



Universidad
Carlos III de Madrid

Departamento de Informática

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

PROYECTO FIN DE CARRERA

CONTROL Y AUDITORÍA EN ENTORNOS BAJO PEOPLESOFT

Autor: ESTHER JIMÉNEZ MONJAS
Tutor: MIGUEL ÁNGEL RAMOS GONZÁLEZ

Leganés, junio de 2015

Título: CONTROL Y AUDITORÍA EN ENTORNOS BAJO PEOPLESOFT
Autor: ESTHER JIMÉNEZ MONJAS
Director: MIGUEL ÁNGEL RAMOS GONZÁLEZ

EL TRIBUNAL

Presidente: _____

Vocal: _____

Secretario: _____

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día ___ de _____
de 20__ en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de
Madrid, acuerda otorgarle la CALIFICACIÓN de

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE

Agradecimientos

Agradezco a mis padres, Ángel Luis Jiménez Manso y Esperanza Monjas Matarranz, que me han apoyado en todo momento y sin ellos nada de esto habría sido posible.

A mi hermano, Carlos Jiménez Monjas, por su apoyo incondicional.

A mi pareja, David Yagüe Gascón, por estar ahí cada día a mi lado, apoyándome y animándome a seguir adelante.

A mis amigos y compañeros de universidad por compartir tantos momentos juntos.

A mi tutor porque me ha aportado toda la información y pautas necesarias para la realización de este proyecto.

Resumen

El propósito de este proyecto es examinar y evaluar los controles generales relacionados con las aplicaciones de PeopleSoft. La auditoría prueba los controles en las áreas de control de cambios, configuración de seguridad, gestión de acceso y las operaciones, entre otras. Se centra en las organizaciones que utilizan entornos de PeopleSoft y servicios de tecnología.

PeopleSoft es un sistema que se utiliza para una gran variedad de funciones de negocio, como recursos humanos y finanzas. PeopleSoft es un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) que permite la integración de las funciones de la empresa y un solo modelo de control de acceso.

Los controles sobre las operaciones de los sistemas ayudan a asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de información. Estos controles incluyen copias de seguridad periódicas de los datos del sistema, el almacenamiento fuera de sitio de medios de copia de seguridad, y las pruebas de recuperación del sistema en caso de un desastre.

Palabras clave: ERP, PeopleSoft, auditoría, control, implementación, transacción, base de datos, informe, riesgo, gobierno, riesgo, cumplimiento, gestión, seguridad

Abstract

The purpose of this project is to examine and evaluate the general controls related to PeopleSoft applications. The audit tests controls in the areas of change control, security configuration, access management and operations, among others. It focuses on agencies that directly use PeopleSoft environments and are supported by technology services.

PeopleSoft is a system that is used for a variety of key business functions such as human resources (payroll, employee benefits, time and labor) and Finance (General Ledger, Accounts Payable, Purchasing, Projects and Grants, Asset Management). PeopleSoft is a system of enterprise resource planning (ERP), which enables the integration of business functions and a single model for access control.

The controls on the operations of the systems help ensure the confidentiality, integrity and availability of information systems. These controls include regular backups of system data, off-site storage of backup media, and regularly testing the resilience of the system in case of a disaster.

Keywords: ERP, PeopleSoft, audit, control, implementation, transaction, databases, reports, risks, government, compliance, times management, security

Índice general

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	21
1.1 Introducción	21
1.2 Objetivos	22
1.3 Fases del desarrollo	23
1.4 Medios empleados.....	23
1.5 Estructura de la memoria.....	24
2. AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	26
2.1 Introducción	26
2.2 Auditoría.....	27
2.2.1 <i>Definición</i>	27
2.2.2 <i>Auditoría Informática</i>	28
2.2.3 <i>Objetivos</i>	28
2.2.4 <i>Tipos de auditoría</i>	29
2.3 Control.....	31
2.3.1 <i>Definición</i>	31
2.3.2 <i>Objetivos</i>	31
2.3.3 <i>Características</i>	31
2.3.4 <i>Tipos de controles</i>	31
2.4 Perfil de Auditor Informático	33
2.5 Métodos, técnicas y herramientas	34
2.5.1 <i>Técnicas clásicas</i>	34
2.5.2 <i>Técnicas avanzadas</i>	35
2.6 Papeles e informes.....	36
2.7 Legislación vigente y estándares	37
2.7.1 <i>LOPD</i>	37
2.7.2 <i>LSSI</i>	38
2.7.3 <i>ISO/IEC 27002</i>	38
2.7.4 <i>ISACA</i>	41
2.7.5 <i>COBIT</i>	42
3. SISTEMAS ERP.....	45

