empresa, pueden ser parámetros la fecha inicial y la fecha final para los cuales se desea conocer esta información.

Disparadores de informes, es un bloque donde se definen acciones que se disparan principalmente antes de que el reporte sea generado o después de la ejecución del mismo dependiendo de las políticas del negocio.

Unidades de Programa y Bibliotecas Conectadas son áreas donde se pueden definir: procedimientos, funciones, paquetes que pueden ser utilizados desde el modelo de dato; además enlaces a librerías o bibliotecas “\*.pll”, donde se encuentren las funciones, procedimientos o paquetes.

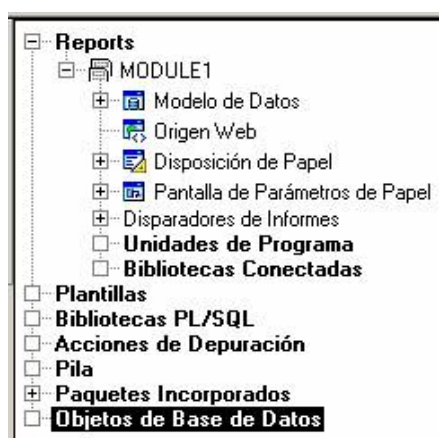


Figura 7: Explorador del Constructor de Reportes

#### 2.5.4.1 Modelo de Datos

Como se indicó anteriormente, esta área se encarga de la definición de los datos que serán mostrados en el informe. Para lo cual se necesita definir las consultas a las diferentes fuentes (tablas, vistas, procedimientos almacenados, archivos XML, módulos OLAP), definir las sumalizaciones y programar las funciones adicionales que pudieran ser necesarias en el informe. La figura 8, muestra las herramientas del modelo de datos.

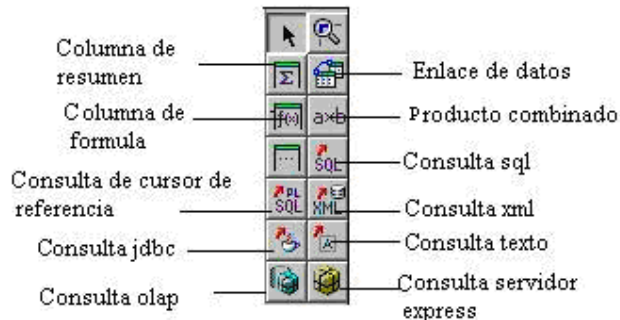


Figura 8 Herramientas del Modelo de Datos

### La herramienta columna de resumen

Permite definir operación de sumarización tales como conteo, suma, promedio, valor máximo, valor mínimo, varianza, desviación estándar, entre otras, cuya columna resultante podrá ser incorporada en el informe. Para el mismo ejemplo del informe de ventas, pudiera ser necesario incluir al final de cada día el valor total vendido, y al final del rango seleccionado, el valor total vendido y valor promedio; para lo cual podría ser utilizada esta herramienta.

### La herramienta columna de formula

Permite la incorporación de bloques PL/SQL para la definición de procedimientos y funciones adicionales, que pueden ser necesarias para el cálculo de operaciones específicas. El valor retornado por esta columna también puede ser mostrado en el reporte.

### La herramienta consulta SQL

Permite la edición de consultas SQL, ya sea por intermedio del “query builder” o editando directamente el código SQL.

### **La herramienta Enlace de datos**

Permite enlazar campos entre diferentes consultas. Si se tienen 3 consultas A, B y C, y de A a B existe un enlace, y entre A y C existe otro enlace, se ejecuta primero la consulta A, luego la consulta B y luego la consulta C, enlazando por el campo definido.

### **La herramienta consulta JDBC**

Permite la definición de consultas SQL, a fin de ser ejecutadas sobre fuentes de datos vía usando el controlador JDBC; por lo tanto dichas fuentes pueden ser tanto Oracle, DB2, Access, MySQL, SQL Server, etc. Lo más importante es esta opción es definir la cadena de conexión hacia la fuente de datos a utilizar. En síntesis, esta opción es muy aconsejable cuando se desean incorporar datos que no se tienen dentro de una BD Oracle.

### **La herramienta Consulta Texto**

Permite leer un archivo de datos en formato txt, log, separado por comas o con campos de longitud fija, y mostrarlos en el informe. Hay que tener en cuenta que esta opción sólo es utilizada en casos muy particulares ya que el acceso a archivos es una tarea computacionalmente costosa, lo que redundará en el tiempo de respuesta, y está directamente relacionado con el tamaño del archivo de datos.

### **La herramienta consulta XML**

Básicamente permite leer el contenido de un archivo “\*.xml”, basado en la definición de los datos incluida en el archivo “\*.dtd”.

## **Inclusión de parámetros de usuario en un reporte**

La mayoría de los reportes o informes, generalmente necesitan ejecutarse con base en las necesidades del usuario, por ejemplo: al generar el informe de ventas del mes de junio del 2005, los alumnos que aplicaron a un programa de licenciatura, las compras realizadas para el 2005, las ventas realizadas por un valor mayor a N, el número de antibióticos de marca X comprados durante el año 2004, etc. La inclusión de parámetros en reportes permite la ejecución del informe teniendo en cuenta las condiciones que especifica el usuario.

Realmente, es muy sencillo incorporar el uso de parámetros en una consulta de un informe. Antes que todo se debe identificar el parámetro para el que el usuario debe fijar un valor y luego invocarlo desde la consulta en el modelo de datos. “Oracle Reports” incluye un formulario de parámetros, el cual, básicamente es el conjunto de controles (cuadros de texto) donde el usuario ingresa los valores a cada parámetro antes de ejecutar el informe, y que puede ser modificado con el fin de personalizar la entrada/captura de los valores para dichos parámetros.

### **2.5.5 Descubridor (Discoverer)**

Es una herramienta de apoyo de decisión que le permite que realice consultas "ad hoc" (particulares y temporales) en su base de datos, analiza y estructura los resultados de la consulta, y prepara los resultados para la presentación. Separa las tareas más difíciles de administración de base de datos de las tareas de consultas y reportes más simples para que analistas, administradores, y otros trabajadores informáticos puedan conseguir su trabajo fácilmente hecho sin tener que saber acerca de su base de datos o de SQL.

#### **2.5.5.1 Administrador del Descubridor (Discoverer Administrator)**

Le permite que cree una meta-capa de las tablas, llamada la Capa del Usuario Final (EUL) que esconde la complejidad de la base de datos a los usuarios, y eso refleja las áreas de negocio particulares de su compañía.

La interfaz del asistente de "Discoverer Administrator" lo habilitan a:

- Instalar y mantener la Capa del Usuario Final
- Control de acceso de información
- Crear condiciones y cálculos para los usuarios de la Capa del Usuario Final sus hojas electrónicas.

#### **2.5.5.2 Escritorio del Descubridor (Desktop Discoverer)**

Permite hacer consultas a una base de datos fácilmente, analizar los resultados, y estructurar un informe.

#### **2.5.5.3 Capa de Usuario Final (EUL)**

El EUL es un conjunto de tablas de la base de datos que contienen información (metadatos) sobre otras tablas y vistas en la base de datos.

#### **2.5.5.4 Usuario Final**

La persona para quien un sistema está desarrollándose; por ejemplo, un empleado de reservaciones de aerolínea es un usuario terminal de un sistema de reservaciones de aerolínea.

#### **2.5.5.5 Inteligencia de Negocio**

Inteligencia de negocio es la habilidad de analizar datos para contestar preguntas comerciales y predecir tendencias futuras.

#### **2.5.5.6 Libros de Trabajo y Hojas de Cálculo (Workbooks and Worksheets)**

Los usuarios finales de "Oracle Discoverer" analizan la información incluida en items dentro de hojas de cálculo y usando el analizador de datos de "Discoverer", como

también, usando los asistentes para encontrar la información en que ellos están interesados. Las hojas de cálculo se agrupan en libros de trabajo. Un libro de trabajo puede guardarse en el sistema de archivo o en la base de datos.

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DEL SOPORTE ACADÉMICO

#### 3.1 Instalación de Oracle9i

La instalación de la Base de Datos Oracle9i y del Conjunto Desarrollador de Oracle9i debe hacerse sobre cualquier plataforma con tecnología NT (Windows NT, Windows 2000, Windows XP). Se ha escogido instalar en la plataforma Windows 2000 Server, por ser uno de los más conocidos y fáciles de utilizar en función de su instalación, administración y compatibilidad de software y hardware.

Con relación a los requerimientos de hardware para la configuración de servidor es recomendable:

- Procesador Pentium 3 en adelante.
- Memoria 256 Mb (mínimo).
- Disco duro 20 Gb (mínimo).

La instalación de la Base de Datos dura aproximadamente 1 hora y se necesita 3 GB de espacio en disco como mínimo. En toda la instalación existe un asistente e información de ayuda necesaria.

La instalación de Developer Suite dura aproximadamente 45 minutos y se necesita 1.85 GB de espacio en disco como mínimo. En toda la instalación existe un asistente e información de ayuda necesaria.

*Nota:* Los paquetes de Oracle9i proporcionados por Oracle-Ecuador a la PUCESA son dos: el primer paquete es para ambiente Windows y el otro es para Solaris. El paquete que se utiliza en esta documentación es el primero.

Al instalar ya sea la Base de Datos como cualquier aplicación de Oracle, aparecerá el “Instalador Universal”, este es un asistente que proporcionará datos de ayuda para la instalación y opciones de desinstalación.

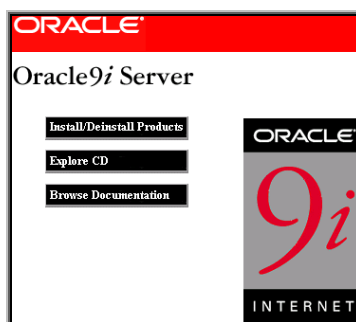


Figura 9: Instalar BD paso 1

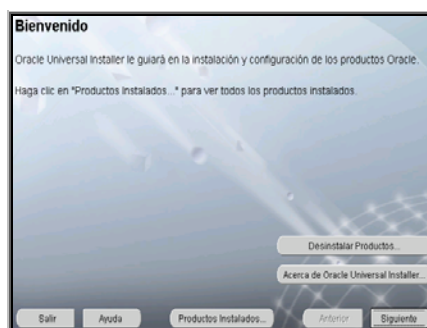


Figura 10: Instalar BD paso 2

En esta pantalla ubicamos nombre y destino del software de la Base de Datos. En el ejemplo escribimos “BASEDATOS”



Figura 11: Instalar BD paso 3

- ❖ En primer lugar se define el “nombre” del acceso directo:  
Inicio→Programas→Oracle-BASEDATOS
- ❖ Luego se define el Directorio en el cual se almacenaran todos los archivos que corresponden a las herramientas de la BD de Oracle (Consola de Administración, iSqlplus, Net Configuration, etc.) y su ruta.

En la pantalla de Productos Disponibles, se escoge la opción Oracle 9i Database 9.2.0.1.0 porque nos permite instalar y configurar una BD inicial automáticamente y todas las utilidades de servidor disponibles.

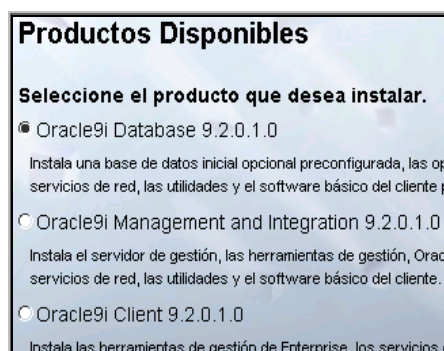


Figura 12: Instalar BD paso 4

Además de esta existen dos opciones más:

- Oracle 9i Managment and Integration. Instala las utilidades de servidor disponibles.
- Oracle 9i Client. Instala solo algunas utilidades, necesarias para la conexión del cliente a la BD.

En la pantalla de Tipos de Instalación, seleccionamos Enterprise Edition. Con esta opción se instalan todas las utilidades disponibles, también determinamos que nuestra licencia del producto es global.



Figura 13: Instalar BD paso 5

Además de esta existen tres opciones más:

- Standard Edition. Se instalan todas las utilidades disponibles excepto Database Environment Tools, Online Documentation, y determinamos que la licencia del producto es individual.
- Personal Edition. Se instalan todos las utilidades del producto pero para un solo usuario.
- Custom. Elegimos las utilidades a ser instaladas.

En la pantalla de “Servicios de Oracle para Servidor de Transacción Microsoft” se debe mantener el mismo puerto 2030 para resolver transacciones dudosas.



Figura 14: Instalar BD paso 6

Oracle agrega por defecto este puerto para resolver transacciones dudosas, a menos que este puerto ya se este utilizando; se recomienda mantenerlo.

Si se quieren ver los puertos que están siendo utilizados en la ventana de MS-DOS ejecute: C:\>netstat -a (figura 15).

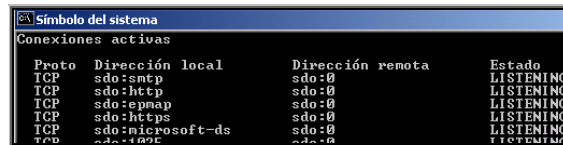
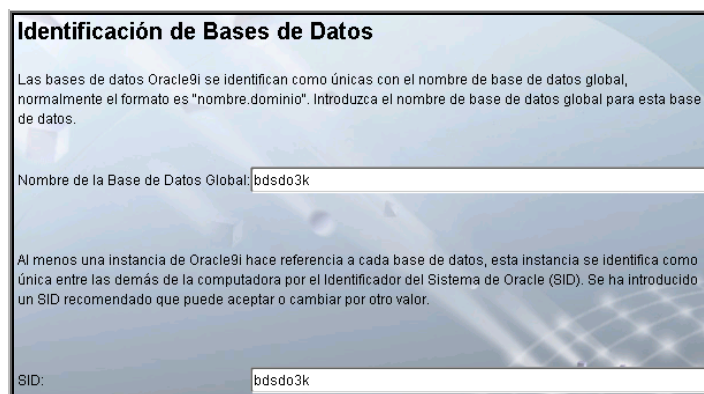


Figura 15: Instalar BD paso 7

En la pantalla de “Identificación de Base de Datos” (figura 16), introducimos el nombre de la Base de Datos Global y su Identificador del Sistema Oracle (SID) para cualquier Instancia de conexión a la BD

“bdsdo3k”.



**Figura 16: Instalar BD paso 8**

En la pantalla de “Ubicación de Archivos de Base de Datos” (figura 17) definimos el directorio en que se almacenarán los Archivos de la Base de Datos. En el ejemplo escribimos “ARCHIVOSBD”



**Figura 17: Instalar BD paso 9**

En este directorio se ubicarán los siguientes elementos:

- Objetos de BD (usuarios, esquemas, etc)
- Archivos de Control (nombre de la BD, tiempo de creación, etc)
- Redo.log (historial de la BD para recuperación).

***Nota:***

El espacio de estos archivos deberá ser incrementado si es que son importados desde otro repositorio utilizando la Consola de Administración de BD.

En la pantalla de “Juego de Caracteres de la Base de Datos” (figura 18) seleccionamos Caracteres por Defecto. Esta opción nos permite definir el mismo juego de caracteres que hayamos determinado en la Instalación de nuestro Sistema Operativo.

Con las opciones restantes, se puede determinar varios grupos de idiomas que se utilizan cuando la transferencia de datos se realiza con otros idiomas.

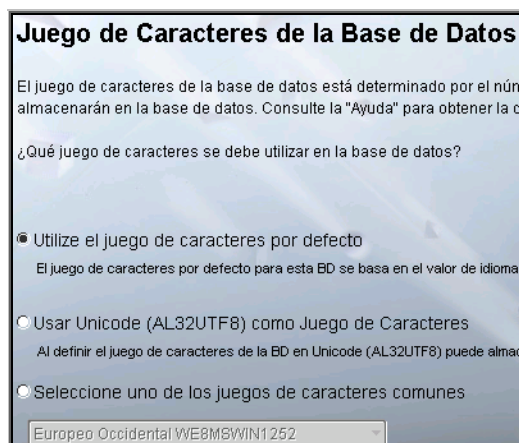


Figura 18: Instalar BD paso 10

En las pantallas siguientes se presenta un resumen del Software de Oracle a ser instalado y el porcentaje de avance de instalación.

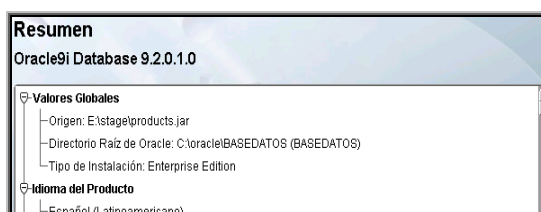


Figura 19: Instalar BD paso 11

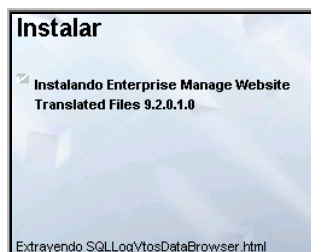
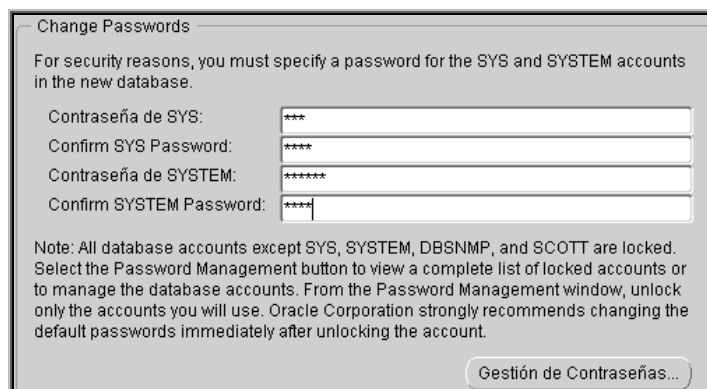


Figura 20: Instalar BD paso 12

En las siguientes pantallas se deben cambiar las contraseñas de los usuarios de la Base de Datos.



**Figura 21: Instalar BD paso 13**

Usuario	¿Bloquear C...	Contraseña Nueva	Confirmar Contraseña
SYS		****	****
SYSTEM		****	****
DBSNMP			
SCOTT		****	****
OUTLN	✓		
WMSYS	✓		
ORDSYS	✓		

**Figura 22: Instalar BD paso 14**

- 1.\_ Dar Clic en botón “Gestión de Contraseñas”.
- 2.\_ Cambiar contraseñas a: SYS, SYSTEM y SCOTT.

En este ejemplo la contraseñas para los tres usuarios es “ruiz”

Es recomendable cambiar las contraseñas de estos usuarios en este momento, para evitar violaciones informáticas en el futuro.

Los usuarios SYS y SYSTEM tienen privilegios de Administrador. Del esquema del usuario SYS se pueden entregar “Privilegios de Objeto” hacia otros usuarios, puesto que este esquema contiene todos los objetos que Oracle asigna para nuestra BD inicial.

Finalmente en la pantalla de finalización (figura 23) se proporciona la dirección URL `http://host:7778` para acceder al servidor Apache y por ese medio a iSQLPlus de Oracle9i con escribir en el explorador de Internet `http://host:7778/isqlplus`. El host es el nombre del PC o Servidor en el que se instala la Base de Datos, en el ejemplo es “sdo”.

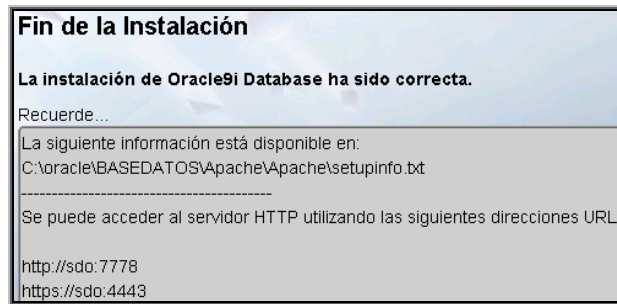


Figura 23: Instalar BD paso 15

Directorio del Software de la Base de Datos.	C:\oracle\BASEDATOS
Directorio de Archivos de la Base de Datos.	C:\oracle\ARCHIVOSBD
Nombre de la Base de Datos Global y de SID	bdsdo3k
Contraseña para los usuarios SYS, SYSTEM y SCOTT	ruiz
Dirección URL para iSQLPlus	http://sdo:7778/isqlplus

Tabla 7: Información de la Instalación de la BD

### 3.2 Instalación de Developer Suite 9.0.2.0.0

Utilizamos el “Instalador Universal” para empezar la instalación de Developer Suite. En esta pantalla (figura 24) ubicamos nombre y destino del software de Oracle9i Developer Suite. En el ejemplo escribimos “DEVELOPER”



Figura 24: Instalar DS paso 1

- ❖ En primer lugar se define el “nombre” del acceso directo: Inicio→Programas→Oracle – DEVELOPER
- ❖ Luego se define el Directorio en el cual se almacenarán todos los archivos que corresponden a las utilidades incluidas dentro de Oracle9i Developer Suite (Designer, Forms, Reports, etc.).

En la pantalla de “Tipos de Instalación” (figura 25) se selecciona el tipo de Instalación completo. Seleccionamos esta opción ya que se instalan todas las utilidades disponibles dentro de Developer Suite.

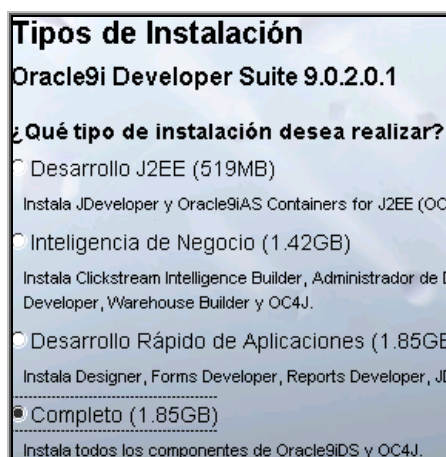


Figura 25: Instalar DS paso 2

Además de esta existen tres opciones más, las cuales son un subdivisión de la instalación completa.

En esta pantalla se puede introducir el Servidor de Correo Saliente (SMTP), para enviar reportes por E-mail. Este dato solicitado es opcional ya que se puede ingresar después agregándolo en: c:\oracle\developer\reports\conf\nombre\_reports\_server\_conf



Figura 26: Instalar DS paso 3

*Nota:* Reports de Oracle9i Developer permite configurar la publicación por diferentes medios, uno de ellos es publicar reportes por E-mail.

En las pantallas siguientes (figuras 27 y 28) se presenta un resumen del Software de Oracle a ser instalado y el porcentaje de avance de instalación.



Figura 27: Instalar DS paso 4

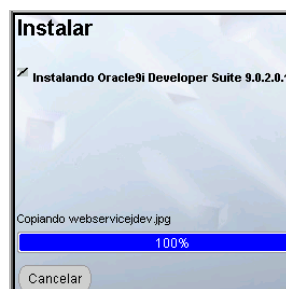
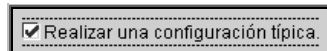


Figura 28: Instalar DS paso 5

Para terminar la instalación de Developer Suite, es necesario configurar los servicios de red de la BD de Oracle (figuras 29-40). Este servicio será el que posibilitará que las aplicaciones de Oracle9i Developer Suite se enlacen a la Base de Datos que creamos anteriormente.

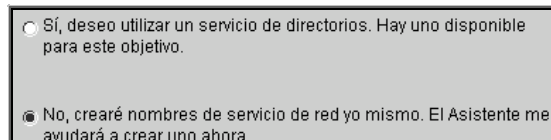
A continuación se muestran los pasos necesarios para configurar los servicios de red de la BD de Oracle, visualizados por su respectiva figura de las pantallas del Asistente de Creación de Red:

- ❖ Seleccionar el cuadro de selección para Configuración Típica



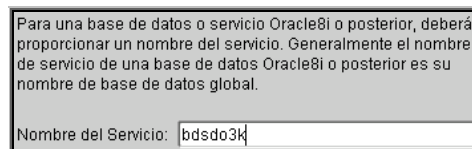
**Figura 29: Instalar DS paso 6**

- ❖ Seleccionar opción “No, crearé nombres de servicio de red yo mismo” (figura 30).



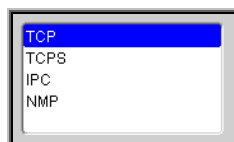
**Figura 30: Instalar DS paso 7**

- ❖ Ingresar Nombre de Base de Datos Global para Nombre de Servicio (figura 31).



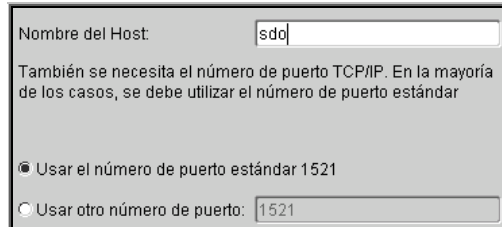
**Figura 31: Instalar DS paso 8**

- ❖ Seleccionar protocolo de red TCP (figura 32).



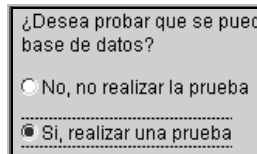
**Figura 32: Instalar DS paso 9**

- ❖ Ingresar Nombre del PC o Servidor definido como Host “sdo”, y puerto estándar “1521” (figura 33).



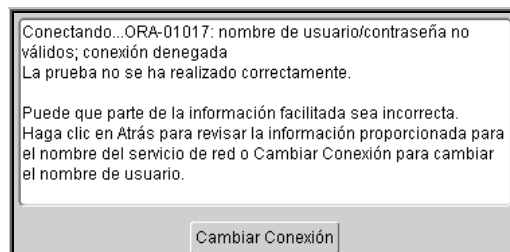
**Figura 33: Instalar DS paso 10**

- ❖ Realizar una prueba de conexión a la BD con el servicio creado (figura 34).



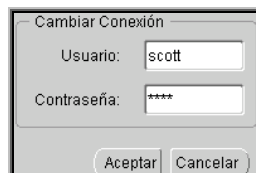
**Figura 34: Instalar DS paso 11**

- ❖ Seleccione botón “Cambiar Conexión” (figura 35).

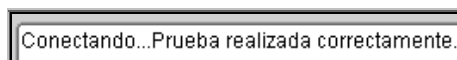


**Figura 35: Instalar DS paso 12**

- ❖ En campo contraseña, poner contraseña ingresada en la instalación de la BD para el usuario “SCOTT” (figuras 36 y 37).

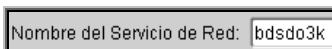


**Figura 36: Instalar DS paso 13**



**Figura 37: Instalar DS paso 14**

- ❖ Dejar nombre de servicio de red por defecto “bdsdo3k” (figura 38).



Nombre del Servicio de Red: bdsdo3k

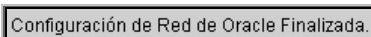
**Figura 38: Instalar DS paso 15**

- ❖ Terminar (figuras 39 y 40).



**Fin de la Instalación**  
La instalación de Oracle9i Developer Suite ha sido correcta.

**Figura 39: Instalar DS paso 16**



Configuración de Red de Oracle Finalizada.

**Figura 40: Instalar DS paso 17**

Nombre del Servicio de Red o TNS	bdsdo3k
----------------------------------	---------

**Tabla 8: Nombre del TNS para el servicio de RED**

### 3.3 Creación e Instalación del Repositorio para el Diseñador Oracle9i

En la creación e instalación del Repositorio se utilizan 3 utilidades de Oracle9i necesarias para la creación del espacio y de los elementos iniciales de un Repositorio para “Designer”:

- “Oracle Warehouses Builder Repository Assystant”  
Creación del usuario y esquema
- “Enterprise Manager Console”  
Entregar privilegios a usuario
- “Repository Administration Utility”  
Instalar el Repositorio

#### 3.3.1 Creación de Usuario y Esquema del Repositorio

A continuación se muestran los pasos necesarios para la Creación del Usuario y Esquema, visualizados por su respectiva figura de las pantallas del Asistente de Repositorio del Constructor de Almacenamiento:

- ❖ Abrir “OWB Repository Assystant” (figura 41) desde: “Inicio Window→Programas→Oracle 9i Developer Suite-DEVELOPER→Warehouse Builder→OWB Repository Assystant”

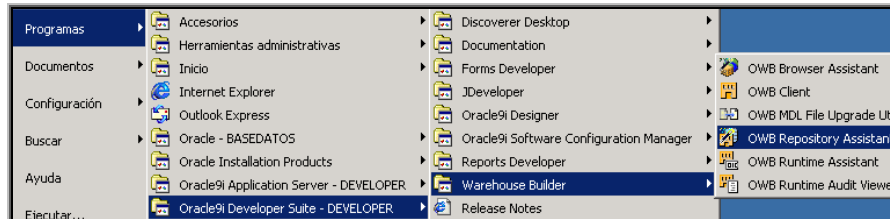


Figura 41: Repositorio paso 1

- ❖ En ventana “Asistente de OWB Repositorio (figuras 42 y 43): Seleccionar Operación”: Crear un nuevo Repositorio de Warehouse Builder.

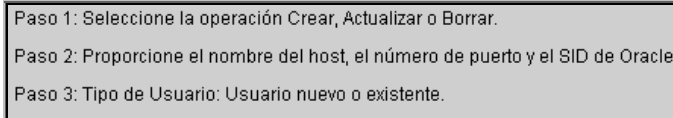


Figura 42: Repositorio paso 2

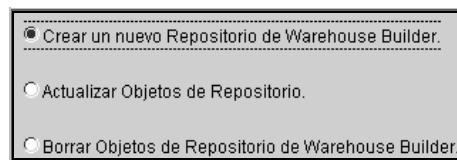


Figura 43: Repositorio paso 3

- ❖ En ventana “Información de Servidor” (figura 44): Introducir datos del host, puerto y SID que se definieron en la instalación de Oracle 9i Developer Suite, en el ejemplo: Host ”sdo”, Puerto “1521”, SID “bdsdo3k”.

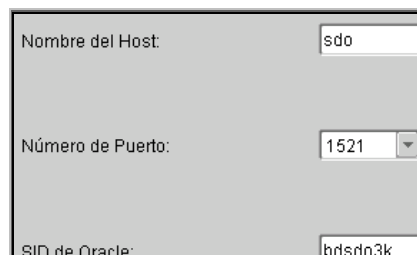
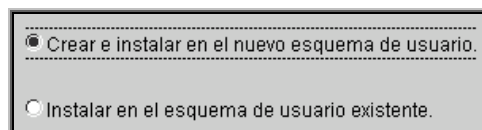


Figura 44: Repositorio paso 4

- ❖ En ventana “Esquema Nuevo o Existente” (figura 45):

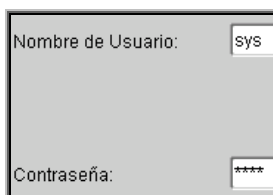
Seleccionar “Crear e Instalar el Nuevo Esquema de Usuario”



**Figura 45: Repositorio paso 5**

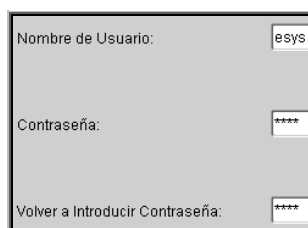
- ❖ En ventana “ Nombre de Usuario y Contraseña” (figura 46), introducir Nombre de Usuario y Contraseña de Administrador del Sistema, en el ejemplo:

Usuario “sys”, Contraseña “ruiz”.



**Figura 46: Repositorio paso 6**

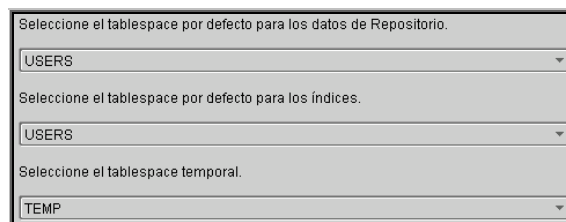
- ❖ En ventana siguiente “Nombre de Usuario y Contraseña” (figura 47): Introducir Nombre de Usuario y Contraseña para el nuevo esquema, en el ejemplo: Usuario “esys”, Contraseña “ruiz”



**Figura 47: Repositorio paso 7**

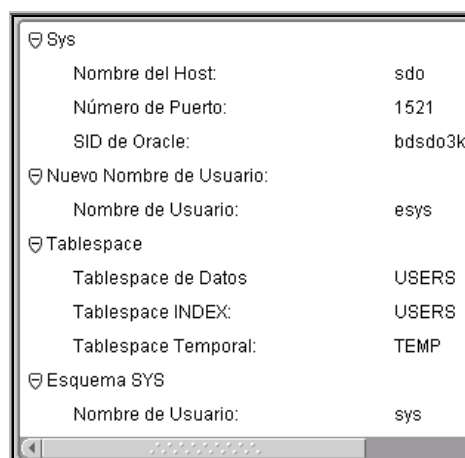
- ❖ En ventana “Tablespace” (figura 48):

Dejar Los mismos valores por defecto del espacio en disco duro del esquema.

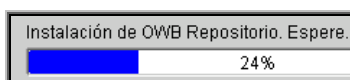


**Figura 48: Repositorio paso 8**

- ❖ Chequear resumen y terminar (figuras 49 y 50).



**Figura 49: Repositorio paso 9**



**Figura 50: Repositorio paso 10**

Ya hemos creado un usuario para Designer, sin embargo, este no tiene todavía ni los privilegios necesarios, ni el repositorio instalado. Esto se realiza en los siguientes pasos.

### 3.3.2 Entregar los Privilegios necesarios al usuario del Repositorio

A continuación se muestran los pasos necesarios para proporcionar los Privilegios necesarios al Usuario Administrador del Repositorio, visualizados por su respectiva figura de las pantallas de la Consola de Administración Empresarial:

- ❖ Abrir “Enterprise Manager Console” (figura 51) desde: “Inicio Windows→Programas→Oracle - Basedatos→Enterprise Manager Console

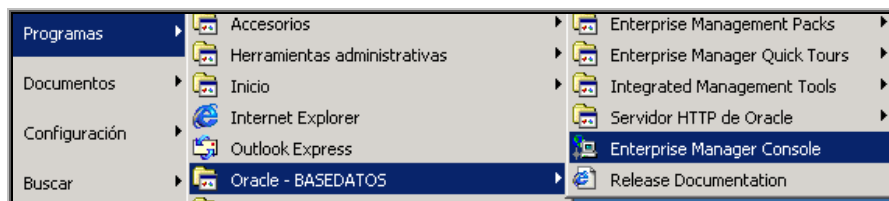


Figura 51: Repositorio paso 11

- ❖ En explorador de BD (figura 52):  
Abrir árbol y dar doble clic en la base de datos “bdsdo3k”.



Figura 52: Repositorio paso 12

- ❖ Introducir nombre de usuario y contraseña del Administrador de BD (figura 53): Usuario “sys”, Contraseña “ruiz”, Conectar como “sysdba”.

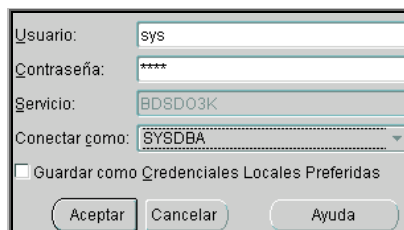


Figura 53: Repositorio paso 13

- ❖ En BD “bdsdo3k” (figura 54): abrir árbol y seleccionar usuario “esys”:  
Seguridad→Usuarios→”esys”.

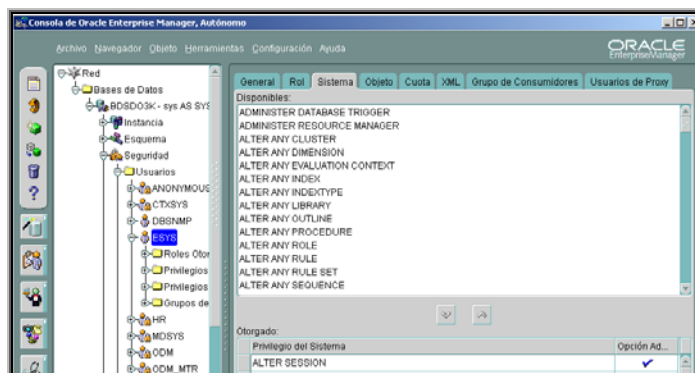


Figura 54: Repositorio paso 14

- ❖ Dar privilegios de sistema a usuario “esys”
  - Seleccionar la pestaña “sistema” para los dos recuadros de la derecha del explorador de BD
- ❖ Activar todos los privilegios otorgados dando clic en cada “x” y otorgar los siguientes:
  - Create any synonym, create role, create trigger, drop any synonym, select any sequence.
- ❖ Dar privilegios de objeto a usuario “esys”
  - Seleccionar la pestaña “objeto” para los dos recuadros de la derecha del explorador de BD (figura 55-56).

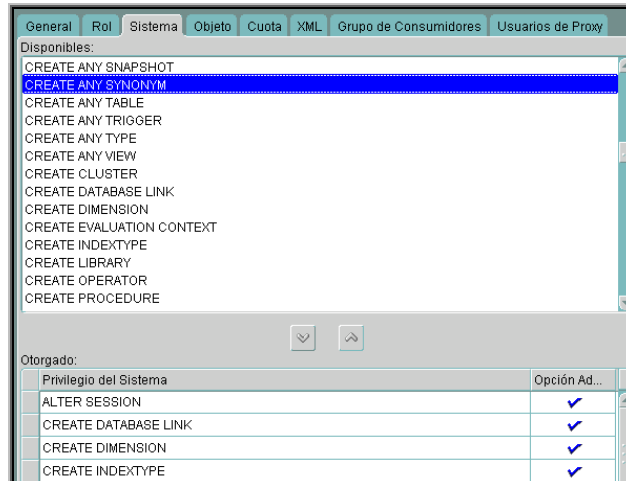


Figura 55: Repositorio paso 15

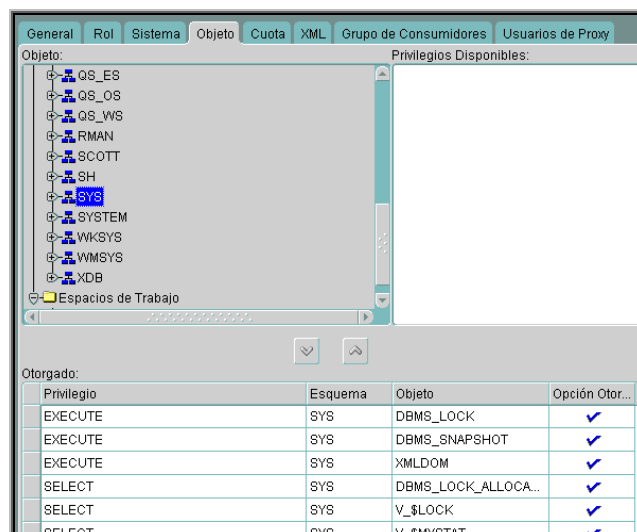


Figura 56: Repositorio paso 16

- ❖ Activar todos los privilegios otorgados dando clic en cada “x” y otorgar los objetos del esquema “sys” de la siguiente manera:
- ❖ En el explorador de la pestaña objetos:  
Abrir sys→paquetes→dbms\_pipe (figura 57)

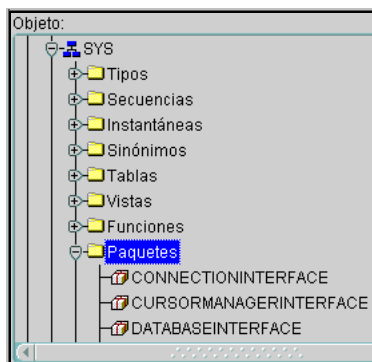


Figura 57: Repositorio paso 17

- ❖ En el recuadro de privilegios disponibles de la pestaña objetos:  
Seleccionamos todos los privilegios existentes y los otorgamos a “esys” (figuras 58 y 59).

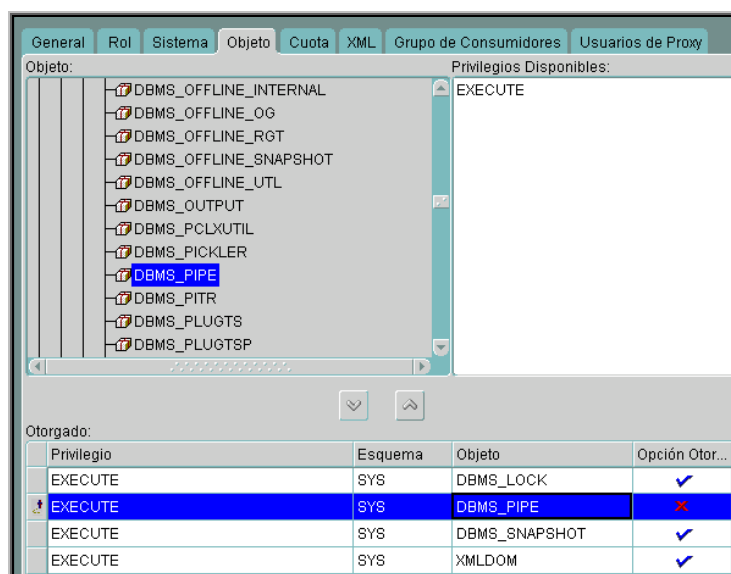


Figura 58: Repositorio paso 18

Otorgado:			
Privilegio	Esquema	Objeto	Opción Otor...
EXECUTE	SYS	DBMS_LOCK	✓
EXECUTE	SYS	DBMS_PIPE	✓

Figura 59: Repositorio paso 19

- ❖ En el explorador de la pestaña objetos (figura 60):  
Abrir “sys”→vistas→v\_\$parameter

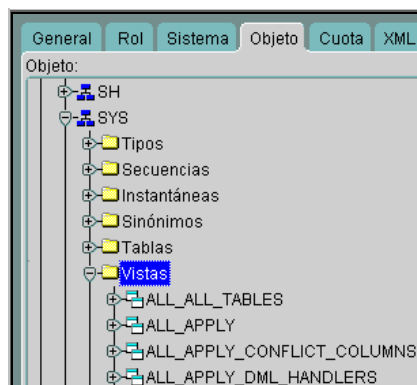


Figura 60: Repositorio paso 20

- ❖ En el recuadro de privilegios disponibles de la pestaña objetos (figura 61):

Otorgado:			
Privilegio	Esquema	Objeto	Opción Otor...
DELETE	SYS	V_\$PARAMETER	✗
EXECUTE	SYS	DBMS_LOCK	✓
EXECUTE	SYS	DBMS_PIPE	✓
EXECUTE	SYS	DBMS_SNAPSHOT	✓

Figura 61: Repositorio paso 21

Seleccionamos todos los privilegios existentes y los otorgamos a “esys”.

Lo que hacemos en esta etapa es: entregar al usuario “esys” algunos Privilegios de Sistema que son estrictamente necesarios para el desarrollo de aplicaciones con Designer y también entregar dos Privilegios de Objeto que pertenecen al usuario “sys”.

La siguiente etapa logra instalar (en nuestro esquema recién creado) todos los elementos u objetos de BD necesarios en el repositorio para el desarrollo de aplicaciones con Designer.

### 3.3.3 Instalar Repositorio

A continuación se muestran los pasos necesarios para la Instalación del Repositorio para Designer, visualizados por su respectiva figura de las pantallas de la Utilidad de Administración del Repositorio:

### 3.3.4 Instalar Repositorio en Esquema ESYS

- ❖ Abrir “Repository Administration Utility” (figura 62) desde:  
“Inicio Windows→Programas→Oracle 9i Developer Suite-  
DEVELOPER→Oracle 9i Software Configuration Manager→Repository  
Administration Utility

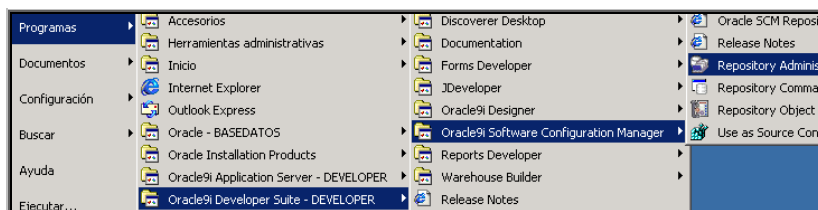


Figura 62: Repositorio paso 22

- ❖ Conectarse como “esys” (figura 63).  
Usuario “esys”, Contraseña “ruiz”, Cadena de Conexión “bdsdo3k”

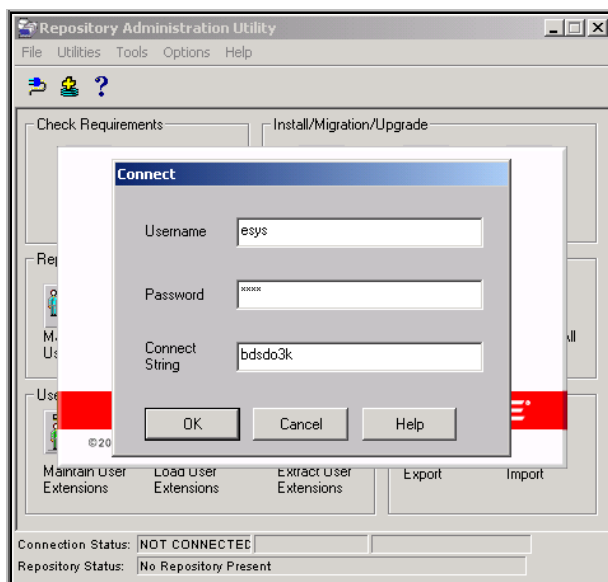


Figura 63: Repositorio paso 23

- ❖ En el grupo “Instalar/Migrar/Actualizar” (figura 64) seleccionar botón “Instalar”.

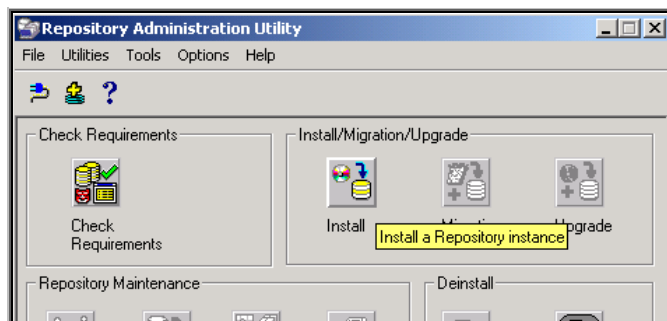


Figura 64: Repositorio paso 24

- ❖ Seleccionar “Soporte para Diseñador de Objetos” (figura 65).

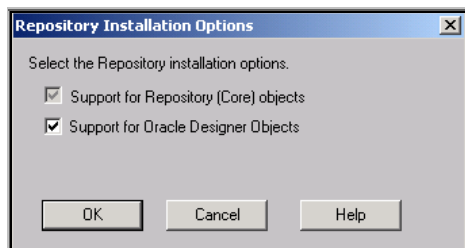


Figura 65: Repositorio paso 25

- ❖ Seleccionar “No”, para “Tu quieres usar Sinónimos Públicos” (figura 66). Con esto se determina que no existirán más de 10 usuarios del repositorio.