3.1	Introducción	45
3.2	Características	46
3.3	Objetivos	47
3.4	Ventajas y desventajas	47
3.5	Módulos y funcionalidades	48
3.6	Implementación de un sistema ERP	49
4.	PEOPLESOFT	52
4.1	Introducción	52
4.2	Características	53
4.3	Arquitectura del sistema.....	54
4.4	Aplicaciones de PeopleSoft.....	57
4.5	Infraestructura técnica de PeopleSoft.....	59
4.5.1	<i>Herramientas de Gestión de Datos.....</i>	<i>59</i>
4.5.2	<i>Herramientas de Desarrollo e Integración.....</i>	<i>60</i>
4.5.3	<i>Herramientas de Operaciones</i>	<i>61</i>
4.5.4	<i>Herramientas de Informes</i>	<i>61</i>
4.5.5	<i>Herramientas de Administración de la Seguridad.....</i>	<i>62</i>
4.6	Descripción general de PeopleSoft	63
4.6.1	<i>Acceso a la aplicación</i>	<i>63</i>
4.6.2	<i>Diseño de la pantalla y de la información.....</i>	<i>64</i>
4.6.3	<i>Elementos de navegación.....</i>	<i>66</i>
4.6.4	<i>PeopleSoft Navigator</i>	<i>70</i>
4.6.5	<i>Teclas de acceso rápido</i>	<i>72</i>
4.6.6	<i>Páginas</i>	<i>73</i>
4.6.7	<i>Fechas Efectivas</i>	<i>74</i>
4.6.8	<i>Informes</i>	<i>75</i>
4.7	PeopleSoft HR.....	78
4.7.1	<i>Administración de Personal.....</i>	<i>79</i>
4.7.2	<i>Inicios.....</i>	<i>92</i>
4.7.3	<i>Desarrollo personal</i>	<i>95</i>
4.7.4	<i>Terminaciones.....</i>	<i>124</i>
5.	ENFOQUE DE AUDITORÍA EN ENTORNOS PEOPLESOFT	125
5.1	Introducción	125
5.2	Objetivo	126
5.3	Alcance.....	126
5.4	Metodología	126
5.5	Enfoque de auditoría	127
5.6	Marco de auditoría de PeopleSoft	129
5.7	ISACA	131
6.	SEGURIDAD DEL SISTEMA PEOPLESOFT	134
6.1	Introducción	134
6.2	Seguridad del usuario	135
6.2.1	<i>Perfiles de usuario</i>	<i>135</i>
6.2.2	<i>Roles.....</i>	<i>136</i>
6.2.3	<i>Lista de permisos</i>	<i>136</i>
6.2.4	<i>ID de usuario</i>	<i>137</i>
6.3	LDAP	137
6.4	Autenticación y control de acceso.....	137
6.5	Seguridad de los datos.....	138
6.6	Seguridad de los objetos.....	139
6.7	Seguridad de consultas SQL	140
6.8	Seguridad de los procesos	140

ÍNDICE general

6.9 Seguridad de la base de datos.....	140
6.10 Controles de seguridad.....	141
7. CONTROL Y AUDITORÍA DE PEOPLESOFT.....	142
7.1 Introducción.....	142
7.2 Árboles de Seguridad.....	142
7.2.1 PeopleSoft Gestor de Árboles.....	143
7.2.2 Creación y modificación de árboles de seguridad.....	143
7.2.3 Auditoría de árboles de seguridad.....	144
7.2.4 Seguridad por Lista Permisos.....	146
7.3 SQR.....	148
7.3.1 Departamentos.....	149
7.3.2 Auditoría SQR.....	151
7.4 Datos de Recursos Humanos.....	151
7.4.1 Actualización y auditoría de datos de Recursos Humanos.....	151
7.4.2 Informe.....	153
7.5 Registro de Interfaces.....	156
7.5.1 Modificación del registro de interfaces.....	156
7.5.2 Consulta de código WSDL.....	160
7.5.3 Detalles del registro de auditoría y de las interfaces.....	161
7.6 Aprobaciones.....	163
7.6.1 Informe de auditoría de aprobación.....	163
7.6.2 Generación del informe de auditoría de aprobación.....	163
7.7 Interfaz de Directorios.....	165
7.7.1 Procesos de auditoría.....	165
7.7.2 Ejecución del proceso DSMAPINPUT_FullSync_A.....	165
8. CONTROL Y AUDITORÍA DE PEOPLESOFT HR.....	167
8.1 Introducción.....	167
8.2 Datos de los Recursos Humanos.....	168
8.2.1 Acceso a las tablas de configuración de los recursos humanos y la transacción de archivos.....	168
8.2.2 Modificaciones de datos de los recursos humanos.....	175
8.3 Inicios.....	177
8.3.1 Acceso al proceso de contratación.....	177
8.3.2 Modificaciones de datos del contrato.....	177
8.4 Desarrollo personal.....	178
8.4.1 Acceso a la planificación de la carrera.....	178
8.4.2 Acceso a la planificación de la sucesión.....	178
8.4.3 Acceso a la planificación de la formación.....	178
8.5 Terminaciones.....	179
8.5.1 Acceso al proceso de terminación.....	179
9. CONTROL Y AUDITORÍA DE LA SEGURIDAD DE PEOPLESOFT.....	181
9.1 Introducción.....	181
9.2 Herramientas de Gestión de Datos.....	181
9.2.1 Integridad de los datos.....	181
9.3 Herramientas de Desarrollo e Integración.....	182
9.3.1 Herramientas de desarrollo e integración.....	182
9.3.2 Definición de seguridad.....	183
9.4 Herramientas de operaciones.....	184
9.4.1 Gestor de procesos.....	184
9.5 Herramientas de Administración de la Seguridad.....	186
9.5.1 Perfiles de administrador.....	186
9.5.2 Documentación.....	187
9.5.3 Acceso de súper usuario.....	188