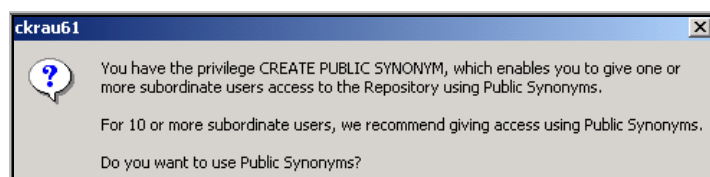


Figura 66: Repositorio paso 26

- ❖ Dejar espacio de tablas por defecto, en el grupo de “Tamaño de Repositorio” seleccionar “Pequeño” (figura 67), y luego dar clic en botón “Comenzar”

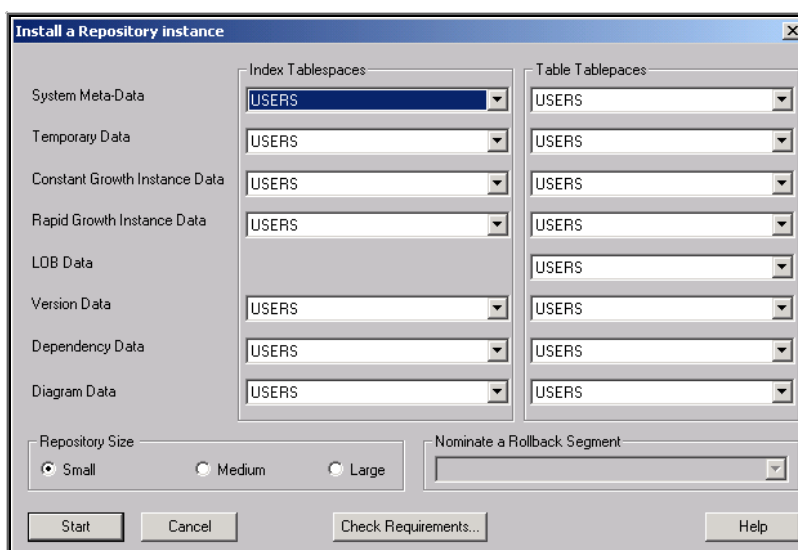


Figura 67: Repositorio paso 27

La instalación del repositorio dura aproximadamente 30 minutos, y estaría Oracle Designer listo para ser utilizado.

- ❖ Terminar

En esta parte final antes de que sea instalado el Repositorio, se establece:

- Si el repositorio va ha ser utilizado por Designer

- La cantidad de usuarios que podría tener
- Tamaño que podría alcanzar.

### 3.4 Realizar Análisis, Modelado, Diseño y Generación de sistemas de una empresa utilizando el diseñador Oracle9i

#### 3.4.1 Ambiente de Trabajo de “Oracle9i Designer”

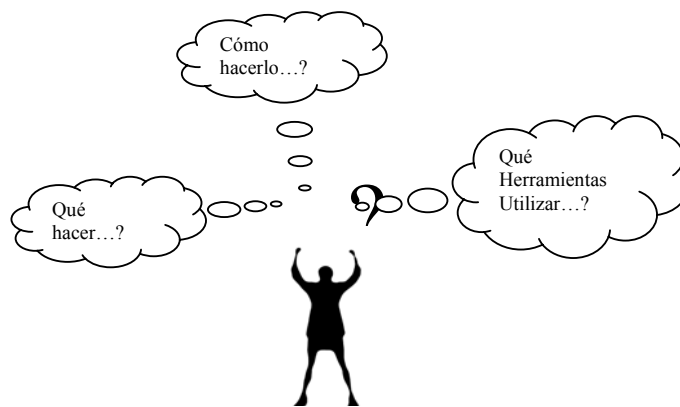


Figura 68: Preguntas antes de usar el Diseñador

El primer paso es ambientarnos con las utilidades o herramientas de “Designer” y saber en que etapa del ciclo de vida de desarrollo las vamos a utilizar. A continuación visualizamos la ventana principal de “Designer” con las utilidades necesarias para el desarrollo de proyectos.

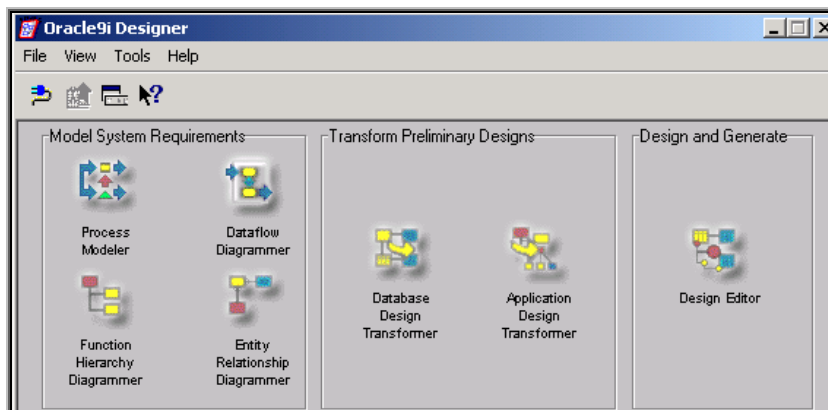


Figura 69: Ventana de Utilidades de Oracle9i Designer

Cada icono representa una utilidad y en las figuras siguientes se describen los objetivos o tareas que cumplen dentro del ciclo de desarrollo de proyectos.

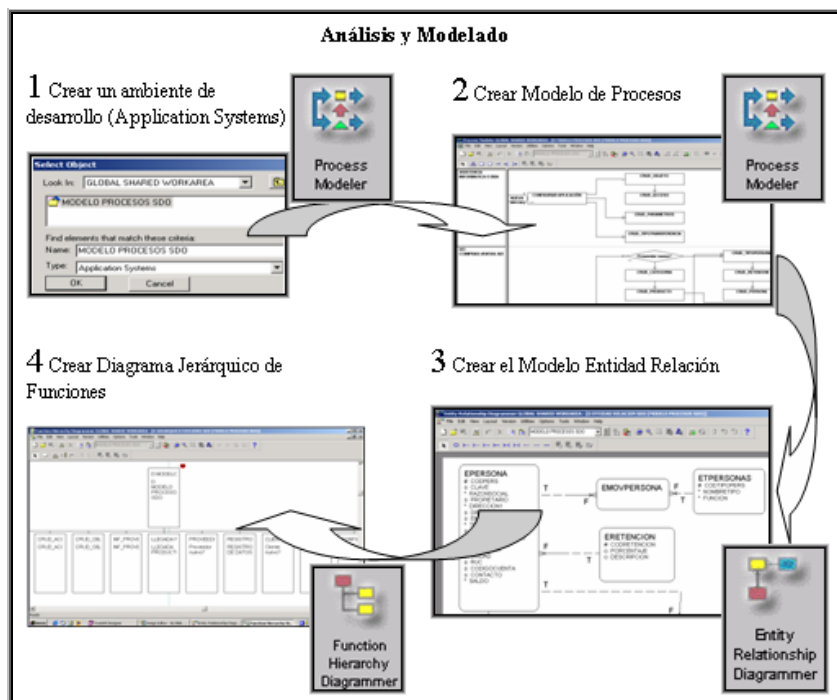


Figura 70: Ciclo de Análisis

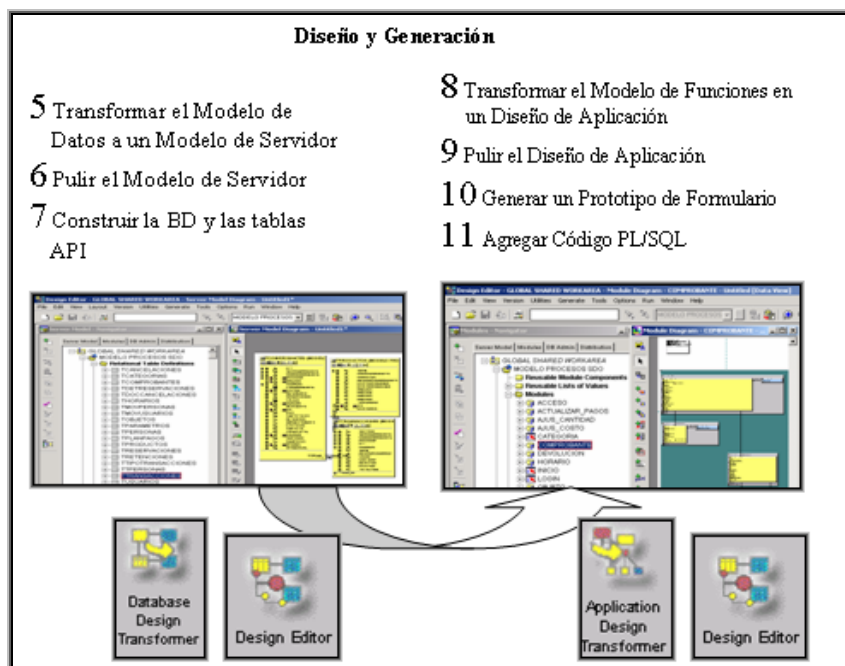


Figura 71: Ciclo de Generación

### 3.4.2 Tareas para el Desarrollo de Proyectos con “Designer”

1. Crear un Ambiente de Desarrollo o Área de Trabajo de Designer donde se almacenarán y compartirán elementos que se vayan creando (modelos, módulos, gráficas, etc.).
2. Crear Modelo de Procesos. Se usa para describir el trabajo o los procesos de la empresa para quien se está realizando el sistema.
3. Crear el Modelo Entidad Relación. Se usa para especificar los requerimientos en cuanto a datos se refiere (entidades, relaciones, identificadores únicos y atributos).
4. Crear Diagrama Jerárquico de Funciones. Se usa para determinar la jerarquía de los procesos del Modelo de Procesos y para identificar las funciones que van a ser automatizadas en un sistema. Las funciones representan cada Módulo de Diseño de Formulario; entonces, usted debe especificar los datos del Modelo Entidad Relación que las funciones usan y cómo las funciones usan dichos datos.
5. Transformar un Modelo de Datos a un Modelo de Servidor. El Transformador de Diseño de Datos automatiza el proceso de trazado de Entidades a Tablas. Esto crea las definiciones necesarias para el diseño de datos, dentro de un seguro, estándar y rápido camino.
6. Pulir el Modelo de Servidor. Hay muchos caminos para pulir el Modelo de Servidor, Un común refinamiento es ordenar las tablas o también añadir nuevas tablas simples.
7. Construir la BD y las Tablas API. Corre mediante código DDL (Lenguaje de Definición de Datos) la base de datos generada por el Modelo de Servidor. También corre las Tablas API que consiste de disparadores (eventos) y paquetes

PL/SQL que controlan el acceso y la operatividad con las tablas de la BD. Las tablas API aseguran la consistencia e integridad de los datos de la BD.

8. Transformar el Modelo de Funciones en un Diseño de Aplicación. El Transformador de Diseño de Aplicación ahorra bastante tiempo de trabajo transformando las Funciones de Negocio en Definiciones de Módulo de Formulario.
9. Pulir el Diseño de Aplicación. Hay muchos caminos para pulir los Módulos de Formulario del Diseño de Aplicación, Un común refinamiento es determinar el tamaño de los formularios o también el orden de los campos.
10. Generar un Prototipo de Formulario. Se puede generar un Prototipo de Formulario para chequear los cambios que deberían hacerse posteriormente.
11. Agregar código PL/SQL. Tenemos que agregar lógica de negocio, utilizando: eventos, procedimientos almacenados, funciones, etc.

### 3.4.3 Ejecución de las Tareas con un Ejemplo

Como ya hemos visto existen 11 tareas que deben seguirse para poder construir los proyectos con “Oracle9i Designer”. A continuación se hace un seguimiento más detallado de dichos pasos, acompañados de un ejemplo de registro de personas para que el lector empiece a utilizar “Designer”.

Antes de realizar cualquier tarea, debemos abrir “Oracle Designer” con su respectivo enlace de conexión:

- ❖ “Inicio Windows→Programas→Oracle 9i Developer Suite-DEVELOPER→Oracle 9i Designer→Oracle Designer.
- ❖ *Nombre de Usuario* “esys”, *Contraseña* “ruiz”, *Cadena de Conexión* “bdsdo3k”

En la ventana de conexión, se ingresan los datos del usuario del Repositorio de Designer que creamos en la etapa de Instalación del Repositorio (esys).

### 3.4.3.1 Tarea 1: Crear un Ambiente de Desarrollo

- ❖ Clic en icono “Procesess Modeler” de la ventana de Oracle9i Designer
- ❖ Crear un nuevo:  
File→New
- ❖ En ventana “Chosse Container” (figura 72):  
Clic en el icono a la derecha del cuadro combinado

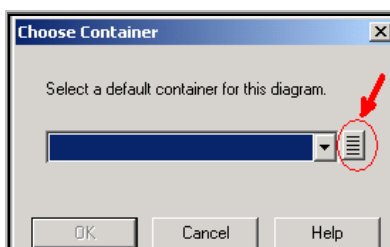


Figura 72: Modelador de Procesos paso 1

- ❖ En ventana “Select Object” (figura 73):  
Clic en icono “Nueva Carpeta”, luego cambie su nombre a  
”MODELO DE PROCESOS SDO”
- ❖ Cambie (figura 73) el cuadro combinado “Type” a :  
“Application Systems” → ok

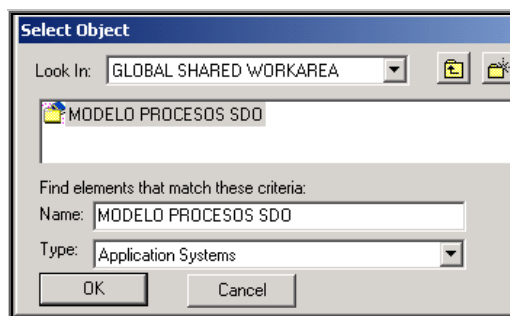


Figura 73: Modelador de Procesos paso 2

- ❖ Regresando a ventana “Choose Container” (figura 74):

Seleccionar en el cuadro combinado “MODELO DE PROCESOS SDO” →ok

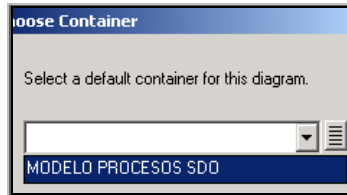


Figura 74: Modelador de Procesos paso 3

- ❖ En la ventana “New Diagram”, Clic en “Create New Root Process” (figura 75) y asigne usted un nombre:

“D MODELO DE PROCESOS SDO”

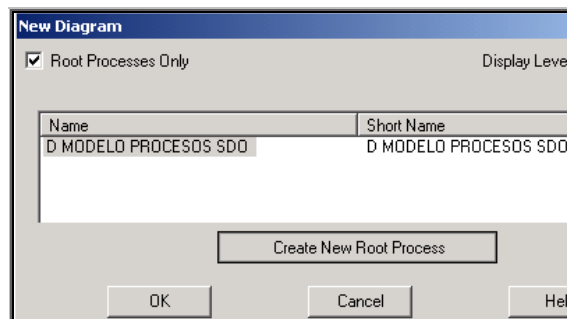
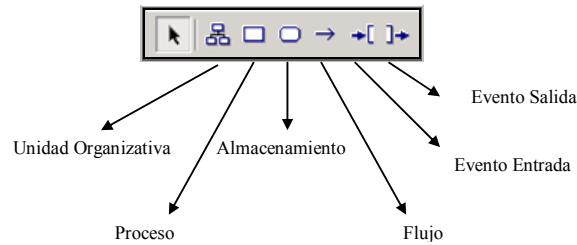


Figura 75: Modelador de Procesos paso 4

*Ejemplo Tarea 1:* Para el ejemplo de registro de personas, utilizamos la misma área de trabajo creada en las figuras (MODELO DE PROCESOS SDO).

### 3.4.3.2 Tarea 2: Crear Modelo de Procesos

Una vez creada el Área de Trabajo y dentro de esta un Diagrama de Modelo de Procesos, realizamos el análisis de la Empresa con toda la documentación reunida de la misma y procedemos a estructurar todos los procesos que dicha Empresa maneja. Para esto el Modelador de procesos cuenta con los siguientes elementos (figura 76):



**Figura 76: Modelador de Procesos paso 5**

Unidad Organizativa: Son los distintos departamentos con que cuenta la Empresa.

Proceso: Todos los procesos de la Empresa que pueden o no ser automatizados posteriormente. En la práctica, un proceso puede ser la representación de un formulario “simple” o un formulario “maestro detalle”.

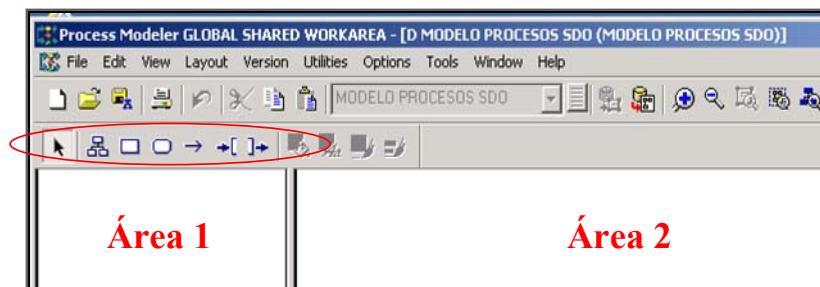
Almacenamiento: Representan aquellas tablas independientes que se requieran solo para almacenamiento de datos sin relación alguna.

Flujo: Representa el flujo de un proceso a otro, o un evento a un proceso.

Evento de Entrada: Son aquellos eventos que dan lugar a un proceso.

Evento de Salida: Son aquellos eventos resultado de un proceso.

En la figura 77 podemos ver que las Unidades Organizativas deben ser ubicadas en el Área 1, el resto de elementos en el Área 2.



**Figura 77: Modelador de Procesos paso 6**

El siguiente la figura 78 es un ejemplo de cómo podría quedar un modelo de procesos completo.

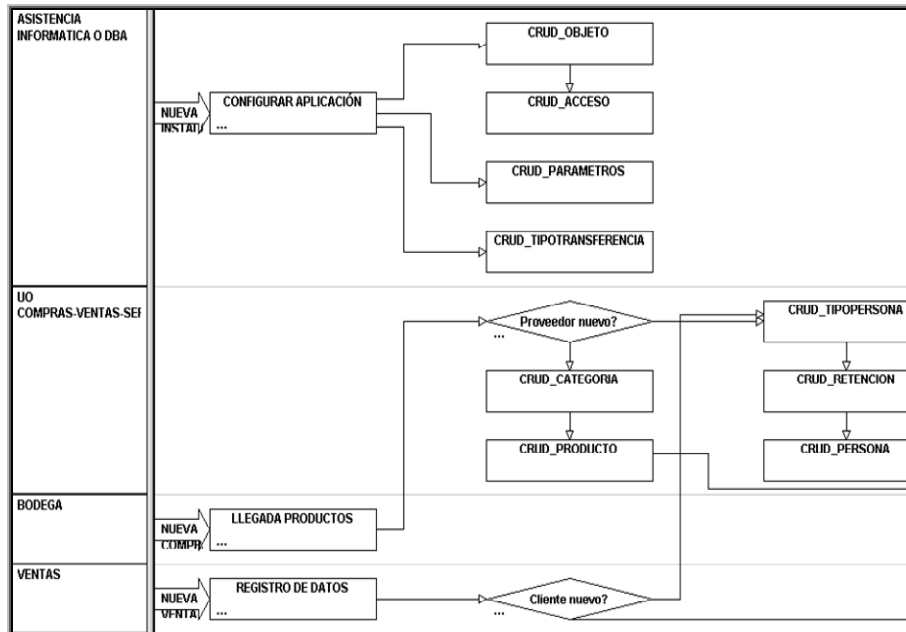


Figura 78: Modelador de Procesos paso 7

Ejemplo Tarea 2: Para nuestro ejemplo tendremos que crear los siguientes procesos: CRUD\_TIPOPERSONA, CRUD\_RETENCION, CRUD\_PERSONA, como se muestra en el figura 79.

Podemos darnos cuenta de que “CRUD\_TIPOPERSONA” y “CRUD\_RETENCION” representan un formulario simple; mientras que “CRUD\_PERSONA” representa un formulario Maestro-Detalle que contendrá los datos de una persona, más el tipo de persona que esta sea (relación de uno a muchos).

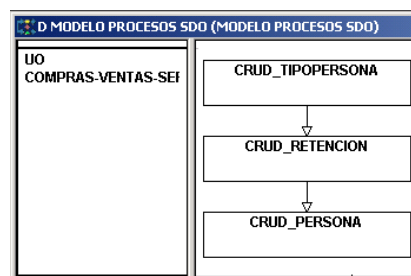


Figura 79: Modelador de Procesos paso 8

### 3.4.3.3 Tarea 3: Crear el Modelo Entidad Relación

- ❖ Clic en icono “Entity Relationship Diagrammer” de la ventana de Oracle9i Designer
- ❖ Seleccionar en combo-box nuestro modelo “MODELO DE PROCESOS SDO” → OK.
- ❖ Seleccionar los objetos ubicados debajo de la “Barra de Menú Principal” para diseñar el modelo (figura 80):  
Entidad, Relación Uno a Muchos, Relación Uno a Muchos Opcional, Muchos a Uno, etc.

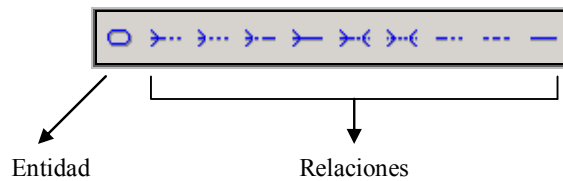


Figura 80: Modelo Entidad Relación paso 1

Al seleccionar una entidad (figura 81) debemos determinar cual será el nombre de la entidad (“name”), nombre del script de la tabla que se generará (“short name”) y nombre de la tabla en el Servidor de Base de Datos (“plural”).

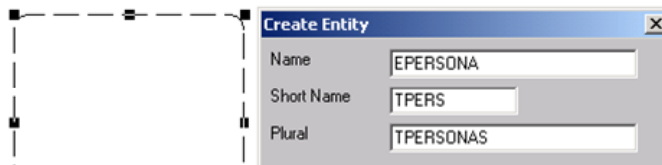


Figura 81: Modelo Entidad Relación paso 2

- ❖ Doble clic en cada entidad para ingresar los atributos y sus propiedades (figura 82).

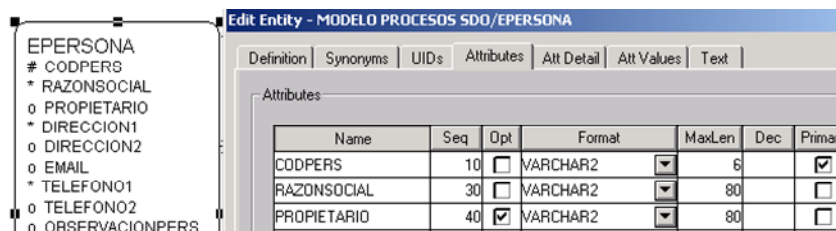


Figura 82: Modelo Entidad Relación paso 3

❖ En ventana “Edit Entity”:

Ingresar atributos y su comentario en pestaña “Attributes” (figuras 83).

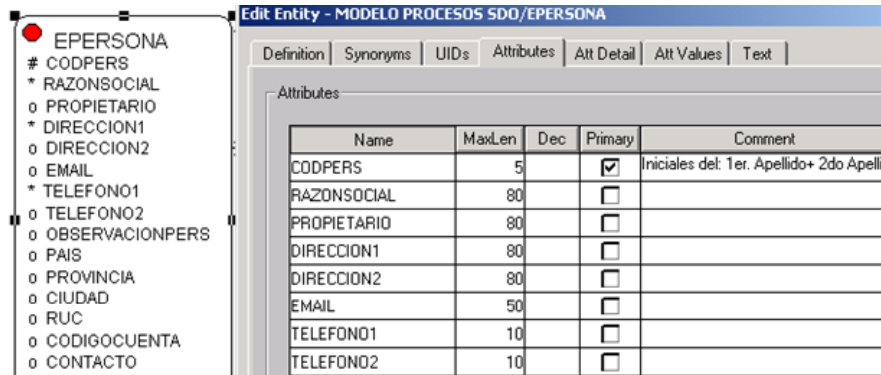


Figura 83: Modelo Entidad Relación paso 4

❖ Ingresar detalles de cada atributo en pestaña “Att Detail” (figura 84).

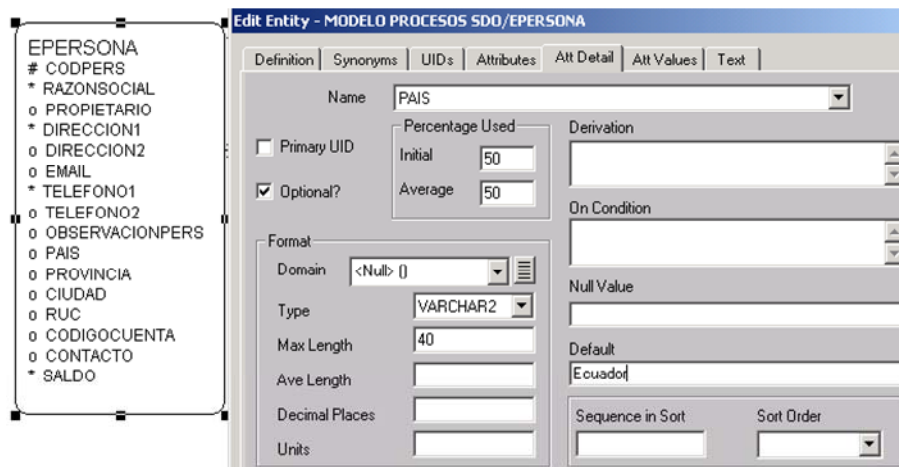


Figura 84: Modelo Entidad Relación paso 5

❖ Ingresar texto para ayuda técnica en pestaña “Text” (figura 85)→  
ACEPTAR.

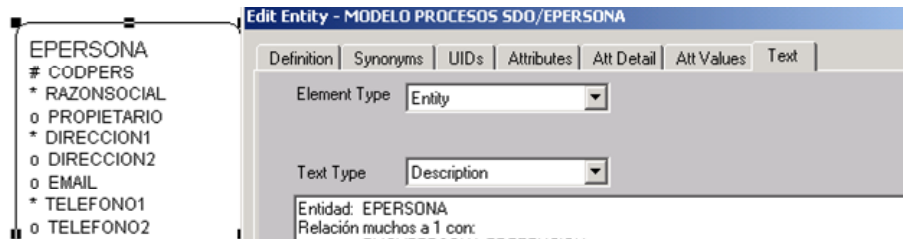


Figura 85: Modelo Entidad Relación paso 6

- ❖ Definir el tipo de relaciones entre entidades.
- ❖ Definimos una relación entre entidades (en el ejemplo “1 a muchos”) y damos doble clic sobre la misma para definir las propiedades de la relación (figuras 86-89).

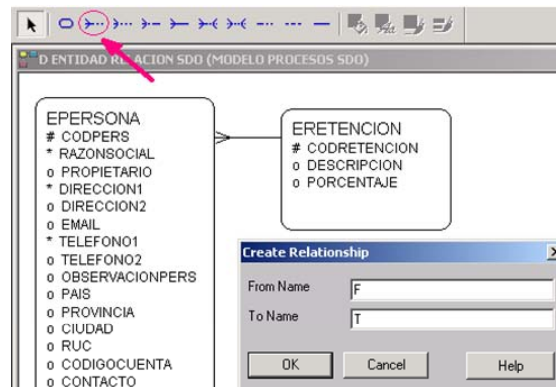


Figura 86: Modelo Entidad Relación paso 7

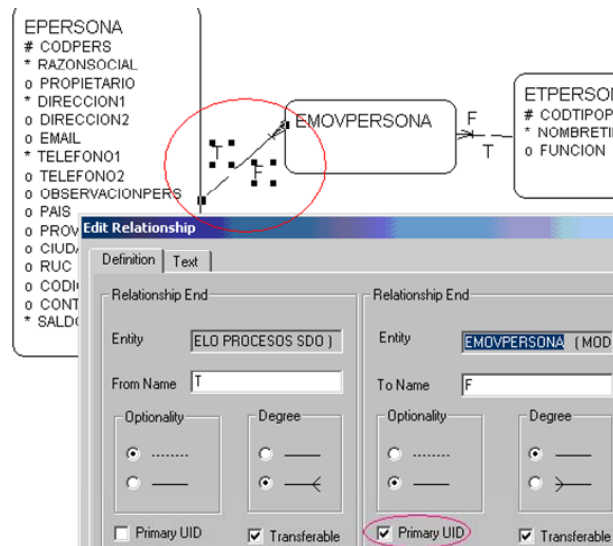


Figura 87: Modelo Entidad Relación paso 8

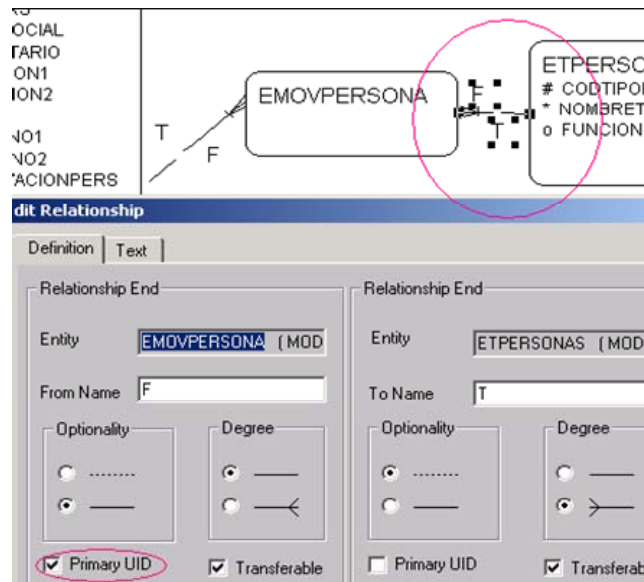


Figura 88: Modelo Entidad Relación paso 9

- ❖ Creamos un dominio para el atributo función.
- ❖ Una vez finalizado el modelo entidad relación (figura 89), lo guardamos.

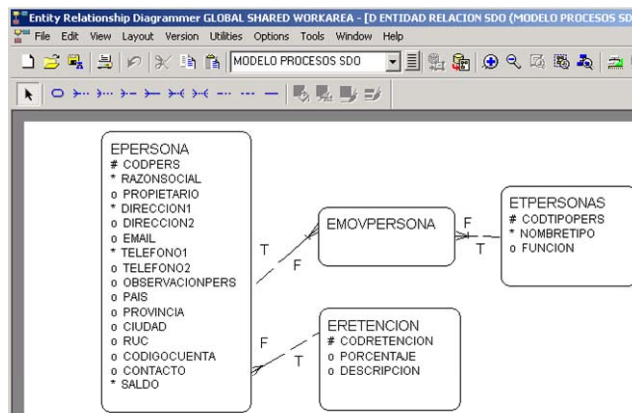


Figura 89: Modelo Entidad Relación paso 10

Ejemplo Tarea 3: Creamos las 4 entidades que se muestran en la figura 81, con sus respectivas relaciones y atributos, añadiendo un dominio en el atributo “FUNCION” de la entidad “ETPERSONAS”.

Creación de dominios. Los dominios en el modelo entidad relación se pueden utilizar para almacenar datos de selección de valores fijos que posteriormente se utilicen los formularios por medio de un “combo-box”, las veces que se los requieran. En las siguientes figuras se muestran los pasos necesarios para la creación de un dominio.

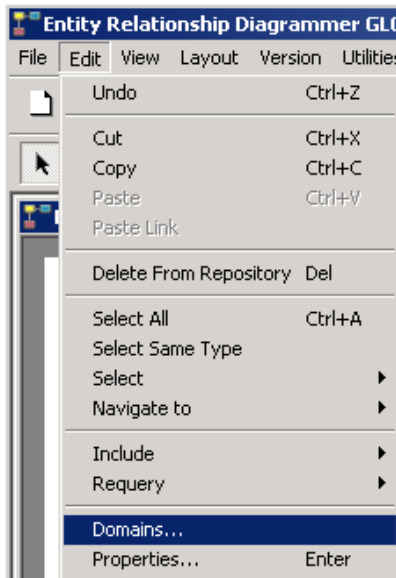


Figura 90: Modelo Entidad Relación paso 11

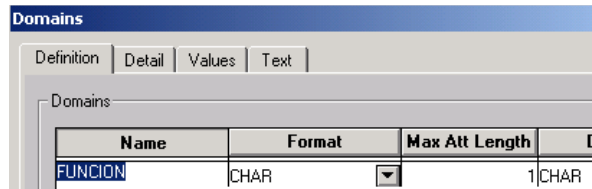


Figura 91: Modelo Entidad Relación paso 12

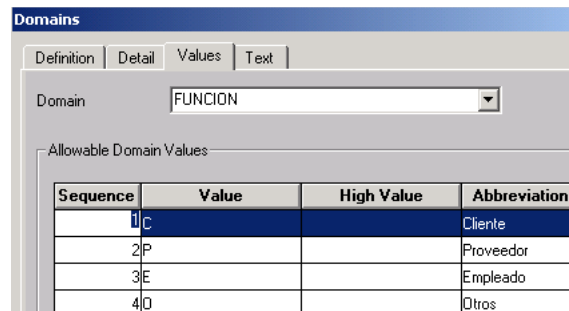


Figura 92: Modelo Entidad Relación paso 13

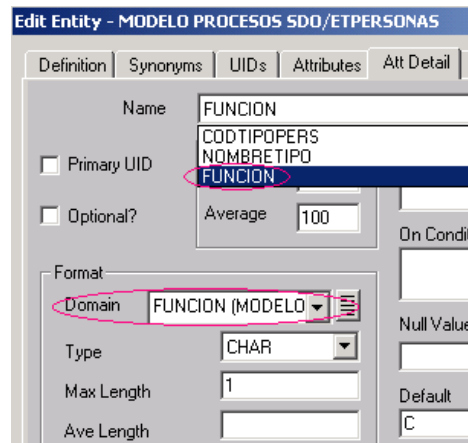


Figura 93: Modelo Entidad Relación paso 14

#### 3.4.3.4 Tarea 4: Crear Diagrama Jerárquico de Funciones

- ❖ Clic en icono “Function Hierarchy Diagrammer” de la ventana de Oracle9i Designer
- ❖ Crear nuevo y Seleccionar en combo-box nuestro modelo del contenedor “MODELO DE PROCESOS SDO” (figura 94)→ OK. Esto permitirá transformar el modelo de procesos en un modelo jerárquico de funciones automáticamente.



Figura 94: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 1

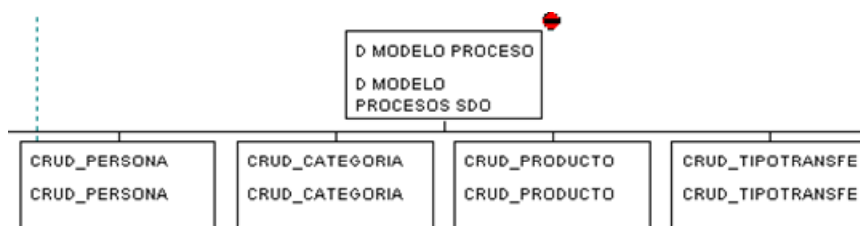


Figura 95: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 2

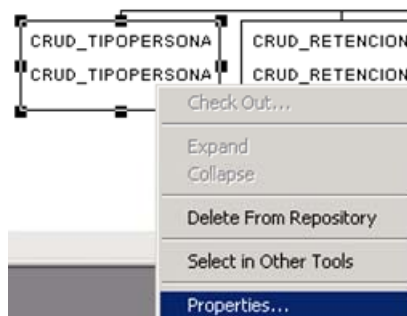


Figura 96: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 3

- ❖ Doble clic en cada una de las funciones (rectángulos) para asignar los usos tanto en la pestaña “Entity Usages” (figura 97) como en “Attribute Usages” (figura 98):

Entity Usages(Create, Retrieve, Update, Delete).

Attribute Usages (Insert, Retrieve, Update, Nullify...etc). → ACEPTAR.

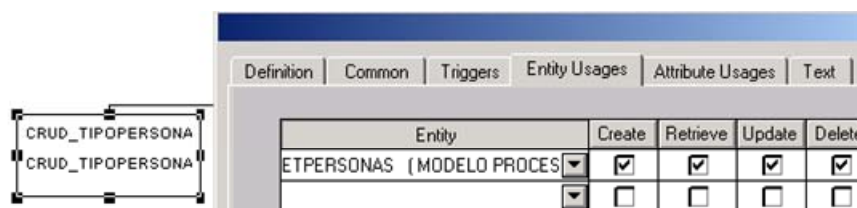


Figura 97: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 4

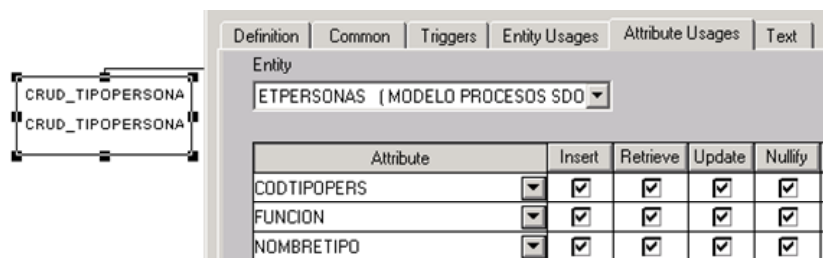


Figura 98: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 5

- ❖ Guardar.

Para cuando queremos definir una función maestro detalle tendremos que definir los usos tanto para la entidad maestro como para el detalle dentro de la misma función (figura 99)

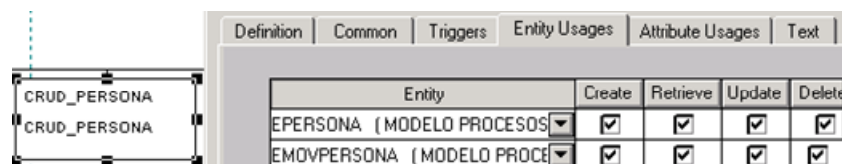


Figura 99: Diagrama Jerárquico de Funciones paso 6

- ❖ Guardar.

### 3.4.3.5 Tarea 5: Transformar un Modelo de Datos a un Modelo de Servidor

- ❖ Clic en icono “Database Design Transformer” de la ventana de Oracle®i Designer → OK
- ❖ Seleccionar “Run The Transformer in Default Mode” y “All Entities”; o “Customize the Database Design Transformer” para personalizar la transformación al Modelo de Servidor (figuras 100 y 101).

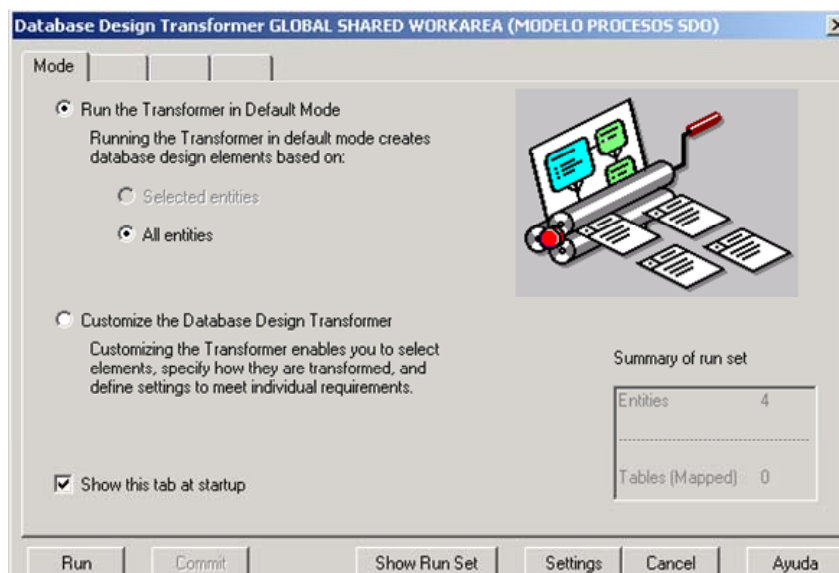


Figura 100: Generar Modelo de Servidor paso 1

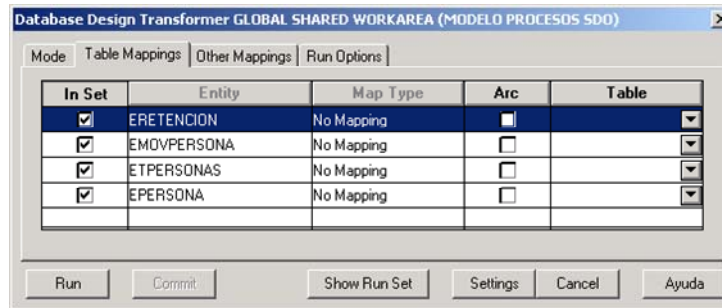


Figura 101: Generar Modelo de Servidor paso 2

- ❖ Clic Boton “Run” para generar diseño de tablas (figura 102).
- ❖ Cerrar ventanas.

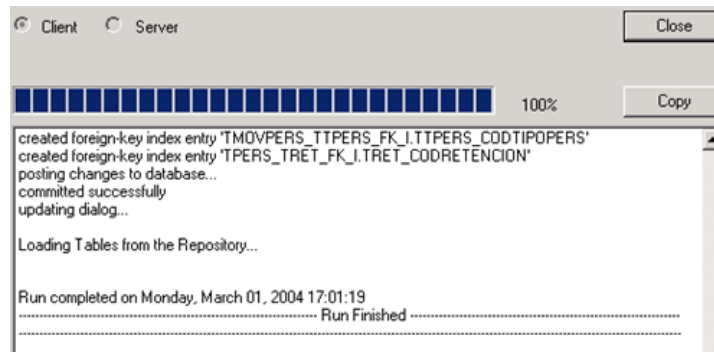


Figura 102: Generar Modelo de Servidor paso 3

### 3.4.3.6 Tarea 6: Pulir el Modelo de Servidor

- ❖ Clic en icono “Design Editor” de la ventana de Oracle® Designer
- ❖ Seleccionar “Server Model” para ubicarnos en esa pestaña-navegador (figuras 103 y 104).

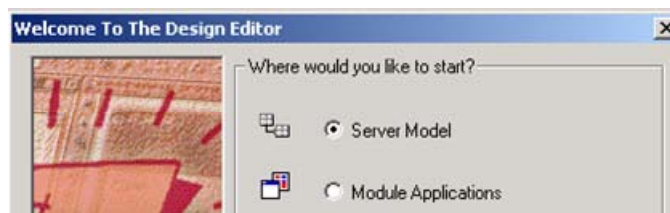


Figura 103: Generar Modelo de Servidor paso 4

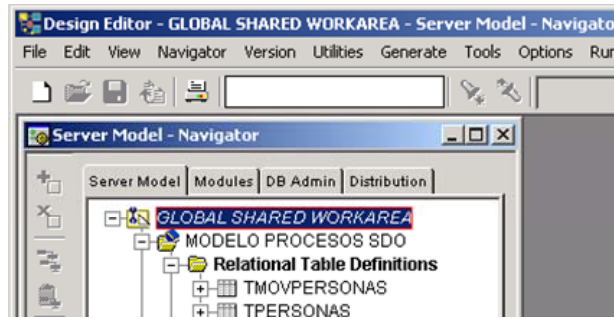


Figura 104: Generar Modelo de Servidor paso 5

- ❖ Establecer vista de Propiedades en modo de dialogo:  
Barra de Menú→ Options→ Use Property Dialogs.
- ❖ Expandir árbol de “MODELO DE PROCESOS SDO” dando clic en simbolo (+), hasta llegar al nivel de columna de tabla (figura 105):  
MODELO DE PROCESOS SDO→ Relational Table Definitions→ “Nombre Tabla”→ Columns.

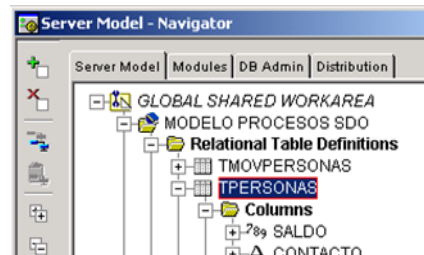


Figura 105: Generar Modelo de Servidor paso 6

- ❖ Reordenar las columnas de las tablas (figuras 106-107).  
Clic derecho sobre un atributo de tabla → Resequence

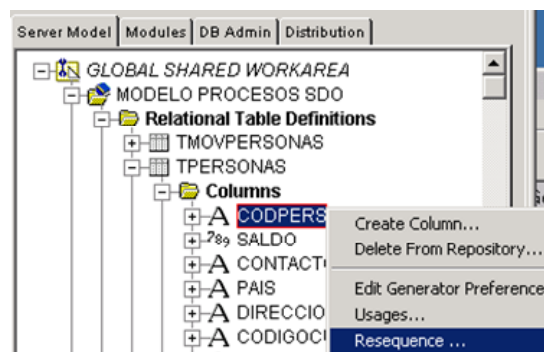


Figura 106: Generar Modelo de Servidor paso 7

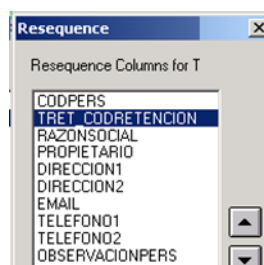


Figura 107: Generar Modelo de Servidor paso 8

- ❖ Crear DOMINIOS para columnas que lo necesiten.  
En nivel de MODELO DE PROCESOS SDO dar clic derecho en Domains → Create Domain, y seguir instrucciones del asistente de creación,  
Asignar el dominio a columna de tabla dando clic derecho sobre la columna → Properties → combo-box “Domain”,

### 3.4.3.7 Tarea 7: Construir la BD y las Tablas API

- ❖ Crear un directorio en Windows para los scripts de las tablas (figuras 108 y 109). En el ejemplo:  
`c:\oracle\developer\cgenf61\admin\tablas`



Figura 108: Generar la BD del sistema paso 1



Figura 109: Generar la BD del sistema paso 2

❖ Generar la BD:

1) Antes de generar la base de datos para el sistema, necesitamos crear en el Administrador de Base de Datos un Espacio de Tabla “desarrollo” y un usuario también llamado “desarrollo” con privilegios de Administrador que trabajará en ese mismo espacio de tabla.

2) CTRL+Clic sobre cada tabla para seleccionarlal, luego ir a Barra de Menú→ Generate→ Generate DataBase from Server Model (figura 110).

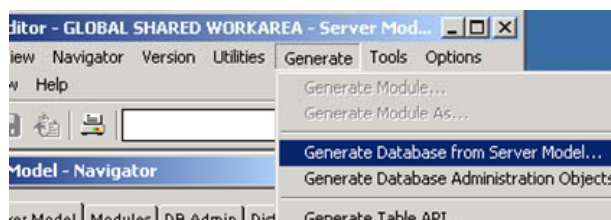


Figura 110: Generar la BD del sistema paso 3

❖ Seleccionar la opción “DataBase” en el cuadro “Target for Generation” e ingresar: Nombre de usuario “desarrollo”, contraseña “desarrollo”, conector “bdsdo3k”, ingresar también nombre y dirección para guardar scripts de generación, “File Prefix” y “Directory” respectivamente figura (111).

❖ Start→ OK.

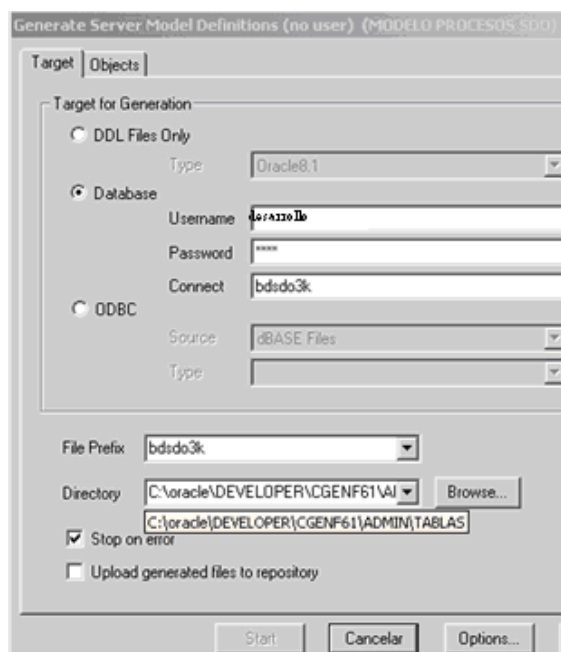


Figura 111: Generar la BD del sistema paso 4

❖ Generar tablas API:

CTRL+Clic sobre cada tabla para seleccionarlal, luego ir a Barra de Menú → Generate → Generate Table API (figura 112).

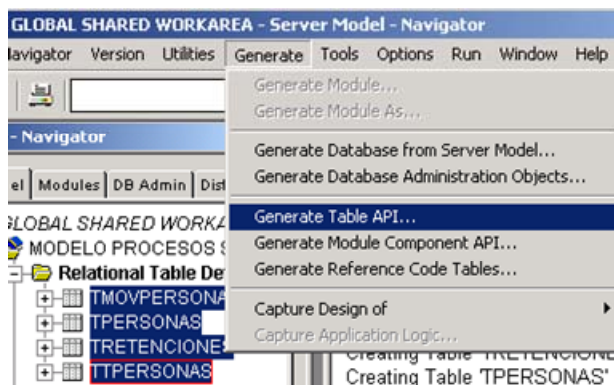


Figura 112: Generar la BD del sistema paso 5

Seleccionar la opción “DataBase” en el cuadro “Target for Generation” e ingresar: Nombre de usuario “esys”, contraseña “ruiz”, conector “bdsdo3k”, ingresar también nombre y dirección para guardar scripts de generación, “File Prefix” y “Directory” respectivamente figura (113).

Start → OK.

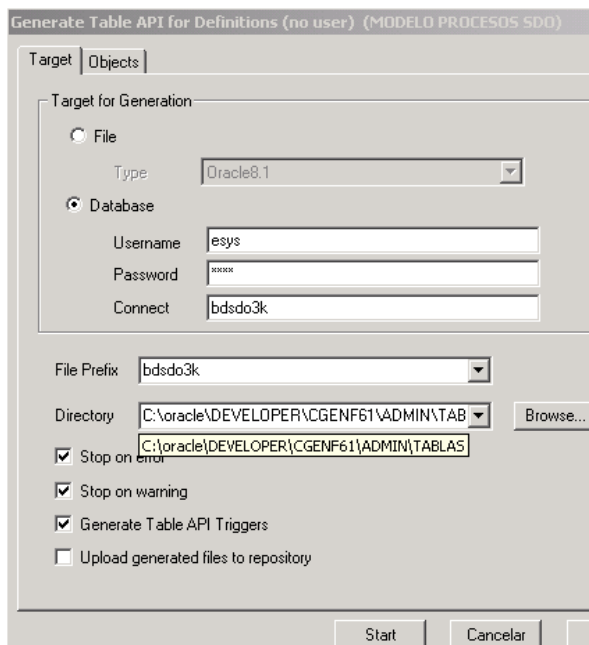


Figura 113: Generar la BD del sistema paso 6

### 3.4.3.8 Tarea 8: Transformar el Modelo de Funciones en un Diseño de Aplicación

- ❖ Clic en icono “Application Design Transformer” de la ventana de Oracle9i Designer → seleccionar “MODELO PROCESOS SDO” → OK (figura 114).

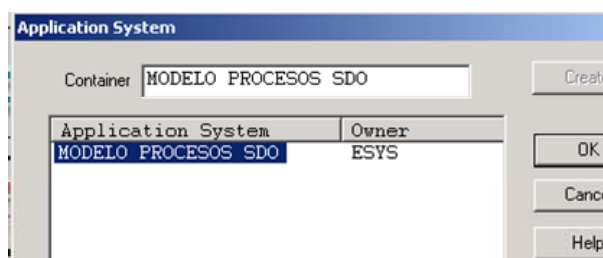


Figura 114: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 1

- ❖ Seleccionar la función de la cual se quiere generar un módulo de diseño (figura 115):

En el recuadro “Common Parameters” seleccionar en “Start Function” una función que necesite ser generada.

En “Modulo Prefix” ingresar el nombre del módulo de diseño.

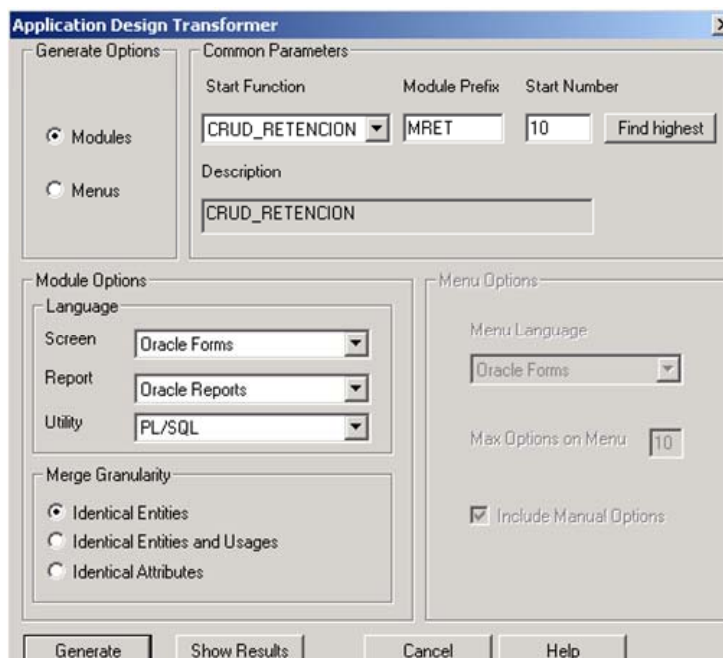


Figura 115: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 2

- ❖ Clic Botón “Generate” para generar Diseño de Módulo (figura 116).

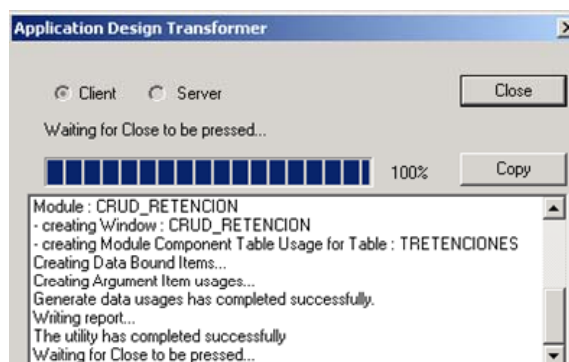


Figura 116: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 3

- ❖ Cerrar Ventana.

### 3.4.3.9 Tarea 9: Pulir el Diseño de Aplicación.

- ❖ Clic en icono “Design Editor” de la ventana de Oracle9i Designer

- ❖ Seleccionar “Module Applications” para ubicarnos en esa pestaña-navegador.

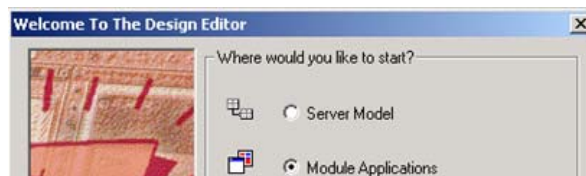


Figura 117: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 4

- ❖ Establecer vista de Propiedades en modo de dialogo:

Barra de Menú→ Options→ Use Property Dialogs.

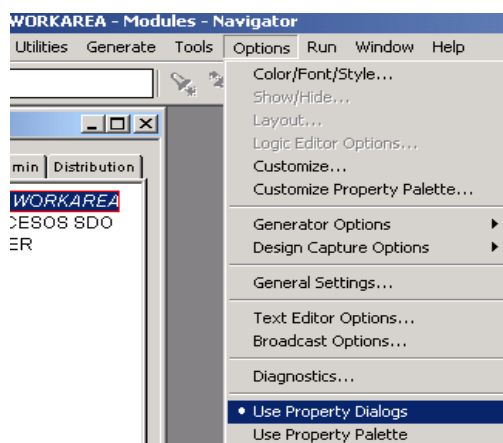


Figura 118: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 5

- ❖ Establecer la dirección donde se guardarán los formularios, menús, y compilados; como también definir la cadena de conexión:

Barra de Menú→ Options→ Generator options→ Forms.

Ingresar en cada pestaña: “Destination of Generated Files” (C:\GENERADOS) y “Connect String” ( desarrollo”clave”@bdsdo3k)

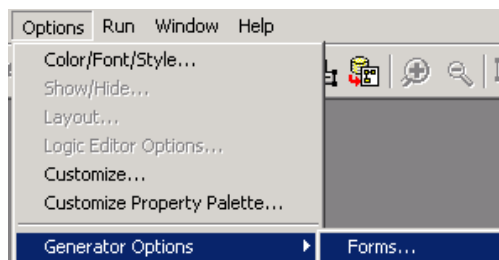


Figura 119: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 6

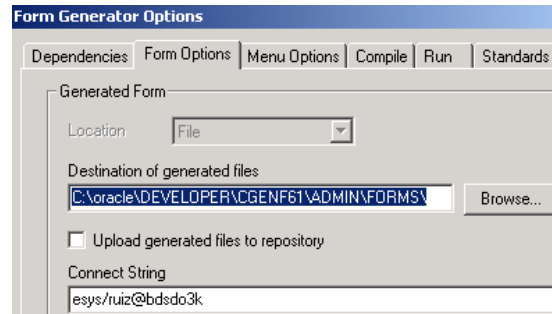


Figura 120: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 7

- ❖ Expandir árbol de “MODELO DE PROCESOS SDO” dando clic en simbolo (+), hasta llegar al nivel de módulos:  
MODELO DE PROCESOS SDO → Modules.

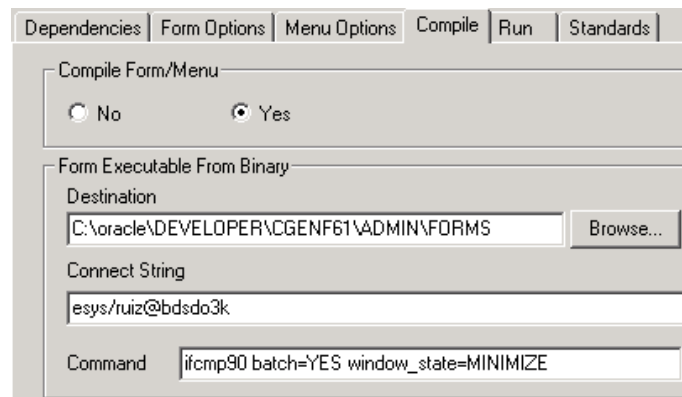


Figura 121: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 8

- ❖ Arrastrar Módulo al lado derecho exterior del Navegador, para crear Diagrama de Módulo.

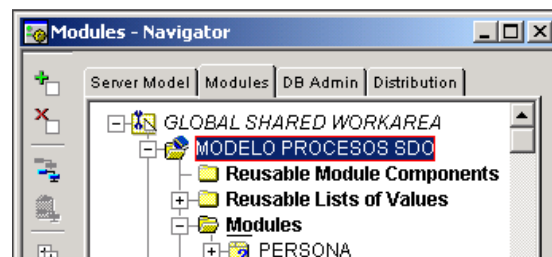


Figura 122: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 9

- ❖ En el Diagrama establecer Relaciones a nivel de Diseño de Módulo.

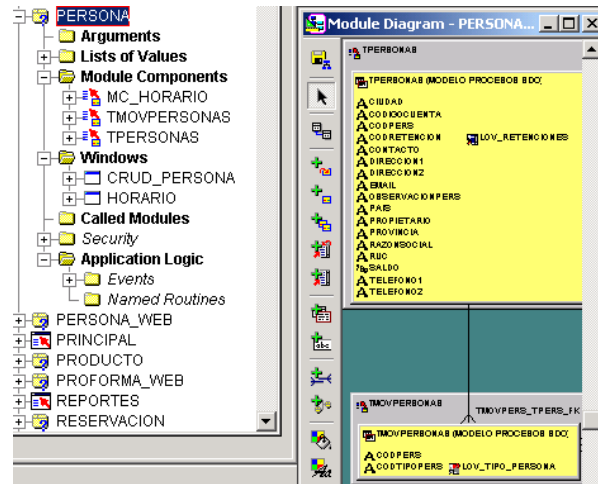


Figura 123: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 10

- ❖ En Diagrama, reordenar posiciones de atributos para el Formulario WEB.  
Dar clic derecho en recuadro de color plomo → “Relative Tab Stop Editor”.

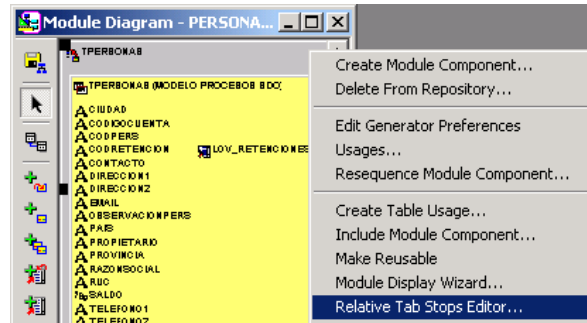


Figura 124: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 11

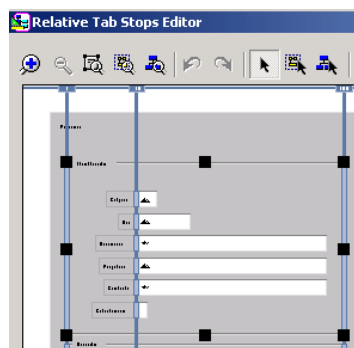


Figura 125: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 12

- ❖ En el nivel de “Modules” establecer tipo de Formulario (Simple o Maestro-Detalle),  
Clic derecho → Properties → Pestaña “Titles” → “Layout Format”.

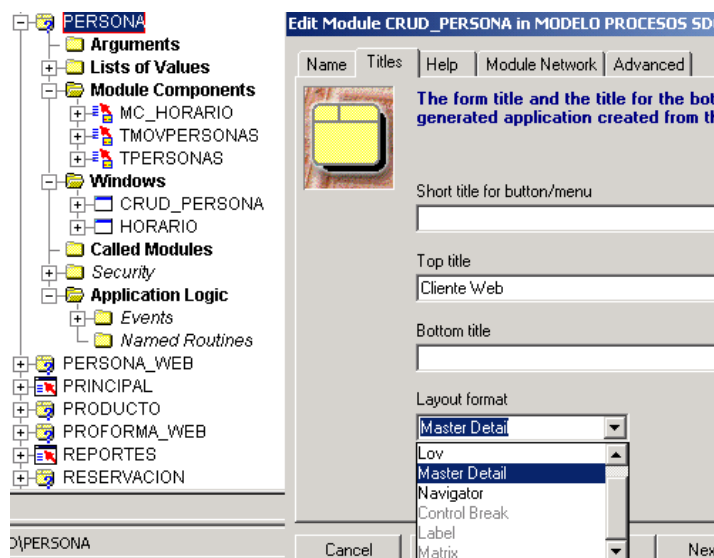


Figura 126: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 13

- ❖ Crear lista de Valores(LOV)  
En Nivel de List of Values dentro de un Módulo, dar Clic derecho → Create List of Values → Seguir instrucciones del Asistente.

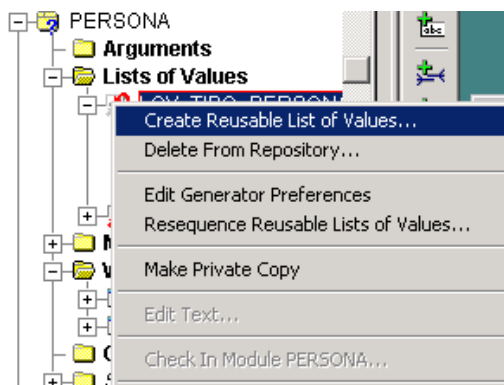


Figura 127: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 14

- ❖ Incluir lista de Valores en un Atributo.

Siguiendo estos niveles: Modules→Module Components→ Table Usages→ Bound Items.

Seleccione el atributo relacionado al LOV→ Associated List of Values → Clic derecho → Include List of Values → Seguir instrucciones del Asistente.



Figura 128: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 15

- ❖ Cambiar las propiedades de cada objeto según el programador lo desee.

Modules / Module Components / Table Usages / Bound Items / clic derecho→ propiedades

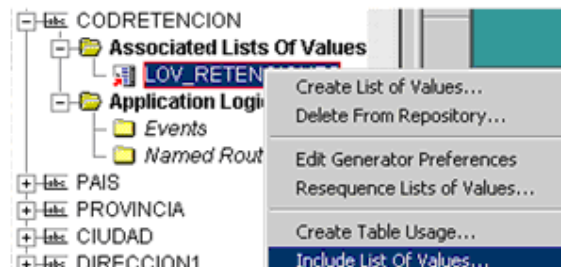


Figura 129: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 16

- ❖ Definir Menú Estándar para el Formulario WEB.

Clic derecho en cada Módulo→ Edit Generator Preferences→ Escribir “%Name of menu module%” y dar clic en Filter→ Abrir el signo (+)→Escribir “default&smartbar”

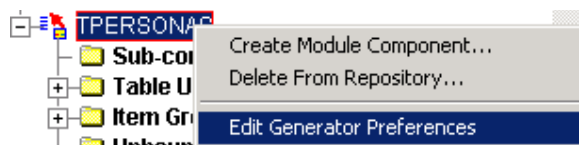


Figura 130: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 17

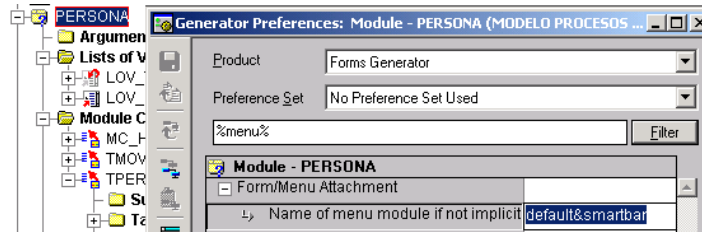


Figura 131: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 18

### 3.4.3.10 Tarea 10: Generar un Prototipo de Formulario

- ❖ Generar Formularios WEB:

En nivel de “Module” dar clic derecho en cada Diseño de Módulo → Generate → Start → OK

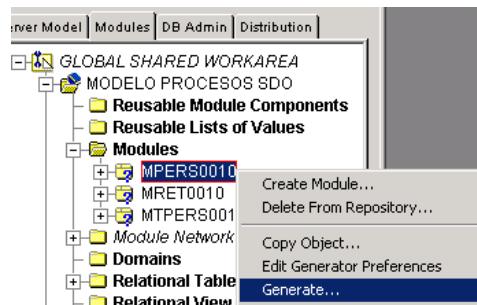


Figura 132: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 19

- ❖ Definir la dirección de los formularios para la ejecución con “Application Server”.

Inicio de Windows → Ejecutar → “Regedit” → KEY\_LOCAL\_MACHINE → SOFTWARE → ORACLE → HOME1 → Doble clic en FORMS90\_PATH → Ingresar Ubicación de Formularios y Menús (C:\GENERADOS).

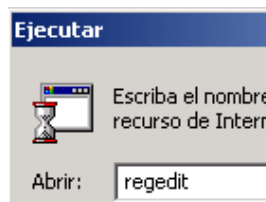


Figura 133: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 20



Figura 134: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 21

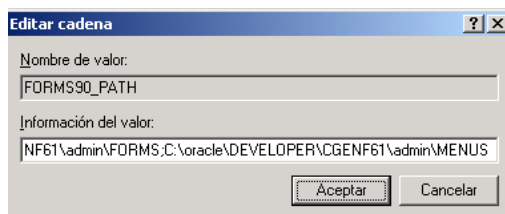
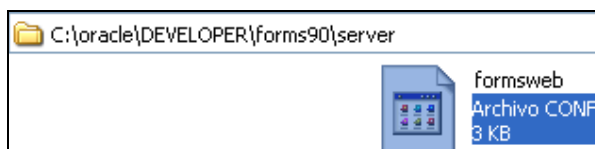


Figura 135: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 22

- ❖ Cambiar tamaño u otro parámetro del Applet para el Formulario WEB:  
Con un editor de texto abrir Archivo: formsweb.cfg. En párrafo “3) Values for the Forms Applet Parameters”, cambie “Width” a 990 y “Height” a 650 o al valor que se prefiera.



```
#
# 3) values for the Forms applet parameters:
#
serverURL=/forms90/190ervlet
codebase=/forms90/java
imageBase=DocumentBase
width=990
height=650
separateFrame=false
splashScreen=
background=
lookAndFeel=oracle
colorScheme=teal
logo=
formsMessageListener=
recordFileName=
serverApp=default
```

Figura 136: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 23

❖ Start OC4J

Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER → Forms Developer → Start OC4J Instance.



Figura 137: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 24

❖ Instalar Oracle Jinitiator de “Application Server” y ejecutar Formulario WEB

En Internet Explorer ingresar dirección:

<http://Nombre del host:8888/forms90/f90servlet?form=Nombre del Formulario guardado en C:\GENERADOS>.

Instalar Jinitiator que se levantará automáticamente.

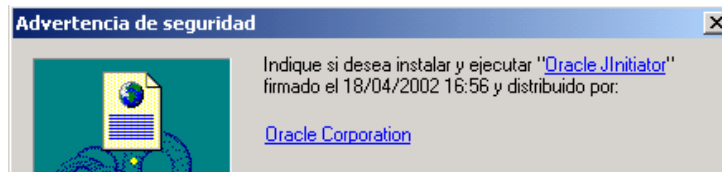


Figura 138: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 25

❖ Ingresar datos en Logon.

esys, “clave”, bdsdo3k.

❖ Aceptar.

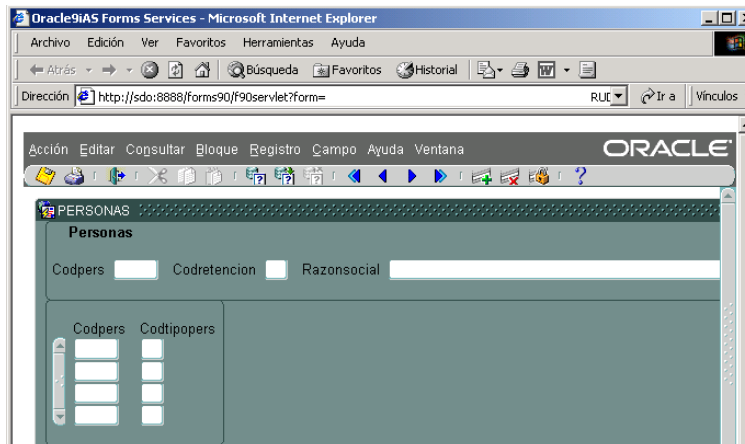


Figura 139: Generar el Diseño de Aplicaciones paso 26

### 3.4.3.11 Tarea 11: Agregar código PL/SQL

- Clic en icono “Design Editor”
- Seleccionar “Module Applications” para ubicarnos en esa pestaña-navegador.
- Seleccionar el objeto en el que se quiere incluir código PL/SQL en cualquiera de los niveles, como:
  - Modules
  - Module Components
  - Bound Items
  - LOV
- ❖ Clic signo(+) en “Application Logic”.



Figura 140: PL/SQL en el Diseñador paso 1

- ❖ Clic derecho en Event → Create Event.

Siga las instrucciones del asistente e incluya el código PL/SQL.

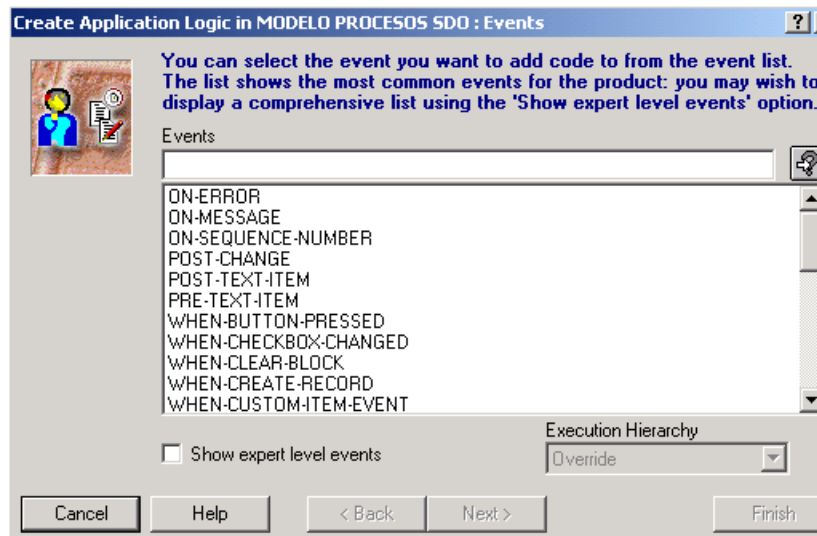


Figura 141: PL/SQL en el Diseñador paso 2

- ❖ Clic derecho en Named Rutines:

Siga las instrucciones del asistente e incluya el código PL/SQL.

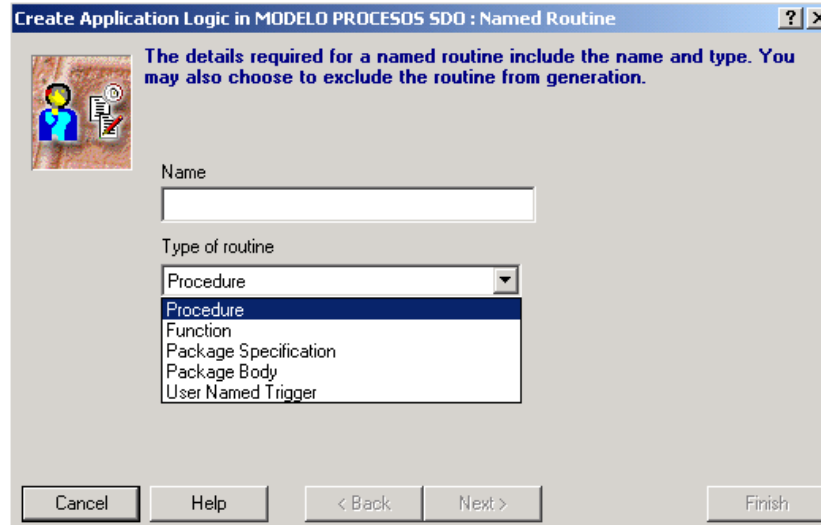


Figura 142: PL/SQL en el Diseñador paso 3

- ❖ Vuelva a Generar y Ejecutar el Módulo nuevamente.

### 3.5 Crear menús personalizados con Constructor de Formularios

#### 3.5.1 Crear menú desde “Forms Builder”

- ❖ Abrir “Forms Builder”

Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER → Forms Developer → Forms Builder.

- ❖ Establecer la conexión con la base de datos “bdsdo3k”.

Clic en el icono de enlace 

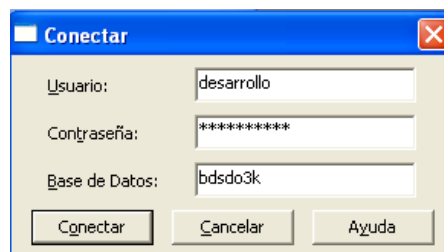


Figura 143: Crear menú paso 1

- ❖ Dar Clic en nivel “Menús”.
- ❖ Dar Clic en icono(+) de la barra vertical izquierda del “Navegador de Objetos”.

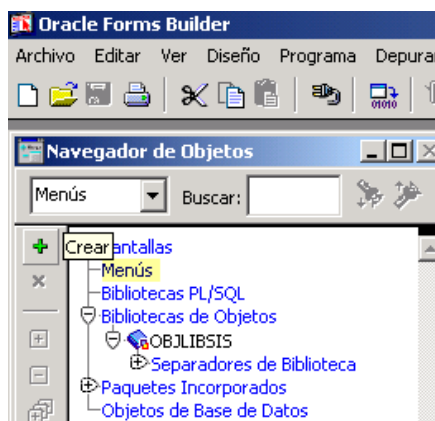


Figura 144 Crear menú paso 2

- ❖ Clic derecho en el módulo creado → “Editor de Menús”.

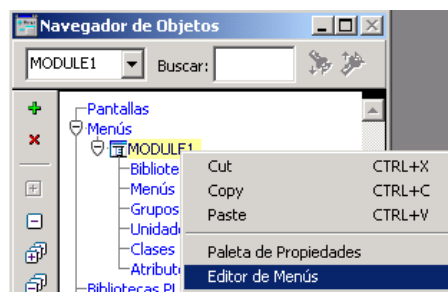


Figura 145 Crear menú paso 3

- ❖ Crear niveles del menú personalizado según se requiera → Salir.



Figura 146 Crear menú paso 4

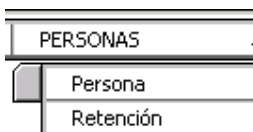


Figura 147 Crear menú paso 5

- ❖ Crear código PL/SQL para cada nivel del menú personalizado.

Dar Clic Derecho en nivel de “Elementos” de menú → Editor PL/SQL. Crear una Unidad de Programa.

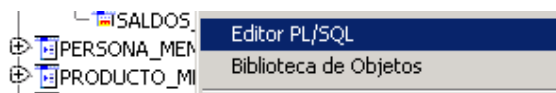


Figura 148: Crear menú paso 6

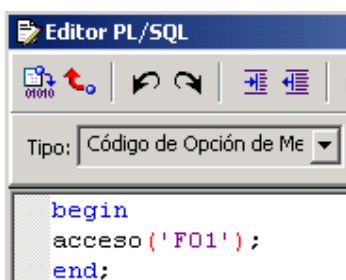


Figura 149: Crear menú paso 7

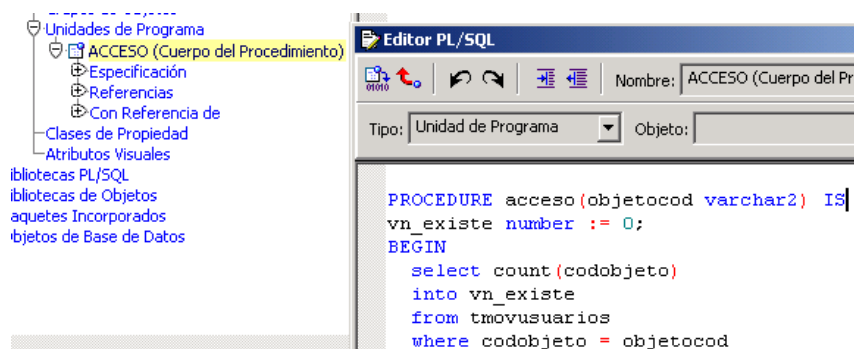


Figura 150; Crear menú paso 8

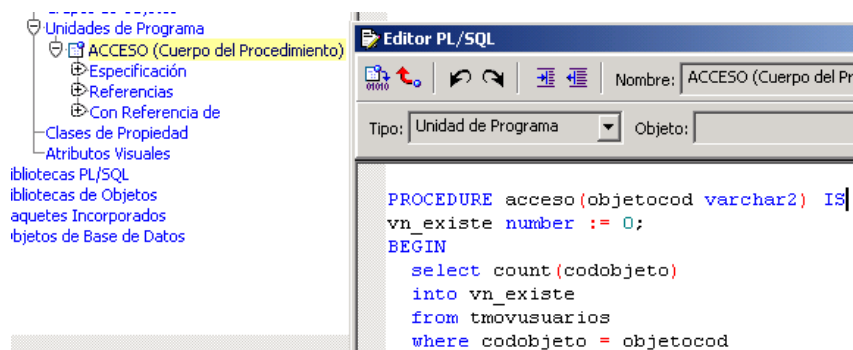


Figura 151: Crear menú paso 9

### 3.5.2 Asignar iconos a los niveles de menú personalizado

- Contener en un acarpeta los iconos \*.gif.  
C:\GIFS
- Convertir carpeta en archivo \*.jar para que applet de java lo lea.  
Abrir ventana MS-DOS y ejecutar las siguientes 2 lineas:  
C:\> cd gifs  
C:\GIFS\>c:\oracle\basedatos\jdk\bin\jar.exe -cvf gifs.jar \*.gifs
- Copiar archivo gifs.jar en correspondiente carpeta:  
C:\oracle\developer\forms90\java.
- Agregar iconos a la barra de menú del Applet para Formulario WEB:  
Con un editor de texto abrir Archivo:  
c:\oracle\DEVELOPER\forms90\server\formsweb.cfg
- En párrafo “3) Values for the Forms Applet Parameters”, cambiar las 2 líneas siguientes:  
Image Base=codebase  
archive\_jini=f90all\_jinit.jar,gifs.jar
- Abrir “Forms Developer”:  
Inicio de Windows → Programas → Oracle<sup>9i</sup> Developer Suite- DEVELOPER →  
Forms Developerv → Forms Builder.
- Dar Clic Derecho en nivel de “Elementos” de menú → “nombre del elemento”  
→ Propiedades.
- En propiedades de nivel “Funcional” agregar:  
“Visible en Barra de Herramientas de Menú Horizontal”=SI  
“Nombre de Archivo de Icono”=”cualquier nombre de archivo sin extensión,  
contenido en archivo gifs.jar”
- Compilar y Guardar Menú.  
Barra de Menú Principal → Programa → Compilar Módulo.  
Barra de Menú Principal → Archivo → Guardar como (mimenu).

### 3.5.3 Cambiar preferencias de menú en formulario Web

- Abrir “Forms Developer”  
Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite- DEVELOPER → Oracle 9i Designer → Oracle 9i Designer → Design Editor.
- Dar Clic en nivel “Modules” y Seleccionar el módulo que cambiará de menú.
- Cambiar preferencia de Menú del módulo.  
Clic derecho en cada Módulo → Edit Generator Preferences → Escribir “%Name of menu module%” y dar clic en Filter → Abrir el signo (+) → Escribir “mimenu”.
- Generar y ejecutar módulo (aprendido en pasos anteriores).

### 3.6 Crear formularios con el Constructor de Formularios

- ❖ Abrir “Forms Builder”  
Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER → Forms Developer → Forms Builder.

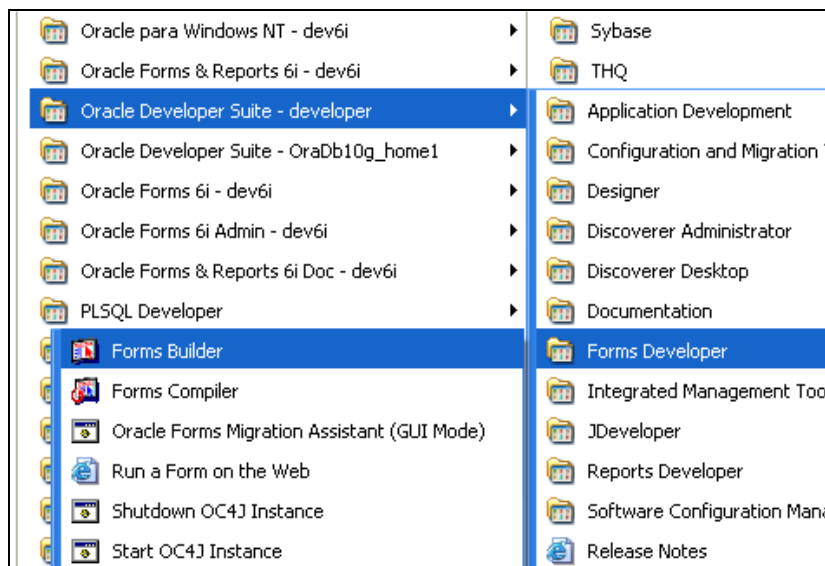



Figura 152: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 1

- ❖ Establecer el enlace de Conexión con la BD.

Clic en el icono de enlace 

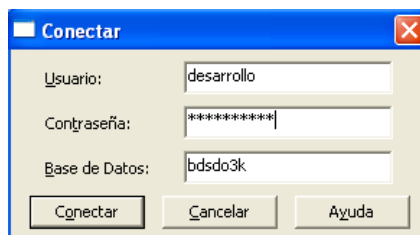


Figura 153: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 2

- ❖ Crear Bloques de Datos y definir su Diseño con Asistentes.

Clic derecho → Properties → Pestaña “Titles” → “Layout Format”.

Clic Derecho sobre “MODULE1” → seleccionar “Asistente de Bloques de Datos”.

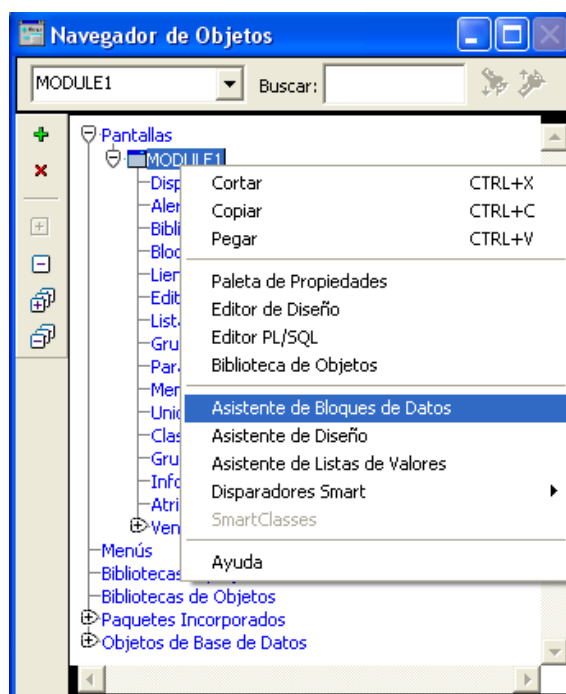


Figura 154: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 3

- ❖ Seguir los pasos iniciales del Asistente de Bloque de Datos para la selección de Tablas o Vistas.

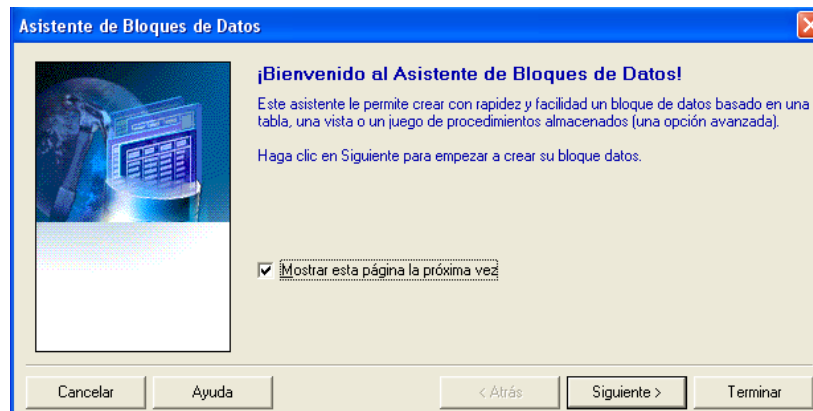


Figura 155: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 4

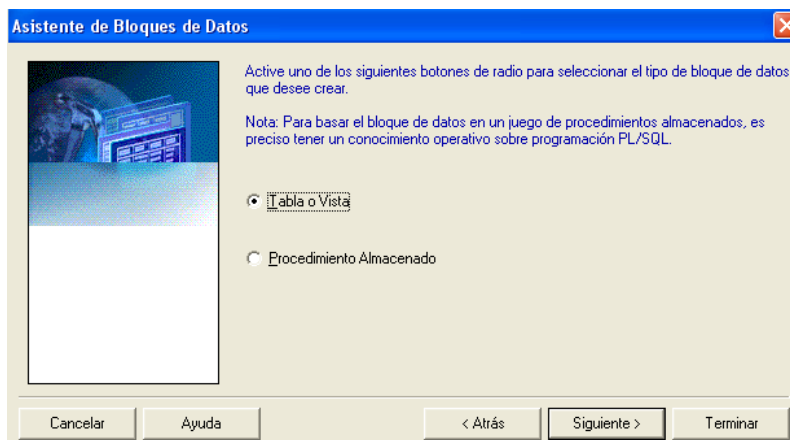


Figura 156: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 5

- ❖ Seleccionar los campos con los que se desea trabajar en el bloque.

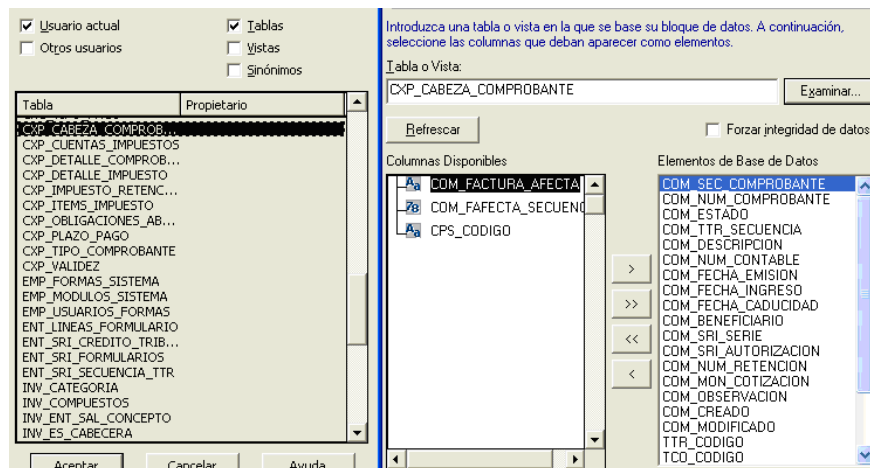


Figura 157: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 6

- ❖ Asignar un nombre al nuevo Bloque de Datos.

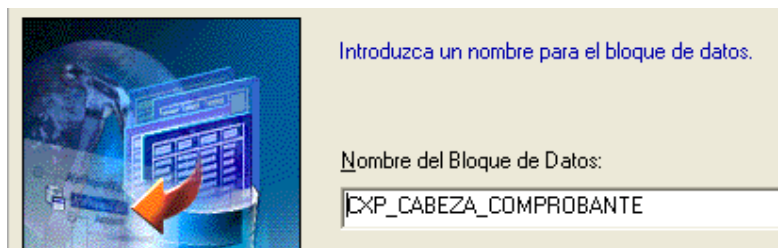


Figura 158: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 7

- ❖ Seleccionar la opción “Crear el Bloque de Datos y, a continuación, llamar al Asistente de Diseño”



Figura 159: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 8

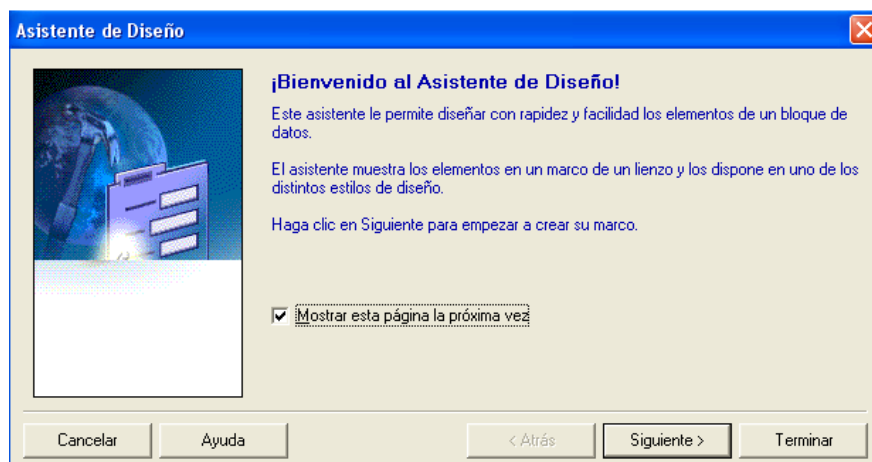


Figura 160: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 9

- ❖ Definir el Lienzo en el que se ubicarán nuestros campos del Bloque de datos.  
Lienzo: “Nuevo Lienzo” → Tipo: “Contenido”.

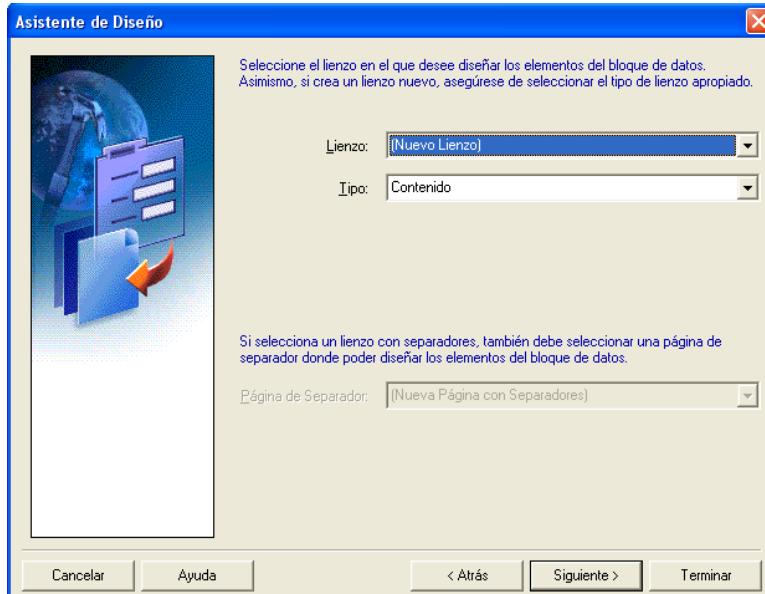


Figura 161: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 10

- ❖ Luego, seleccionar solo los campos que se visualizarán en el lienzo del formulario y editar la etiqueta de los campos (Prompt).

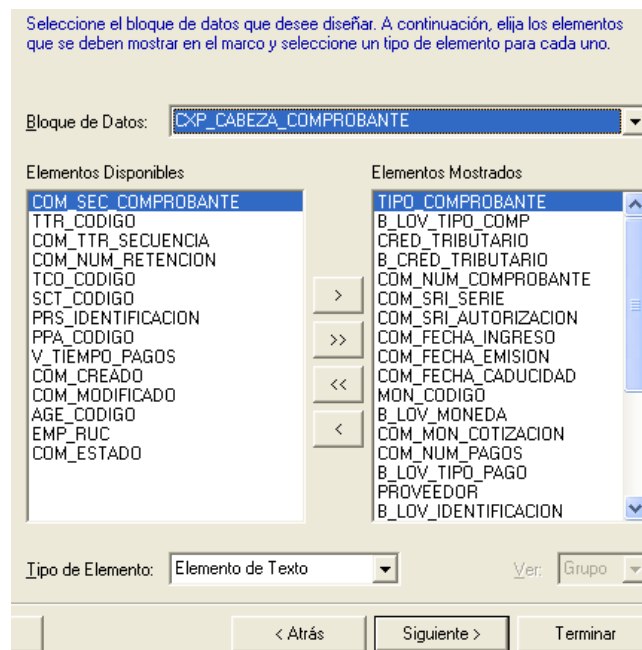


Figura 162: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 11



Figura 163: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 12

- ❖ Escoger la estructura que tendrán las filas y las columnas del bloque “Pantalla”.



Figura 164: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 13

- ❖ Definir algunas características del bloque del formulario:  
 Título del Marco → “COMPRAS”.  
 Número de registros del bloque que se desplegarán → 1 y la distancia entre ellos →0.

- ❖ También se debe escoger si el bloque debe llevar una barra de desplazamiento o no → No chequear.