9.5.4	<i>Usuarios por defecto</i>	189
9.5.5	<i>Listas de permisos y roles de gran alcance</i>	189
9.5.6	<i>Parámetros de identificación, autenticación y seguridad del usuario</i>	189
9.5.7	<i>Modo de corrección o historia correcta</i>	191
9.5.8	<i>Seguridad de consultas SQL</i>	192
9.5.9	<i>Registro de auditoría</i>	193
10.	SUPERVISIÓN DEL CONTROL CONTINUO	194
10.1	Introducción	194
10.2	Gobierno, Riesgo y Cumplimiento	195
10.3	Soluciones de Oracle para GRC	196
10.3.1	<i>Fusion GRC Intelligence</i>	197
10.3.2	<i>Enterprise GRC Manager</i>	198
10.3.3	<i>GRC Controls Suite</i>	200
10.3.4	<i>Oracle Watchlist Screening</i>	203
10.3.5	<i>Herramientas adicionales de Oracle Enterprise</i>	204
10.4	Beneficios	205
10.5	Etapas	205
11.	PRESUPUESTO	206
12.	CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	209
13.	ANEXOS	211
13.1	Introducción	211
13.2	RDBMS	215
13.3	Oracle WebLogic	215
13.3.1	<i>JDK for Oracle WebLogic</i>	215
13.3.2	<i>Oracle WebLogic on Microsoft Windows</i>	215
13.4	Oracle Tuxedo	228
13.4.1	<i>Oracle Tuxedo on Microsoft Windows</i>	228
13.4.2	<i>Oracle ProcMGR V11.1.1.2.0 with VS2010</i>	238
13.5	PeopleSoft Installer	239
13.5.1	<i>PeopleSoft PeopleTools</i>	239
13.5.2	<i>Verity on Windows</i>	256
13.6	Database Manually on Windows	261
13.6.1	<i>Init.ora</i>	262
13.6.2	<i>Ejecutar scripts SQL</i>	262
13.6.3	<i>Data Mover</i>	263
14.	GLOSARIO	266
15.	REFERENCIAS	268

Índice de figuras

Figura 1. Certificaciones ISACA.	42
Figura 2. Relación entre los módulos del sistema.	49
Figura 3. Medidas de rendimiento de cada fase de implantación del ERP.	51
Figura 4. Relación entre los elementos básicos de la arquitectura de PeopleSoft.	54
Figura 5. Página de inicio de sesión de PeopleSoft.	63
Figura 6. Error al iniciar sesión a PeopleSoft.	64
Figura 7. Ejemplo de pagelet de menú de PeopleSoft.	67
Figura 8. Página de navegación estándar Utilidades de Portal.	68
Figura 9. Ejemplo de menú desplegable de PeopleSoft.	69
Figura 10. Ejemplo de campo de búsqueda de PeopleSoft.	70
Figura 11. Jerarquía de PeopleSoft Navigator.	71
Figura 12. Funciones relacionadas con las fechas efectivas de PeopleSoft.	75
Figura 13. Página de Detalles Biográficos.	80
Figura 14. Página de Datos de Contacto.	81
Figura 15. Página de Región (1).	81
Figura 16. Página de Región (2).	82
Figura 17. Página de Relaciones Organizativas.	82
Figura 18. Página de Relación Persona de Interés.	83
Figura 19. Página de Lugar de Trabajo.	85
Figura 20. Página de Información de Puesto.	86
Figura 21. Página de Datos Laborales.	87
Figura 22. Página de Nómina.	88
Figura 23. Página de Plan Salarial.	89
Figura 24. Página de Compensación.	90
Figura 25. Página de Datos de Empleo.	91
Figura 26. Página de Gestión de Contratos (1).	93
Figura 27. Página de Gestión de Contratos (2).	94
Figura 28. Página de Gestión de Contratos (3).	94
Figura 29. Página de Plan de Carrera.	96

Figura 30. Página de Trayectoria de Carrera.....	97
Figura 31. Página de Clasf y Potencial de Carrera.....	98
Figura 32. Página de Objetivos de Carrera.	99
Figura 33. Página de Asesoría de Carrera.....	99
Figura 34. Página de Capacidades/Áreas Desarrollo.....	100
Figura 35. Página de Plan Formación de Carrera.....	101
Figura 36. Página de Plan Desarrollo de Carrera.....	102
Figura 37. Página de Detalles Carrera Integrantes (1).....	103
Figura 38. Página de Detalles Carrera Integrantes (2).....	104
Figura 39. Página de Detalles Carrera Integrantes (3).....	104
Figura 40. Página de Detalles Carrera Integrantes (4).....	105
Figura 41. Página de Detalles Carrera Integrantes (5).....	105
Figura 42. Página de Plan de Sucesiones.....	106
Figura 43. Página de Candidatos.....	107
Figura 44. Página de Cuadro de Calificación.....	107
Figura 45. Página de Clasif Cuadro Calificación.....	108
Figura 46. Página de Lista de Candidatos.....	109
Figura 47. Página de Lista Talentos.....	109
Figura 48. Página de Cuadro de Calif.....	110
Figura 49. Página de Formación.....	110
Figura 50. Página de Definición de Búsq.....	110
Figura 51. Página de Organigrama.....	111
Figura 52. Página de Contenido Perfil (1).....	111
Figura 53. Página de Contenido Perfil (2).....	112
Figura 54. Página de Leyenda.....	112
Figura 55. Página de Vista Integral de Sucesiones.....	113
Figura 56. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (1).....	114
Figura 57. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (2).....	114
Figura 58. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (3).....	115
Figura 59. Página de Perfil de Proveedor.....	116
Figura 60. Página de Dirección.....	116
Figura 61. Página de Teléfono Contacto Proveedor.....	117
Figura 62. Página de Dirección Contacto Proveedor.....	117
Figura 63. Página de Tabla Equipos y Materiales.....	118
Figura 64. Página de Dirección.....	118
Figura 65. Página de Contactos y Equipos.....	119
Figura 66. Página de Aulas.....	119
Figura 67. Página de Indicaciones.....	119
Figura 68. Página de Perfil de Instructor.....	120
Figura 69. Página de Cualificación (1).....	120
Figura 70. Página de Cualificación (2).....	121
Figura 71. Página de Cualificación (3).....	121
Figura 72. Página de Categorías/Subcategorías.....	121
Figura 73. Página de Perfil de Curso.....	122
Figura 74. Página de Compet/Logros Oblig Instr.....	122
Figura 75. Página de Requisitos y Objetivos.....	123
Figura 76. Página de Equipos.....	123
Figura 77. Página de Catálogo.....	123
Figura 78. Página de Descripción.....	124
Figura 79. Componentes clave de un entorno ERP.....	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 80. Resumen proceso general de auditoría de ISACA.....	133
Figura 81. Relación perfiles de usuario, roles y listas de permiso.....	135
Figura 82. Página Listas de Permisos.....	137
Figura 83. Ejemplo de árbol de seguridad por departamentos.....	143
Figura 84. Ejemplo de niveles de un árbol.....	144
Figura 85. Página de Seguridad p/Árbol Departamento.....	145
Figura 86. Página de Actualización SJT_CLASS_ALL.....	146
Figura 87. Página de Seguridad por Lista Permisos.....	147
Figura 88. Página de Actualización SJT_OPR_CLS.....	148
Figura 89. Página de Perfil Departamentos.....	149
Figura 90. Página de Contabilidad Compromisos.....	150
Figura 91. Página de Parámetros de Datos Personales.....	152
Figura 92. Página de Actualización Valores Nombre.....	153
Figura 93. Página de Audit Integr Datos Básicos HR.....	153
Figura 94. Página de Tablas Consultadas/Actzdas.....	155
Figura 95. Página de Registro de Interfaz de HCM (1).....	156
Figura 96. Página de Registro de Interfaz de HCM (2).....	157
Figura 97. Visualización de documento de registro.....	158
Figura 98. Visualización de los detalles del servicio.....	159
Figura 99. Visualización del código WSDL de un servicio seleccionado.....	159
Figura 100. Visualización de los detalles de tipo de un servicio seleccionado.....	160
Figura 101. Página de <Etiqueta de la carpeta del registro>.....	161
Figura 102. Página de Audit - <Etiqueta de la carpeta del registro>.....	161
Figura 103. Página de Registro del Interfaz – Detalles Registro (1).....	162
Figura 104. Página de Registro del Interfaz – Detalles Interfaz (2).....	162
Figura 105. Página de Registro del Interfaz – Detalles Implantación (3).....	163
Figura 106. Página de Informe de Auditoría de Aprobación.....	164
Figura 107. Ejemplo de Informe de Auditoría de Aprobación (1).....	164
Figura 108. Ejemplo de Informe de Auditoría de Aprobación (2).....	165
Figura 109. Subprocesos principales del proceso de recursos humanos.....	168
Figura 110. Página de Opciones Instalación Seguridad.....	170
Figura 111. Página de Grupos de Seguridad.....	171
Figura 112. Página de Grupos Actualización Seguridad.....	172
Figura 113. Página de Tabla de Tipos de Seguridad.....	172
Figura 114. Página de SQL de Tipo de Seguridad (1).....	173
Figura 115. Página de SQL de Tipo de Seguridad (2).....	174
Figura 116. Página de SQL de Tipo de Seguridad (3).....	174
Figura 117. Gobierno, Riesgo y Cumplimiento (GRC).....	195
Figura 118. Roles y responsabilidades GRC.....	196
Figura 119. Oracle Fusion GRC Suite.....	197
Figura 120. Oracle Fusion GRC Intelligence.....	198
Figura 121. Oracle Fusion GRC Manager.....	199
Figura 122. Productos GRC de Oracle en todos los niveles.....	204
Figura 123. Diagrama de Gantt.....	208
Figura 124. Organigrama instalación PeopleSoft (1).....	212
Figura 125. Organigrama instalación PeopleSoft (2).....	213
Figura 126. Organigrama instalación PeopleSoft (3).....	214
Figura 127. Instalación Oracle WebLogic (1).....	216
Figura 128. Instalación Oracle WebLogic (2).....	217
Figura 129. Instalación Oracle WebLogic (3).....	218