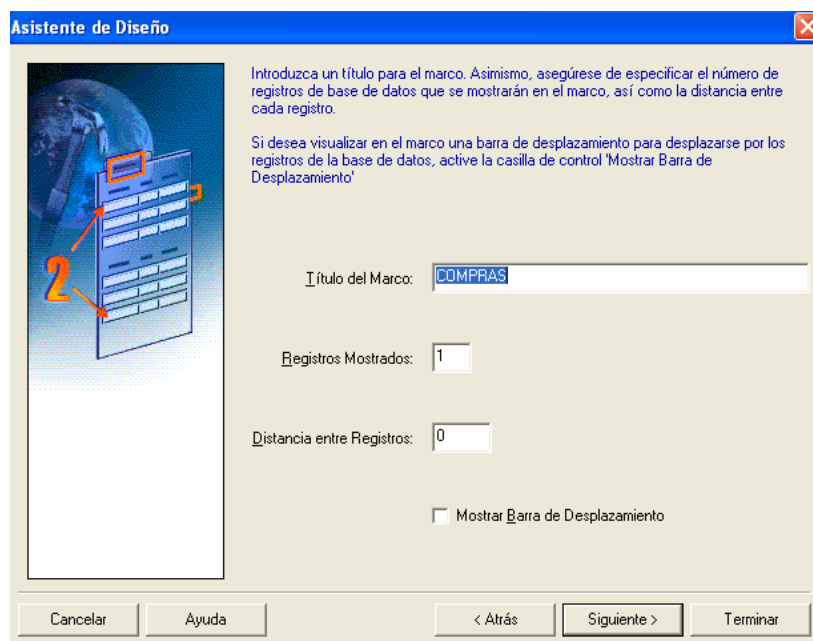


Figura 165: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 14

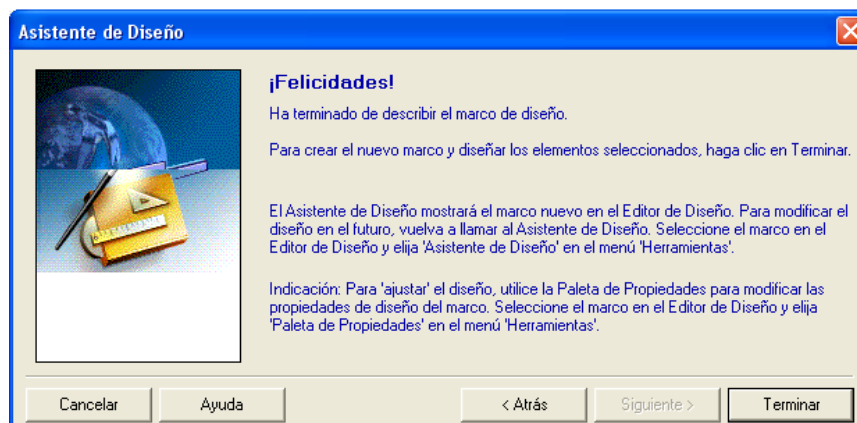


Figura 166: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 15

- ❖ Definir propiedades de los campos.  
Ir al Explorador de Objetos → Desplegar el grupo de “Bloque de Datos” → Desplegar el Bloque “CXP\_CABEZA\_COMPROBANTE” → Desplegar el

grupo “Elementos” → Seleccionar un campo → Presionar la tecla “F4” → Cambiar las propiedad deseada en “Paleta de Propiedades”.

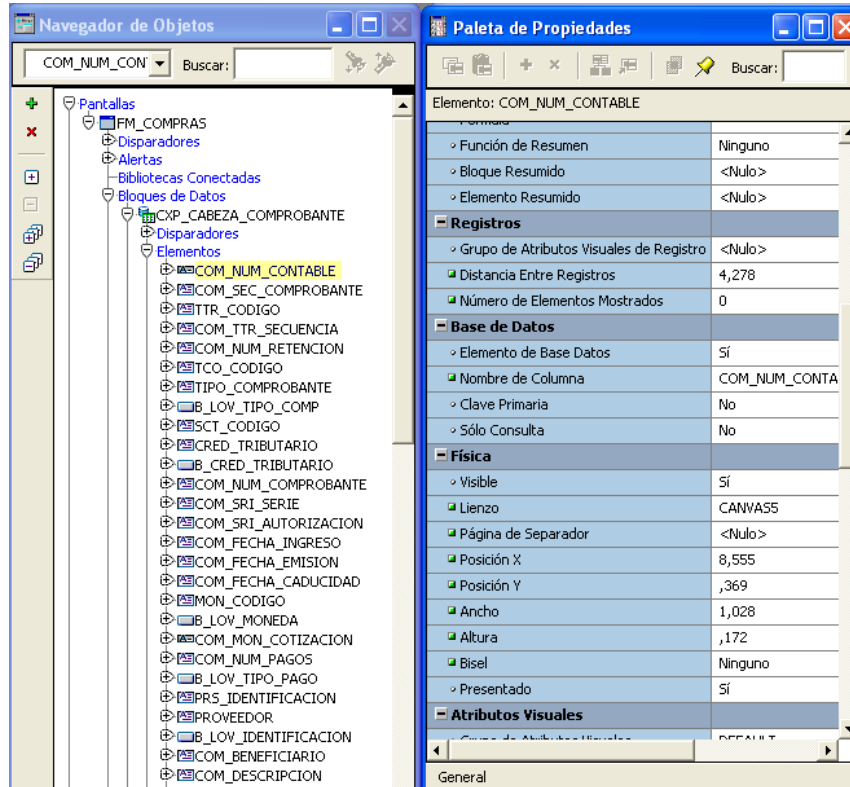


Figura 167: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 16

❖ **Agregar Botones**


Ir al Explorador de Objetos → Desplegar el grupo de “Bloque de Datos” → Desplegar el Bloque “CXP\_CABEZA\_COMPROBANTE” → Dar clic derecho sobre dicho bloque → Escoger “Editor de Diseño” → Escoger el Canvas “CANVAS4” o “CANVAS5” → Dar clic en el icono de “Botón”  y agregarlo en el canvas seleccionado → dar clic derecho sobre el botón → escoger “Editor PL/SQL” → Escoger el disparador “ WHEN-BUTTON-PRESSED” → Poner el código para ejecutar la Lista de Valores “LOV\_TIPO\_COMPROBANTE”.



Figura 168: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 17

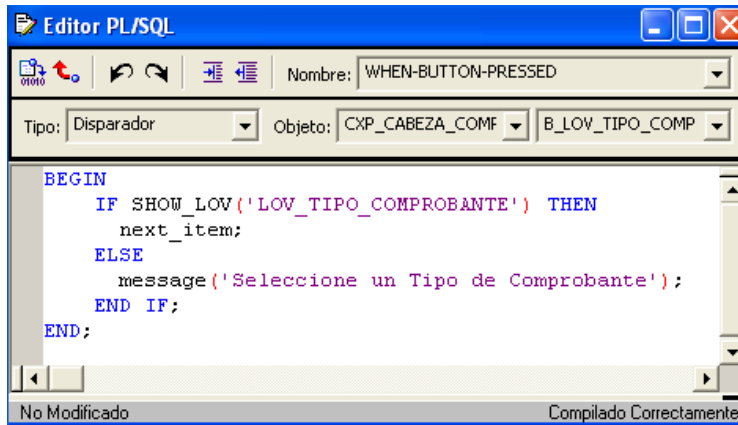



Figura 169: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 18

- ❖ Agregar un cuadro de texto que no sea de Base de Datos.

En el “Editor de Diseño” → Dar clic en el icono de “Elemento de Texto”  y agregarlo en el canvas seleccionado → dar clic derecho sobre el botón → presionar la tecla “F4” → en la Paleta de Propiedades cambie el la propiedad “Nombre” en el grupo “General” a “TIPO\_COMPROBANTE”, también cambie la propiedad “Elemento de Base de Datos” a “No” en el grupo “Base de Datos”.

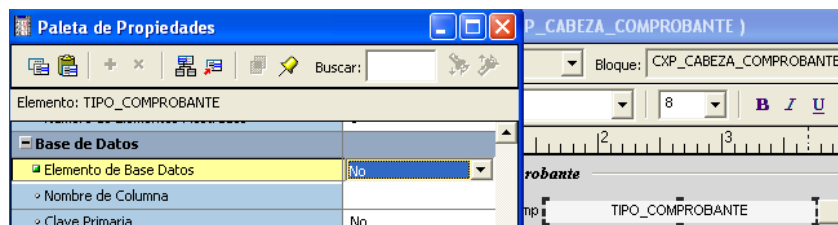


Figura 170: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 19

- ❖ Agregamos una Lista de Valores (LOV).

Ir al Explorador de Objetos → Dar clic derecho en el grupo “Lista de Valores”.

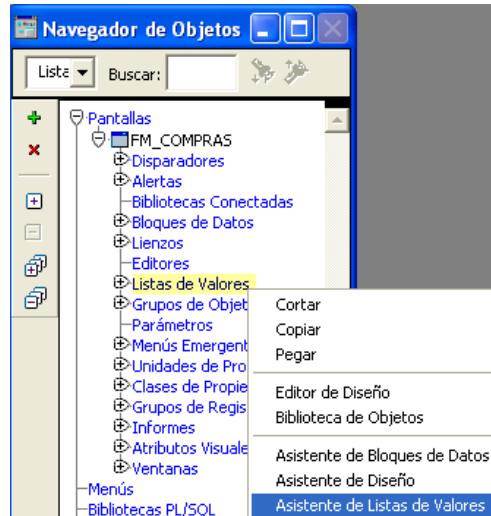


Figura 171: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 20

❖ Escoger lo siguiente.

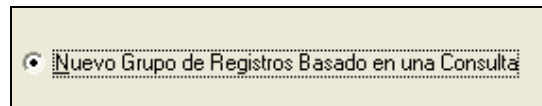


Figura 172: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 21

❖ Seleccionar el botón “Quero Builder” → Incluir la tabla de Datos “CXP\_TIPO\_COMPROBANTE”.

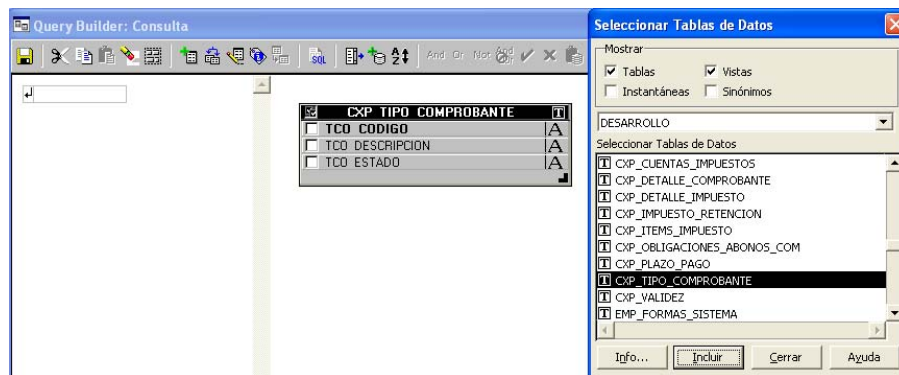


Figura 173: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 22

- ❖ Establecer la condición Where TCO\_ESTADO='A' para visualizar solo los tipos de comprobantes que estén activos.

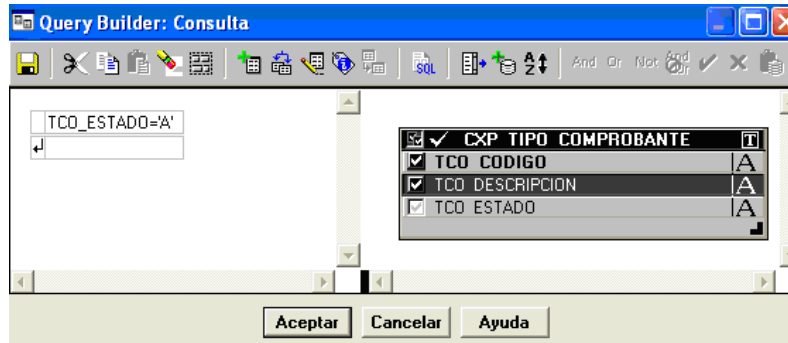


Figura 174: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 23

- ❖ Establecer el Orden por TCO\_CODIGO dando clic en el Botón de ordenamiento.

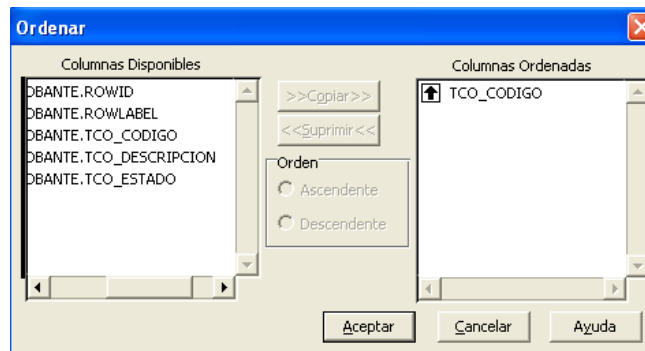


Figura 175: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 24

- ❖ Dar clic en los botones de “Aceptar” y aparecerá el select armado.

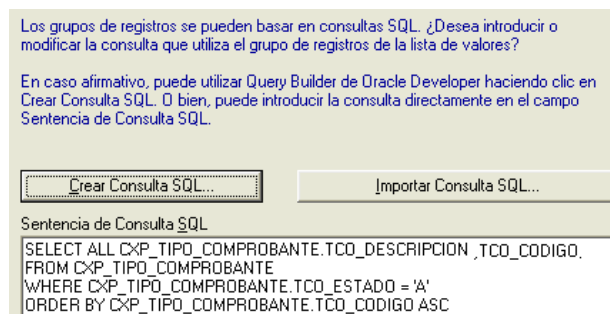


Figura 176: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 25

- ❖ Escoger los campos que se utilizarán en el LOV.

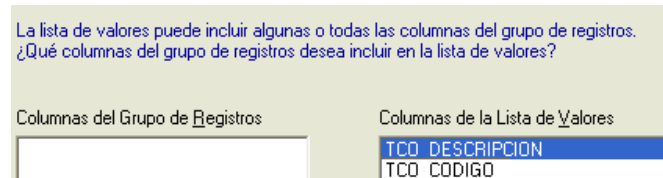


Figura 177: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 26

- ❖ Dar clic en el Botón “Consultar Elemento de Retorno” para establecer los campos en los cuales se guardarán la información obtenida del LOV:

Para “TCO\_DESCRIPCION”, el valor de retorno es  
“TIPO\_COMPROBANTE”.

Para “TCO\_CODIGO”, el valor de retorno es “ TCO\_CODIGO”.

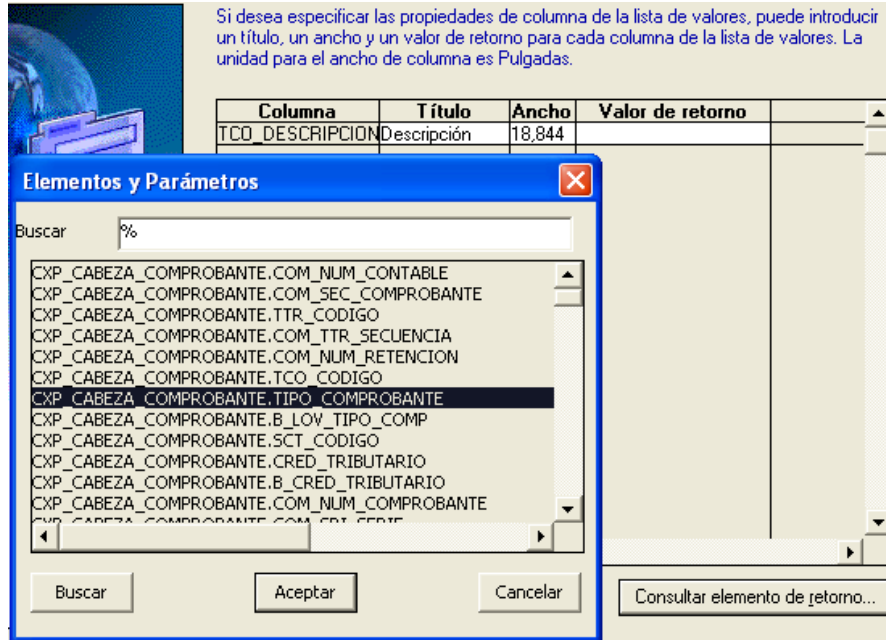


Figura 178: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 27

- ❖ Establecer el título y dimensiones del LOV.

¿Qué título desea mostrar en la ventana de la lista de valores?

Título:

¿Qué tamaño desea para la lista de valores? Las unidades para el tamaño y la posición de la lista de valores son Pulgadas.

Ancho:       Altura:

Figura 179: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 28

- ❖ Por último damos por asignado el Elemento de Retorno y presionamos el botón “Terminar”.

Está devolviendo valores de la lista de valores a los elementos siguientes. Puede asignar la lista de valores a algunos de estos elementos o a todos.

¿A cuáles de estos elementos desea asignar la lista de valores?

Elementos de Retorno	Elementos Asignados
<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> MPROBANTE.TCO CODIGO
	<input checked="" type="checkbox"/> MPROBANTE.TIPO COMPROBANTE

Figura 180: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 29

- ❖ Realizamos el mismo proceso para los el resto de campos de Bloque que necesiten un LOV.

**Cabeza Comprobante**

Tipo Comp	TIPO_COMPROBANTE	Crédito Tributario	CRED_TRIBUTARIO	Estado	ESTADO	Nº Contable	COM_NUM_CONTABI		
Nº Comprobante	COM_NUM_COMPR	Sri Serie	COM_SRI_SERIE	Sri Autorización	COM_SRI_AUTORIZAC	Fecha Ingreso	COM_FECHA_INGRES		
Fecha Emisión	COM_FECHA_EMITO	Fecha Caducidad	COM_FECHA_CADUC	Moneda	MON_C	Cotización	COM_MON_COTIZAC	Nº Pagos	NUM_PA
Proveedor	PROVEEDOR	Beneficiario	COM_BENEFICIARIO	Observación	COM_OBSERVACION				
Descripción	COM_DESCRIPCION								

Figura 181: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 30

- ❖ Agregamos los nuevos bloques de detalle utilizando el “Asistente de Bloque de Datos” nuevamente, estableciendo la relación maestro detalle con el primer

bloque y luego en el diseño del bloque debemos seleccionar la opción “Tabular” y permitir mostrar mas de un registro.

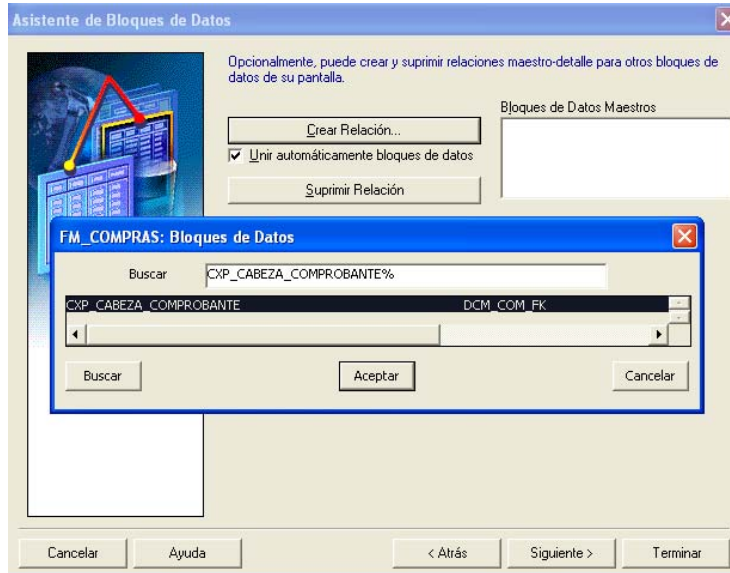


Figura 182: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 31

- ❖ Para agregar más código PLSQL, se debe buscar en el Navegador de Objetos el nivel de Disparadores. Existen disparadores a nivel de: formulario, Bloque y campo.

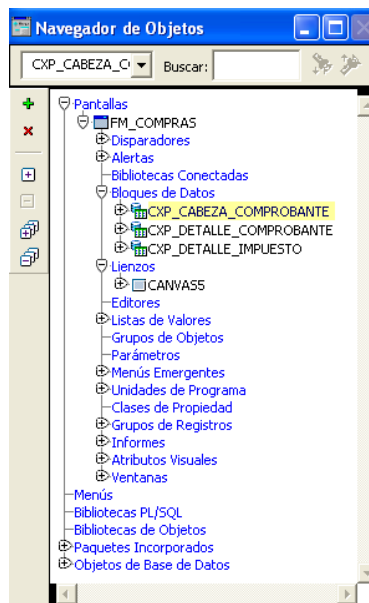


Figura 183: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 32

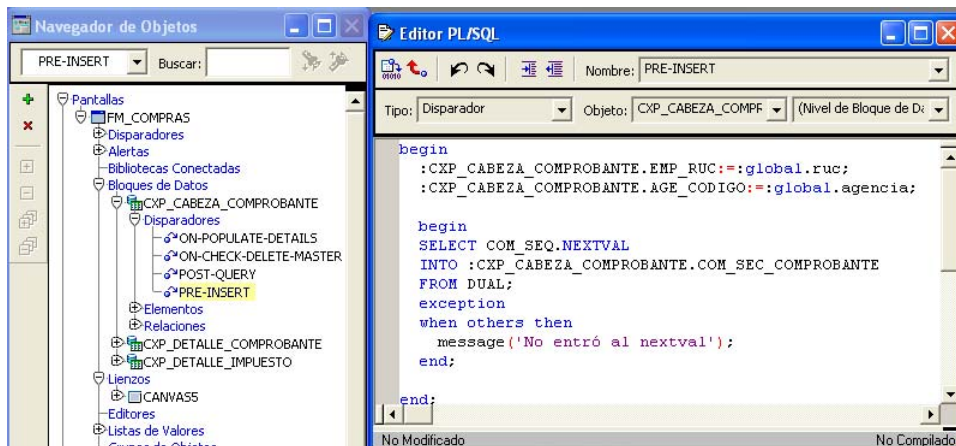


Figura 184: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 33

- ❖ Luego podemos guardar y compilar el formulario con CTRL+S y CTRL+T respectivamente.

Figura 185: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 34

- ❖ Finalmente lo ejecutamos con CTRL+R. Para ver los detalles de este formulario se debe referir al formulario cuyo nombre físico es “FM\_COMPRAS”.

Figura 186: Crear formulario con el Constructor de Formas paso 35

### 3.7 Crear informes con Constructor de Informes

- ❖ Abrir “ Reports Builder”

Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER → Reports Developer → Reports Builder.

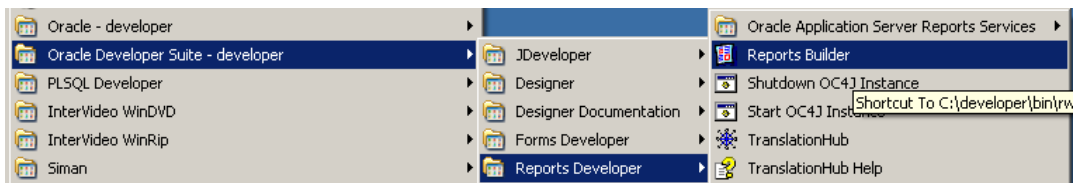


Figura 187: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 1

- ❖ Establecer el enlace de Conexión con la BD.

Clic en el icono de enlace

Figura 188: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 2

- ❖ Seleccionar la opción “Usar el Asistente de Informes”.

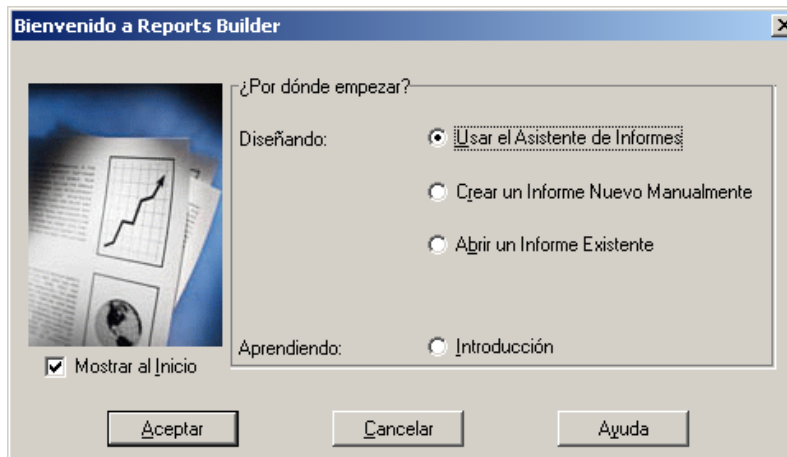


Figura 189: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 3

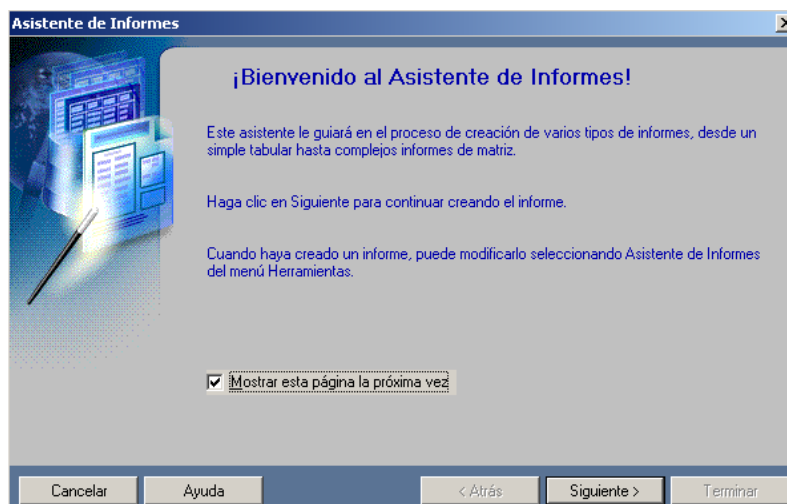


Figura 190: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 4

- ❖ Seleccionar la opción “Crear Diseño Web y Disposición de Papel” con lo necesario para la presentación del reporte y con el código necesario para visualizarlo en ambiente Web.

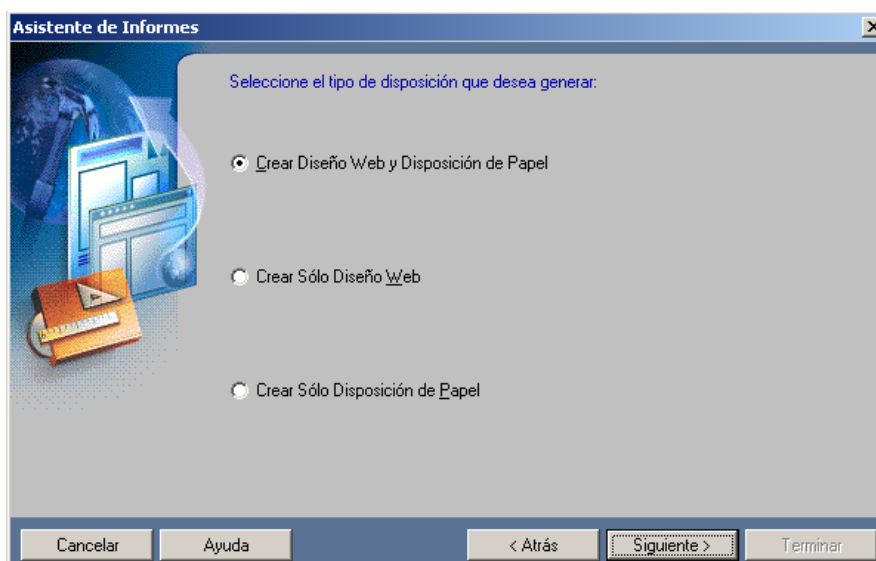


Figura 191: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 5

- ❖ Seleccionar de que forma se van a estructurar las filas y las columnas en el reporte.

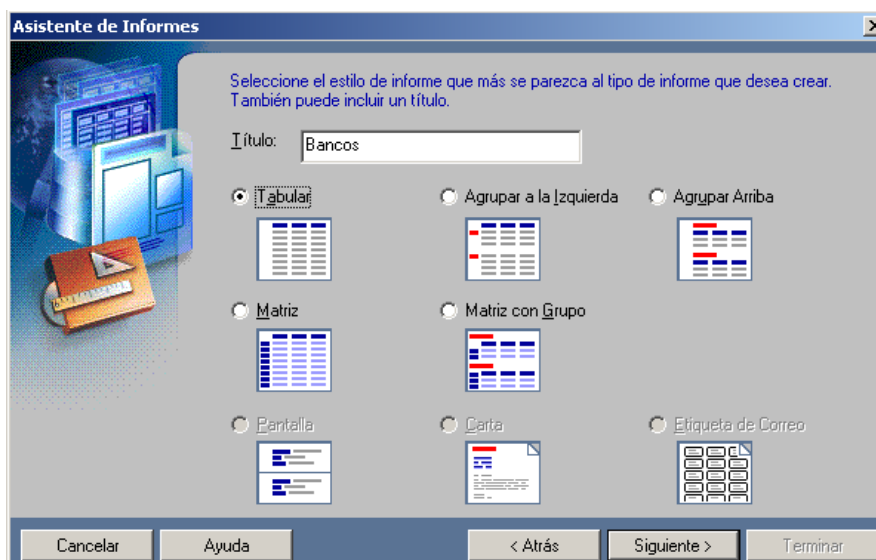


Figura 192: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 6

- ❖ Seleccionar el origen de datos a utilizar para la conexión con la Base de Datos, en este caso es SQL Query.

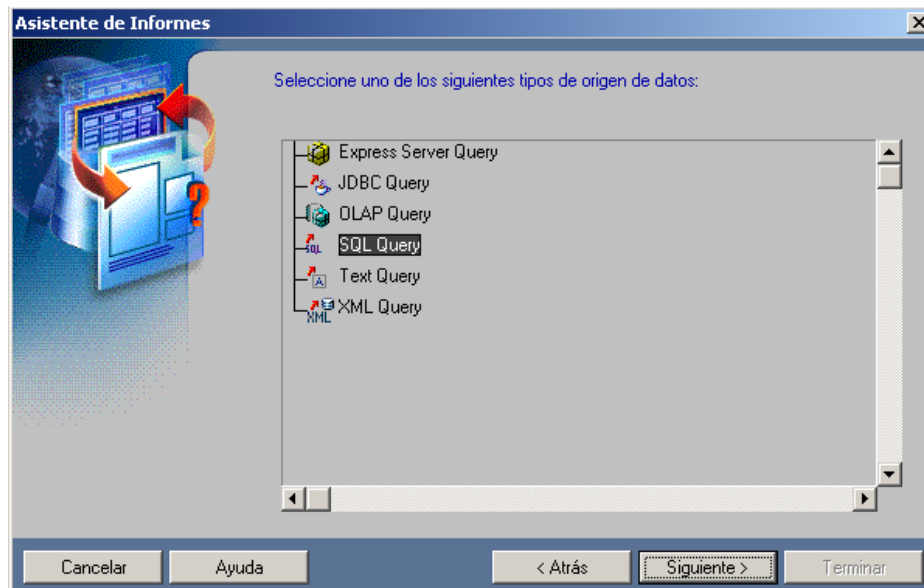


Figura 193: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 7

- ❖ Armar la consulta necesaria para visualizar los datos en el reporte.

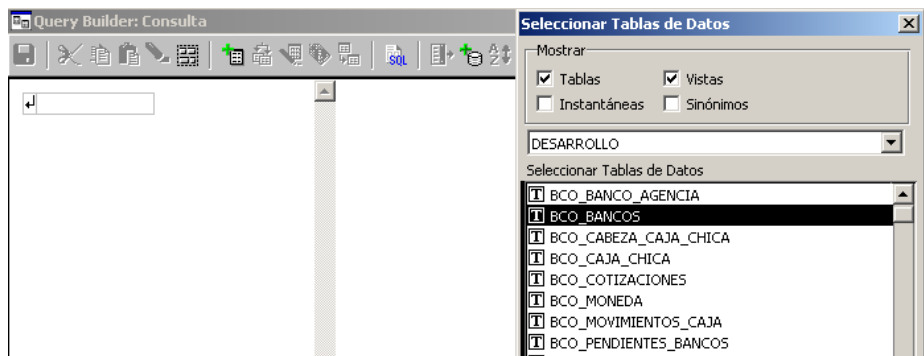


Figura 194: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 8

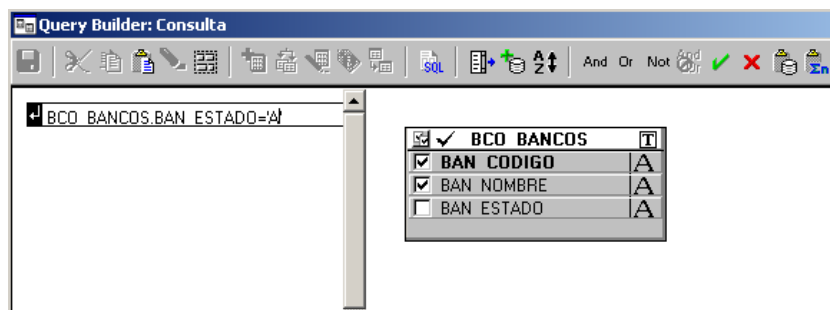


Figura 195: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 9

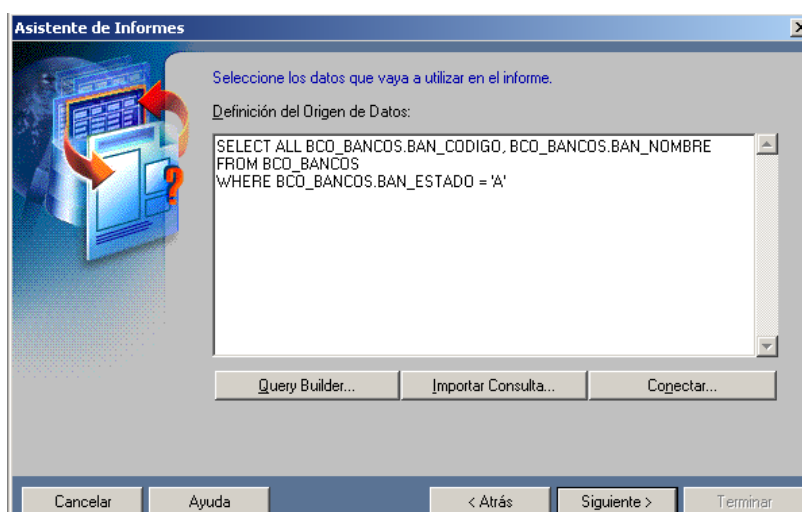


Figura 196: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 10

❖ Agregar los campos que se visualizarán en el reporte.

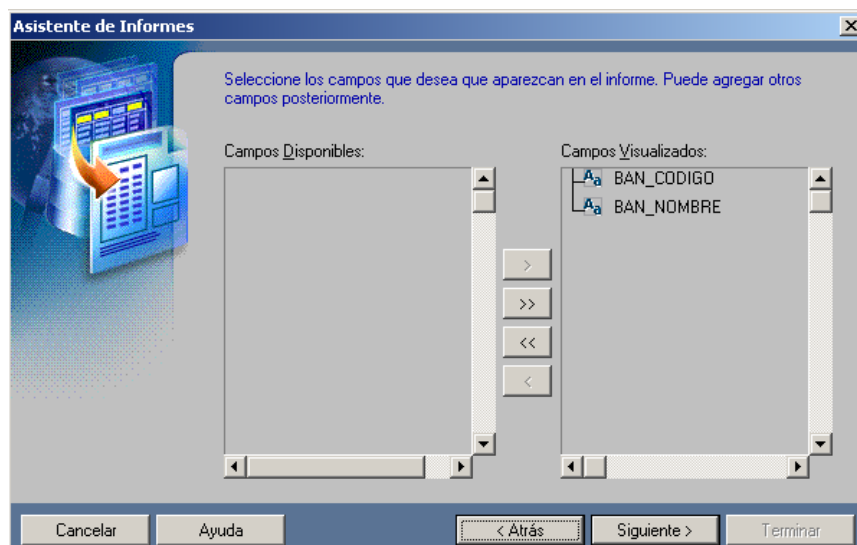


Figura 197: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 11

- ❖ Seleccionar los campos de los que se necesite totales calculados.

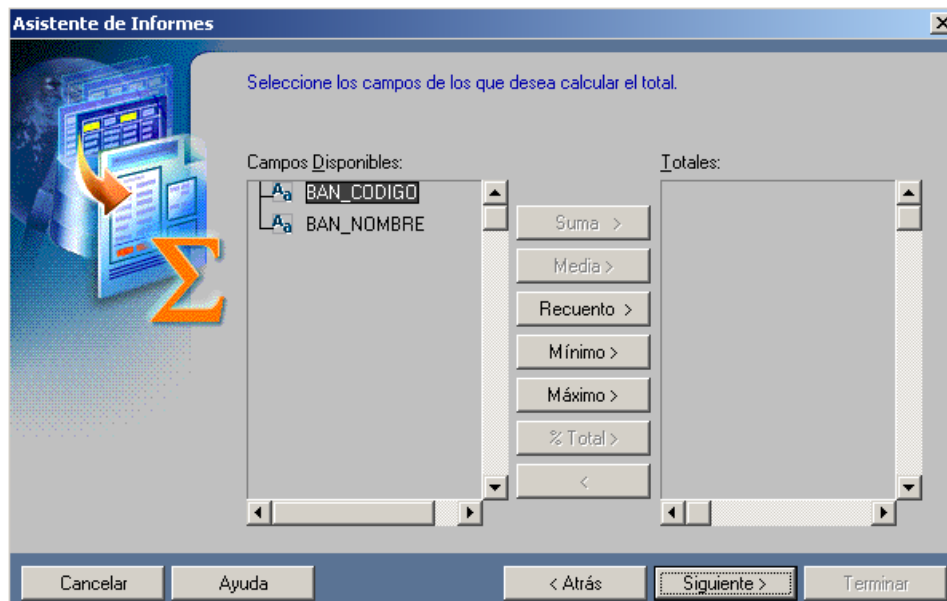


Figura 198: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 12

- ❖ Seleccionar una plantilla predefinida o una creada por el usuario para la visualización del reporte.

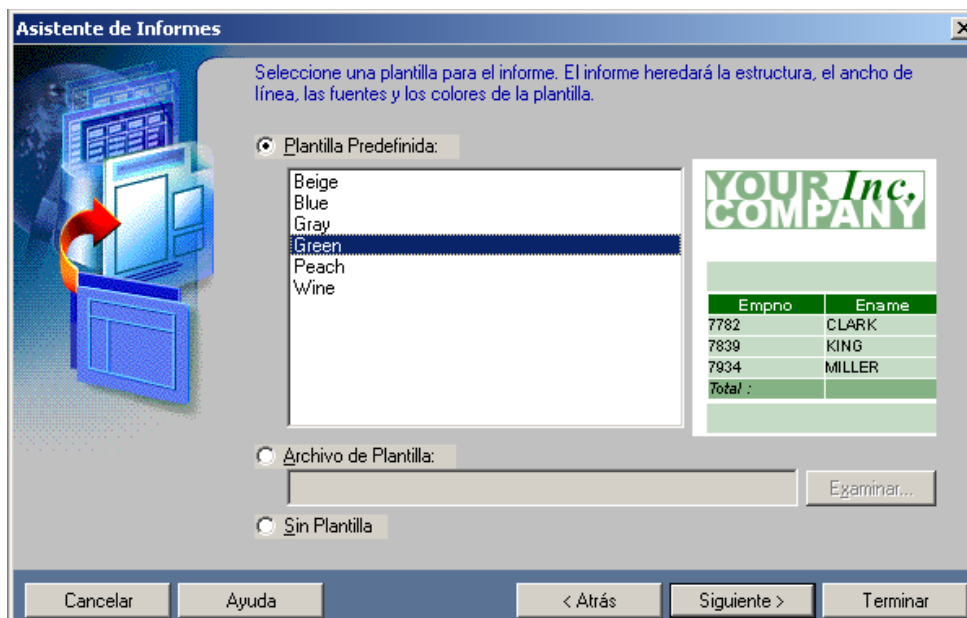


Figura 199: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 13

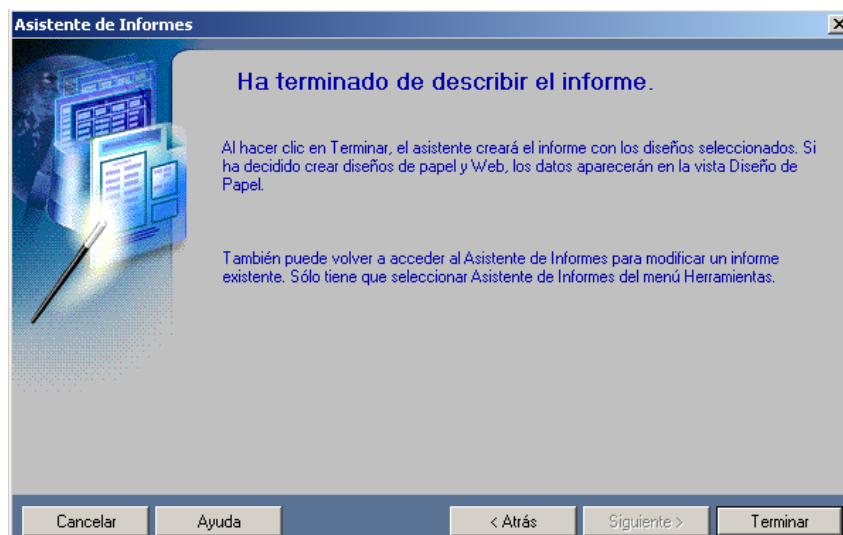


Figura 200: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 14

- ❖ Una vez terminados los pasos del Asistente de Reportes, se puede proceder a reeditar el reporte; en este sentido el reporte puede ser cambiado en tres sentidos: Modelo de Datos, Origen Web y Disposición de Papel.

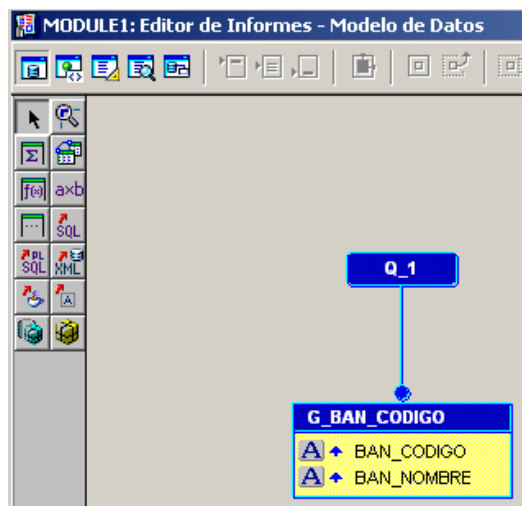


Figura 201: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 15

- ❖ En Modo de “Modelo de datos”, podemos agregar nuevas consultas de Datos y funciones PLSQL del paquete “PCK\_CONTABILIDAD” almacenadas en el Motor de BD.

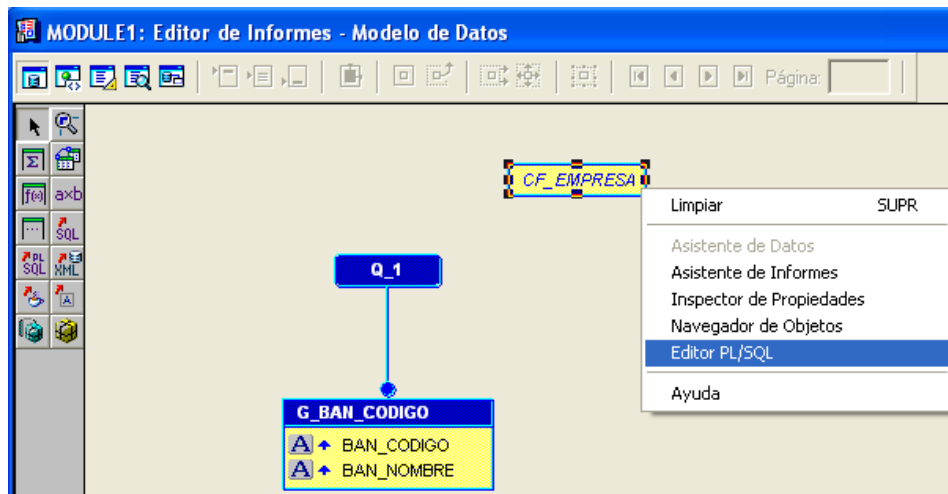


Figura 202: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 16

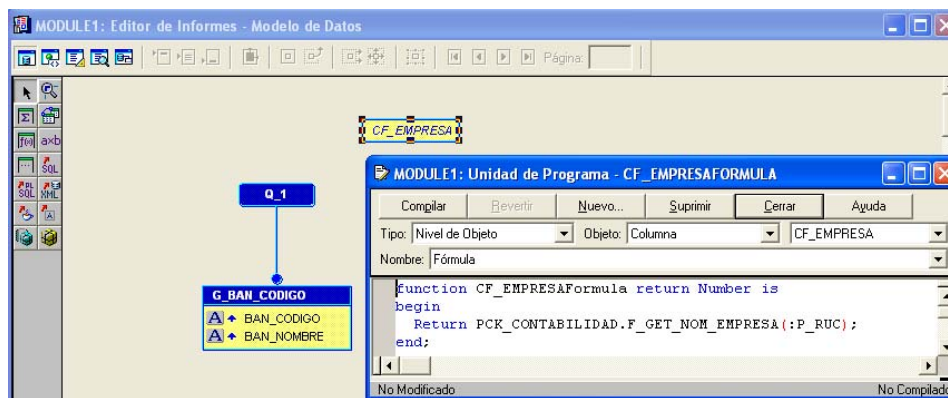


Figura 203: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 17

- ❖ En el Modo de “Origen Web” podemos editar el código para visualizar el reporte en la Web.

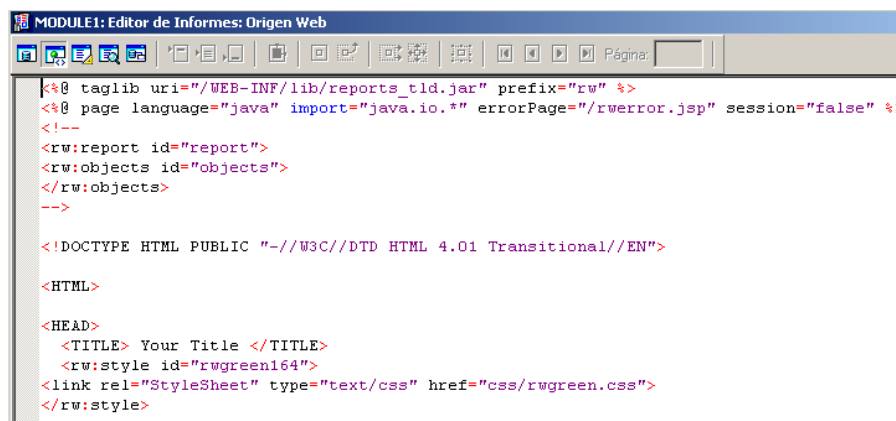


Figura 204: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 18

- ❖ En el modo “Disposición de Papel” podemos editar la ubicación en la que se presentarán los campos y marcos del reporte.

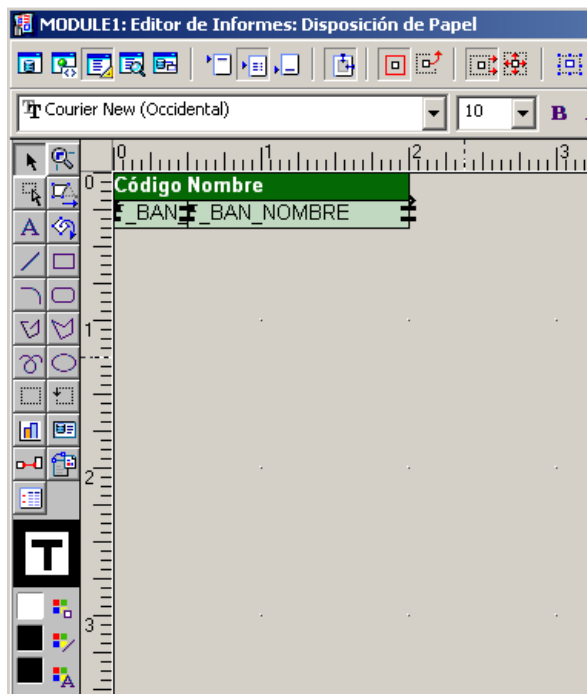


Figura 205: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 19

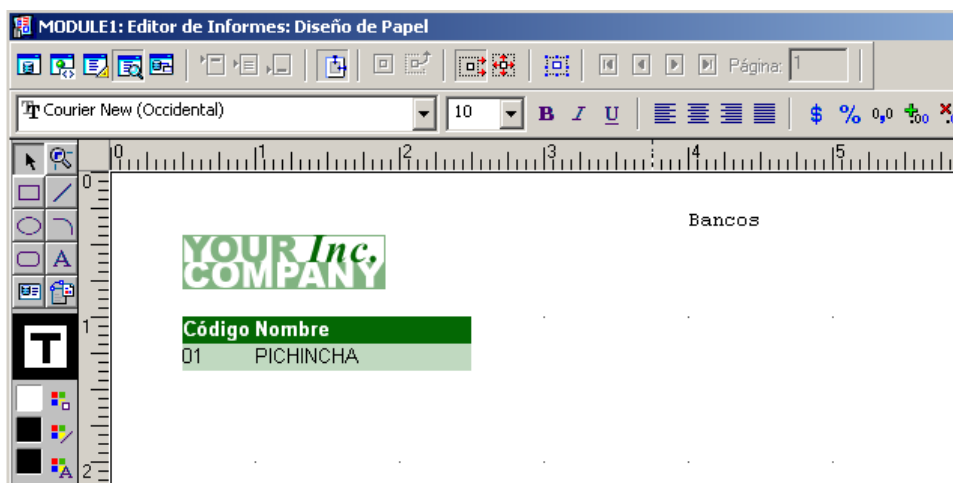


Figura 206: Crear reporte con el Constructor de Reportes paso 20

## 3.8 Crear archivos planos de consulta de las tablas con el Descubridor

### 3.8.1 Crear Capa de Usuario Final (EUL)

- ❖ Abrir “Oracle 9i Discoverer Administrator”  
Inicio de Windows → Programas → Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER → Discoverer Administrator → Oracle 9i Discoverer Administrator.
- ❖ Utilizar Asistentes de creación de EUL y Área de Negocio.
- ❖ Ingresar nombre y contraseña del usuario “desarrollo”.
- ❖ En ventana de pregunta de EUL dar clic en “YES”.