Figura 130. Instalación Oracle WebLogic (4).....	219
Figura 131. Instalación Oracle WebLogic (5).....	220
Figura 132. Instalación Oracle WebLogic (6).....	221
Figura 133. Instalación Oracle WebLogic (7).....	222
Figura 134. Instalación Oracle WebLogic (8).....	223
Figura 135. Instalación Oracle WebLogic (9).....	224
Figura 136. Instalación Oracle WebLogic (10).....	225
Figura 137. Instalación Oracle WebLogic (11).....	226
Figura 138. Instalación Oracle WebLogic (12).....	226
Figura 139. Instalación Oracle WebLogic (13).....	227
Figura 140. Instalación Oracle WebLogic (14).....	228
Figura 141. Instalación Oracle Tuxedo (1).....	229
Figura 142. Instalación Oracle Tuxedo (2).....	229
Figura 143. Instalación Oracle Tuxedo (3).....	230
Figura 144. Instalación Oracle Tuxedo (4).....	231
Figura 145. Instalación Oracle Tuxedo (5).....	232
Figura 146. Instalación Oracle Tuxedo (6).....	232
Figura 147. Instalación Oracle Tuxedo (7).....	233
Figura 148. Instalación Oracle Tuxedo (8).....	234
Figura 149. Instalación Oracle Tuxedo (9).....	234
Figura 150. Instalación Oracle Tuxedo (10).....	235
Figura 151. Instalación Oracle Tuxedo (11).....	236
Figura 152. Instalación Oracle Tuxedo (12).....	237
Figura 153. Instalación Oracle Tuxedo (13).....	237
Figura 154. Instalación Oracle Tuxedo (14).....	238
Figura 155. Servicio Oracle ProcMGR V11.1.1.2.0 with V2010.....	239
Figura 156. Instalación PeopleSoft (1).....	240
Figura 157. Instalación PeopleSoft (2).....	241
Figura 158. Instalación PeopleSoft (3).....	241
Figura 159. Instalación PeopleSoft (3).....	242
Figura 160. Instalación PeopleSoft (4).....	243
Figura 161. Instalación PeopleSoft (5).....	243
Figura 162. Instalación PeopleSoft (6).....	244
Figura 163. Instalación PeopleSoft (7).....	245
Figura 164. Instalación PeopleSoft (8).....	246
Figura 165. Instalación PeopleSoft (9).....	246
Figura 166. Instalación PeopleSoft (10).....	247
Figura 167. Instalación PeopleSoft (11).....	248
Figura 168. Instalación PeopleSoft (12).....	249
Figura 169. Instalación PeopleSoft (13).....	250
Figura 170. Instalación PeopleSoft (14).....	251
Figura 171. Instalación PeopleSoft (15).....	251
Figura 172. Instalación PeopleSoft (16).....	252
Figura 173. Instalación PeopleSoft (17).....	252
Figura 174. Instalación PeopleSoft (18).....	253
Figura 175. Instalación PeopleSoft (19).....	254
Figura 176. Instalación Visual Studio 2010 Retail Assemblies x64 for PeopleSoft (1).....	255
Figura 177. Instalación Visual Studio 2010 Retail Assemblies x64 for PeopleSoft (2).....	256
Figura 178. Instalar Verity for PeopleSoft (1).....	257
Figura 179. Instalar Verity for PeopleSoft (2).....	258

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 180. Instalar Verity for PeopleSoft (3).	258
Figura 181. Instalar Verity for PeopleSoft (4).	259
Figura 182. Instalar Verity for PeopleSoft (5).	260
Figura 183. Instalar Verity for PeopleSoft (6).	260
Figura 184. Editar Perfil del Configuration Manager.	261
Figura 185. Editar clave NLS_LANG del Editor del Registro de Windows.	263
Figura 186. Configuration Manager.	264
Figura 187. Data Mover.	265

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de jerarquía del navegador de PeopleSoft.....	71
Tabla 2. Teclas de acceso rápido en las aplicaciones de PeopleSoft.	73
Tabla 3. Listado de diferentes formatos de salida de informes según el tipo de proceso.	77
Tabla 4. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al componente de administradores.	174
Tabla 5. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a las páginas de configuración.....	175
Tabla 6. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y la seguridad a nivel de fila..	175
Tabla 7. Consulta SQL que genera una lista de empleados y el historial de compensación.	176
Tabla 8. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a las páginas de actualización de sus propios planes de carrera.....	179
Tabla 9. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al proceso de terminación.....	180
Tabla 10. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a determinadas páginas y menús.....	182
Tabla 11. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al menú de diseño de aplicaciones y motor de aplicación.	183
Tabla 12. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a los grupos de definiciones.	184
Tabla 13. Consulta SQL que genera una lista de los grupos de definiciones.	184
Tabla 14. Consulta SQL que genera una lista de los grupos de definiciones con mayor detalle.	184
Tabla 15. Consulta SQL que genera una lista de ID de usuario con acceso al Gestor de Procesos.....	185
Tabla 16. Consulta SQL que genera una lista de permisos de grupo de procesos asignados a los ID de usuario.....	185
Tabla 17. Consulta SQL que genera una lista de permisos de grupo de procesos.....	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 18. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y las configuraciones de perfiles de proceso.....	186
Tabla 19. Consulta SQL que genera una lista de usuarios cuyo rol es ProcessSchedulerAdmin.....	186
Tabla 20. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a determinadas aplicaciones.....	187
Tabla 21. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y sus funciones, listas de permisos y roles.....	188
Tabla 22. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y sus roles.	188
Tabla 23. Consulta SQL que permite consultar las configuraciones de los controles de contraseñas.	191
Tabla 24. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a los menús de seguridad.....	191
Tabla 25. Consulta SQL que permite revisar las tablas a las que un usuario puede acceder.	192
Tabla 26. Presupuesto y medios empleados.	208
Tabla 27. Información tareas diagrama de Gantt.	208
Tabla 28. <i>init<SID>.ora</i>	262

Capítulo 1

Introducción y objetivos

1.1 Introducción

El origen del problema parte del desarrollo de proyectos informáticos, ya que es una disciplina joven, con menos de 50 años y como tal, está buscando distintas formas de perfeccionarse. Para evitar el fracaso de los sistemas de información, se comenzaron a implantar sistemas ERP con el objetivo de integrar toda la información de los distintos departamentos de una empresa en una única base de datos común.

El entorno cada vez más competitivo en el que tienen que desenvolverse actualmente las empresas ha obligado a mejorar la gestión y a facilitar la integración de las distintas áreas funcionales, cuyo objetivo es poder ofrecer un mejor servicio a los clientes, reducir los plazos de entrega, minimizar los inventarios de los productos, etc. De este modo surgen en los años noventa, como una evolución de los existentes hasta la fecha, los sistemas ERP.

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) están cambiando la manera en que las empresas llevan a cabo sus negocios. Cuando se implementa un software ERP, la empresa debe ser flexible para que le permita adoptar una serie de prácticas que han sido definidas por otros.

Ahora bien, además de sus elevados costes, la implantación de un sistema ERP supone para la empresa un cambio de carácter multidimensional, ya que éste modifica la

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

estructura, las funciones y normas organizativas y, probablemente, la jerarquía de poder y la propia cultura empresarial.

Actualmente, uno de los sistemas ERP más seguros son las aplicaciones de Oracle PeopleSoft por los siguientes motivos:

- Están diseñadas para atender los requisitos de negocio más complejos.
- Proveen soluciones integrales sobre la industria y los negocios, lo que permite a las organizaciones aumentar significativamente el rendimiento.
- Ofrecen una integración de servicios Web que se ajusta perfectamente a ambientes heterogéneos y a una gran selección de infraestructura tecnológica. Mediante una configuración sencilla, se garantiza el cumplimiento con los requisitos más exclusivos del cliente.
- Maximizan la funcionalidad y minimizan las adaptaciones del software de una empresa, lo que reduce los costos y tiempos invertidos en el proyecto.

1.2 Objetivos

El principal objetivo del PFC es realizar una auditoría informática, desde el punto de vista de la seguridad, en los entornos de PeopleSoft. Con ello se pretende mejorar y automatizar los procesos de negocio de una empresa, ya que al implementar un sistema ERP como PeopleSoft ayuda a lograr beneficios como pueden ser:

- Aumentar la productividad
- Disminuir los costos de las operaciones
- Aumentar el rendimiento de la empresa
- Mejorar la calidad de la información

Sin embargo, hay áreas que son difíciles de mantener como pueden ser los riesgos y los controles. Es por ello que conviene establecer las diferentes etapas a lo largo del ciclo de vida de la implementación considerando las siguientes áreas: alcance, tiempo, costo, recursos humanos, comunicaciones, calidad y riesgos. Todo ello permite un manejo adecuado con respecto a los costos, eficiencia y entrega.

1.3 Fases del desarrollo

Para llevar a cabo la realización del proyecto, se ha dividido el desarrollo en varias fases:

- Fase 1: Analizar el problema para determinar la información necesaria para la realización del mismo
- Fase 2: Búsqueda y recopilación de la información
- Fase 3: Estudios previos para adquirir conocimientos mínimos de PeopleSoft
- Fase 4: Realizar una planificación sobre los temas a tratar
- Fase 5: Abordar y analizar toda la información recopilada y redactar la memoria del proyecto
- Fase 6: Realizar el presupuesto total del proyecto realizado

1.4 Medios empleados

Para la realización del proyecto únicamente se han empleado los siguientes medios:

- Conexión a Internet de Orange
- Ordenador portátil
- Ordenador personal
- Microsoft Excel 2007
- Microsoft Word 2007
- Microsoft Project 2010

1.5 Estructura de la memoria

Para facilitar la lectura de la memoria, a continuación se incluye un breve resumen de cada capítulo:

En el **capítulo 1**, “INTRODUCCIÓN”, se describe el origen del problema, los objetivos, fases del desarrollo, medios empleados y la estructura de la memoria.

En el **capítulo 2**, “AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”, se describe el concepto general de auditoría, auditoría informática y controles para así poder identificar los posibles riesgos a los que se expone una empresa y con ello obtener confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de la información para reducir el impacto de los mismos, siempre cumpliendo con los estándares, normas y guías para la realización de auditorías internas y externas.

En el **capítulo 3**, “SISTEMAS ERP”, se describe la evolución del software ERP desde sus inicios y los requisitos de planificación de los sistemas actuales que ofrecen todas las empresas. También se detallan las principales características, objetivos, ventajas e inconvenientes de un sistema ERP. Además se desarrolla la forma en que se debería implementar un sistema ERP para su máxima eficiencia.

En el **capítulo 4**, “PEOPLESOFT”, en primer lugar se realiza una introducción describiendo las principales características y arquitectura del sistema. Seguidamente se detallan las principales aplicaciones e infraestructura que se utiliza en el entorno y, por último, se describen los principales componentes, pantallas y utilidades de la aplicación con un ejemplo de proceso de recursos humanos.