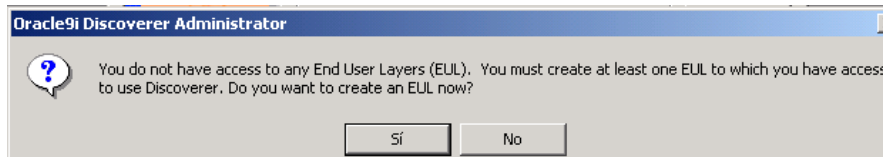


Figura 207: Crear consultas con el Descubridor paso 1

- ❖ En ventana EUL Manager dar clic en “Create an EUL”.

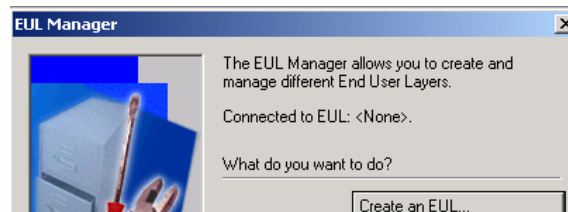


Figura 208: Crear consultas con el Descubridor paso 2

- ❖ En Combo-Box User seleccionar el usuario DESARROLLO. → Aceptar

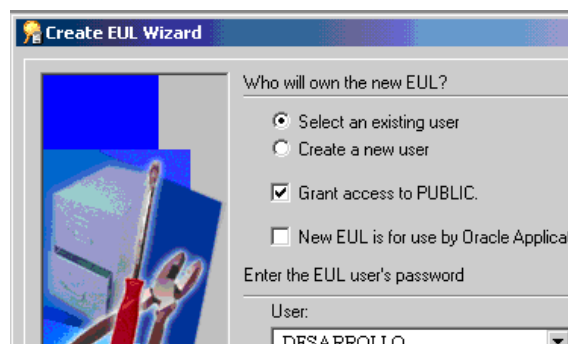


Figura 209: Crear consultas con el Descubridor paso 3

- ❖ En ventana de pregunta para instalar Tutorial para el EUL, seleccione cualquier opción.
- ❖ En ventana de pregunta de conexión dar clic en “NO”



Figura 210: Crear consultas con el Descubridor paso 4

- ❖ En ventana “Load Wizard” dar clic en “Create a new business area” → Next

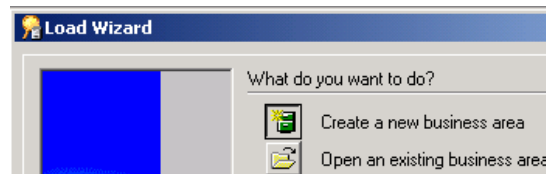


Figura 211: Crear consultas con el Descubridor paso 5

- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso1” dar clic en “Next”
- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso2” seleccionar usuario propietario de las Tablas → Next

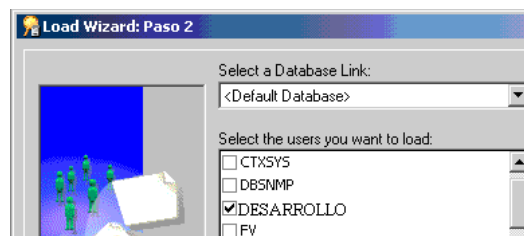


Figura 212: Crear consultas con el Descubridor paso 6

- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso3” seleccionar las Tablas requeridas → Next

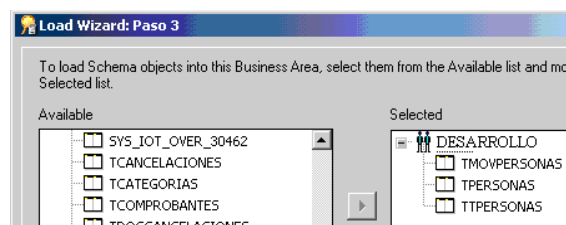


Figura 213: Crear consultas con el Descubridor paso 7

- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso4” dar clic en “Next”
- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso5” ingresar el nombre del área de negocio→ Terminar

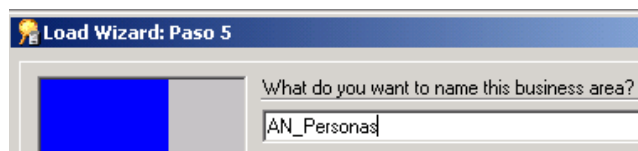


Figura 214: Crear consultas con el Descubridor paso 8

- ❖ En ventana “Load Wizard:Paso4” dar clic en “Next”
- ❖ Definir filtros y Usuarios
- ❖ En la “Barra de Iconos del Menú Principal” dar clic en icono de embudo→ En ventana “New Condition” definir filtros en los Atributos.

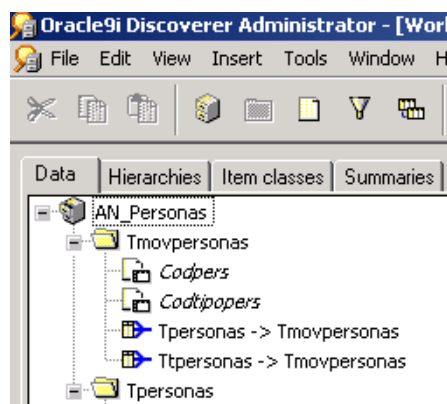


Figura 215: Crear consultas con el Descubridor paso 9

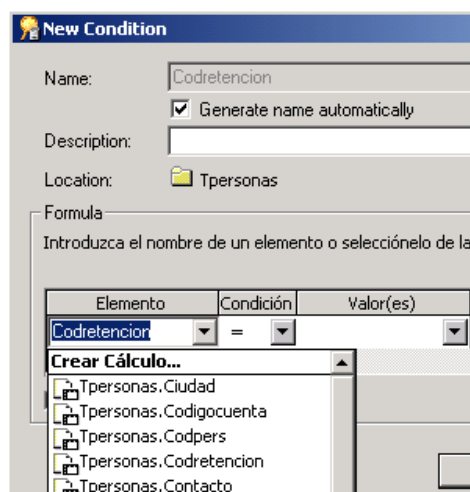


Figura 216: Crear consultas con el Descubridor paso 10

- ❖ En la “Barra de Iconos del Menú Principal” dar clic en icono de llave→ En ventana “Security” definir usuarios del área de negocio.

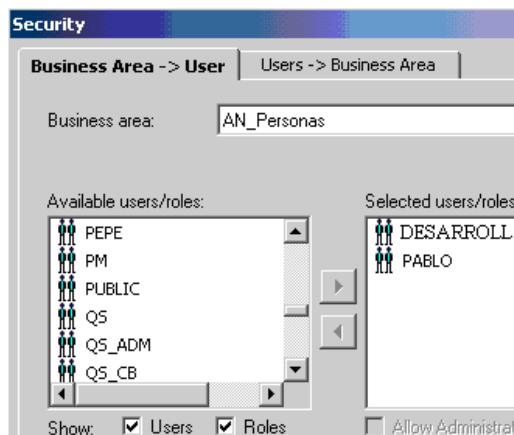


Figura 217: Crear consultas con el Descubridor paso 11

### 3.8.2 Crear un Libro de Trabajo (Workbook)

- ❖ Abrir “Oracle 9i Discoverer Desktop”  
Inicio de Windows→ Programas→Oracle9i Developer Suite-DEVELOPER→Discoverer Desktop→ Oracle 9i Discoverer Desktop.
- ❖ Crear Libro de Trabajo.
- ❖ Ingresar el usuario y contraseña del usuario DESARROLLO.
- ❖ Dar clic en “Create a New WorkBook” y seleccionar “Page Detail Table” →Next.

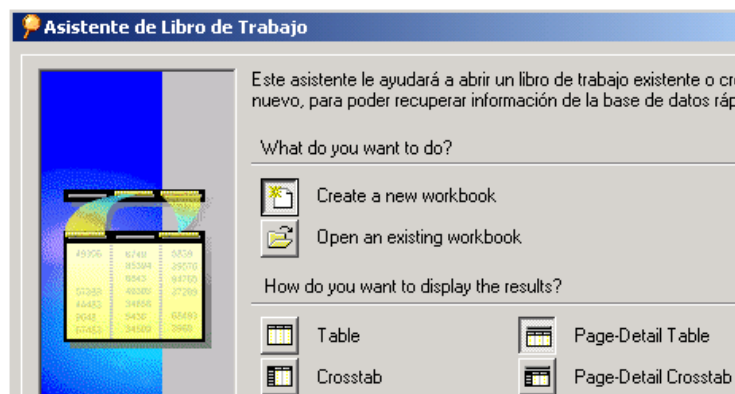


Figura 218: Crear consultas con el Descubridor paso 12

- ❖ Seleccionar las Tablas y Atributos requeridos → Terminar.

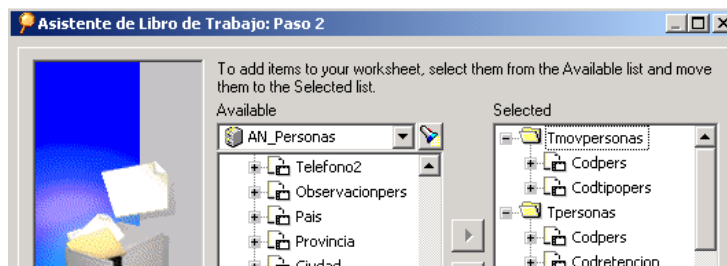


Figura 219: Crear consultas con el Descubridor paso 13

- ❖ En la Barra de iconos del Menú Principal seleccionar el icono de grafica e ingresar datos para gráfico estadístico.

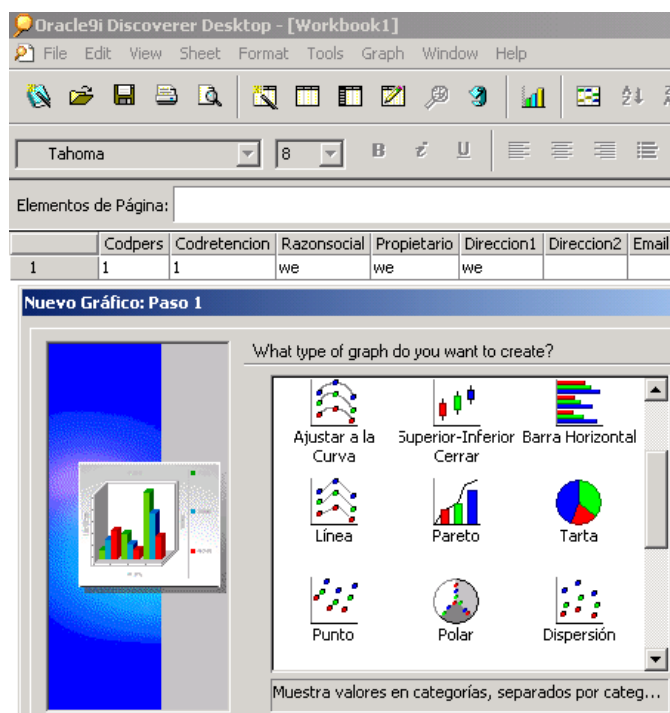


Figura 220: Crear consultas con el Descubridor paso 14

- ❖ En la Barra de Menú Principal seleccionar File→ Export y exportar con la extensión de archivo plano deseado.

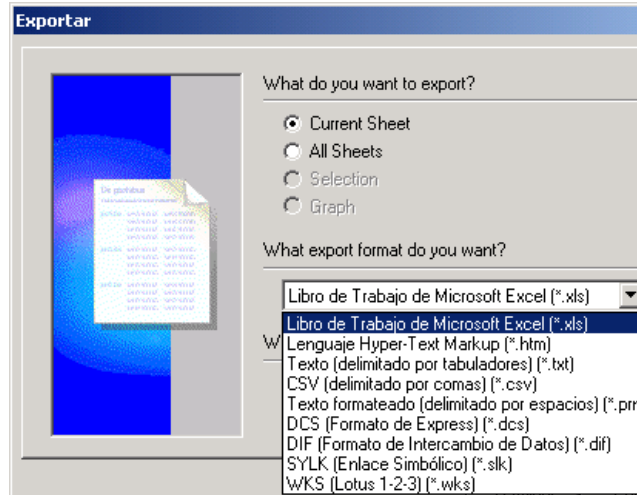


Figura 221: Crear consultas con el Descubridor paso 15

### 3.8 Análisis del Sistema

Con la información proporcionada en el levantamiento de documentos y los requerimientos de la empresa, se determinó positivo el desarrollo del sistema y a continuación se detalla el proceso de análisis que conlleva a la realización del Sistema Comercial “ATENAS 1.1”.

#### 3.8.1 Objetivos

Determinar los requerimientos, delimitaciones, procesos y funciones del sistema “ATENAS 1.1”.

#### 3.8.2 Alcance

El sistema ATENAS 1.1 es una herramienta de Software desarrollado para llevar el control comercial de la empresa COMPUMARK.

ATENAS 1.1 será diseñada en una arquitectura de tres capas cliente-servidor de BD-Servidor de Aplicaciones. El sistema en su estructura, tendrá mantenimiento de información, procesos, informes, reportes y control de permisos de acceso por menú.

El mantenimiento de información, se refiere a la administración base que el sistema necesita, tal como Personas, Usuarios, Ubicación Geográfica, Plan de Cuentas, etc. Se podrá ingresar, modificar, eliminar los datos de acuerdo a los requerimientos del administrador del sistema o de un usuario predeterminado por el administrador.

En el sistema se han determinado los siguientes procesos: Inicialización de Parámetros, Creación de Diarios, Copia de Diarios, Anulación de Diarios, Ingresos Bancarios, Egresos Bancarios, Pagos con Bancos, Egresos Caja, Salida por Caja Chica, Reposición Caja Chica, Entradas y Salidas de Productos, Inventario de Productos, Compra de Productos, Venta de Productos.

El alcance del sistema es llevar un control de los procesos comerciales que intervienen en una empresa de nivel medio.

Los beneficios que brindará “ATENAS”, son varios tales como:

- Generación de asientos por cada transacción contable
- Generación automática de impuestos y retenciones por compras o ventas
- Generación de archivos planos para el SRI.

De lo detallado anteriormente el objetivo de “ATENAS 1.1”, es facilitar los procesos involucrados en la compra y venta de productos de una empresa comercial.

### **3.8.3 Visión General**

La implementación del sistema permitirá que el flujo de información que el proceso comercial proporcione sea transparente, confiable, seguro y organizado.

### **3.8.4 Descripción General**

#### **3.8.4.1 Perspectiva**

ATENAS 1.1, será un producto de software diseñado para plataformas Windows y Linux en una arquitectura de tres capas. Desarrollado en herramientas de cuarta generación y quinta generación incluidas en Oracle Developer Suite 9i. El cliente tendrá como interfaz Internet Explorer o Netscape.

#### **3.8.4.2 Funciones**

##### **- Entrada**

Dentro de las Funciones de Entrada de ATENAS 1.1, se requerirá en la configuración inicial el ingreso de datos generales sobre datos del Administrador quién tendrá acceso total al sistema y datos de usuarios con perfiles de acceso

Se crearán funciones de entrada que permitan, el ingreso, modificación, y eliminación, así como el correcto registro de la información.

##### **- Procesamiento**

Con la información en el sistema, se realizaran los siguientes procesos:

- Inicialización de Parámetros
- Creación, Copia y Anulación de Diarios.
- Ingresos, Egresos y Pagos con Bancos.
- Egresos Caja y Caja Chica
- Entradas y Salidas e Inventarios de Productos
- Compra de Productos
- Venta de Productos

#### - **Salidas**

ATENAS 1.1, permitirá la salida de la información procesada por Pantalla e Impresora, por medio de informes y reportes de acuerdo a las necesidades de los usuarios

#### **3.8.4.3 Características del usuario**

El sistema comercial constituye una herramienta de apoyo a administradores, contadores, vendedores, etc. La interfaz se ha diseñado de una manera que facilita el uso y entendimiento rápido por parte de los usuarios del sistema.

Dentro de ATENAS 1.1, varios tipos de Usuarios: Administrador, Contador, Vendedor etc.

El usuario Administrador, tendrá acceso a todo el sistema, sin restricción alguna, pudiendo realizar cualquier actividad y siendo el responsable del correcto funcionamiento del Sistema, así como la gestión de los permisos de acceso a los Usuarios.

El resto de usuarios, estarán sujetos a los permisos que se le asigne sobre los formularios y reportes.

#### **3.8.4.4 Restricciones**

Para el correcto funcionamiento del software en una arquitectura de tres capas se requiere una configuración de acceso a la base de datos y de acceso a los formularios y reportes ubicados en el servidor de aplicaciones. El cliente deberá tener instalado “Adobe Acrobat Reader” versión 5 en adelante y el “Applet Jinitiator”.

El acceso a la información se lo realizará por medio de permisos por menú, el cual será asignado a cada uno de los usuarios por parte del administrador. Todos los usuarios administradores tienen un acceso total a los datos y procesos, sin ningún tipo de restricción, como se detalló anteriormente, debiendo ser el Usuario administrador, el responsable de controlar todos los accesos al Sistema, y a qué procesos un usuario podría acceder.

#### **4.1.4.5 Suposiciones y Dependencias**

Los requerimientos necesarios que se asumen para el correcto funcionamiento del sistema en el lado de los servidores si se utiliza Windows puede ser cualquiera que tenga tecnología NT. En el caso de utilizar Linux, será necesario utilizar Linux Red Hat, debido a que es la versión de Linux en la que Oracle 9i funciona.

En el caso de los Clientes es posible usar Windows o Linux ya que es posible utilizar como interfaz Internet Explorer o Netscape.

### **3.8.5 Requisitos Específicos**

#### **3.8.5.1 Requisitos de Interfaz Externo**

Se presentará al usuario una interfaz de acceso a formularios centralizada, brindándole al usuario una manera sencilla y fácil de acceder a los formularios o reportes.

La Figura muestra la interfaz utilizada en las pantallas de Inicio donde se puede visualizar los botones de acceso ubicados dentro de su respectivo módulo.

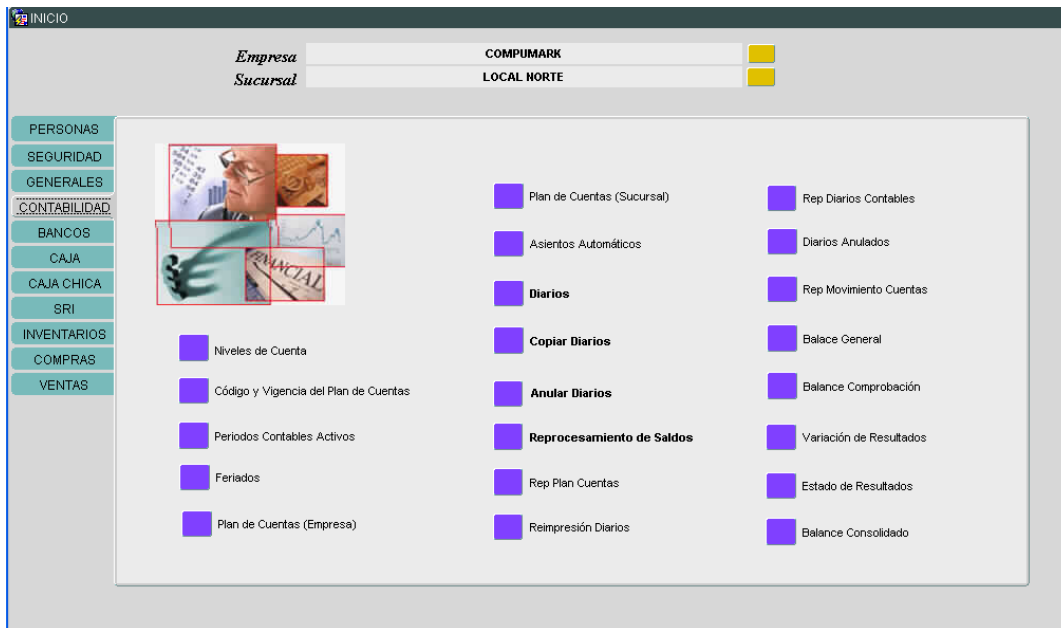


Figura 222: Estructura de la pantalla de Inicio

Los formularios de Procesos tienen una ventana inicial donde se pueden efectuar varias clases de consultas, permitiendo revisar los datos más importantes del movimiento. Para visualizar el movimiento en detalle solo debe dar doble clic en el registro elegido.

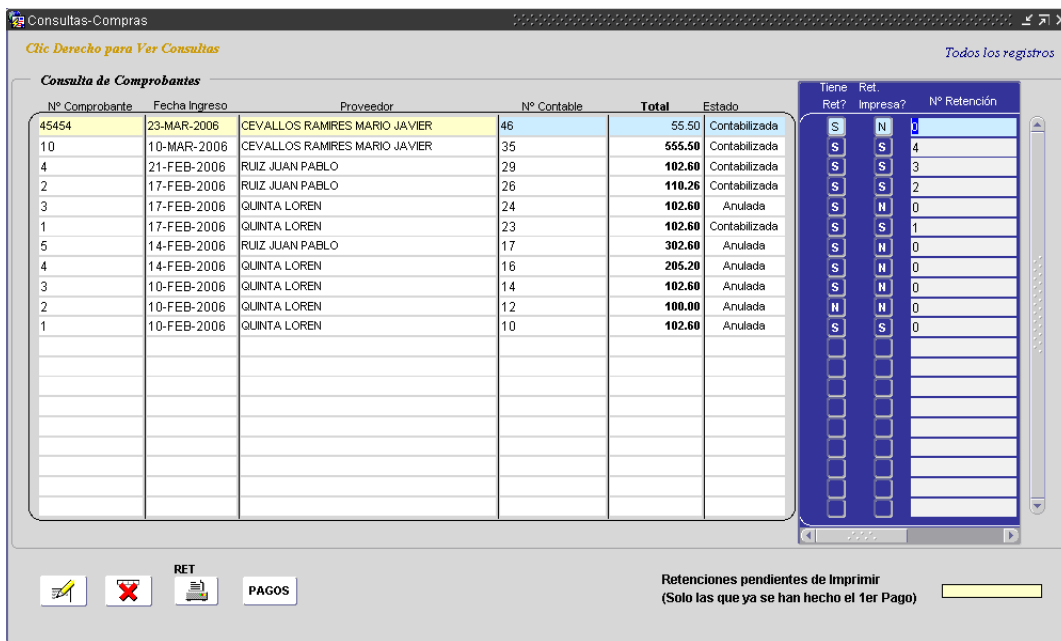


Figura 223: Interfaz para la consulta de Compra

Para la creación, anulación o impresión u otra función de procesos se podrán hacer dando clic sobre botones ubicados en la parte inferior en la ventana de consulta. La figura muestra la pantalla de ingreso de datos de un proceso.

Impuesto	Base Imponible	Porcentaje	Valor
IVA 12%	50.00	12	6.00
RET IVA 0%	6.00	0	0.00
RET FUENTE 1%	50.00	1	-0.50
<b>Impuesto/Retención</b>			<b>5.50</b>
<b>TOTAL</b>			<b>55.50</b>

Figura 224: Interfaz para la Creación de una Compra

Los formularios que son de procesos base tiene un menú que permitirá realizar las tareas de mantenimiento de registros.

Código	Descripción	Activo
1	RUC	<input checked="" type="checkbox"/>
2	CEDULA	<input checked="" type="checkbox"/>
3	PASAPORTE	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Figura 225: Interfaz para el mantenimiento de Tipo de Identificadores

### **3.8.5.2 Requisitos Funcionales**

Para el correcto funcionamiento del sistema será importante realizar el ingreso de información de acuerdo a un orden lógico, con esto se garantizará que el procesamiento y salida de la información sea coherente. El sistema proveerá los controles necesarios para evitar un incorrecto ingreso de la información, sin embargo el usuario debe guardar consistencia con el orden en que los datos son manejados, para su correcto funcionamiento. Es importante, un adecuado ingreso de información, especialmente en los procesos, cuyos datos son necesarios para la generación de Reportes e Informes.

### **3.8.6 Obtención de los Requerimientos del Usuario.**

#### **3.8.6.1 Identificación de las necesidades**

La obtención de requerimientos los usuarios, se ha elaborado a través de las diversas reuniones con el personal de la empresa COMPUMARK y con la consulta de expertos.

Se han manifestado por parte de los usuarios que es importante la siguiente información:

- Periodos Contables
- Plan de Cuentas Actualizable
- Diarios Automáticos
- Impuestos Parametrizables

Otros requerimientos que el sistema debe tener son los siguientes:

- Permitir crear uno o varios asientos por transacción
- Registrar una auditoria de movimientos realizados
- Permitir hacer pagos una varios pagos de varias facturas de compra
- Llevar una secuencia de transacciones realizadas
- Permitir tener precios de productos por sucursal

- Permitir cuentas contables por agencia
- Marcar en los reportes, asientos contables descuadrados
- Bloquear un proceso ya contabilizado
- No permitir crear un Comprobante con mismo número y mismo proveedor

## **3.9 Diseño del Sistema**

### **3.9.1 Introducción**

De acuerdo al análisis expuesto y la obtención de los requerimientos, se ha estructurado un diseño, lo más acorde a las necesidades de la empresa COMPUMARK.

En términos generales en el diseño se expondrán la forma de estructurar la información base como son Personas, Usuarios, Ubicación Geográfica, Plan de Cuentas, etc; Así como la información que se procesa como contabilización, bancos, caja, compras, etc.

### **3.9.2 Descripción de los Procesos**

#### **3.9.2.1 Mantenimiento**

Existen procesos para mantener la información base de catálogos y parámetros. En cada uno de los procesos se permitirá la inserción, modificación, actualización de datos. También se permitirá la eliminación de datos siempre y cuando no exista dependencia de información para que los procesos consiguientes funcionen de una manera correcta. A continuación se describen los mencionados procesos de mantenimiento:

Empresa, Sucursal, Tipo de Identificación, Profesiones, Personas, Usuarios, Usuarios por Sucursal, Permisos Formularios y Reportes, Zonas Geográficas, Monedas, Instituciones Financieras, Módulos Formularios Reportes, Tipo de Transacción, Plazos de Pagos de Cuotas, Tipo de Comprobantes, Tipo de Pago en Ventas, Niveles de Cuenta, Código y Vigencia del Plan de Cuentas, Periodos Contables Activos, Feriados,

Plan de Cuentas, Impuestos y Retenciones SRI, Tipos de Agente o Sujeto SRI, Parámetros de Retención a la Fuente del IVA SRI, Líneas de Formulario SRI, Secuencia de SRI, Localización, Categoría, Productos y Servicios, Conceptos de Entrada y Salida, Crédito Tributario, Gastos.

### **3.9.2.2 Procesos**

#### **Inicialización de parámetros (Información base)**

En el sistema es necesario ingresar primeramente la información base, que es toda la información de catálogos y parámetros citados anteriormente.

#### **Creación, Copia y Anulación de Diarios**

Después de haber ingresado la información necesaria en la Inicialización de Parámetros podemos realizar operaciones con Diarios Contables

#### **Ingresos, Egresos y Pagos con Bancos**

Con la creación de plantillas de asientos contables es posible automatizar la contabilización al realizar Ingresos y Egresos Bancarios.

#### **Egresos Caja y Caja Chica**

Con la creación de plantillas de asientos contables es posible automatizar la contabilización al realizar Egresos de Caja y Caja Chica.

#### **Entradas y Salidas e Inventarios de Productos**

Con el ingreso de productos luego se puede registrar contabilizar y los movimientos de productos que no sean por compras o ventas; además se podrán llevar inventarios de productos.

### Compra de Productos

Con el ingreso de catálogos y parámetros podremos registrar y contabilizar los movimientos involucrados en la Compra de productos.

### Venta de Productos

Con el ingreso de catálogos y parámetros podremos registrar y contabilizar los movimientos involucrados en la Venta de productos.

### 3.9.3 Modelo de Procesos

En ésta sección se detallan el modelo de procesos para el sistema “ATENAS 1.1”, de acuerdo a cada uno de los procesos revisados anteriormente. Dichos procesos están modelados con Oracle Designer 9i.

En la figura se muestra el Modelo de Procesos inicial que se ha diseñado para el sistema.

## ATENAS 1.1

Modelo de Procesos Nivel 0: Representación General de los Procesos del Sistema.

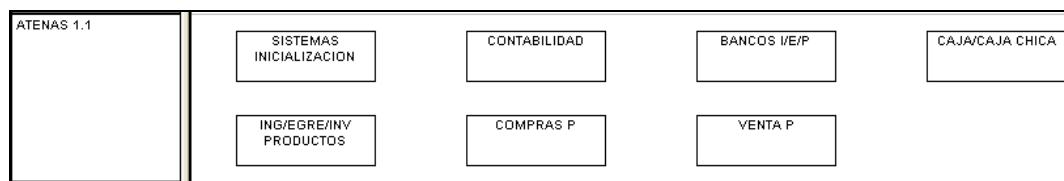


Figura 226: Modelo de Procesos Nivel 0

Modelo de procesos Nivel 1: Procesos Base y Procesos de Movimiento.

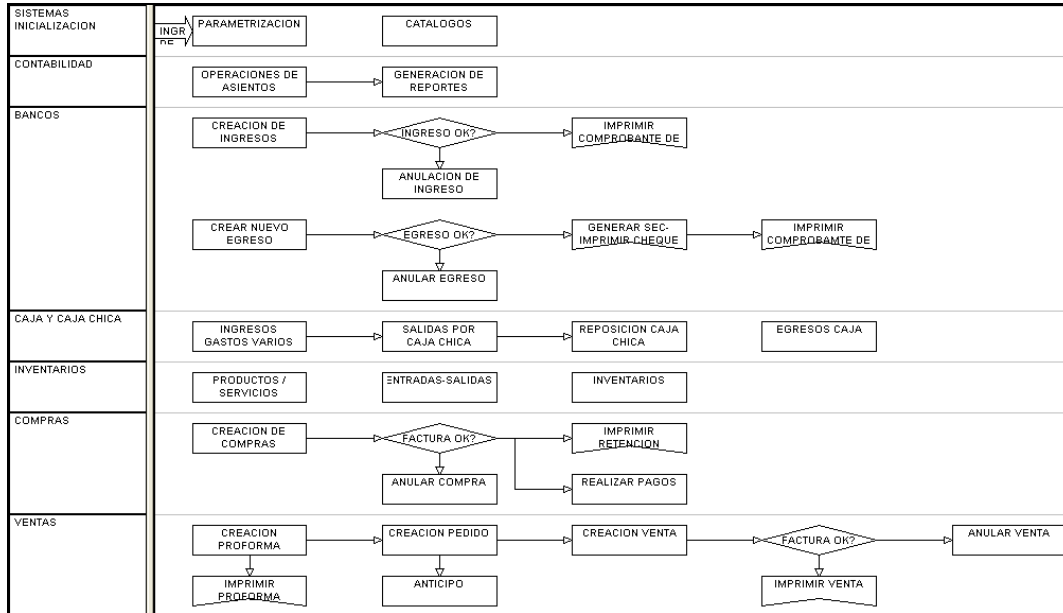


Figura 227: Modelo de Procesos Nivel 1

Modelo de procesos Nivel 1: Procesos Base y Procesos de Movimiento Contable

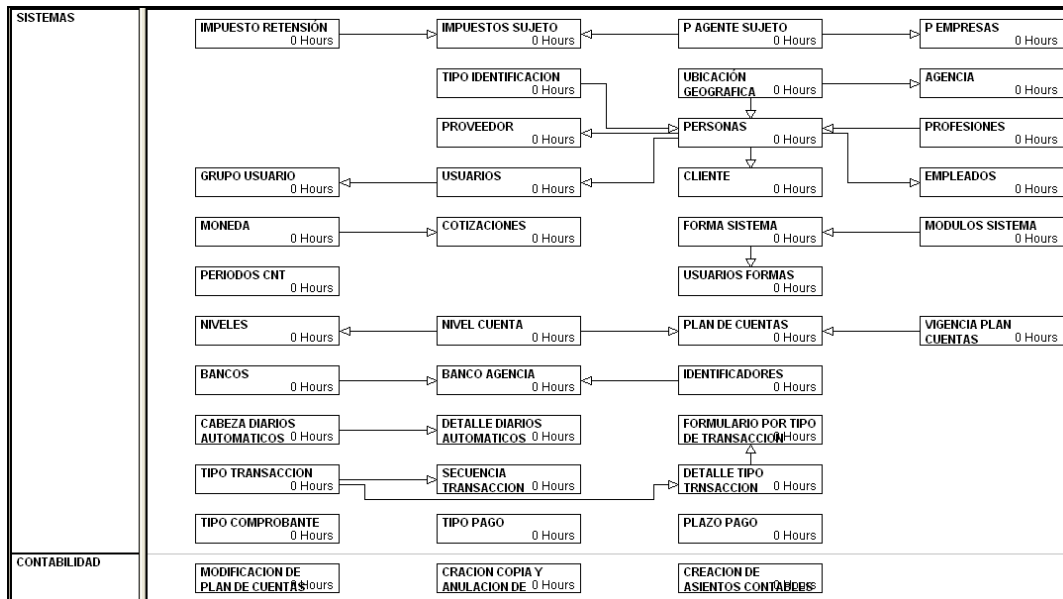


Figura 228: Modelo de Procesos Nivel 3

### 3.9.4 Diseño de la Base de Datos

En ésta sección se muestra el Modelo Entidad Relación de la base de datos que estructura toda la información del Sistema “ATENAS 1.1”.

#### 3.9.4.1 Modelo Entidad Relación

Ver Anexo 3

#### 3.9.4.2 Diccionario de Datos

**Tabla 9: bco\_banco\_agencia**

campo	tipo	nulo
bag_num_cta	number	n
bag_tipo	varchar2(1)	n
bag_num_cheque	number	n
bag_fecha	date	y
bag_saldo	number(12,2)	n
bag_estado	varchar2(1)	n
bag_creado	varchar2(40)	n
bag_modificado	varchar2(40)	n
mon_codigo	varchar2(3)	n
ide_codigo	number	n
ban_codigo	varchar2(2)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 10: bco\_bancos**

campo	Tipo	nulo
ban_codigo	varchar2(2)	n
ban_nombre	varchar2(60)	n
ban_estado	varchar2(1)	n

**Tabla 11:bco\_cabeza\_caja\_chica**

campo	tipo	nulo
ccc_secuencia	number	n
ccc_fecha	date	y
ccc_descripcion	varchar2(100)	n
ccc_num_contable	varchar2(240)	y
ccc_estado	varchar2(1)	n
ccc_creado	varchar2(40)	n
ccc_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 12:bco\_caja\_chica**

campo	tipo	nulo
Cch_secuencia	number	n
Cch_fecha	date	y
Cch_detalle	varchar2(300)	y
Cch_valor	number(12,2)	y
Cch_persona	varchar2(150)	y
Cch_tipo_documento	varchar2(100)	y
Cch_numero_documento	varchar2(20)	y
Cch_est_cnt	varchar2(1)	y
Cch_estado	varchar2(1)	y
Cch_creado	varchar2(40)	y
Cch_modificado	varchar2(40)	y
Ccc_secuencia	number	n
Bgs_codigo	varchar2(30)	n
Age_codigo	varchar2(10)	n
Ide_codigo	number	y

**Tabla 13:bco\_movimientos\_caja**

campo	tipo	Nulo
cot_fecha_cotiza	date	N
cot_cotizacion	number	N
cot_estado	varchar2(1)	N
cot_creado	varchar2(240)	N
cot_modificado	varchar2(240)	N
mon_codigo	varchar2(3)	N

**Tabla 14:bco\_pendientes\_bancos**

campo	tipo	nulo
mon_codigo	varchar2(3)	n
mon_abrevia	varchar2(3)	y
mon_descripcion	varchar2(80)	n
mon_encaje	number	y
mon_fecha	date	y
mon_vigente	varchar2(1)	n
mon_estado	varchar2(1)	n
mon_creado	varchar2(40)	n
mon_modificado	varchar2(40)	n

**Tabla 15:cli\_dom\_entrega**

campo	tipo	nulo
bco_transacciones_banca	number	N
tba_ttr_secuencia	number	N
tba_fecha	date	N
tba_num_documento	varchar2(30)	Y
tba_bag_num_cheque	varchar2(20)	Y
tba_beneficiario	varchar2(100)	Y
tba_valor	number(12,2)	N
tba_detalle	varchar2(300)	N
tba_conciliacion	varchar2(1)	N
tba_fecha_concilia	date	Y
tba_estado	varchar2(1)	N
tba_estado_cheque	varchar2(1)	N
tba_mon_cotizacion	number(8,2)	N
tba_observacion	varchar2(300)	Y
tba_contable_anulado	number	Y
tba_creado	varchar2(40)	N
tba_modificado	varchar2(40)	N
ttr_codigo	varchar2(3)	N
prs_identificacion	varchar2(20)	Y
emp_ruc	varchar2(13)	Y
ven_sec	number	Y
oav_tipo	varchar2(1)	Y
oav_num_pagos	number(5)	Y
ide_codigo	number	Y
fsi_secuencia	number	Y
age_codigo	varchar2(10)	N
cco_num_contable	number	N
ide_codigo_bag	number	N
bag_num_cta	number	N
ban_codigo	varchar2(2)	N
mon_codigo	varchar2(3)	N

**Tabla 16:cnt\_agencias**

campo	tipo	nulo
cli_des_general	number(12)	n
cli_precio	number(12,2)	y
cli_saldo	number(12,2)	n
cli_clasificacion	varchar2(60)	n
cli_limite_cre	number(12,2)	n
cli_dia_revision	varchar2(1)	n
cli_dia_pago	varchar2(1)	n
cli_detalle	varchar2(300)	y
cli_creado	varchar2(40)	y
cli_modificado	varchar2(40)	y
emp_ruc	varchar2(13)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
asu_codigo	number(2)	y

**Tabla 17:cli\_dom\_entrega**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
den_sec	number(1)	n
den_sec	number(1)	n
den_domicilio	varchar2(200)	y
den_telefonos	varchar2(30)	y
den_contacto	varchar2(50)	y
den_instrucciones	varchar2(300)	y
den_creado	varchar2(40)	y
den_modificado	varchar2(40)	y
emp_ruc	varchar2(13)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n

**Tabla 18:cnt\_cabeza\_contable**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
cco_num_contable	number	n
cco_ttr_secuencia	number	n
cco_fecha	date	n
cco_detalle	varchar2(300)	n
cco_mon_cotizacion	number(8,2)	n
cco_observacion	varchar2(300)	y
cco_estado	varchar2(1)	n
cco_tipo_contable	varchar2(1)	n
cco_creado	varchar2(40)	n
cco_modificado	varchar2(40)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
ttr_codigo	varchar2(3)	n
mon_codigo	varchar2(3)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 19:cnt\_cabeza\_diaros\_a**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
cda_secuencia	number	n
cda_descripcion	varchar2(100)	n
cda_tipo_asiento	varchar2(1)	y
cda_otro_tipo	varchar2(1)	y
cda_estado	varchar2(1)	n
cda_creado	varchar2(40)	n
cda_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 20:cnt\_detalle\_contable**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
dco_secuencia	number	n
dco_detalle	varchar2(300)	n
dco_debe	number	y
dco_haber	number	y
dco_creado	varchar2(40)	n
dco_modificado	varchar2(40)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
cco_num_contable	number	n
vpc_codigo	varchar2(5)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
ide_codigo	number	n
pcu_cuenta	varchar2(14)	n

**Tabla 21:cnt\_detalle\_contable**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
dda_tipo_cuenta	varchar2(1)	n
dda_estado	varchar2(1)	n
cda_secuencia	number	n
ide_codigo	number	n
age_codigo	varchar2(10)	n
dda_creado	varchar2(40)	n
dda_modificado	varchar2(40)	n

**Tabla 22:cnt\_empresas**

campo	tipo	Nulo
emp_ruc	varchar2(13)	n
emp_nombre	varchar2(80)	n
emp_direccion	varchar2(80)	n
emp_telefono	varchar2(20)	n
emp_id_representante	varchar2(20)	n
emp_representante	varchar2(50)	n
emp_autorizacion	varchar2(10)	n
emp_mail	varchar2(50)	y
emp_tipo	varchar2(1)	n
emp_estado	varchar2(1)	n
emp_creado	varchar2(40)	n
emp_modificado	varchar2(40)	n
asu_codigo	number(2)	n

**Tabla 23:cnt\_diarios\_anulados**

campo	tipo	nulo
dan_secuencia	number	n
dan_num_contable	number	n
dan_fecha	date	n
dan_observacion	varchar2(300)	n
dan_creado	varchar2(40)	n
dan_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
cco_num_contable	number	n

**Tabla 24:cnt\_detalle\_tipo\_transaccion**

campo	tipo	nulo
dtc_estado	varchar2(1)	n
dtc_creado	varchar2(40)	n
dtc_modificado	varchar2(40)	n
ttr_codigo	varchar2(3)	n
fsi_secuencia	number	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 25:cnt\_frm\_aa\_ttr**

campo	tipo	nulo
fat_otro_tipo	varchar2(1)	y
fat_estado	varchar2(1)	n
fat_creado	varchar2(40)	n
fat_modificado	varchar2(40)	n
cda_secuencia	number	n
ttr_codigo	varchar2(3)	n
fsi_secuencia	number	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 26:cnt\_identificadores**

campo	tipo	nulo
ide_codigo	number	n
ide_descripcion	varchar2(300)	n
ide_tipo_cuenta	varchar2(1)	n
ide_cta_mayor	varchar2(1)	n
ide_vigencia	varchar2(5)	n
ide_estado	varchar2(1)	n
ide_cuenta	varchar2(14)	n
ide_uso_general	varchar2(1)	n
pcu_cuenta_f	varchar2(14)	y
ide_estado_cuenta	varchar2(1)	n
ide_creado	varchar2(40)	n
ide_modificado	varchar2(40)	n
niv_nivel	number(5)	n
ncu_codigo	number(5)	n
ide_codigo_f	number	y
emp_ruc	varchar2(13)	y
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 27:cnt\_nivel\_cuenta**

campo	tipo	nulo
ncu_codigo	number(5)	n
ncu_estado	varchar2(1)	n
ncu_fecha_inicio	date	n
ncu_fecha_fin	date	y
ncu_creado	varchar2(40)	n
ncu_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 28:cnt\_niveles**

campo	tipo	nulo
niv_nivel	number(5)	n
niv_numero_digitos	number(5)	n
niv_creado	varchar2(40)	n
niv_modificado	varchar2(40)	n
ncu_codigo	number(5)	n

**Tabla 29:cnt\_periodos\_cnt**

campo	tipo	nulo
pcn_secuencia	number	n
pcn_codigo	number	n
pcn_fecha_inicio	date	n
pcn_fecha_fin	date	y
pcn_estado	varchar2(1)	n
pcn_creado	varchar2(40)	n
pcn_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 30:cnt\_periodos\_pre**

campo	tipo	nulo
cnt_presupuestos		
pre_valor	number(12,2)	n
pre_creado	varchar2(40)	n
pre_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
ppr_secuencia	number	n
ide_codigo	number	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 31:cnt\_saldos\_contables**

campo	tipo	nulo
sco_fecha	date	n
sco_debe	number(12,2)	y
sco_haber	number(12,2)	y
sco_saldo	number(12,2)	y
sco_cotizacion	number(12,2)	y
sco_creado	varchar2(40)	n
sco_modificado	varchar2(40)	n
pcu_cuenta	varchar2(14)	n
vpc_codigo	varchar2(5)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
ide_codigo	number	n
age_codigo	varchar2(10)	n
mon_codigo	varchar2(3)	n
ncu_codigo	number(5)	n
niv_nivel	number(5)	n

**Tabla 32:cnt\_secuencia\_transaccion**

campo	tipo	nulo
str_secuencia	number	n
str_creado	varchar2(40)	n
str_modificado	varchar2(40)	n
ttr_codigo	varchar2(3)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 33:cnt\_tipo\_transaccion**

campo	tipo	nulo
ttr_codigo	varchar2(3)	n
ttr_descripcion	varchar2(50)	n
ttr_tipo_caja	varchar2(1)	y
ttr_estado	varchar2(1)	n
ttr_creado	varchar2(40)	n
ttr_modificado	varchar2(40)	n
msi_codigo	varchar2(3)	n

**Tabla 34:cnt\_vigencia\_plan\_cuentas**

campo	tipo	nulo
vpc_codigo	varchar2(5)	n
vpc_estado	varchar2(1)	n
vpc_fecha_inicio	date	n
vpc_fecha_fin	date	y

**Tabla 35:cnt\_usuarios**

campo	tipo	nulo
usu_usuario	varchar2(50)	n
usu_estado	varchar2(1)	n
usu_fecha_autoriza	date	y
usu_creado	varchar2(40)	n

vpc_creado	varchar2(40)	n
vpc_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

usu_modificado	varchar2(40)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 36:cxp\_items\_impuesto**

campo	tipo	nulo
iim_base_imponible	number(12,2)	n
iim_porcentaje	number(12,2)	n
iim_valor	number(12,2)	n
iim_creado	varchar2(40)	n
iim_modificado	varchar2(40)	n
dcm_secuencia	number	n
com_sec_comprobante	number	n
val_codigo	number	n
ire_secuencia	number	n

**Tabla 37:cxp\_obligaciones\_abonos\_com**

campo	tipo	nulo
oac_num_pagos	number	n
oac_proveedor	varchar2(20)	n
oac_tipo	varchar2(1)	n
oac_fecha	date	n
oac_valor	number(12,2)	n
oac_num_cheque	number	y
oac_estado	varchar2(1)	n
oac_estado_pago	varchar2(1)	y
oac_estado_elegido	varchar2(1)	n
oac_creado	varchar2(40)	n
oac_modificado	varchar2(40)	n
com_sec_comprobante	number	n
tba_secuencia	number	y
oac_num_pagos_t	number	y
oac_tipo_t	varchar2(1)	y
com_sec_comprobante_t	number	y
ide_codigo	number	y
age_codigo	varchar2(10)	n
cco_num_contable	number	y

**Tabla 38:cxp\_plazo\_pago**

campo	tipo	nulo
ppa_codigo	number	n
ppa_num_dias	number	n
ppa_num_pagos	number	n
ppa_descripcion	varchar2(100)	n
ppa_estado	varchar2(1)	n
ppa_creado	varchar2(40)	n
ppa_modificado	varchar2(40)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 39:cxp\_validez**

campo	tipo	nulo
val_codigo	number	n
val_descripcion	varchar2(300)	n
val_desde	date	n
val_hasta	date	y
val_porcentaje	number	n
val_contabiliza	varchar2(1)	n
val_estado	varchar2(1)	n