En el **capítulo 5**, “ENFOQUE DE AUDITORÍA EN ENTORNOS PEOPLESOFT”, se realiza un enfoque de auditoría para hacer frente a las cuestiones relacionadas con la implementación de PeopleSoft. Para ello se define el principal objetivo que hay que cumplir, el alcance y la metodología utilizada. También se explica la importancia de establecer un marco de auditoría y los principales puntos a seguir de ISACA para ofrecer mayores beneficios a las empresas y asegurar que se cumplen los programas y controles de auditoría.

En el **capítulo 6**, “SEGURIDAD DEL SISTEMA PEOPLESOFT”, se proporciona un enfoque de control en los accesos a la información mediante controles preventivos y accesos no autorizados. Para ello hay que definir la seguridad del usuario, el protocolo LDAP, la seguridad de los datos, objetos, consultas SQL, procesos y base de datos. A continuación se muestra un resumen de los principales controles que hay que llevar a cabo para la seguridad de la información.

En el **capítulo 7**, “CONTROL Y AUDITORÍA DE PEOPLESOFT”, nos centramos en los principales componentes que hay que auditar para llevar a cabo una correcta implementación y así poder controlar la seguridad del sistema.

En el **capítulo 8**, “CONTROL Y AUDITORÍA DE PEOPLESOFT HR”, se muestra un ejemplo con los principales controles que hay que realizar en el proceso de los recursos humanos en entornos de PeopleSoft.

En el **capítulo 9**, “CONTROL Y AUDITORÍA DE LA SEGURIDAD DE PEOPLESOFT”, se realiza un enfoque para la identificación de los posibles riesgos, controles y casos de uso que forman parte de la infraestructura de PeopleSoft. Se explican ejemplos que se utilizan en auditorías de PeopleSoft incluyendo riesgos, controles automatizados y casos de uso para la resolución de los mismos.

En el **capítulo 10**, “SUPERVISIÓN DEL CONTROL CONTINUO”, se define el continuo control de monitoreo y como GRC y las soluciones de Oracle están cambiando la forma de administrar los negocios y las responsabilidades de cumplimiento y la forma en que se auditan.

En el **capítulo 11**, “PRESUPUESTO”, se muestra el coste total del proyecto desglosado en un documento Excel con la estructura recomendada y los medios empleados para la realización del mismo.

En el **capítulo 12**, “CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO”, se incluyen unas conclusiones finales y unas futuras líneas de trabajo para posibles futuros desarrollos.

En el **capítulo 13**, “ANEXOS”, se describen los pasos a seguir para la instalación de la herramienta de recursos humanos de PeopleSoft.

En el **capítulo 14**, “GLOSARIO”, se incluyen todos los acrónimos utilizados a lo largo de la memoria junto con la definición de sus siglas.

En el **capítulo 15**, “REFERENCIAS”, se enumeran las referencias de las que se ha obtenido toda la información necesaria para la realización del proyecto.

Capítulo 2

Auditoría de Sistemas de Información

2.1 Introducción

Para entender el concepto general de Auditoría de Sistemas de Información hay que centrarse en la identificación de los riesgos a los que está sujeto el negocio y el desarrollo de procedimientos y controles utilizados para obtener confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de información y minimizar el impacto de los mismos. La mayor parte de la información de este capítulo se ha recopilado de los apuntes de la asignatura de auditoría cursada.

Además hay que conocer los estándares, normas y guías para la realización de auditorías internas y externas.

2.2 Auditoría

2.2.1 Definición

Inicialmente, el concepto de la auditoría era simplemente revisar la información financiera, administrativa y operacional de una organización, buscando posibles fraudes o errores y asegurar un correcto cumplimiento de las normas, estándares y obligaciones jurídicas y fiscales, así como de las políticas establecidas por la propia entidad y de acuerdo a la forma en que se opera y administra.

El concepto de auditoría es mucho más que eso. La evolución de la auditoría ha sido continua a lo largo de estos últimos años, caracterizada por el progresivo aumento de atribuciones y responsabilidades, con el objetivo fundamental de servir cada vez mejor a la dirección de las empresas y asegurar la eficiencia de su gestión.

Existen, por tanto, diferentes tipos de auditorías: auditorías de la calidad, auditorías de riesgos laborales, auditorías medioambientales, auditorías de cuentas, etc.

Por todo ello, entenderemos como auditoría:

- Una recopilación, acumulación y evaluación de evidencias sobre información de una entidad, para determinar e informar el grado de cumplimiento entre la información y los criterios establecidos.¹
- Una sistemática evaluación de las diversas operaciones y controles de una organización, para determinar si se siguen políticas y procedimientos aceptados, si se siguen las normas establecidas, si se utilizan los recursos eficientemente y si se han alcanzado los objetivos de la organización.²
- Un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados. El fin del proceso consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso.³

¹ Definición genérica de auditoría: <http://www.gestiopolis.com/canales5/fin/defigaud.htm>

² Concepto reglamentario de auditoría: <http://www.ecobachillerato.com/temasecem/auditoria.pdf>

³ Concepto universal de auditoría: <http://fceca.unicauca.edu.co/old/tgarf/tgarfse1.html>

2.2.2 Auditoría Informática

La Auditoría Informática es la revisión y/o evaluación de la informática (hardware y software) y su entorno, ya sea usando los ordenadores o no. Consiste en evaluar a las personas y los riesgos de una organización. Hay que realizar controles para evitar algún tipo de riesgo.