**Tabla 40:emp\_formas\_sistema**

campo	tipo	nulo
fsi_secuencia	number	n
fsi_nombre	varchar2(100)	n
fsi_tipo	varchar2(2)	n
fsi_descripcion	varchar2(100)	n
fsi_detalle	varchar2(100)	y
fsi_estado	varchar2(2)	n
msi_codigo	varchar2(3)	n

val_creado	varchar2(40)	n
val_modificado	varchar2(40)	n
ire_secuencia	number	n

Tabla 41:emp\_modulos\_sistema

campo	tipo	nulo
msi_codigo	varchar2(3)	n
msi_descripcion	varchar2(100)	n
msi_estado	varchar2(1)	n

Tabla 42:emp\_usuarios\_formas

campo	tipo	nulo
ufo_estado	varchar2(1)	n
ufo_creado	varchar2(40)	n
ufo_modificado	varchar2(40)	n
usu_usuario	varchar2(50)	n
fsi_secuencia	number	n

Tabla 43:ent\_sri\_credito\_tributario

campo	tipo	nulo
sct_codigo	varchar2(2)	n
sct_descripcion	varchar2(300)	n
sct_estado	varchar2(1)	n

Tabla 44:ent\_sri\_formularios

campo	tipo	nulo
sfo_formulario		
sfo_descripcion	varchar2(5)	n
sfo_estado	varchar2(200)	n

Tabla 45:ent\_sri\_secuencia\_ttr

campo	tipo	nulo
sst_codigo	varchar2(2)	n
sst_descripcion	varchar2(100)	n
sst_estado	varchar2(1)	n
ttr_codigo	varchar2(3)	n
tid_codigo	varchar2(2)	n

Tabla 46:pro\_retenciones\_iva

campo	tipo	nulo
riv_tipo	varchar2(1)	n
riv_fecha_validez	date	y
riv_estado	varchar2(1)	n
riv_creado	varchar2(40)	n
riv_modificado	varchar2(40)	n
asu_codigo	number(2)	n
asu_codigo_asu_1	number(2)	n
ire_secuencia	number	n
val_codigo	number	n

Tabla 47:pro\_proveedor

campo	tipo	nulo
pro_nombre_rep_legal	varchar2(100)	Y
pro_cedula_rep_legal	varchar2(13)	Y
pro_nombre_vendedor	varchar2(100)	N
pro_detalle	varchar2(300)	N
pro_fecha_constitucion	date	Y
pro_numero_afiliacion	varchar2(20)	Y
pro_saldo	number(12,2)	N
pro_creado	varchar2(40)	N
pro_modificado	varchar2(40)	N
prs_identificacion	varchar2(20)	N
emp_ruc	varchar2(13)	N
asu_codigo	number(2)	N

Tabla 48:pro\_parametros\_impuestos

campo	tipo	nulo
pim_creado	varchar2(240)	n
pim_modificado	varchar2(240)	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n
val_codigo	number	n
ire_secuencia	number	n

**Tabla 49:inv\_categori**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
cat_secuencia	number(2)	n
cat_descripcion	varchar2(60)	n
cat_estado	varchar2(1)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 50:pro\_cuentas\_proveedor**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
ctp_creado	varchar2(40)	n
ctp_modificado	varchar2(40)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
ide_codigo	number	n

**Tabla 51:inv\_precios\_cantidad**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
pca_codigo	varchar2(1)	n
pca_cant_inicial	number(12)	n
pca_cant_fin	number(12)	n
pca_descripcion	varchar2(60)	y
pca_valor	number(12,2)	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 52:inv\_localizacion**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
pca_codigo	varchar2(1)	n
pca_codigo	varchar2(1)	n
loc_secuencia	number(2)	n
loc_descripcion	varchar2(60)	n
loc_estado	varchar2(1)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 53:inv\_lev\_inventario**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
lin_sec	number	n
lin_descripcion	varchar2(200)	n
lin_fecha_lev	date	n
lin_fecha_aplicado	date	y
lin_estado	varchar2(1)	n
lin_creado	varchar2(40)	n
lin_modificado	varchar2(40)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 54:inv\_lev\_detalle**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
led_sec	number	n
led_existencia	number(12,2)	n
led_costo	number(12,2)	n
led_unidad	varchar2(1)	y
led_creado	varchar2(40)	n
led_modificado	varchar2(40)	n
lin_sec	number	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n

**Tabla 55:inv\_kardex**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
kar_secuencia	number	n
kar_fecha	date	n
kar_tipo	varchar2(1)	n
kar_detalle	varchar2(300)	n
kar_costo_uni	number(12,2)	n
kar_cantidad	number(12)	n
kar_valor	number(12,2)	n
kar_saldo_cant	number(12)	n
kar_saldo_valor	number(12,2)	n
kar_creado	varchar2(40)	y
kar_modificado	varchar2(40)	y
bgs_codigo	varchar2(30)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 56:inv\_es\_detalle**

<b>campo</b>	<b>tipo</b>	<b>nulo</b>
esd_sec	number	n
esd_cantidad	number(12,2)	n
esd_precio	number(12,2)	n
esa_sec	number	n
bgs_codigo	varchar2(30)	y

**Tabla 57:inv\_es\_cabecera**

campo	tipo	nulo
esa_sec	number	n
esa_fecha	date	n
esa_detalle	varchar2(300)	y
esa_tipo	varchar2(1)	n
esa_estado	varchar2(1)	n
esa_creado	varchar2(40)	n
esa_modificado	varchar2(40)	n
esi_sec	number(3)	y
age_codigo	varchar2(10)	n
age_codigo_age	varchar2(10)	y

**Tabla 58:pro\_impuestos\_sujeto**

campo	tipo	nulo
isu_estado	varchar2(1)	n
isu_creado	varchar2(40)	n
isu_modificado	varchar2(40)	n
ire_secuencia	number	n
asu_codigo	number(2)	n

**Tabla 59:pro\_cuentas\_proveedor**

campo	tipo	nulo
ctp_creado	varchar2(40)	n
ctp_modificado	varchar2(40)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
ide_codigo	number	n

**Tabla 60:pro\_bien\_gasto\_servicio**

campo	tipo	nulo
bgs_codigo	varchar2(30)	n
bgs_nombre	varchar2(300)	n
bgs_detalle	varchar2(300)	y
bgs_tipo	varchar2(1)	n
bgs_tipo_grupo	varchar2(1)	n
bgs_estado	varchar2(1)	n
bgs_creado	varchar2(40)	n
bgs_modificado	varchar2(40)	n
ide_codigo	number	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 61:pro\_bgs\_frm**

campo	tipo	nulo
bfr_estado	varchar2(1)	n
bfr_creado	varchar2(40)	n
bfr_modificado	varchar2(40)	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n
lfo_codigo	varchar2(4)	n
sfo_formulario	varchar2(5)	n

**Tabla 62:pro\_agente\_sujeto**

campo	tipo	nulo
uge_codigo	varchar2(10)	n
uge_tipo	varchar2(4)	n
uge_descripcion	varchar2(100)	n
uge_codigo_f	varchar2(10)	y

**Tabla 63:per\_tipo\_identificacion**

campo	tipo	nulo
tid_codigo	varchar2(2)	n
tid_descripcion	varchar2(100)	n
tid_estado	varchar2(1)	n

**Tabla 64:per\_profesiones**

campo	tipo	nulo
prf_codigo	varchar2(3)	n
prf_descripcion	varchar2(300)	n
prf_estado	varchar2(1)	n

**Tabla 65:per\_personas**

campo	tipo	nulo
prs_identificacion	varchar2(20)	n
prs_nombre	varchar2(100)	n
prs_calles_numero	varchar2(300)	n
prs_detalle_direccion	varchar2(300)	y
prs_tel_normal	varchar2(20)	n
prs_tel_celular	varchar2(20)	n
prs_fax	varchar2(20)	y
prs_email	varchar2(50)	y
prs_ocupacion	varchar2(100)	y
prs_fecha_sistema	date	n
prs_usuario	varchar2(1)	n
prs_employado	varchar2(1)	n
prs_proveedor	varchar2(1)	n
prs_cliente	varchar2(1)	n
prs_sexo	varchar2(1)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n
uge_codigo	varchar2(10)	n
tid_codigo	varchar2(2)	n
prf_codigo	varchar2(3)	n

**Tabla 66:per\_empleados**

campo	tipo	nulo
epl_fecha_ingreso	date	n
epl_tipo_relacion	varchar2(1)	y
epl_fecha_salida	varchar2(240)	y
epl_carnet_iess	varchar2(20)	y
epl_numero_cargas	number	y
epl_banco	varchar2(100)	y
epl_cuenta	number	y
epl_fecha_nacimiento	date	y
epl_fecha_actualiza	date	y
epl_nivel_academico	varchar2(1)	y
epl_estado_civil	varchar2(1)	y
epl_foto_path	varchar2(200)	y
emp_ruc	varchar2(13)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
prs_identificacion_f	varchar2(20)	y
emp_ruc_f	varchar2(13)	y
age_codigo	varchar2(10)	n
ide_codigo	number	y

**Tabla 67:nom\_dar\_permisos**

campo	tipo	nulo
dpe_usuario	varchar2(15)	n
dpe_clave	varchar2(10)	n
dpe_estado	varchar2(1)	n
dpe_creado	varchar2(40)	n
dpe_modificado	varchar2(40)	n
age_codigo	varchar2(10)	n
prs_identificacion	varchar2(20)	n
emp_ruc	varchar2(13)	n

**Tabla 68:inv\_prod\_serv**

campo	tipo	nulo
pse_tipo	varchar2(1)	n
pse_unidad	varchar2(3)	y
pse_medida	varchar2(10)	y
pse_color	varchar2(30)	y
pse_modelo	varchar2(30)	y
pse_composicion	varchar2(50)	y
pse_tipo_oferta	varchar2(1)	y
pse_valor_oferta	number(12,2)	y
pse_vigencia_oferta	date	y
pse_peso	number(12,2)	y
pse_existencia_max	number(12,2)	n
pse_punto_reorden	number(12,2)	n
pse_existencia_min	number(12,2)	n
pse_existencia_real	number(12,2)	n
pse_costo_prom	number(12,2)	n
pse_costo_exist	number(12,2)	n
pse_costo_ultimo	number(12,2)	n
pse_envoltura	varchar2(1)	n
pse_creado	varchar2(40)	n
pse_modificado	varchar2(40)	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n
mon_codigo	varchar2(3)	y
loc_secuencia	number(2)	y

cat_secuencia	number(2)	y
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 69:inv\_precios\_cantidad**

campo	tipo	nulo
pca_codigo	varchar2(1)	n
pca_cant_inicial	number(12)	n
pca_cant_fin	number(12)	n
pca_descripcion	varchar2(60)	y
pca_valor	number(12,2)	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 70:inv\_lev\_inventario**

campo	tipo	nulo
lin_sec	number	n
lin_descripcion	varchar2(200)	n
lin_fecha_lev	date	n
lin_fecha_aplicado	date	y
lin_estado	varchar2(1)	n
lin_creado	varchar2(40)	n
lin_modificado	varchar2(40)	n
age_codigo	varchar2(10)	n

**Tabla 71:inv\_lev\_detalle**

campo	tipo	nulo
lin_sec	number	n
lin_sec	number	n
led_sec	number	n
led_existencia	number(12,2)	n
led_costo	number(12,2)	n
led_unidad	varchar2(1)	y
led_creado	varchar2(40)	n
led_modificado	varchar2(40)	n
lin_sec	number	n
bgs_codigo	varchar2(30)	n

### 3.10 Desarrollo del Proyecto

#### 3.10.1 Selección de Herramientas de Desarrollo

Para el desarrollo del sistema se ha utilizado la herramientas de desarrollo Oracle Developer Suite 9i. Herramientas tales como Designer (Análisis), Forms Builder (Formularios), Reports Builder (Reportes) y Discoverer (Archivos Planos). Además para la creación de código PL/SQL almacenado en la base de datos se ha utilizado la herramienta PL/SQL Developer que no ha sido proporcionada por Oracle.

### 3.10.2 Selección de Software de Servidor

Al igual que las herramientas de desarrollo, Oracle proporcionó a la PUCESA la base de datos Oracle BD 9i. Además, para la publicación de formularios y reportes se ha proporcionado el Servidor de Aplicaciones Oracle 9i que permite al usuario trabajar en un ambiente Web.

### 3.10.3 Diseño Estructural de la Aplicación

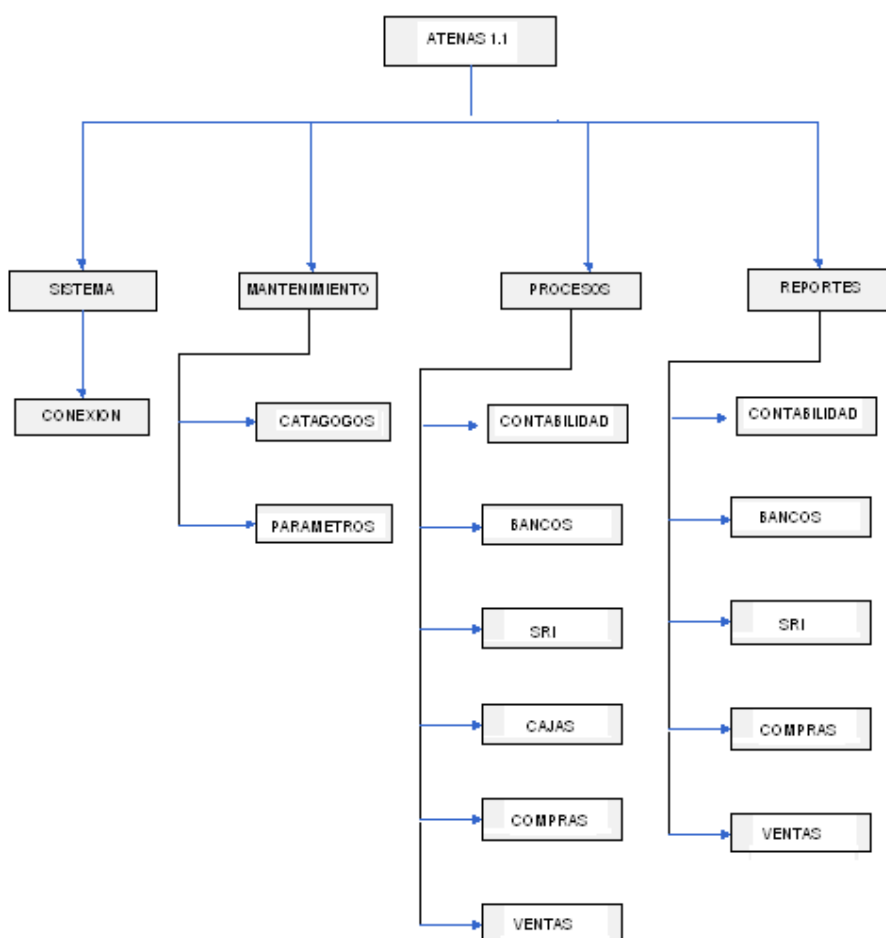


Figura 229: Diseño Estructural de la Aplicación

### 3.10.4 Cuaderno de Carga

<b>FORMULARIO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>INICIO</b>	
F_PAR_ADMIN	Muestra la Pantalla Principal
<b>EMPRESAS</b>	
F_EMPRESAS	Registrar la información concerniente de las empresas.
F_SUCURSALES	Registrar la información concerniente de las Sucursales.
<b>PERSONAS</b>	
F_TIPO_IDENTIFICACION	Registrar todos los tipos de identificación posibles de una persona
F_PROFESIONES	Registro de las profesiones de las personas.
F_PERSONAS	Registro de datos generales y específicos de la persona
<b>USUARIOS</b>	
F_USUARIOS	Relacionar los usuarios creados en la base de datos, con los creados en el formulario de Personas.
F_USUARIOS_SUCURSAL	Establecer los Usuarios que tienen Acceso a datos de una Sucursal.
F_PERMISOS_FOR_REP	Establecer las formas y reportes que tiene Acceso un Usuario.
<b>GENERALES</b>	
F_ZONAS_GEOGRAFICAS	Registra los códigos de Países, Ciudades, Parroquias
F_MONEDA	Registrar las monedas con sus cotizaciones.
F_INSTITUCION_FINANCIERA	Registrar todos los bancos u otro tipo de institución financiera en la que se tenga cuentas.
F_MODULOS_FORMAS	Registrar por módulo todos los nombres físicos de formularios y Reportes
F_TIPO_TRANSACCION	Registrar el código de transacción, se establece la correspondencia con el nombre físico del formulario, se establece el o los asientos que se generarán por esa transacción y finalmente se inicializa la secuencia de dicha transacción por Sucursales.
F_PLAZO_PAGO	Registra todos los planes de pagos para generar las obligaciones en compras o ventas.
F_TIPO_COMPROBANTE	Registrar todos los tipos de comprobante dados por el SRI
F_TIPO_PAGOS	Registrar todos los tipos de pagos en ventas y sus cuentas contables.
<b>CONTABILIDAD</b>	
F_NIVELES_CUENTA	Registrar los niveles para posibles y el número de dígitos por nivel para la creación del plan de cuentas.
F_VIGENCIA_PLAN_CUENTAS	Se establece el código del plan de cuentas y su vigencia.
F_PERIODOS_CONTABLES	Generar los periodos contables en los que se permiten o no realizar movimientos contables.
F_FERIADOS	Registrar todos días feriados en los que no se permita realizar movimientos contables
F_PLAN_CUENTAS_EMP	Registrar todas las cuentas contables globales y por Sucursal

F PLAN CUENTAS SUC	Consulta de cuentas por Sucursal
F ASIENTOS CONTABLES	Crear plantillas de todas las cuentas que pueden intervenir en un asiento contable de una tipo de transacción, para determinar si la cuenta es de débito o crédito.
FM DIARIOS CONTABLES	Hacer diarios contables Manualmente.
FM COPIAR CONTABLES	Copia diarios contables
FM ANULA DIARIOS	Anula diarios contables
FR PLAN CUENTAS	Formulario de Reporte del Plan de Cuentas
FR MOVIMIENTO CUENTA	Formulario de Reporte de Movimientos por Cuenta
FR DIARIOS ANULADOS	Formulario de Reporte de Diarios Anulados
FR DIARIOS CONTABLES	Formulario de Reporte de Diarios Contables
FR REIMPRESION DIARIOS	Formulario de Reporte de Reimpresion de Diarios
FR BALANCE COMPROBACION	Formulario de Reporte de Balance de Comprobación
FR BALANCE CONSOLIDADO	Formulario de Reporte de Balance de Consolidado
FR BALANCE GENERAL	Formulario de Reporte de Balance de General
FR ESTADO RESULTADOS	Formulario de Reporte de Estado de Resultado
FR VARIACION RESULTADOS	Formulario de Reporte de Variación de Resultados
<b>BANCOS</b>	
FM INGRESOS BANCOS	Crear un nuevo Depósito
FM EGRESOS BANCOS	Crear un nuevo Egreso
FM PAGOS BANCOS	Realizar Pagos a Proveedores por Bancos.
FR CHEQUES EMITIDOS	Formulario de Reporte de Cheques Emitidos
<b>CAJAS</b>	
FM EGRESOS CAJA	Crear o anular egresos realizados por Caja.
FM CAJA CHICA CAJERA	Crear nuevos registros de Caja Chica
FM CAJA CHICA CONTADOR	Hacer la Reposición de Caja Chica
<b>SRI</b>	
F IMPUESTO RETENCION	Parametrizar todos los impuestos y retenciones dados por el SRI
F SRI AGENTE SUJETO	Parametrizar todos agentes y sujetos de retención dados por el SRI. También, establece los impuestos y retenciones de que se les aplica en Compras o Ventas.
F RETENCIONES FTE IVA	Parametrizar las los porcentajes de cobro por retención del IVA según el tipo de Agente versus Sujeto y definiendo si es para un bien o servicio.
FR GENERADOR SRI RET	Generar los archivos de texto de las retenciones para el SRI
FR GENERADOR SRI TL	Generar los archivos de texto de Transacciones locales para el SRI
<b>INVENTARIO</b>	
F LOCALIZACION	Ingreso de la Localización de Productos
F CATEGORIA	Ingreso de la categoría de Productos
F PRODUCTOS	Ingreso de Nuevos Productos
F CONCEPTO E S	ingreso de Concepto de Entrada o Salida de Productos
FM INV ENT SAL	Realiza un movimiento de productos que no sea por compra o venta
FM INV LEV	Hacer el levantamiento de inventario
<b>COMPRAS</b>	
F CREDITO TRIBUTARIO	Para registrar los tipos de Credito Tributario dado por el SRI
F BIEN SERVICIO	Registro de un Gasto

FM COMPRAS	Crear una Compra
<b>VENTAS</b>	
FM PROFORMAS	Hacer una proforma
FM PEDIDOS	Hacer un pedido
FM VENTAS	Hacer una venta

**Tabla 72: Cuaderno de Carga**

## CAPITULO IV

### 4. VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 Verificación de la Hipótesis

Con la documentación de Oracle Developer 9i, se obtendrá una herramienta de educación adicional, tanto para el aprendizaje como también para la enseñanza de Oracle Developer 9i, además los profesores y estudiantes tendrán la posibilidad de aprender o actualizar sus conocimientos de la herramienta de base de datos Oracle Developer 9i.

La implementación de un sistema de control de existencias y facturación en la empresa COMPUMARK se logra dar efectividad y fundamentos del Soporte Académico que se desarrolla.

Se demuestra la hipótesis mediante el método lógico Modus Ponendo Ponens.

**A** = Variable Independiente

**B** = Variable Dependiente

**A** = Documentación de Oracle Developer 9i con base en una aplicación práctica.

**B** = Obtener una herramienta de educación adicional, tanto para el aprendizaje como también para la enseñanza de Oracle Developer 9i.

**A → B**

**A**

---

**B**

Esto quiere decir que:

Al desarrollar la documentación de soporte académico con base en una aplicación práctica utilizando Oracle Developer 9i, se está proporcionando una herramienta adicional para el aprendizaje como también para la enseñanza de dicha herramienta en la PUCESA.

## CAPITULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

1. El Soporte Académico desarrollado es una buena herramienta para quienes quieren empezar a adentrarse dentro del mundo Oracle, ya que muestra la secuencia de pasos desde la instalación de la base de datos hasta el desarrollo y configuración de las aplicaciones.
2. El sistema desarrollado “ATENAS 1.1” muestra todas las opciones de programación necesarias para el aprendizaje, dado que, comprende la programación del área contable, bancos, cajas, inventarios, compras y ventas, necesario para sustentar adecuadamente la guía de soporte académico.
3. Dentro del Soporte Académicos se muestra paso a paso el desarrollo de aplicaciones con una herramienta de 5ta. generación, cómo es Oracle Designer; por tanto se hace una introducción del usuario hacia los nuevos métodos de desarrollo que actualmente están apareciendo en el mercado.
4. El sistema ATENAS 1.1” cuenta con un estudio profundo de las parametrizaciones necesarias para generar los impuestos que rigen en el Ecuador por parte del SRI para las empresas Comerciales, Por tanto dichos estudio puede ser muy bien utilizado por los interesados en esta Guía Académica.
5. El estudio del Soporte académico y del sistema “ATENAS 1.1” reducirá los tiempos que una persona necesita para aprender a configurar y manejar las herramientas de Oracle.

6. Oracle 9i se caracteriza por necesitar muchos recursos físicos, es decir, mientras más inversión exista en este sentido (procesador, memoria, ancho de banda) mejor será el desenvolvimiento del sistema de base de datos.

## 5.2 Recomendaciones

1. El uso de esta guía académica para empezar a usar Oracle, ya que le permitirá al usuario entender paso a paso cual es el ambiente de trabajo de las herramientas de desarrollo Oracle.
2. La Utilización de la aplicación práctica desarrollada (ATENAS 1.1), ya que permite a quién la prueba tener una idea bastante clara de los beneficios de utilizar Oracle.
3. Se recomienda poner atención en la utilización de la herramienta CASE (Ingeniería de Software Asistida por Computador) Oracle Designer descrita en la guía académica, puesto que, es una herramienta UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado) que hoy en día se está utilizando mucho en las empresas de desarrollo de Software.
4. Revisar la estructura del sistema sería muy útil para los usuarios de la guía académica, ya que para el desarrollo del sistema ATENAS 1.1 se ha hecho un estudio profundo de la manera en que el SRI aplica los impuestos a las empresas comerciales.
5. Usar tanto el soporte académico el sistema ATENAS 1.1 para el estudio o desarrollo de base de datos utilizando las herramientas de Oracle. Esto permitirá a la persona interesada dar un paso a delante, evitando las dificultades que se presentan al empezar a entender y aprender cómo se trabaja en el ambiente de desarrollo Oracle.

6. Cómo requerimientos óptimos para ATENAS 1.1 se debería usar 2 computadoras con unos 80GB cada una. Un ancho de banda de 512 kbs\*128 kbs con IP fija si se requiere levantar el sistema al Internet. Las computadoras podrían tener un procesador Pentium IV con 3 Gb de RAM o un AMD de similares características. En uno de ellos se instalaría la BD Oracle 9i, mientras que en el otro el Servidor de Aplicaciones para la publicación de formularios y reportes. El sistema operativo puede ser Windows 2000 Profesional y versiones de Windows de 32 bits posteriores; pero, si se tiene conocimiento de las configuraciones se puede usar Linux Red Hat Server 2.0.
  
7. Por la gran cantidad de recursos necesarios y por el costo elevado de las licencias, Oracle 9i no puede ser utilizado en sistemas para pequeñas empresas.

## GLOSARIO

### **Apache**

Un dominio público del servidor de HTTP derivado del Centro Nacional para las Aplicaciones de Supercomputadoras (NCSA).

### **Applet**

Un programa de Java que corre en un visualizador de applets o en una página Web.

### **Arquitectura de un Servlet**

La arquitectura de Servlet de Oyente de formularios le permite desplegar sus aplicaciones de formulario de una manera robusta y normal. Con servlet de Java, usted puede ejecutar sus aplicaciones en cualquier red: Internet, intranet, o extranet. Solo los puertos estándar del cortafuego necesitan ser abiertos, también son soportados proxys autenticados.

### **Base de Datos Relacional**

Una base de datos relacional es un conjunto de dos o mas tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre si por un campo en común, en ambos casos posee las mismas características como por ejemplo el nombre de campo, tipo y longitud; a este campo generalmente de le denomina ID, identificador o clave. A esta manera de construir bases de datos se le denomina modelo relacional.

### **Buffer**

Una dirección de memoria principal en la que el administrador de buffer mantiene datos leídos del disco que se usaron recientemente. Con el tiempo, un buffer puede hospedar

diferentes bloques. Cuando un nuevo bloque se necesita, el administrador de buffer puede desechar un bloque viejo y puede reemplazarlo con un nuevo.

### **CASE (Computed Aided Software Engineering)**

Ingeniería de Software Asistida por el Ordenador.

### **Caché**

También conocido como caché de buffer. Memoria que almacena datos a los cuales recientemente han sido accedidos para que subsecuentemente se puedan acceder a los mismos en un nuevo proceso rápidamente.

### **Capa de creación de Red Oracle (Oracle Net foundation layer)**

Una capa de comunicación de gestión de redes que es responsable de establecer y mantener la conexión entre la aplicación del cliente y servidor, así como intercambio de mensajes entre ellos.

### **Cliente (front-end)**

La aplicación de la base de datos de "frente" que actúa recíprocamente con un usuario a través del teclado, pantalla, y dispositivo de apunte como un ratón. La parte del cliente no tiene ninguna responsabilidad de acceso a datos. Se concentra en pedir, procesar, y presentar datos manejados por el servidor.

### **Consortio World Wide Web (W3C).**

Un consorcio de industria internacional que empezó en 1994 a desarrollar estándares para la World Wide Web. Se localiza en [www.w3c.org](http://www.w3c.org).

## **Constraint**

Los “Constraints” son reglas de integridad para las tablas de las base de datos. Se utiliza la cláusula Constraint en las instrucciones Alter Table y Create Table para crear o eliminar llaves primarias, restricción de unicidad o referencias entre campos de tablas.

## **Escritura (Script)**

Una colección de símbolos gráficos relacionados que se usan en un sistema de la escritura.

## **Host**

Computadora en la cual esta instalada la Base de Datos Oracle.

## **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**

El formato subyacente, o protocolo, usado por la Web para estructurar y transmitir mensajes y determina qué acciones de servidores Web y browsers deberían tomar en respuesta a varios comandos. HTTP es el protocolo usado entre Oracle9i Servidor de la Aplicación y clientes.

## **Init.ora**

Un archivo de texto ASCII que contiene información necesaria para inicializar una base de datos y una instancia. El archivo init.ora reside en el directorio \oracle\_base\admin\db\_name\pfile en el Sistema Operativo Windows.

## **Instance Identifier (SID)**

Este identificador se usa para evitar confusión con otras instancias de Oracle que usted puede crear después y correr concurrentemente en su sistema. Para cada base de datos hay al menos una Instancia que hace referencia a una la base de datos.

### **iSQL\*Plus**

iSQL\*Plus es una interfase por explorador para SQL\*Plus. Es un componente del producto de SQL\*Plus. iSQL\*Plus le permite que use un explorador de Web para conectar a Oracle9i y realizar las mismas acciones que cuando usted habría a través de la versión de comando de línea de SQL\*Plus.

### **Java**

Un lenguaje de programación de alto-nivel desarrollado y mantenido por Sun Microsystems donde las aplicaciones corren en una máquina virtual conocida como un JVM. El JVM es responsable de todas las interfaces para el sistema operativo. Esta arquitectura permite a los desarrolladores crear las aplicaciones de Java y applets que pueden correr en cualquier sistema operativo o plataforma que tienen un JVM.

### **Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL- Structured Query Language)**

Lenguaje de Consulta Estructurado, un lenguaje de no procedural acceso a datos. Los usuarios describen en SQL lo que ellos quieren hecho, el compilador del lenguaje SQL genera un procedimiento automáticamente para navegar en la base de datos y realizar la tarea deseada.

### **Lenguaje de Etiquetado Hipertexto (HTML)**

Lenguaje de etiquetado usado para crear los archivos enviados a los exploradores Web y eso sirve como la base del World Wide Web.

## **Lenguaje Extensible de "Etiquetado"(XML-eXtensible Markup Language)**

Una abierto estándar para describir datos desarrollados por el Consorcio World Wide Web (W3C) usando un subconjunto de la sintaxis de SGML y diseñado para uso en Internet.

XML es un metalenguaje, esto es, un lenguaje para definir lenguajes y constituye la capa más baja dentro del nivel de aplicación, sobre el que se puede montar cualquier estructura de tratamiento de documentos, hasta llegar a la presentación.

## **Localización de JVM**

El Instalador Universal de Oracle es sensible a la localización donde la Máquina Virtual Java (JVM) está corriendo.

Para las plataformas de Windows, la predefinida localización se hereda del Sistema Operativo.

## **Localizador de Recurso Uniforme (URL- Uniform Resource Locator)**

La dirección que define la localización y ruta hacia un archivo en el Internet. URLs son usados por exploradores para navegar en la World Wide Web y consiste de un prefijo protocolar, número del puerto, nombre del dominio, el directorio y nombres de subdirectorio, y el nombre del archivo. Por ejemplo:

<http://technet.oracle.com:80/tech/xml/index.htm> especifican la localización y camino que un explorador atravesará para encontrar el sitio de XML de OTN en World Wide Web.

## **Log in (or log on)**

Para realizar una sucesión de acciones desde un terminal que establece la comunicación de un usuario con el sistema operativo servidor.

## **Máquina Virtual de Java (JVM)**

La Máquina Virtual Java (JVM) es el entorno en el que se ejecutan los programas Java, su misión principal es la de garantizar la portabilidad de las aplicaciones Java.

Por ejemplo, cuando el navegador encuentra una página Web con un applet, pone en marcha la JVM y proporciona la información que aparece en la etiqueta `<applet > ... </applet>`. El cargador de clases dentro de la JVM ve que clases necesita el applet. Dentro del proceso de carga, las clases se examinan mediante un verificador que asegura que las clases contienen código válido y no malicioso. Finalmente, se ejecuta el applet.

## **Módulo Apache**

Una adición a cualquier Oracle Servidor de HTTP o apache. Los módulos extienden la funcionalidad básica del servidor de Web y soporta integración entre el Oracle Servidor de HTTP y otros componentes de Oracle® de Servidor de Aplicación.

## **Nodo de Conexión (Connect string)**

Información que el usuario pasa a un servicio de conexión, como nombre de usuario, la contraseña, y el identificador de conexión:

`connect nombre_usuario/contraseña@identificador_conexión`

## **Nombre de la Base de datos Global (Global Database Name)**

El nombre completo de la base de datos que singularmente lo identifica de cualquier otra base de datos. El nombre de la base de datos global es de la forma "base de datos\_nombre.basedatos\_dominio," por ejemplo, `ventas.us.acme.com`.

La porción de nombre de la base de datos, `ventas`, es un nombre simple que usted desea llamar su base de datos. La porción de dominio de la base de datos, `us.acme.com`, especifica el dominio de la base de datos en el que de la base de datos se localiza y hace al nombre de la base de datos global único.

### **Nombre de la Instancia (Instance name)**

El nombre de la instancia es identificado por el parámetro `instance_name` del archivo de inicialización de la base de datos. `instance_name` corresponde al sistema identificador de oracle (SID) de la instancia. Los clientes pueden conectarse a una instancia específica por medio del parámetro `instance_name`.

### **Nombre de Servicio de Red (Net service name)**

Nombre usado por clientes para identificar al servidor de red de Oracle. Un nombre de servicio de red es mapeado a un número de puerto y protocolo. También conocido como un "connect string", alias de base de datos, o nombre de servicio.

### **OC4J**

Contenedor de Oracle9iAS para la J2EE, que viene con Oracle 9i Developer Suite.

### **Oracle9i JVM**

La plataforma de servidor Java escalable de Oracle, compuesta de la máquina virtual Java corriendo dentro del servidor de base de datos Oracle9i, el medio ambiente de corrido de Java y extensiones de Oracle.

### **Oracle\_home**

Corresponde al ambiente en que corren los productos de Oracle. Este ambiente incluye la localización de los archivos del producto instalado, variable del camino (path) que apunta a los archivos binarios de productos, entradas del registro, nombre de servicio de red, y grupos de programa.

### **Oyente (Listener)**

Un proceso que reside en el servidor cuya responsabilidad es escuchar la demanda de conexión del cliente entrante y maneja el tráfico al servidor.

Cuando un cliente pide una sesión de la red con un servidor de base de datos, un oyente recibe la demanda real. Si la información del cliente empareja la información del oyente, entonces el oyente concede una conexión al servidor de base de datos.

### **Paquetes (Packages)**

Un método de encapsular y guardar procedimientos relacionados, funciones, y otros paquetes construidos como una unidad en la base de datos.

### **Plataforma 2 de Java, Edición Empresarial (J2EE- Java 2 Platform, Enterprise Edition)**

Plataforma de Java (Sun Microsystems) que define una estructura informática empresarial para múltiples capas.

### **Regedit**

Un repositorio de Windows que almacena la información de configuración del software de Oracle en una computadora.

### **Repositorio**

Un repositorio es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. Está preparado para distribuirse habitualmente sirviéndose de una red informática como Internet o en un medio físico como un disco compacto.

Este repositorio puede ser de acceso público o estar protegido y necesitar de previa autenticación

### **SQL script**

Un archivo que contiene declaraciones de SQL que usted puede ejecutar en SQL\*Plus para realizar administración de la base de datos rápidamente y fácilmente.

### **Servicio**

Un proceso ejecutable instalado en el registro de Windows y administrado por Windows. Una vez que un servicio se crea y se levanta, este puede correr este o no un usuario registrado en la computadora.

### **Servidor (back-end)**

La computadora que ejecuta software de Oracle y maneja las funciones requeridas para la concurrencia, compartiendo acceso a los datos. El servidor recibe y procesa las declaraciones de SQL y PL/SQL que se originan de las aplicaciones del cliente.

### **Servlet**

Una aplicación de Java que corre en un servidor, típicamente una Web o Servidor de Aplicaciones, y realiza procesos en ese servidor.

### **Sesión**

La conexión específica de un usuario a una instancia de Oracle a través de un proceso de usuario. Una sesión dura desde el tiempo en que el usuario se conecta hasta el tiempo en que el usuario se desconecta o sale de la aplicación de la base de datos.

### **Tablas API**

Interfaz Programática de Aplicaciones que garantizan la integridad de los datos en las tablas de la Base de Datos.

## BIBLIOGRAFIA

### LIBROS

VILLAVICENCIO, **Francisco**

“Tópicos de Ingeniería de Base de Datos”.

Programa de Maestría en Informática.

GREENBERG, **Nancy**

“Curso-Introducción to Oracle9i: SQL”

Oracle, Junio 2001.

GELAIS, **Marie**

“Oracle 9i Administración de Base de Datos Fundamentos I”

Oracle, Diciembre 2001

HURMAN, **Scout**

“Programación Avanzada con PL/SQL”

Oracle, Diciembre 2002.

DORSEY, **Paúl**

“Manual de Oracle Designer 2000”

Oracle, 1997

LUQUE, **Irenene**

Bases de Datos desde Chen hasta Codd con Oracle

Enero, 2002

JAMIESON, **Peter**

Oracle Designer

Junio 2003

GRAVINA, **Ellen**  
Oracle Forms  
Enero 2001

## **INTERNET**

<http://www.oracle.com/technology/documentation/reports.html>  
[http://download-est.oracle.com/docs/cd/B10464\\_05/bi.904/b13673/pbr\\_cla.htm](http://download-est.oracle.com/docs/cd/B10464_05/bi.904/b13673/pbr_cla.htm)  
<http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/mostrar.php?id=66&texto=Oracle>  
<http://otn.oracle.com/tech/grid/content.html>  
[www.darma.ws/cursos/Oracle.html](http://www.darma.ws/cursos/Oracle.html)  
<http://.it-analysis.com/article.php?article=11251>  
[www.dbasupport.com/oracle/resource/Book\\_Store/Development/SQL\\_PLSQL/](http://www.dbasupport.com/oracle/resource/Book_Store/Development/SQL_PLSQL/)  
[www.intelinfo.com/sign-up/free\\_oracle\\_training.html](http://www.intelinfo.com/sign-up/free_oracle_training.html)  
[www.aaoug.org/pres/Form%20and%20Report%20Optimization%209i.ppt](http://www.aaoug.org/pres/Form%20and%20Report%20Optimization%209i.ppt)  
[www.ukwrksearch.com/jobs/Oracle/Developer/](http://www.ukwrksearch.com/jobs/Oracle/Developer/)  
[www.dbaclick.com/forums/archive/15/1620.html](http://www.dbaclick.com/forums/archive/15/1620.html)  
[http://cursosgratis.emagister.com/frame.cfm?id\\_user=&id\\_centro=43204110021466565570676950524550&id\\_curso=31034040042849696669564865574550&url\\_frame=http://asesores.com/contabilidad/](http://cursosgratis.emagister.com/frame.cfm?id_user=&id_centro=43204110021466565570676950524550&id_curso=31034040042849696669564865574550&url_frame=http://asesores.com/contabilidad/)  
<http://forums.oracle.com/forums/search.jspa?threadID=&q=REP-51002&objID=f84&dateRange=all&userID=&numResults=15&rankBy=10001>  
<http://www.orape.net/>  
<http://www.zonaoracle.com/manuales-tutoriales-oracle/reports/index.asp>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### MANUAL DE USUARIO

##### Introducción

El presente software fue desarrollado con el fin de presentar una versión de Sistema Comercial beneficioso para el mercado actual en la provincia de Tungurahua.

Las expectativas e interés creado es el de entregar una herramienta práctica utilizando el software para el desarrollo que Oracle a proporcionado a la PUCESA para su estudio y utilización.

##### Requerimientos

Los requerimientos mínimos necesarios que se asumen para el correcto funcionamiento del sistema instalado en la plataforma Windows:


✚ 1 Equipo para el Servidor de BD con:

- 1) Procesador: Pentium IV
- 2) Mínimo en Memoria: 1GB
- 3) Mínimo en Disco: 20 GB
- 4) SO: Windows 2000 Server en adelante.
- 5) Software: Oracle BD 9i o 10G

✚ 1 Equipo para el Servidor de Aplicaciones.

- 1) Procesador: Pentium IV
- 2) Mínimo en Memoria: 1GB

- 3) Mínimo en Disco: 20 GB
- 4) SO: Windows 2000 Server en adelante.
- 5) Software: IAS 9i o OAS10G


 Enlace a Internet.

- 1) Servicio de IP fija de Banda Ancha de Internet con un mínimo de 64 Mbps.
- 2) Configurar el enlace a Internet del equipo Servidor de Aplicaciones.

## IMPLANTACION

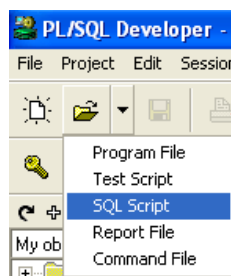
Algunos detalles de la implantación ya se encuentran descritos en la Guía de soporte académico. A continuación un resumen del proceso de implantación del sistema.

### Servidor de Base de Datos

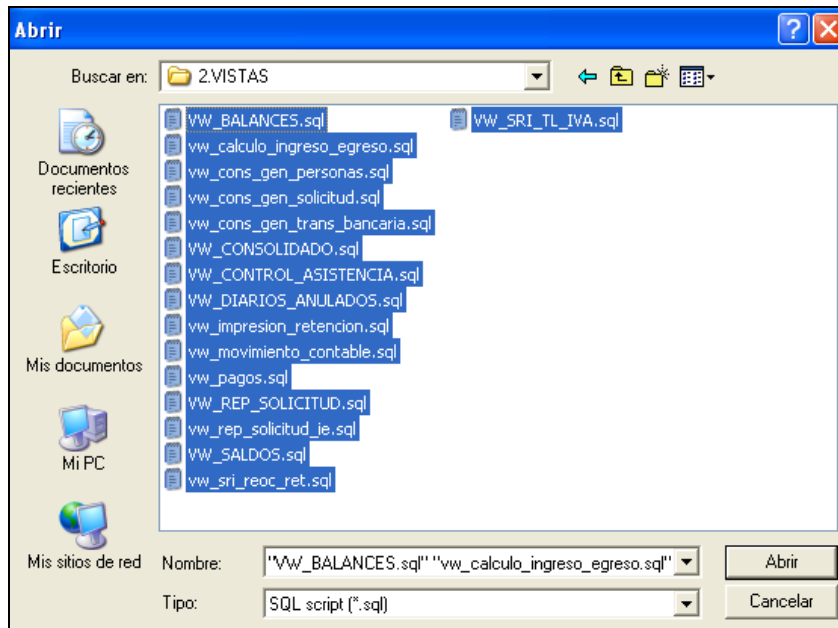
 Generamos las tablas y objetos de BD con Oracle Designer como se detalla en el capítulo “3.3”.

 Importar Vistas

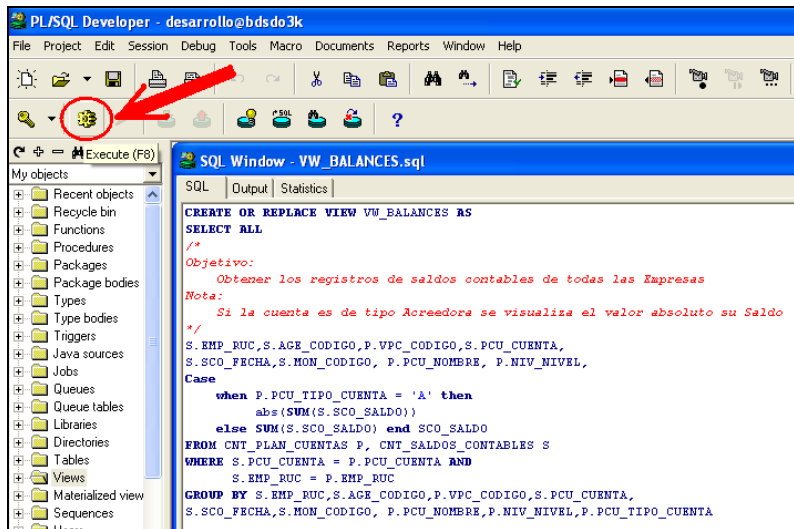
- 1) Abrir la carpeta:  
C:\SISTEMA\OBJETOS DE LA BASE DE DATOS\2.VISTAS



2) Seleccionar todas las vista y abrirlas



3) Compilar las vistas para añadirlas a la BD

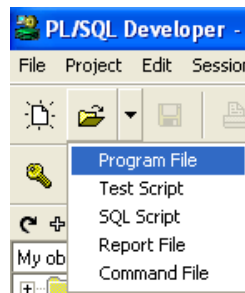


Importar Paquetes

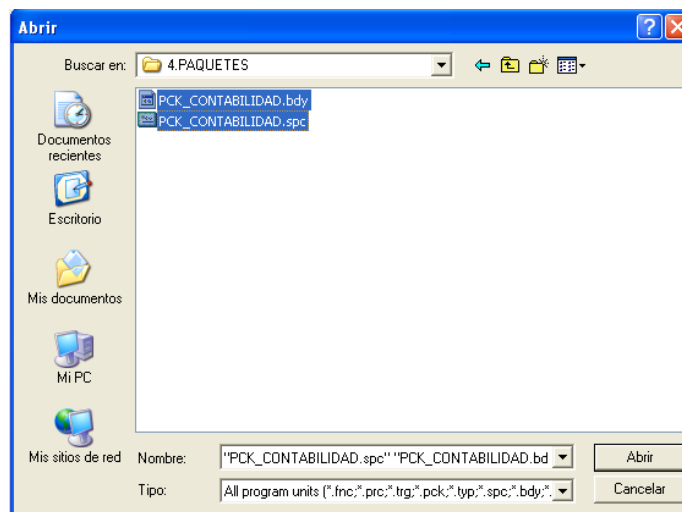


1) Abrir l carpeta:

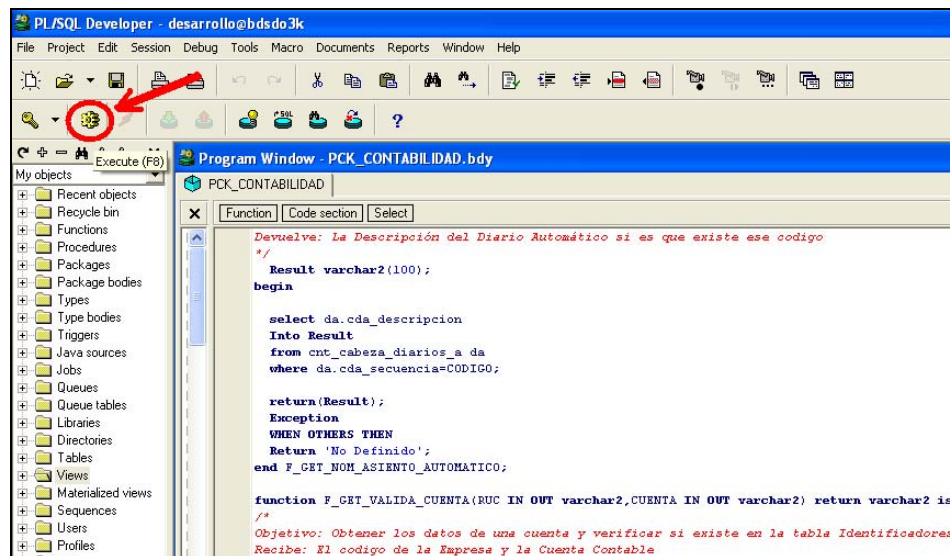
C:\SISTEMA\OBJETOS DE LA BASE DE DATOS\4.PAQUETES



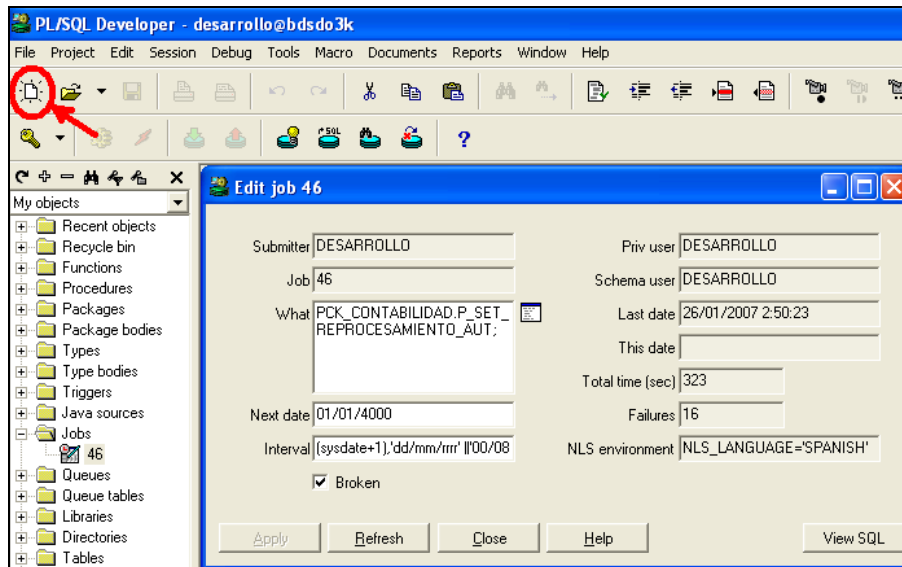
2) Seleccionar los paquetes y abrirlos



3) Compilar los paquetes para añadirlos a la BD



- ✚ Crear un Job para ejecutar un procedimiento del paquete automáticamente a cierta hora con PL/SQL Developer



## Servidor de Aplicaciones

- 1) Crear las siguientes carpetas en el equipo Servidor de Aplicaciones:

C:\SISTEMA\FORMAS

Aquí se copian los archivos de formularios \*.fmx y sus librerías.

C:\SISTEMA\REPORTES

Aquí se copian los archivos de reportes \*.jsp

C:\SISTEMA\IMAGENES

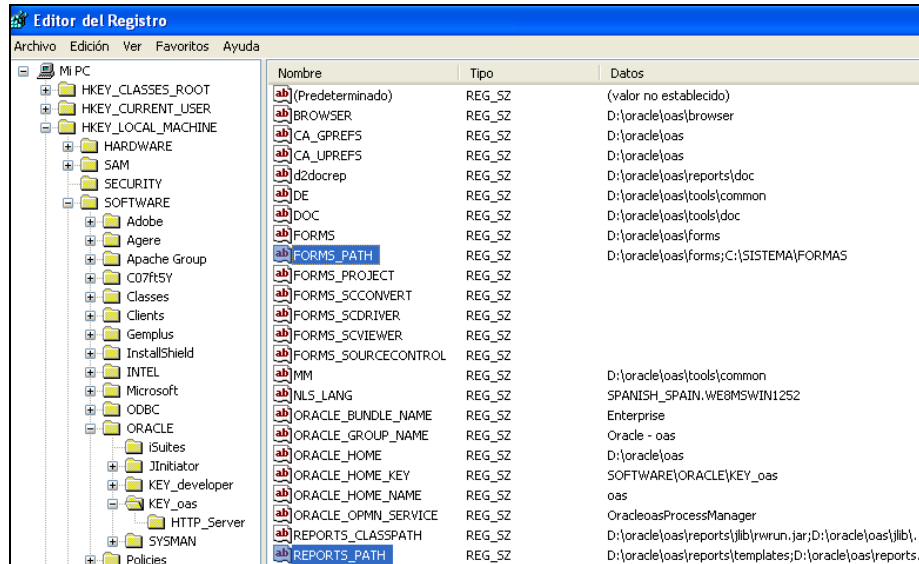
Aquí se copian los archivos de Imágenes

- 2) Definir los valores de las Variables de Sistema (regedit), para poder leer los Archivos anteriormente mencionados.

- FORMS\_PATH

C:\SISTEMA\FORMAS

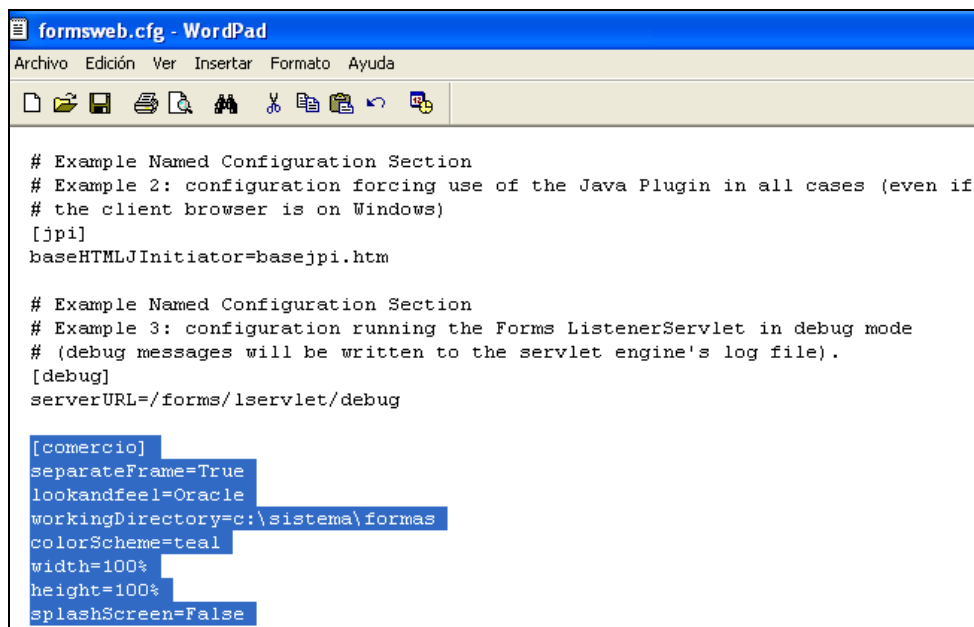
- REPORTS\_PATH  
C:\SISTEMA\REPORTES



- 3) Se puede cambiar las propiedades de las pantallas parámetros para cuando el formulario se despliegue en el Explorador de Internet en la siguiente carpeta del Servidor de Aplicaciones:

C:\ORACLE\OAS\FORMS\SERVER\FORMSWEB.CFG

Ponga el código marcado en la figura.



- 4) Finalmente se deben comprimir las imágenes en un archivo \*.jar, tal cómo se indica en el capítulo “3.4 título: Asignar ICONOS a los NIVELES DEL MENÚ personalizado.”

## Ciente

- 1) Instalar Jinitiator para poder ejecutar los Applets en el Internet Explorer. Se pedirá hacerlo en el momento en que se intente acceder a la Dirección URL del Sistema “ATENAS 1.1”.
- 2) Instalar Adobe Acrobat Reader 5.0 en adelante para pre-visualizar los Reportes.

## ATENAS 1.1

### Pantalla Principal

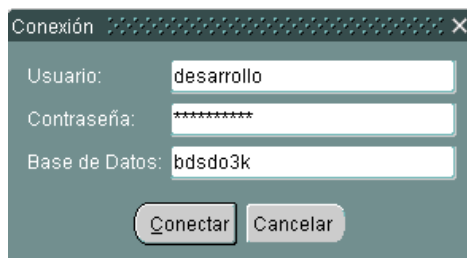
Para desplegar la pantalla principal deberá abrir el Internet Explorer y poner la siguiente dirección:

http://localhost:7778/forms/frmservlet?form=  
c:/sistema/formas/f\_par\_admin.fmx&config=comercio

localhost: Nombre o IP del computador en que se instaló el Servidor de Aplicaciones.

7778: Puerto que se asignó en la instalación del Servidor de Aplicaciones.

Luego ingresar el usuario asignado, contraseña y en enlace a la base de datos. Esta información la debe proveer el Administrador de Base de Datos (DBA).



Conexión

Usuario: desarrollo

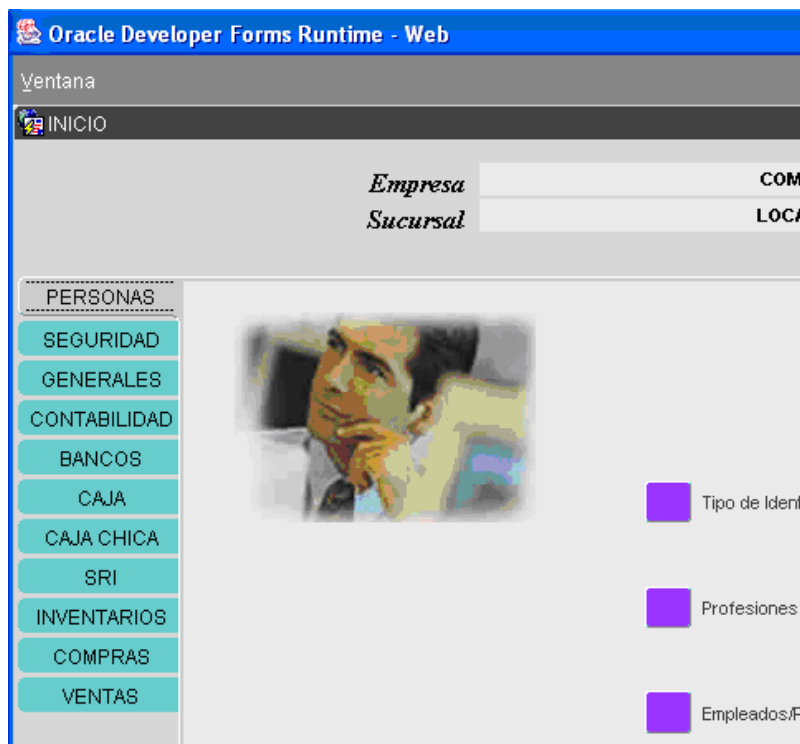
Contraseña: \*\*\*\*\*

Base de Datos: bdsdo3k

Conectar Cancelar

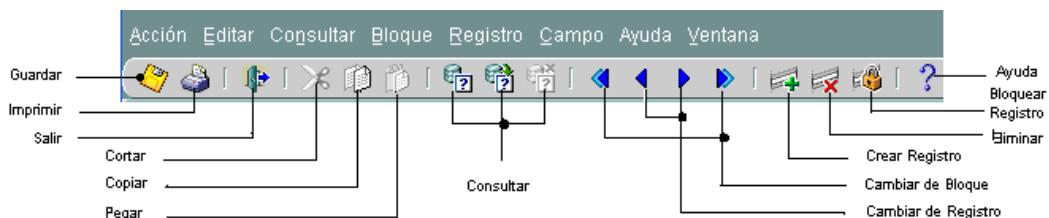
Aparecerá la siguiente pantalla principal donde se debe seleccionar la empresa y agencia con la que desee trabajar; o a su vez, crear una nueva empresa o agencia con solo dar doble clic sobre los campos de empresa o agencia.

Al lado izquierdo de la pantalla aparecerá un menú con PERSONAS, SEGURIDAD, GENERALES, CONTABILIDAD, BANCOS, CAJA, CAJA CHICA, SRI, INVENTARIOS, COMPRAS, VENTAS. Al desplazarse por estas opciones se visualizarán los formularios y reportes agrupados por el nombre del menú.



## Menú General

El Menú General se encuentra en la mayoría de formularios a excepción de aquellos que tengan sus propios botones para la manipulación de registros.



## DATOS DE LA EMPRESA Y AGENCIA

R.U.C.  Activa

Nombre

N° Autorización  Tipo Agente (SRI) INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO

**Ubicación**

Dirección

Teléfono  E-mail

**Representante Legal**

Cédula / Pasaporte  Representante

**Nombre:** Empresas

**Objetivo:** Registrar la información de las empresas.

SUCURSALES

Codigo  Tipo Oficina

Nombre

Dirección

Teléfono

Representante

Mail Representante

Codigo Resol Apert

Codigo Resol Cierre

Lugar  Estado  Sola para Cuentas Globales

**Fechas**

Fecha Apertura  Fecha Resol Apert

Fecha Cierre  Fecha Resol Cierre

**Secuencias**

Num Contable

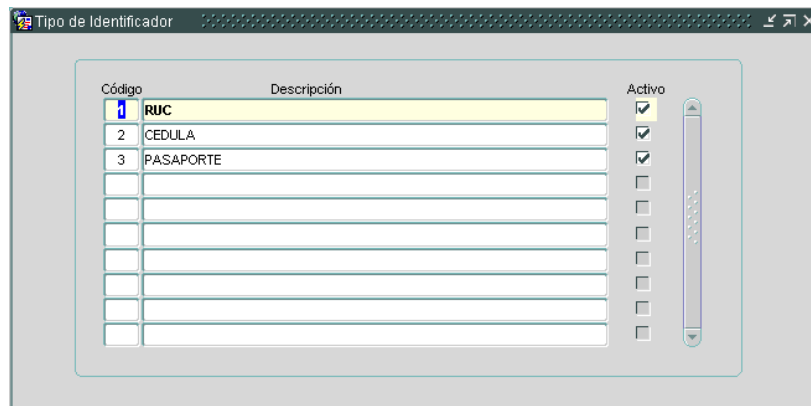
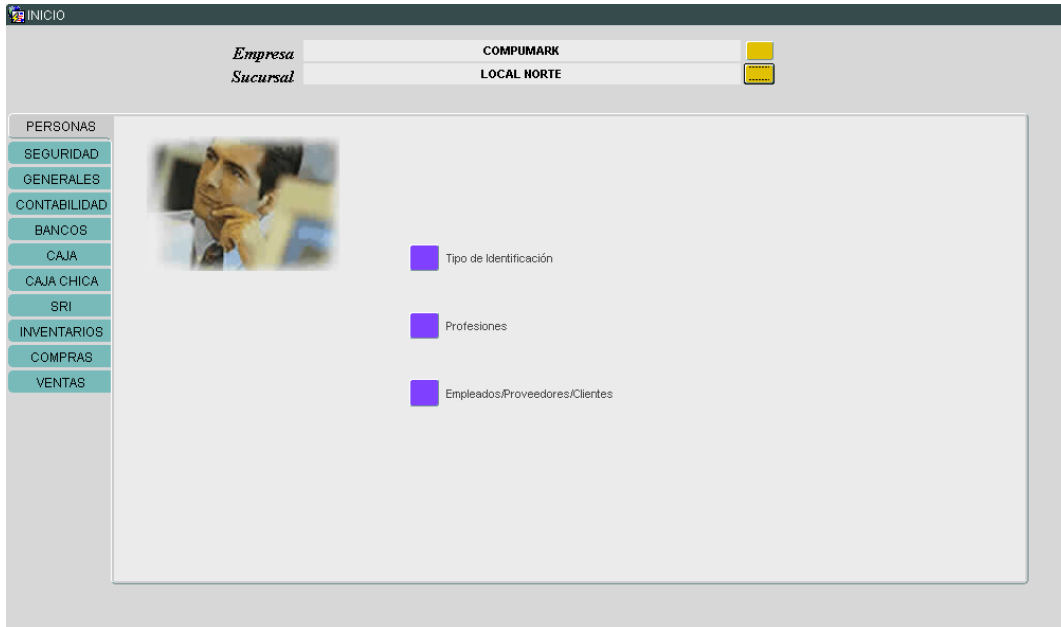
Sec Comprobante

Num Retencion

**Nombre:** Sucursal

**Objetivo:** Registrar la información de las Sucursales.

## PERSONAS



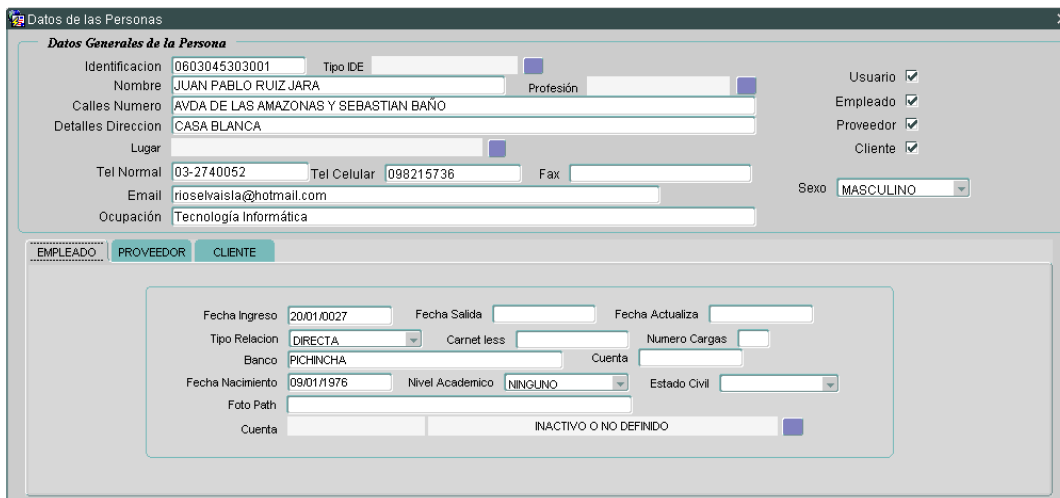
**Nombre:** Tipo de Identificador

**Objetivo:** Registrar todos los tipos de identificación posibles de una persona, dado por el SRI.



**Nombre:** Profesiones

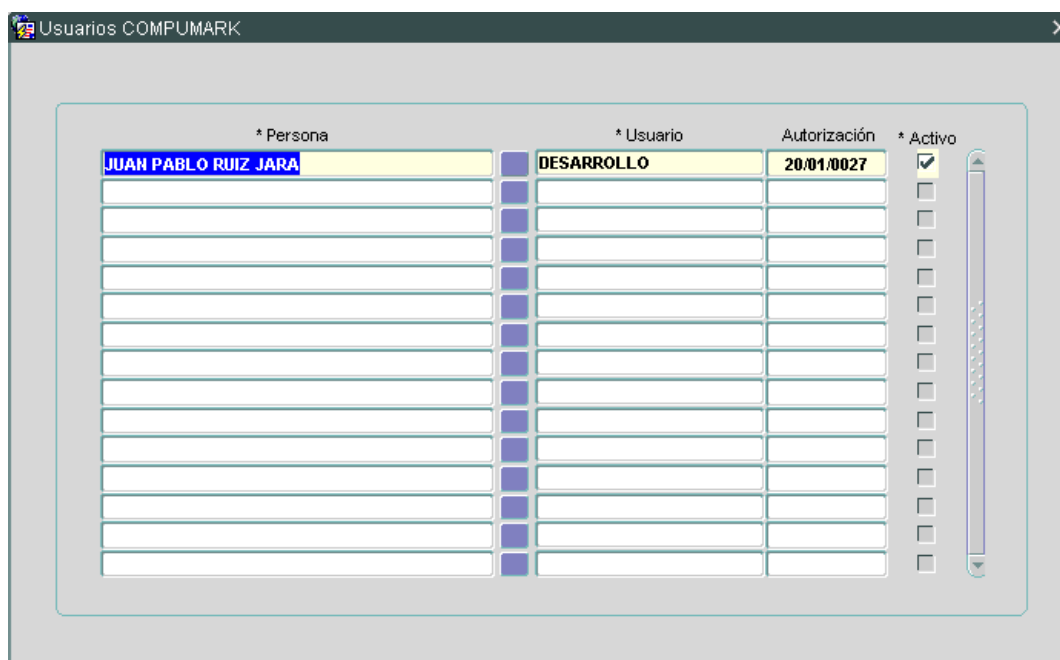
**Objetivo:** Registro de las profesiones de las personas.



**Nombre:** Empleados/Proveedores/Clientes

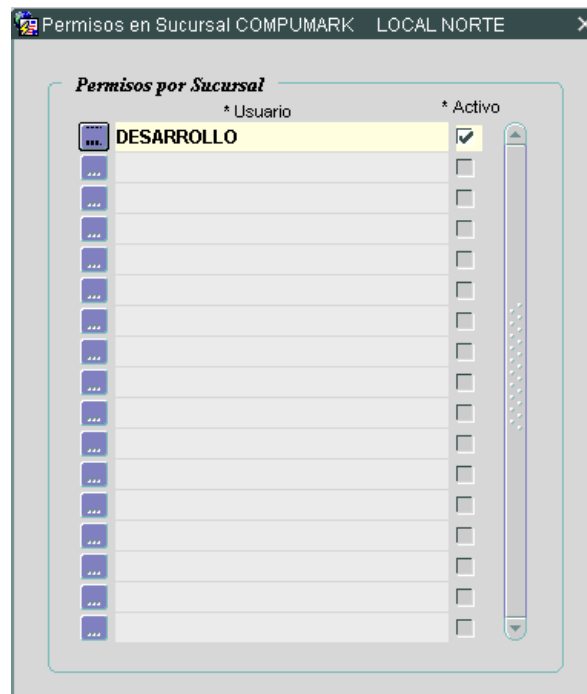
**Objetivo:** Registro de datos generales y específicos de la persona.

## SEGURIDAD



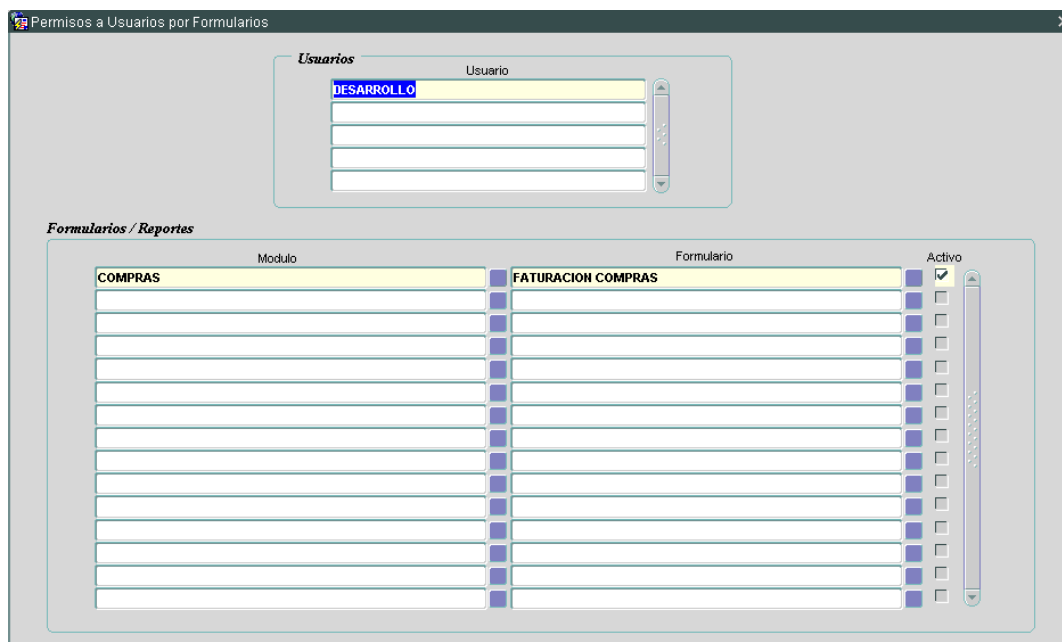
**Nombre:** Usuarios

**Objetivo:** Relacionar los usuarios creados en la base de datos, con los creados en el formulario de Personas.



**Nombre:** Usuarios por Sucursal

**Objetivo:** Establecer los Usuarios que tienen Acceso a datos de una Sucursal.



**Nombre:** Permisos a Usuarios por formulario

**Objetivo:** Establecer las formas y reportes que tiene Acceso un Usuario.



Cod	Descripción	Símbolo	Encaje	Fin Vigencia	Moneda Local	Activo
USD	DOLARES	\$	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Fecha	* Valor	* Activo
28-ENE-2007	1.00	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

**Nombre:** Monedas

**Objetivo:** Registrar las monedas con sus cotizaciones.

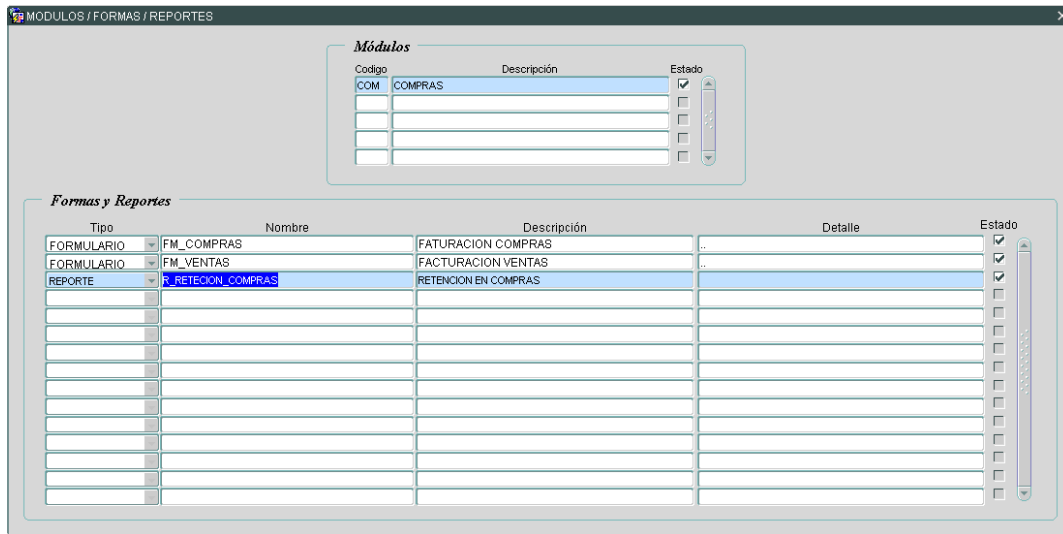
Cód	Nombre	Activo
P1	GUAYAQUIL	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Moneda	N° Cuenta	Tipo	N° Chequera	Cuenta Contable	Fecha Cierre	Activo
USD	1245211211	AHORROS	254	1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	<input checked="" type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>

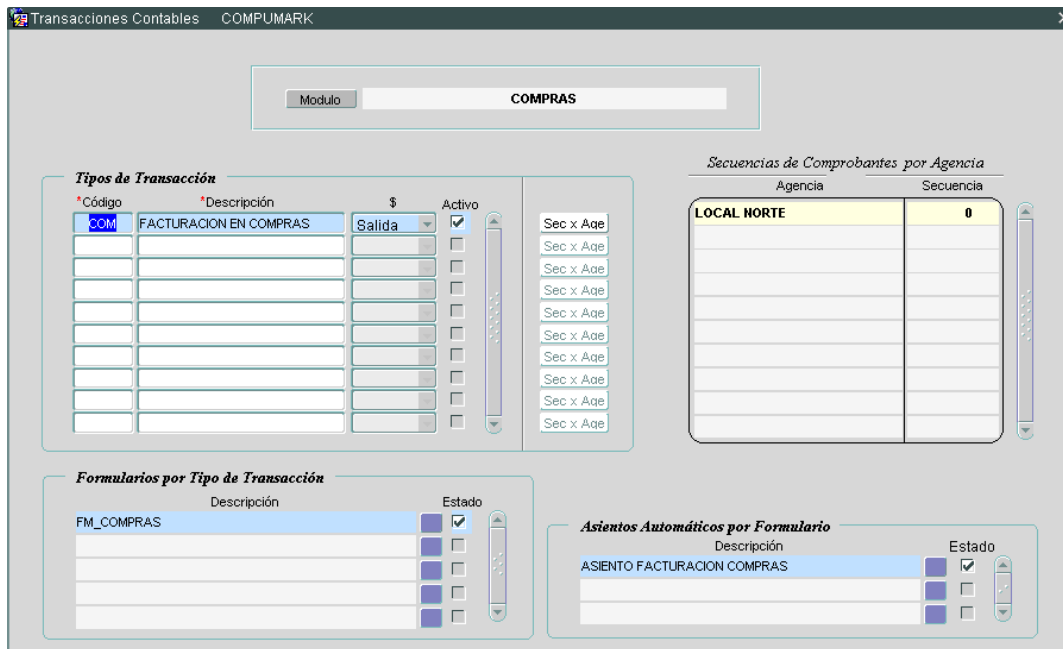
**Nombre:** Instituciones Financieras

**Objetivo:** Registrar todos los bancos u otro tipo de institución financiera en la que se tenga cuentas.



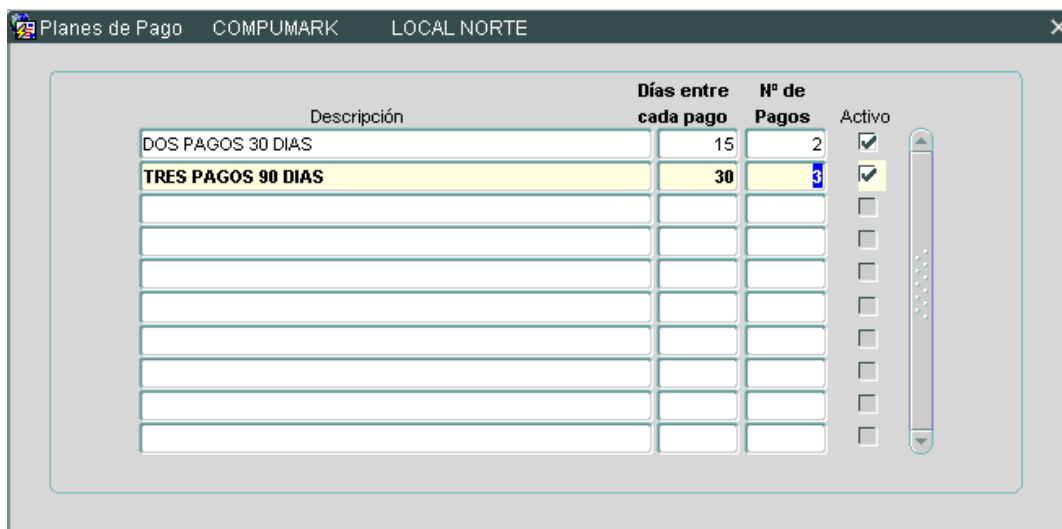
**Nombre:** Módulos/Formas /Reportes

**Objetivo:** Registrar por módulo todos los nombres físicos de formularios y Reportes



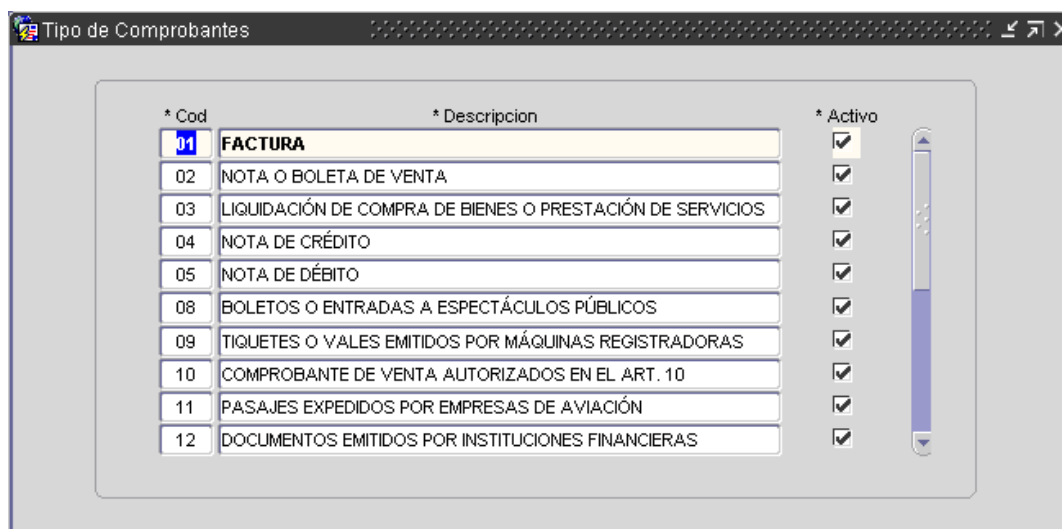
**Nombre:** Tipo de Transacción

**Objetivo:** Registrar el código de transacción, se establece la correspondencia con el nombre físico del formulario, se establece el o los asientos que se generarán por esa transacción y finalmente se inicializa la secuencia de dicha transacción por Sucursales.



**Nombre:** Planes de Pago

**Objetivo:** Registra todos los planes de pagos para generar las obligaciones en compras o ventas.



**Nombre:** Tipo de Comprobante

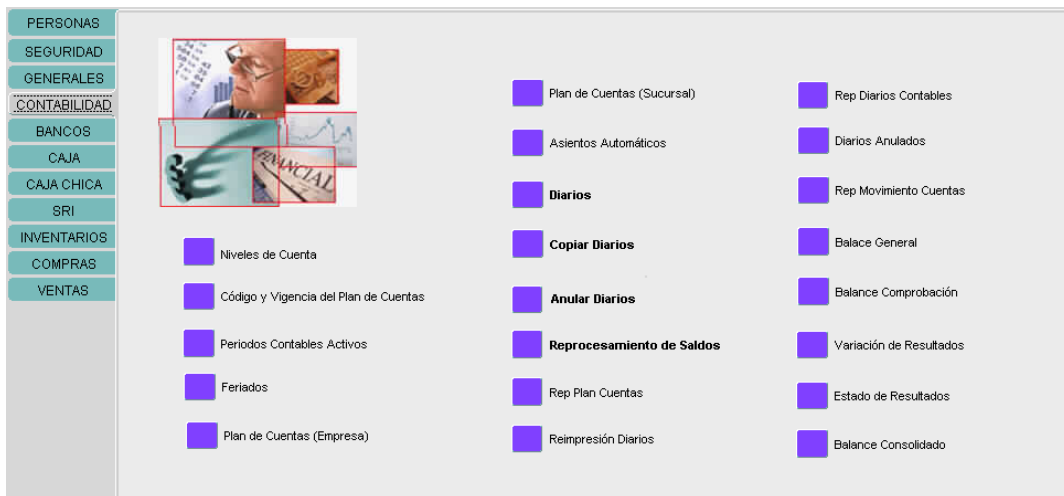
**Objetivo:** Registrar todos los tipos de comprobante dados por el SRI



**Nombre:** Tipo de Pago

**Objetivo:** Registrar todos los tipos de pagos en ventas y sus cuentas contables.

## CONTABILIDAD



Vigencia de los Niveles de Cuenta		
Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
28/01/2007		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Cantidad de digitos	
Nivel	Digitos
1	1
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2

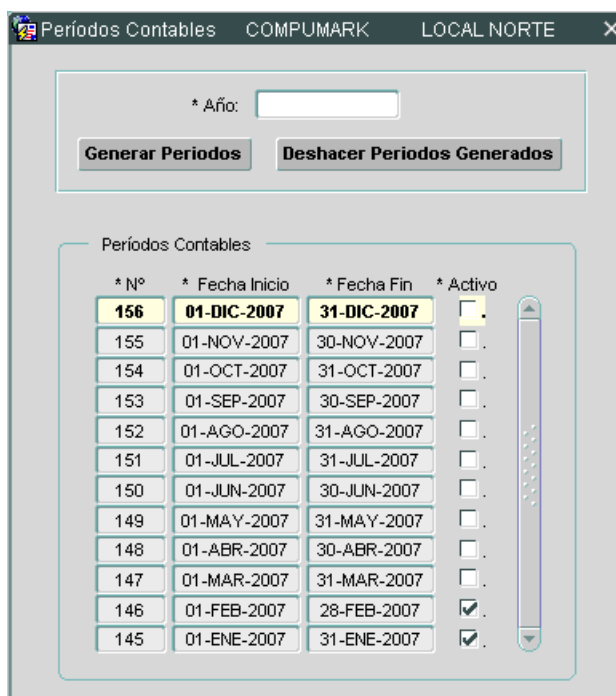
**Nombre:** Niveles de Cuenta

**Objetivo:** Registrar los niveles para posibles y el número de dígitos por nivel para la creación del plan de cuentas.

Código de Plan de Cuentas y Vigencia			
Código			
Plan C.	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
2007A	28/01/2007		<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

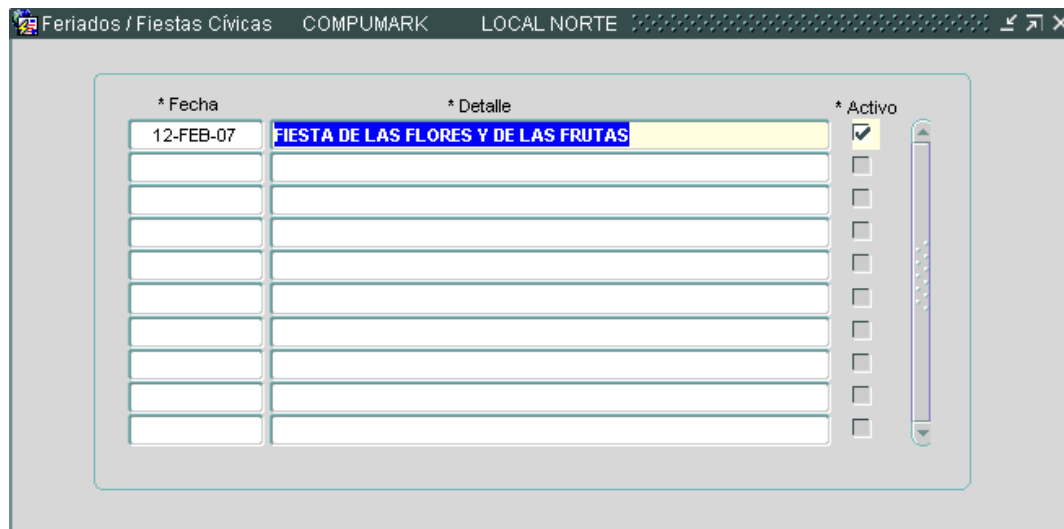
**Nombre:** Vigencia del Plan de Cuentas

**Objetivo:** Se establece el código del plan de cuentas y su vigencia.



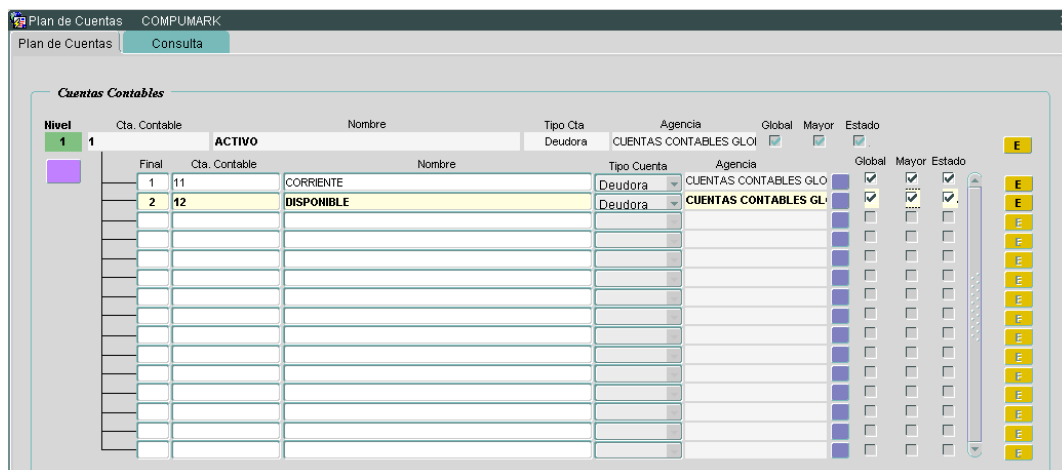
**Nombre:** Periodos Contables

**Objetivo:** Generar los periodos contables en los que se permiten o no realizar movimientos contables.



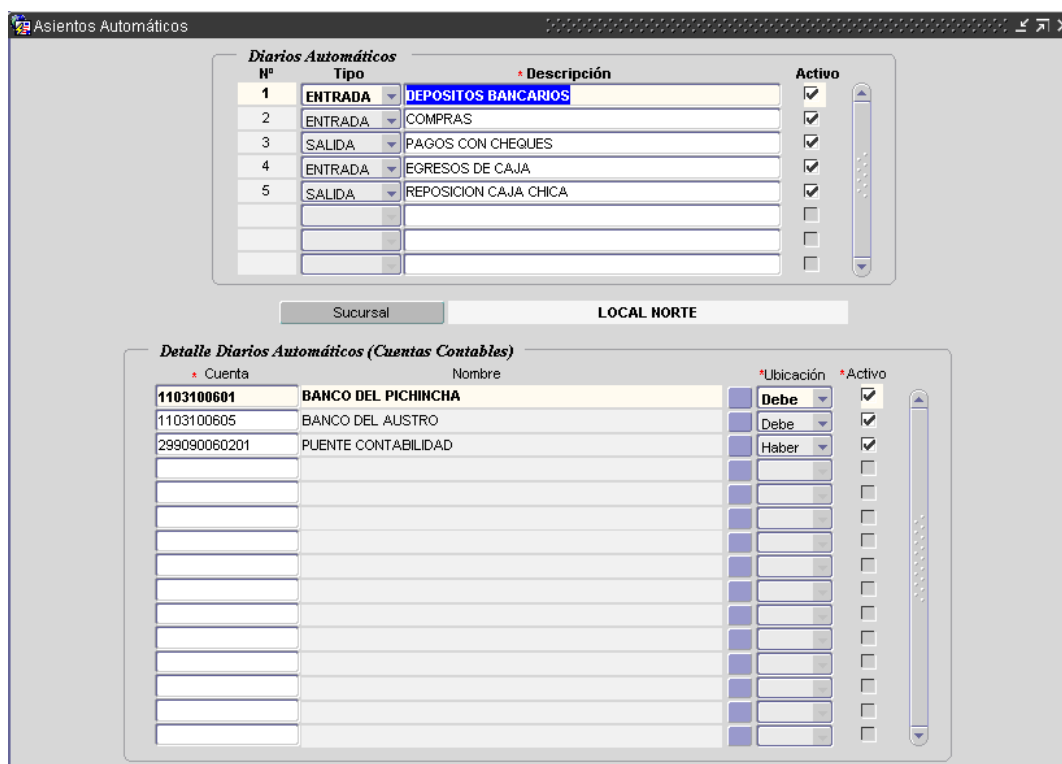
**Nombre:** Feriados

**Objetivo:** Registrar todos días feriados en los que no se permita realizar movimientos contables



**Nombre:** Plan de Cuentas

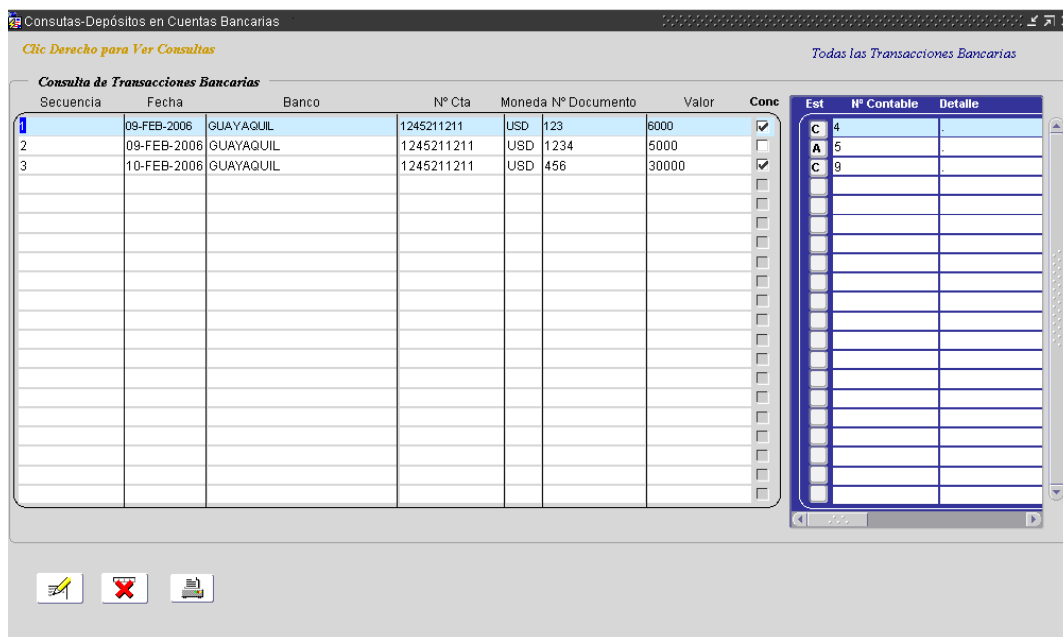
**Objetivo:** Registrar todas las cuentas contables globales y por Sucursal



**Nombre:** Asientos Automáticos

**Objetivo:** Crear plantillas de todas las cuentas que pueden intervenir en un asiento contable de una tipo de transacción, para determinar si la cuenta es de débito o crédito.





**Nombre:** Consulta de Depósitos

**Objetivo:** Visualización general de todos los depósitos realizados en bancos, anulación e impresión de un depósito.

SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL COMPROBANTE CONTABLE DE EGRESO		Fecha: Marzo 10, 2006 12:28 PM Usuario: DESARROLLO																				
Comprobante : INGRESOS 3 2006 Emitido : 1000 Emisión(aaaa-mm-dd) : 2006-02-10 Contabilizado en : US DOLLAR Cotización : 1	Monto : 30000  Banco : GUAYAQUIL Documento : 456																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Cuentas</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> <th style="text-align: left;">Concepto</th> <th style="text-align: right;">Débitos</th> <th style="text-align: right;">Créditos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1103100104</td> <td>BANCO DE GUAYAQUIL</td> <td>.</td> <td style="text-align: right;">30000.00</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td>299090010201</td> <td>PUENTE CONTABILIDAD</td> <td>.</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> <td style="text-align: right;">30000.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;"><b>General:</b></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">30000.00</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">30000.00</td> </tr> </tbody> </table>			Cuentas	Descripción	Concepto	Débitos	Créditos	1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	.	30000.00	0.00	299090010201	PUENTE CONTABILIDAD	.	0.00	30000.00	<b>General:</b>			30000.00	30000.00
Cuentas	Descripción	Concepto	Débitos	Créditos																		
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	.	30000.00	0.00																		
299090010201	PUENTE CONTABILIDAD	.	0.00	30000.00																		
<b>General:</b>			30000.00	30000.00																		

*Reporte de Depósito Bancario*

Depósitos en Cuentas Bancarias

Transacción **INC** N° **1** N° Contable **4** Conciliado  Contabilizado

**Depósito Bancario**

Fecha: 09-FEB-2006 Banco: GUAYAQUIL N° Cuenta: 1245211211  
 Documento: 123 Valor: 6,000.00 Moneda: USD

Detalle: ..  
 Observación: ..

**GUARDAR**

**Diario Contable Generado**

Cuenta Contable	Detalle	Debe	Haber
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	6,000.00	0.00
299090010201	PUNTE CONTABILIDAD	0.00	6,000.00
<b>TOTALES:</b>		6,000.00	6,000.00

**Nombre:** Depósitos

**Objetivo:** Crear un nuevo Depósito

Consultas-Egresos Bancarios

*Clic Derecho para Ver Consultas* *Todas las Transacciones Bancarias*

**Consulta de Transacciones Bancarias**

Secuencia	Fecha	Beneficiario	Banco	N° Cta	Moneda	Valor	Conciliado	Est	Cheque	N° Cheque	N° Contable	Detalle
3	21-MAR-2006	PEPE TORRES	GUAYAQUIL	1245211211	USD	500.00	<input type="checkbox"/>	C	N		37	..
3	10-MAR-2006	CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER	GUAYAQUIL	1245211211	USD	277.00	<input type="checkbox"/>	C	N		36	ABON
7	21-FEB-2006	RUIZ JUAN PABLO	GUAYAQUIL	1245211211	USD	102.60	<input type="checkbox"/>	C	N		30	ABON
3	20-FEB-2006	RUIZ JUAN PABLO	GUAYAQUIL	1245211211	USD	110.26	<input type="checkbox"/>	C	N		28	ABON
5	20-FEB-2006	QUINTA LOREN	GUAYAQUIL	1245211211	USD	102.60	<input type="checkbox"/>	C	N		27	ABON
4	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	GUAYAQUIL	1245211211	USD	50.00	<input type="checkbox"/>	C	N		15	ABON
3	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	GUAYAQUIL	1245211211	USD	100.00	<input checked="" type="checkbox"/>	C	E	253	13	..
2	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	GUAYAQUIL	1245211211	USD	102.60	<input checked="" type="checkbox"/>	C	E	252	11	ABON
1	09-FEB-2006	JUAN	GUAYAQUIL	1245211211	USD	200.00	<input checked="" type="checkbox"/>	C	E	251	7	..

**CH** **EGR**

Cheques pendientes por Imprimir

**Nombre:** Consulta de Egresos De Bancos

**Objetivo:** Visualización general de todos los egresos realizados de bancos, anulación e impresión de documentos.

PEPE TORRES*****500	*****500
*****500	USD
GUAYAQUIL	Marzo 21, 2006

Reporte de un Cheque

<b>SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL</b>		<b>Fecha:</b> Marzo 22, 2006 10:49 AM		
<b>COMPROBANTE CONTABLE DE EGRESO</b>		<b>Usuario:</b> DESARROLLO		
<b>Comprobante :</b> EGRESOS 9-2006 <b>Emitted:</b> 1000 <b>En lón(aaaa-mm-dd):</b> 2006-03-21 <b>Contabilizado en:</b> US DOLLAR <b>Colización:</b> 1		<b>Monto:</b> 500 <b>Cédula / R.U.C.:</b> 121545 <b>Pagado a:</b> PEPE TORRES <b>Banco:</b> GUAYAQUIL <b>Cheque:</b> 254		
Cuentas	Descripción	Concepto	Débitos	Créditos
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	.	500.00	0.00
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	.	0.00	500.00
<b>General:</b>			<b>500.00</b>	<b>500.00</b>
_____ Contabilizado		_____ Aprobado		_____ Autorización
Remite a: _____ Firmay Sellos: _____ Cédula/R.U.C. _____				

Reporte de un Egreso Bancario

**Egresos Bancarios**

Transacción **EGR** N° **9** N° Contable **37** Conciliado  Contabilizado

**Egresos Bancarios (Varios)**

Fecha: 21-MAR-2006 Banco: GUAYAQUIL N° Cuenta: 1245211211  
 Valor: 500.00 Moneda: USD

A nombre de (Identificado): PEPE TORRES A nombre de (Otros): PEPE TORRES

Cta Contable: 1103100104 BANCO DE GUAYAQUIL  
 Detalle:   
 Observación:   
**GUARDAR**

**Diario Contable Generado**

Cuenta Contable	Detalle	Debe	Haber
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	500.00	0.00
1103100104	BANCO DE GUAYAQUIL	0.00	500.00
<b>TOTALES:</b>		<b>500.00</b>	<b>500.00</b>

**Nombre:** Egreso Bancario

**Objetivo:** Crear un nuevo Egreso

**Pagos**

**Obligaciones**

Proveedor: CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER

N° Comp.	N° Obi	Fecha	Valor	Estado	Anticipo	Elegir
45454	1	22-ABR-2006	18.00	En Deuda	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
45454	2	22-MAY-2006	18.00	En Deuda	NO	<input type="checkbox"/>
45454	3	21-JUN-2006	19.50	En Deuda	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Suma</b>			<b>55.50</b>			

**Pagos**

**Pagos para Todas las Obligaciones Elegidas**

Fecha: 23-MAR-2006 Valor: 18.00

**Pagos a una Obligación con varios Abonos**

Fecha	Valor	Estado Pago	N° Contable
	0.00		
<b>Suma Abonos</b>	0.00		
<b>Diferencia</b>	18.00		

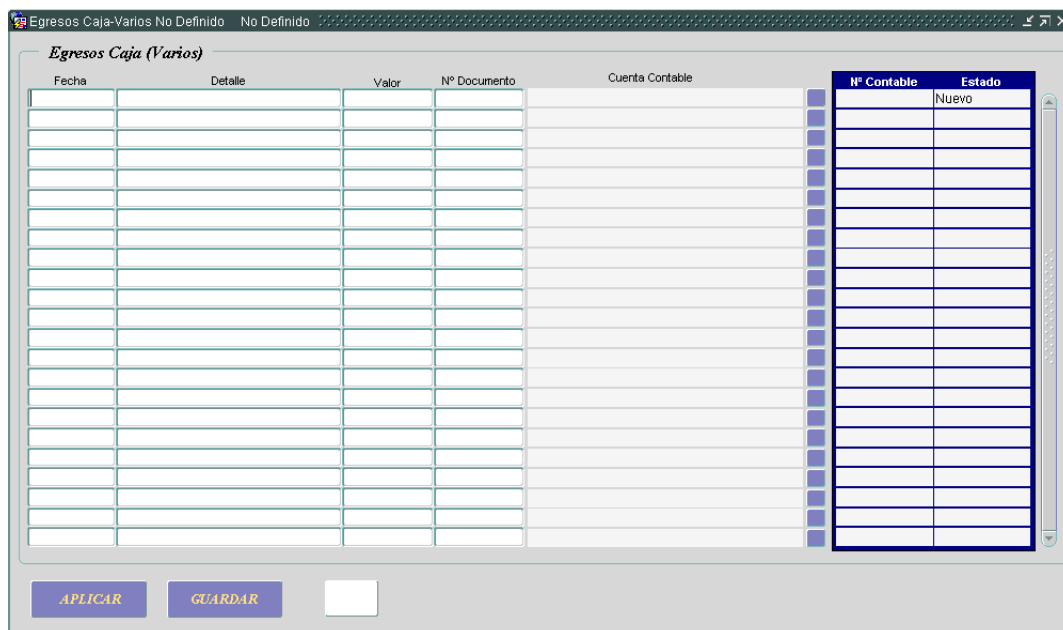
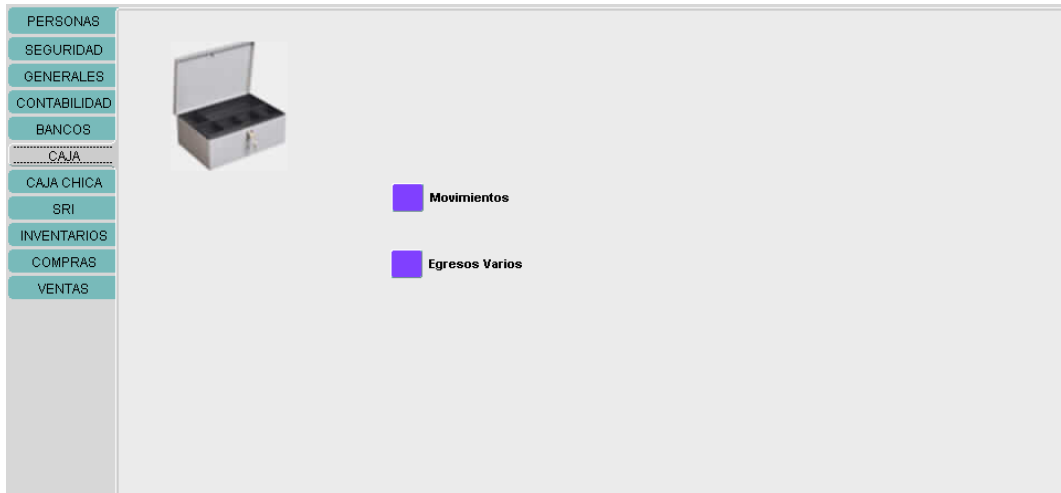
Banco: GUAYAQUIL Saldo: 70,251.38

**APLICAR** **GUARDAR**

**Nombre:** Pagos

**Objetivo:** Realizar Pagos a Proveedores por Bancos.

## CAJA



**Nombre:** Egresos por Caja

**Objetivo:** Crear o anular egresos realizados por Caja.



The screenshot shows a software window titled 'Caja Chica'. It has two main sections:

- Encabezado:** Contains a 'Estado' dropdown menu set to 'Contabilizada', a 'Descripción' text field with the value 'nuevos egresos de caja chica desde el 23-mar-2006 10:02', and a 'GUARDAR' button.
- Egresos por Caja Chica:** A table with the following columns: Fecha, Gasto, Detalle, Valor, Proveedor, Tipo Documento, N° Documento, Rep, and Cnt. The first two rows are populated:
 

Fecha	Gasto	Detalle	Valor	Proveedor	Tipo Documento	N° Documento	Rep	Cnt
23-MAR-2006	ASISTENCIA MEDICA	emergencia	30				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23-MAR-2006	VARIOS	..	50	..			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Nombre:** Caja Chica

**Objetivo:** Crear nuevos registros de Caja Chica

The screenshot shows a software window titled 'Consulta-Caja Chica'. It displays a table titled 'Consulta de Egresos por Caja Chica' with the following columns: Fecha, Descripción, N° Contable, and Estado. The data is as follows:

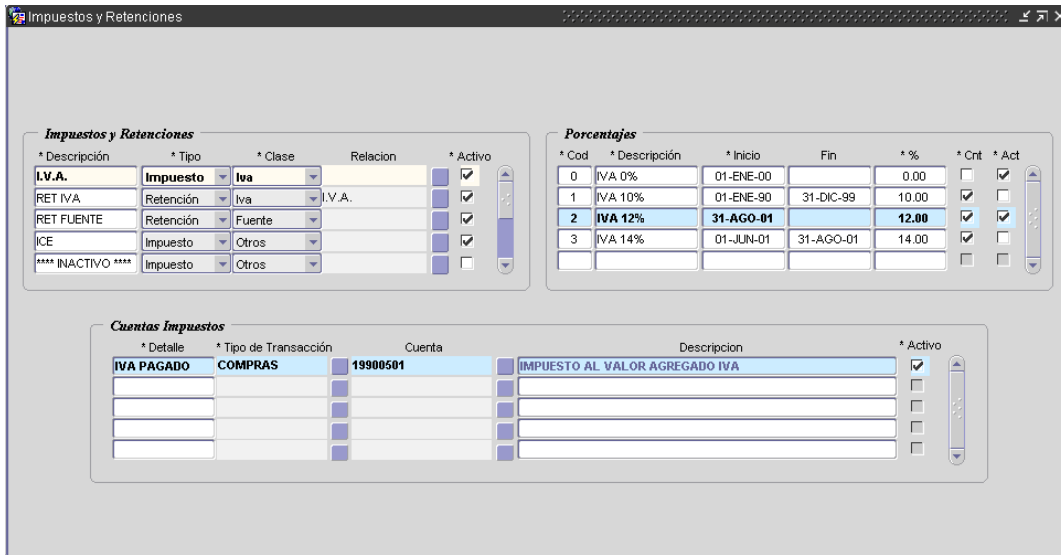
Fecha	Descripción	N° Contable	Estado
23-MAR-2006	Egresos de Caja Chica desde 23-mar-2006	39	Contabilizada
23-MAR-2006	nuevos egresos de caja chica desde el 23-mar-2006 10:02	40	Contabilizada
23-MAR-2006	dfghdfh	41	Contabilizada
23-MAR-2006	hdg	42	Contabilizada
23-MAR-2006	fghfg	43	Anulada
23-MAR-2006	sdfg		Nueva

At the bottom of the window, there are two icons: a pencil (edit) and a red X (delete).

**Nombre:** Consulta Caja Chica por el Contador

**Objetivo:** Consultar a manera general los registros de Caja Chica por el Contador





**Nombre:** Impuestos y retenciones

**Objetivo:** Parametrizar todos los impuestos y retenciones dados por el SRI



**Nombre:** Agentes y Sujetos de Retención

**Objetivo:** Parametrizar todos agentes y sujetos de retención dados por el SRI. También, establece los impuestos y retenciones de que se les aplica en Compras o Ventas.

* Agente	* Sujeto	* Tipo	* %	Vigencia	* Activo
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	INSTITUCION SECTOR PUBLICO	BIEN	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	INSTITUCION SECTOR PUBLICO	SERVICIO	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRIBUYENTE ESPECIAL NATURAL	BIEN	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRIBUYENTE ESPECIAL NATURAL	SERVICIO	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRIBUYENTE ESPECIAL JURIDICO	BIEN	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRIBUYENTE ESPECIAL JURIDICO	SERVICIO	0.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRATISTA AUN SI ES CONTRIB ESPECIAL NAT	SERVICIO	30.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	CONTRATISTA AUN SI ES CONTRIB ESPECIAL JUR	SERVICIO	30.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	SOCIEDAD NATURAL	BIEN	30.00		<input checked="" type="checkbox"/>
INSTITUCION DEL SECTOR PUBLICO	SOCIEDAD NATURAL	SERVICIO	70.00		<input checked="" type="checkbox"/>

**Nombre:** Retención en la Fuente del IVA

**Objetivo:** Parametrizar las los porcentajes de cobro por retención del IVA según el tipo de Agente versus Sujeto y definiendo si es para un bien o servicio.

Fecha Inicial: 01-ENE-2004    Fecha Final: 31-DIC-2005    CONSULTAR

Otras Retenciones Excepto por Relación de Dependencia    Retenciones por Relación de Dependencia

RUC del Agente de Retención	RUC/Cédula/Pasaporte del Retenido	Tipo de Identificación del Retenido	Base Imponible	Valor	Código del Concepto de la Retención	Fecha	Nº
0991235949001	0000111111111	2 CÉDULA DE IDENTIDAD.	110.00	1.10	301 ORIGINADOS EN EL TRABAJO - EN RELACIO	022006	2
0991235949001	0501209571001	1 R.U.C.	50.00	0.50	301 ORIGINADOS EN EL TRABAJO - EN RELACIO	032006	1
0991235949001	1703849024001	1 R.U.C.	100.00	1.00	301 ORIGINADOS EN EL TRABAJO - EN RELACIO	022006	1

**Nombre:** Generador de texto de retenciones

**Objetivo:** Generar los archivos de texto de las retenciones para el SRI

Agencia	%	RUC del informante	Per	Código secuencial de transacción	Nº de documento	Código tipo de comprobante	F emisión	F de registro contable	Nº de serie	Nº secuencial
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON RUC	0000001	01 FACTURA	17-FEB-2006	17-FEB-2006	0000000000001	0000006
GUAYAQUIL	0	0991235949001	132	02 COMPRA A PROVEEDOR CON C	0000002	01 FACTURA	17-FEB-2006	17-FEB-2006	0000000000002	0000000
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	02 COMPRA A PROVEEDOR CON C	0000002	01 FACTURA	17-FEB-2006	17-FEB-2006	0000000000002	0000000
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	02 COMPRA A PROVEEDOR CON C	0000004	01 FACTURA	21-FEB-2006	21-FEB-2006	0000000000004	0000000
GUAYAQUIL	0	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0000010	01 FACTURA	10-MAR-2006	10-MAR-2006	0000000000010	0000001
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0000010	01 FACTURA	10-MAR-2006	10-MAR-2006	0000000000010	0000001
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0045454	01 FACTURA	23-MAR-2006	23-MAR-2006	0000000544545	0000001
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0021545	01 FACTURA	23-MAR-2006	23-MAR-2006	0000000545454	0000001
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0875454	01 FACTURA	23-MAR-2006	23-MAR-2006	0000000054544	0000001
GUAYAQUIL	12	0991235949001	132	01 COMPRA A PROVEEDOR CON R	0006545	01 FACTURA	23-MAR-2006	23-MAR-2006	0000000054544	0000001

**Nombre:** Generador de texto Trans. Locales

**Objetivo:** Generar los archivos de texto de Transacciones locales para el SRI

## INVENTARIOS

- PERSONAS
- SEGURIDAD
- GENERALES
- CONTABILIDAD
- BANCOS
- CAJA
- CAJA CHICA
- SRI
- INVENTARIOS**
  - Localización
  - Categoría
  - Productos Servicios
  - Conceptos de Entrada y Salida
  - Entradas y Salidas
  - Inventario
- COMPRAS
- VENTAS



The screenshot shows a software window titled "Levantamiento de Inventario No Definido" with a subtitle "No Definido". The window contains two main sections:

- Levantamiento Inventario:** A form with the following fields:
  - Descripción: A large text input field.
  - Fecha Lev: A date input field.
  - Fecha Aplicado: A date input field.
  - Estado: A checkbox that is checked.
- Detalle Levantamiento:** A table with the following columns: Existencia, Costo, Unidad, and Productos. The table has 10 rows and a vertical scrollbar on the right side.

**Nombre:** Inventario

**Objetivo:** Realizar el levantamiento de Inventario

## COMPRAS

The screenshot shows a software interface for "COMPRAS". On the left is a vertical sidebar menu with the following items: PERSONAS, SEGURIDAD, GENERALES, CONTABILIDAD, BANCOS, CAJA, CAJA CHICA, SRI, INVENTARIOS, **COMPRAS** (highlighted), and VENTAS. The main content area features a shopping cart icon, a purple square next to the text "Crédito Tributario", another purple square next to "Gastos", and a third purple square next to "Compras".

Nº Comprobante	Fecha Ingreso	Proveedor	Nº Contable	Total	Estado	Tiene Ret?	Ret. Ingresada?	Nº Retención
45454	23-MAR-2006	CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER	46	55.50	Contabilizada	S	N	0
10	10-MAR-2006	CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER	35	555.50	Contabilizada	S	S	4
4	21-FEB-2006	RUIZ JUAN PABLO	29	102.60	Contabilizada	S	S	3
2	17-FEB-2006	RUIZ JUAN PABLO	26	110.26	Contabilizada	S	S	2
3	17-FEB-2006	QUINTA LOREN	24	102.60	Anulada	S	N	0
1	17-FEB-2006	QUINTA LOREN	23	102.60	Contabilizada	S	S	1
5	14-FEB-2006	RUIZ JUAN PABLO	17	302.60	Anulada	S	N	0
4	14-FEB-2006	QUINTA LOREN	18	205.20	Anulada	S	N	0
3	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	14	102.60	Anulada	S	N	0
2	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	12	100.00	Anulada	H	H	0
1	10-FEB-2006	QUINTA LOREN	10	102.60	Anulada	S	S	0

**Nombre:** Consulta Compras

**Objetivo:** Visualizar a manera general todas las compras, crear, anular, realizar pagos e imprimir la retención de una compra.

CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER	2006-03-10		
0501209571001	FACTURA		
SUCRE	10		
06-07 MERA			
6.00	RET IVA	0	0.00
50.00	RET FUENTE	1	0.50
	TOTAL		0.50

*Comprobante de Retención*

Compras

**Cabeza Comprobante**

Tipo Comp: **FACTURA**    Crédito Tributario:     Estado:     N° Contable: 46

N° Comprobante: 45454    Sri Serie: 544545    Sri Autorización: 45454    Contabilizada:     Fecha Ingreso: 23-MAR-2006

Fecha Emisión: 23-MAR-2006    Fecha Caducidad: 23-MAR-2006    Moneda: USD    Cotización: 1    N° Pagos: 3

Proveedor: CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER    Beneficiario: CEVALLOS RAMIRES MARIO JAVIER

Descripción:    Observación:

---

**Detalle Comprobante**

Gasto Servicio	Detalle	Cantidad	Valor
REFRIGERIO	REFRIGERIO DE TÉCNICOS	1	50.00
<b>SUMA</b>			<b>50.00</b>

Impuesto	Base Imponible	Porcentaje	Valor
IVA 12%	50.00	12	6.00
RET IVA 0%	6.00	0	0.00
RET FUENTE 1%	50.00	1	-0.50
<b>Impuesto/Retención</b>			<b>5.50</b>
<b>TOTAL</b>			<b>55.50</b>

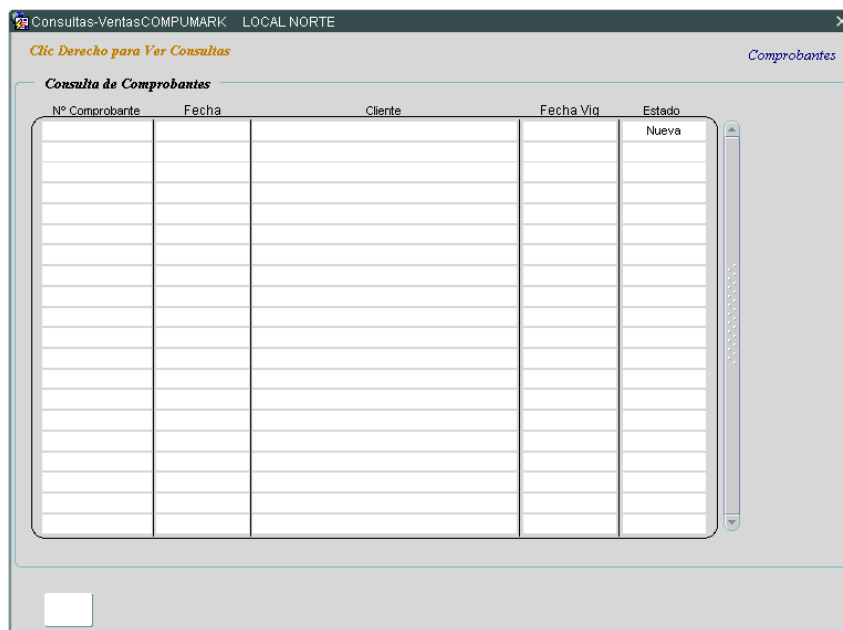
  

**Nombre:** Compras

**Objetivo:** Crear una nueva compra

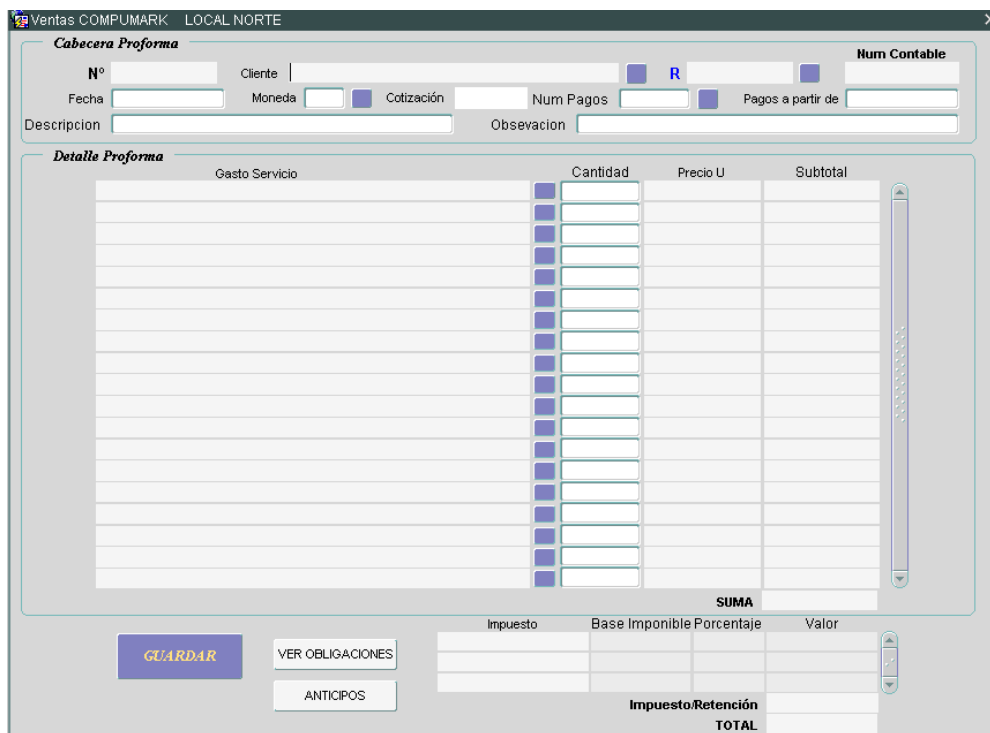
## VENTAS

PERSONAS		<input type="checkbox"/> Proformas
SEGURIDAD		<input type="checkbox"/> Pedidos
GENERALES		<input type="checkbox"/> Ventas
CONTABILIDAD		
BANCOS		
CAJA		
CAJA CHICA		
SRI		
INVENTARIOS		
COMPRAS		
VENTAS		



**Nombre:** Consulta Ventas

**Objetivo:** Visualizar a manera general todas las ventas, crear, imprimir, anular y realizar cobros de una venta.



**Nombre:** Ventas

**Objetivo:** Crear una nueva venta

## ANEXO 2

### CÓDIGO PL/SQL

#### Comentar el código:

<u>Símbolo</u>	<u>Descripción</u>
-- código	Solo para una línea de código.
/* código código */	Para varias líneas de código.

#### Estructura de un bloque de código:

**DECLARE** (No obligatoria)  
Sección declarativa de:  
Variables, Tipos, Cursores y Subprogramas locales

**BEGIN** (la única obligatoria)  
Sección Ejecutable de:  
Instrucciones SQL y procedimentales.

**EXCEPTION** (No obligatoria)  
Sección de tratamiento de excepciones.  
Instrucciones para el tratamiento de errores de SQL (.ORA-#)

**END;**

#### Tratamiento de Errores:

```
DECLARE
    v_ErrorCode NUMBER;      -- Código del error
    v_ErrorMsg  VARCHAR2(200); -- Texto del mensaje de error
    v_CurrentUser VARCHAR2(8); -- Usuario actual de la base de datos
    v_Information VARCHAR2(100); -- Información sobre el error
BEGIN
    /* Aquí se incluiría el código que procesa determinados datos */
EXCEPTION
WHEN OTHERS THEN
    -- Asignación de valores a las variables de registro,
    -- utilizando funciones predefinidas.
    v_ErrorCodigo := SQLCODE;
    v_ErrorMsg := SQLERRM;
```

```
v_UsuarioActual := USER;
v_Informacion:= 'Error ocurrido el ' ||TO_CHAR(SYSDATE) ||
' por el usuario de la base de datos ' || v_UsuarioActual;
-- Inserta el mensaje en registro de la tabla_error.
INSERT INTO tabla_error (codigo, mensaje, info)
VALUES (v_ErrorCodigo, v_ErrorMsg, v_Informacion);
END;
```

## Variables y Tipos de Datos:

Las variables no son sensibles a mayúsculas o minúsculas.

```
v_nombre_cliente = V_Nombre_Cliente
DECLARE
v_nombre_cliente VARCHAR2(20);
v_fecha_hoy DATE;
v_total NUMBER(3,2);
c_contador BINARY_INTEGER;
v_registrado BOOLEAN;
```

## Tipos de Datos Definidos por el Usuario:

```
DECLARE
TYPE t_cliente is record
(nombre VARCHAR2(10),
apellido VARCHAR(10),
edad number(3));
v_cliente t_cliente;
```

## Instrucciones condicionales y bucles:

### If.. then ..end if

```
DECLARE
v_TotalClientes NUMBER;
BEGIN
-- Extrae el número total de clientes de la base de datos.
SELECT COUNT(*)
INTO v_TotalClientes
FROM clientes;
-- En función de este valor, inserta la fila correspondiente en temp_tabla.
IF v_TotalClientes= 0 THEN
INSERT INTO temp_tabla (char_col)
VALUES ('No existen clientes registrados');
ELSIF v_TotalClientes< 5 THEN
INSERT INTO temp_tabla (char_col)
VALUES (' Existen pocos clientes registrados ');
ELSIF v_TotalClientes< 10 THEN
```

```
INSERT INTO temp_tabla (char_col)
VALUES (' Existen algunos clientes registrados ');
ELSE
INSERT INTO temp_tabla (char_col)
VALUES (' Existen muchos clientes registrados ');
END IF;
END;
```

#### **Case**

```
CASE v_estado
WHEN 'N' THEN
t_estado:= 'Nuevo';
WHEN 'C' THEN
t_estado:= 'Contabilizado';
WHEN 'A' THEN
t_estado:= 'Anulado';
ELSE
t_estado:= 'Desconocido';
END CASE;
```

#### **Bucles**

```
DECLARE
v_Contador BINARY_INTEGER := 1;
BEGIN
LOOP
INSERT INTO temp_tabla (num_col)
VALUES (v_Contador);
v_Contador := v_Contador + 1;
EXIT WHEN v_Contador > 50;
END LOOP;
END;
```

#### **While**

```
WHILE condición LOOP
Instrucciones;
END LOOP;
```

#### **For**

```
BEGIN
FOR v_Contador IN 1..50 LOOP
INSERT INTO temp_tabla (num_col)
VALUES (v_Contador);
END LOOP;
END;
```

## Obtener una lista de registros de una o varias tablas:

### Cursor

```
DECLARE
v_nombreVARCHAR2(20);
v_apellidoVARCHAR2(20);
-- Declaración del cursor. Esto define la instrucción SQL
-- utilizada para devolver las filas.
CURSOR c_cliente IS
    SELECT nombre, apellido
    FROM cliente;
BEGIN
-- Inicio del procesamiento del cursor.
OPEN c_cliente;
LOOP
-- Recupera una fila.
FETCH c_cliente INTO v_nombre, v_apellido;
-- Salida del bucle después de haber recuperado todas las filas.
EXIT WHEN c_cliente %NOTFOUND;
/* Aquí se procesarán los datos*/
END LOOP;
-- Fin del procesamiento.
CLOSE c_Cliente;
END;
```

## Estructura de un procedimiento y de una función:

### Procedimiento

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE PrintEmpleado(
p_Major IN Empleado.major%TYPE) AS
CURSOR c_Empleado IS
    SELECT first_name, last_name
    FROM Empleado
    WHERE major = p_Major;
BEGIN
FOR v_EmpleadoRec IN c_Empleado LOOP
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_EmpleadoRec.first_name || ' ' ||
        v_EmpleadoRec.last_name);
END LOOP;
END;
BEGIN
    PrintEmpleado ('Ventas');
END;
```

### **Función**

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION AlmostFull (  
  --defino a p_Department del mismo tipo que classes.department  
  p_Department classes.department%TYPE,  
  p_Course    classes.course%TYPE)  
  RETURN BOOLEAN IS  
  v_CurrentStudents NUMBER;  
  v_MaxStudents    NUMBER;  
  v_ReturnValue    BOOLEAN;  
  v_FullPercent    CONSTANT NUMBER := 80;  
BEGIN  
  -- Obtiene el número actual y el número máximo de alumnos para  
  -- el curso solicitado.  
  SELECT current_students, max_students  
    INTO v_CurrentStudents, v_MaxStudents  
    FROM classes  
    WHERE department = p_Department  
    AND course = p_Course;  
  -- Si el curso contiene más alumnos que el porcentaje dado por  
  -- v_FullPercent, devuelve TRUE. De lo contrario, devuelve FALSE.  
  IF (v_CurrentStudents / v_MaxStudents * 100) >= v_FullPercent THEN  
    v_ReturnValue := TRUE;  
  ELSE  
    v_ReturnValue := FALSE;  
  END IF;  
  
  RETURN v_ReturnValue;  
END AlmostFull;
```

### **Estructura de un paquete:**

**Paquetes** (Varios Procedimientos o funciones en un paquete)

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE RoomsPkg AS  
  PROCEDURE NewRoom(p_Building rooms.building%TYPE,  
    p_RoomNum rooms.room_number%TYPE,  
    p_NumSeats rooms.number_seats%TYPE,  
    p_Description rooms.description%TYPE);  
  
  PROCEDURE DeleteRoom(p_RoomID IN rooms.room_id%TYPE);  
END RoomsPkg;
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY RoomsPkg AS
  PROCEDURE NewRoom(p_Building rooms.building%TYPE,
    p_RoomNum rooms.room_number%TYPE,
    p_NumSeats rooms.number_seats%TYPE,
    p_Description rooms.description%TYPE) IS
  BEGIN
    INSERT INTO rooms
      (room_id, building, room_number, number_seats, description)
    VALUES
      (room_sequence.NEXTVAL, p_Building, p_RoomNum, p_NumSeats,
      p_Description);
  END NewRoom;

  PROCEDURE DeleteRoom(p_RoomID IN rooms.room_id%TYPE) IS
  BEGIN
    DELETE FROM rooms
      WHERE room_id = p_RoomID;
  END DeleteRoom;
END RoomsPkg;
```

## Estructurar una colección:

### Colecciones.

```
DECLARE
  TYPE t_IndexBy IS TABLE OF NUMBER
    INDEX BY BINARY_INTEGER;
  TYPE t_Nested IS TABLE OF NUMBER;
  TYPE t_Varray IS VARRAY(10) OF NUMBER;
  v_IndexBy t_IndexBy;
  v_Nested t_Nested;
  v_Varray t_Varray;
BEGIN
  v_IndexBy(1) := 1;
  v_IndexBy(2) := 2;
  v_Nested := t_Nested(1, 2, 3, 4, 5);
  v_Varray := t_Varray(1, 2);
END;
```

## Relacionar el código PL/SQL a elementos de Designer, Foms y Reports:

### REFERENCIA A OBJETOS DE DESIGNER

<i>OBJETO</i>	<i>REFERENCIA</i>
“Module Component”	: Nombre del “Module Component”
	: MC_COMPROBANTE

“Bound Item” : Nombre del “Module Component” . Nombre de columna  
: MC\_COMPROBANTE.Cod\_cliente

### **FECHAS POR DEFECTO**

Fecha del Sistema Operativo del Cliente	Fecha del Sistema Operativo del Servidor
\$\$DATE\$\$	\$\$DBDATE\$\$
\$\$TIME\$\$	\$\$DBTIME\$\$
\$\$DATETIME\$\$	\$\$DBDATETIME\$\$

### **TIPOS DE VARIABLES**

<b>TIPO</b>	<b>EJEMPLO</b>
Global	:global.cliente_id; (ERASE para borrarla)
Variable local	vn_existe NUMBER := 0;
Variabes de Item	suma item;
Variabes de grupo de registro	rg_emp recordgroup;
Secuencia	:sequence.ord_id.nextval;
Variabes de Sistema	:SYSTEM.MESSAGE_LEVEL:=5;(siempre con mayúsculas)

### **ALGUNAS VARIABLES DE SISTEMA**

<i>Actual Objeto</i>	<i>Evento que se ha iniciado</i>
:SYSTEM.CURSOR_BLOCK	:SYSTEM.TRIGGER_BLOCK
:SYSTEM.CURSOR_RECORD	:SYSTEM.TRIGGER_RECORD
:SYSTEM.CURSOR_ITEM	:SYSTEM.TRIGGER_ITEM
:SYSTEM.CURSOR_VALUE	

### *Estado del Objeto*

:SYSTEM.FORM\_STATUS (CHANGED,INSERT,NEW,QUERY)  
:SYSTEM.BLOCK\_STATUS (CHANGED,NEW,QUERY)  
:SYSTEM.RECORD\_STATUS(CHANGED,NEW,QUERY)

### *Estado de un formulario*

:SYSTEM.MODE(NORMAL,ENTER\_QUERY,QUERY)

### *Datos de última consulta*

:SYSTEM\_LAST\_QUERY

Ejemplos:

1)  
message ('Este es el cursor actual :'||:SYSTEM.CURSOR\_BLOCK);

2)  
If :SYSTEM.BLOCK\_STATUS= 'CHANGED' then  
    Commit\_form;  
End if;

```
3)
If :SYSTEM_MODE = 'NORMAL' then
    enter_query;
Else
    execute_query;
end if;
```

#### **LLAMADA A PROCEDIMIENTO.**

```
If :mc_item.precio is null then
    :mc_item.precio=:mc_item.stdprecio;
End if;
Calculo_Total;
```

#### **EXCEPCIÓN**

```
1)
Insert into clientes (cod, nombre)
Values(:MC_COMPROBANTE.cod, MC_COMPROBANTE.nombre);
EXCEPTION
    WHEN OTHERS THEN
Message('Error al ingresar el cliente !',|| SQLERRM);
```

```
2)
Select nombre, tel
into :mc_factura.nombre,:mc_factura.telefono
from t_cliente
where cod_cliente= :mc_factura.codigocliente
EXCEPTION
    WHEN no_data_found THEN
Message('Cliente con ID no encontrado ');
raise form_trigger_failure;
```

### **Built-in:**

Son procedimientos o funciones que Oracle provee para facilitar la programación dentro de Designer Forms y Reports.

Algunos built-in de navegación no pueden ser llamados desde un evento de navegación, por ejemplo:

Go\_item o Get\_set no pueden ser llamados desde PRE-BLOCK o POST-BLOCK.

#### **ALGUNOS BUILT-IN ESTÁNDAR**

<u>Built-in</u>	<u>Descripción</u>
EDIT-TEXTITEM	Invoca un editor de ítem en tiempo de corrido
ENTER_QUERY	Limpia el bloque actual y crea una muestra de registro
EXIT_FORM	Salida de actual formulario o cancela la consulta.
GET_ITEM_PROPERTY	Devuelve valores de específicas propiedades para especificado ítems
GO_BLOCK	Va al especificado bloque o Module Component

GO_ITEM	Va al especificado item
HIDE_VIEW	Mata el especificado lienzo o Canvas
LIST_VALUES	Invoca al LOV añadido al item actual
MESSAGE	Despliega el especificado texto en la línea de mensaje.
SET_ITEM_PROPERTY	Cambia la configuración de las propiedades de in item específico
SHOW_ALERT	Muestra una alerta, y retorna un valor numérico cuando selecciona 1 de 3.
SHOW_EDITOR	Despliega un editor especificado en ciertas coordenadas.
SHOW_LOV	Invoca un LOV, y retorna valor booleano si usuario selecciona de la lista.
SHOW_VIEW	Despliega Canvas en coordenadas, si está abierto lo ubica frente de otro.

## Paquetes Predefinidos:

Son procedimientos o funciones almacenados empaquetados en la Base de Datos. Pueden ser creados por el programador o paquetes predefinidos por Oracle.

### ALGUNOS PAQUETES PREDEFINIDOS POR ORACLE

<i>Paquete</i>	<i>Descripción</i>
DDE	Para cambio dinámico de datos.
DEBUG	Para compilar Unidades de Programa.
EXEC_SQL	Para ejecutar dinámico SQL en procedimientos PL/SQL.
FTREE	Para para manipulas ítems de árboles de jerarquía.
TEXT_IO	Para leer y escribir desde y para archivos.
TOOL_RES	Para manipular resource files.
WEB	Para el medio ambiente WEB.

Ejemplo:

```
Ftree.set_tree_property(arbol,Ftree.record_group,rg_emps);
```

## Eventos o Disparadores de Objetos

<i>EVENTO</i>	<i>ACCIÓN</i>
When_Button_Pressed	1 clic o tecla enter
When_Checkbox_Changed	2 clic o tecla enter
When_Radio_Changed	1 clic o tecla enter
When_Image_Pressed	1 clic
When_Image_Activated	2 clic
When_List_Changed	El usuario cambia valor de la lista
When_List_Activated	2 clic en la lista
When_Tree_Node_Activated	2 clic o tecla enter
When_Tree_Node_Expanded	El usuario expande o colapsa nodo
When_Tree_Node_Selected	El usuario selecciona o deselecciona nodo

## Obtener o Definir las propiedades de un Objeto de Designer o Forms (built-ins)

Get/Set_application_property	Get/Set_lov_property
Get/Set_form_property	Get/Set_radio_button_property

Get/Set_block_property	Get/Set_menu_item_property
Get/Set_relation_property	Get/Set_canvas_property
Get/Set_record_property	Get/Set_tab_page_property
Get/Set_item_property	Get/Set_view_property
Get/Set_item_instance_property	Get/Set_windows_property

Ejemplos:

```
set_form_property(First_navigation_block,'MC_COMPROBANTE');
set_block_property('MC_COMPROBANTE', order_by, 'cod_cliente');
set_record_property(3,'MC_COMPROBANTE', status, query_status);
set_item_property('MC_TRANFERENCIAS.botonexiste', ico_nom, 'stock');
```

```
get_record_property(3,'MC_COMPROBANTE', status);
get_application_property(username);
```

## Obtener el número identificador de un objeto de Designer o Forms (built-ins)

Optimiza el código programado, mejorando la velocidad de respuesta.

Find_form	Find_windows
Find_block	Find_view
Find_item	Find_canvas
Find_relation	Find_alert
Find_lov	Find_editor

Ejemplos:

```
1)
Declare
v_item item;
begin
v_item:=find_item(:SYSTEM.CURSOR_ITEM);
set_item_property(v_item, position, 30,55);
end;
```

```
2)
Declare
Lov_id number;
begin
lov_id:=find_lov('Mi_lov');
show_lov(lov_id);
end;
```

## Eventos de Navegación

Permiten el desplazamiento del cursor

go_form	next_block	previous_block
go_block	next_item previous_item	down
go_item	next_key previous_record	scroll_up
go_record	next_record	scroll_down
	next_set	

Ejemplo:

```
DECLARE
curblk VARCHAR2(30);
BEGIN curblk := :System.Cursor_Block;
    IF curblk = 'MC_DOCCANCELACIONES' THEN
        Go_Block('MC_CANCELACIONES');
    ELSIF curblk = 'MC_CANCELACIONES' THEN
        Go_Block('MC_COMPROBANTES');
    ELSIF curblk = 'MC_ABONOS' THEN
        Go_Block('MC_CANCELACIONES');
    ELSIF curblk = 'MC_COMPROBANTES' THEN
        exit_form;
END IF;
```

## Eventos de Consulta

<i>EVENTO</i>	<i>CARACTERISTICAS</i>
Pre-Query	Se debe definir en nivel de bloque. Se dispara antes de ejecutarse la consulta.
Post-Query	Se debe definir en nivel de bloque. Se dispara después de ejecutarse la consulta.
<i>BUILT-INS</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
Enter_query;	Limpia el bloque actual y crea una muestra de registro.
Execute_query;	Ejecuta la consulta con los datos ingresados.

Ejemplo:

```
if :SYSTEM_MODE = 'NORMAL' then
    enter_query;
else
    execute_query;
end if;
```

## Obtener o Definir las propiedades de consulta (built-ins)

<i>BUILT-IN</i>	<i>PROPIEDAD</i>
Get/Set_block_property	Default_where Order_by Query_allowed Query_hits

---

Get_block_property	Query_options Records_to_fetch
Get/Set_item_property	Case_insensitive_query Queryable Query_only
Get_item_property	Query_length

## Cuadros de Alerta (built-ins)

```
-- ALERT_BUTTON1 clic en “YES”
-- ALERT_BUTTON2 clic en “NO”
-- ALERT_BUTTON3 clic en “CANCELAR”

if show_alert('borrar')=alert_button1 then
    -- built-in para borrar registro
    delete_record;
end if;
```

## Mensajes de Control de Errores

### *EVENTOS ACCIÓN*

On-Message Cuando se dispara un Mensaje Informativo  
On-Error Cuando se dispara un Mensaje de Error  
-- MESSAGE\_CODE/ ERROR\_CODE ;es el número del error  
-- MESSAGE\_TEXT/ ERROR\_TEXT es la descripción del error  
-- MESSAGE\_TYPE/ ERROR\_TYPE si es del tipo FRM(formulario) o ORA(SQL)

### *On-Message*

```
if message_code=40350 then
    message('No encontrados los valores de la búsqueda');
else
    message(message_type||'-'||to_char(message_code)||':'||message_text);
end if;
```

### *On-Error*

```
if error_code=402002 then
    message('Tú deberías llenar este archivo');
else
    message(error_type||'-'||to_char(error_code)||':'|| error_text);
end if;
-- No ejecute nada del evento que este error
raise form_trigger_failure;
```

## ***Niveles Errores de Forms y Designer***

### *NIVELES DE SUPRESIÓN DE MENSAJES DE SISTEMA*

- 0 Es el valor por defecto, no suprime ninguno.
- 5 Suprime mensaje, reafirmar condición ovia.
- 10 Suprime mensaje, error procedural de usuario.
- 15 Suprime mensaje, error de acción echa por usuario para la cual el formulario no fue diseñado.
- 20 Suprime mensaje, error si usuario esta intentando acción que tiene problema con un evento o condición.
- 25 Suprime mensaje, una condición que procuraría errores en el formulario.
- >25 Mensajes que el diseñador no puede suprimir.

-- FORM\_SUCCESS es un valor true/false si formulario se ha abierto correctamente.  
-- FORM\_FAILURE es un valor true/false si formulario se ha abierto pero incorrectamente.  
-- FORM\_FATAL es un valor true/false si formulario ha tenido error fatal.

Ejemplo:

```
-- para suprimir error de mensaje FRM-40100 de nivel 5
:SYSTEM.MESSAGE_LEVEL:=5;
up;
if NOT form_success then
    message('Ya está en el primer registro');
end if;
:SYSTEM.MESSAGE_LEVEL:=0;
```

## **Abrir y Cerrar Formularios y Bloques de un formulario (built-ins)**

Open_form	Call_form	Go_block	Ask_commit	No_commit
Exit_form	Clear_form	Clear_block	Do_commit	No_validate

Ejemplo:

```
If :SYSTEM.FORM_STATUS='CHANGED' then
    Exit_form(do_commit);
else
    Exit_form(no_commit);
End if;
```

## **Ejemplos de Eventos:**

*1) Con un Botón*

*When\_Button\_Pressed*

2) Con LOV

Loop

```
Exit when show_lov('cliente_lov');  
Message('Tú has seleccionado un valor de la lista');
```

End loop;

3) Con IMAGEN

```
if get_item_property('mc_item.prod_imagen',visible)=true then  
  set_item_property('mc_item.prod_imagen',visible,property_false);  
  set_item_property('mc_item.descripcion',visible,property_false);  
  set_item_property('mc_item.boton_imagen',lavel,'Image On');  
else  
  set_item_property('mc_item.prod_imagen',visible,property_true);  
  set_item_property('mc_item.descripcion',visible,property_true);  
  set_item_property('mc_item.boton_imagen',lavel,'Image Off');  
end if;
```

4) Cuadro de Selección

When\_Checkbox\_Changed

```
If checkboc-checked('mc_ord.ocupada') then  
  Set_item_property('mc_ord.fecha_despachada',update_allowed,property_false);  
Else  
  Set_item_property('mc_ord.fecha_despachada',update_allowed,property_true);  
End if;
```

5) Botón de Opción

When\_Radio\_Changed

Declare

v\_credit :mc\_cliente.credit%TYPE;

begin

```
if _mc_ord.tipo_pago='CREDITO' then  
  SELECT credit into v_credit  
  FROM t_cliente  
  WHERE id=:mc_ord.cliente_id;  
  If v_credit NOT IN('bueno','excelente') then  
    :mc_ord.tipo_pago:='efectivo';  
    message('CUIDADO, el cliente debe pagar en efectivo');  
  end if;
```

end if;

end;

6) Lista

When\_List\_Changed, When\_List\_Activated

Add\_list\_element('list:item\_nom',index,'lavel','value');

Delete\_list\_element('list:item\_nom',index);

-- eliminarNULL, establecer en propiedades a 'YES'

7) *Imágen*

*When\_Image\_Pressed, When\_Image\_Activated*

```
Read_image_file('F_'||to_char(mc_productos.prod_id)||'.BMP', 'BMP', 'mc_productos.prod_imagen');  
-- Tipo en Base de datos es LOB, RAW o BLOB, en DESIGNER es IMAGE.
```

8) *Formas*

*When\_New\_Form\_Instance*

-- Publicar en un árbol jerárquico los valores contenidos en Registros.

Declare

-- nuevos tipos para árboles

arbol item;

rg\_emp recordgroup;

begin

-- Encontrar el identificador del nivel de árbol

arbol:=find\_item('mc\_arbol.arbol3');

rg\_emp:= create\_group\_from\_query('rg\_emp',

'select1, level, ename, NULL, to\_char(empno)'||

'from emp'||

'connect by prior empno=mgr'||

'start with job="PRESIDENTE"');

Ftree.Set\_tree\_property (arbol, Ftree.record\_group, rg\_emp);

End;

-- la sintaxis es:Ftree.Set\_tree\_property (item\_nombre o id, Ftree.propiedad, valor);

## **ANEXO 3**