Auditar consiste en comparar lo que se hace con lo que se debería hacer y lo que existe con lo que debería existir.

Hay que diferenciar entre Auditoría Informática y Auditoría de Sistemas de Información. En ésta puede ser necesario no automatizar los procesos de auditoría, es decir, no ser necesarios los procesos manuales.

Por tanto, auditar un Sistema de Información se define como el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda los activos empresariales, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, y cumple con las leyes y regulaciones establecidas.⁴

Existe una ausencia de normativa sobre quién puede hacer auditoría informática, cómo realizarla y en qué casos es necesaria. Existen leyes que regulan dichas normas como son la Ley de Auditoría de Cuentas, la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI).

2.2.3 Objetivos

El objetivo ha de definirse en cada caso, aunque hay algunos generales:

- Revisión del control interno y su cumplimiento
- Revisión de costes
- Revisión de la eficacia y eficiencia de la gestión

Los principales objetivos que constituyen la auditoría informática son los siguientes:

- Asegurarse de que son adecuadas y que se cumplen las políticas de la empresa.
- Garantizar la confidencialidad de la información obtenida en las funciones de la organización.
- Revisar y evaluar la efectividad, propiedad y aplicación de los controles internos.

⁴ Concepto de auditoría informática: http://es.wikipedia.org/wiki/Auditor%C3%ADa_inform%C3%A1tica

- Evaluar la calidad del desempeño en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas y mantener altos estándares de conducta personal y privada.
- Análisis de la eficiencia de los Sistemas de Información.
- Revisar la gestión eficaz de los recursos materiales y humanos.

El alcance y la profundidad de la auditoría han de estar perfectamente definidos en el ámbito geográfico, centros, etc. El alcance consiste en asesorar a la empresa con el fin de:

- Establecer y cumplir los estándares, procedimientos y controles adecuados en los Sistemas de Información sobre la organización.
- Autorizar perfectamente las funciones y/o procedimientos, y cumplirlas de forma objetiva e independiente.
- Reducir o eliminar el riesgo o impacto que puede existir en la organización.
- Revisar o evaluar cada instalación de la organización.

La profundidad consiste en definir el objeto de la auditoría y decidir si es interna o externa y en qué medida o con qué detalle se llevan a cabo las revisiones y evaluaciones.

2.2.4 Tipos de auditoría

Existen dos tipos de auditoría o áreas que puede comprender una auditoría según su objetivo: interna y/o externa.

2.2.4.1 Auditoría Interna

La auditoría interna revisa cada departamento con cierta periodicidad. Su acceso ha de ser suficiente a personal, ficheros, documentos, contratos, actas, etc., para poder realizar informes objetivos e independientes que pueden hacer llegar a quienes no estén implicados en los procesos auditados.

La auditoría interna no realiza funciones operativas sino que tiene por objeto verificar los diferentes procedimientos y sistemas de control interno establecidos por una empresa, con el fin de conocer si funcionan como se había previsto y al mismo tiempo ofrecer a la dirección posibles cambios o mejoras en los mismos.

Jerárquicamente pueden depender del Director General y Auditor General, aunque sería responsable del seguimiento un Comité de Auditoría (o de Sistemas de Información y/o Dirección).

El alcance de una auditoría interna debe abarcar el examen y evaluación de la adecuación y efectividad del sistema de control interno y la calidad de la ejecución en la realización de las responsabilidades asignadas.

CAPÍTULO 2: AUDITORÍA DE SISTEMAS de Información

Los auditores internos deben realizar las siguientes funciones:

- Revisar la fiabilidad e integridad de la información financiera, operativa y de los medios utilizados para identificar, evaluar, clasificar y comunicar dicha información.
- Revisar los sistemas establecidos para asegurar que estén de acuerdo con aquellas políticas, planes, procedimientos, leyes y reglamentos que pudieran tener efecto significativo en las operaciones e informes, determinando si la organización los está aplicando.
- Revisar los medios de salvaguarda de los activos y, si procede verificar su existencia.
- Valorar la rentabilidad y eficacia con que son utilizados los recursos.
- Revisar las operaciones o programas para verificar si los resultados están de acuerdo con los objetivos y metas establecidas, y si las operaciones o programas se llevan a cabo en la forma prevista.

2.2.4.2 Auditoría Externa

La auditoría externa es realizada por auditores externos independientes, los cuales centran su trabajo principalmente en el análisis de los estados financieros u otra situación determinada que desee revisar la empresa que solicita este servicio, así como en la verificación muy general de sus operaciones en un ejercicio determinado.

Se realizan revisiones anuales, aunque varía dependiendo del contrato, ya que todas las organizaciones deben presentar en algún momento sus informes financieros a otros usuarios externos, tales como bancos, financieras, proveedores, acreedores, accionistas, e intervencionistas. En cada uno de estos casos, los usuarios externos necesitan que la información contable presentada por la empresa tenga la seguridad necesaria que ellos necesitan. Por tanto, estos informes deben cumplir en plenitud con los principios de contabilidad generalmente aceptados y especificar el alcance del proceso de auditoría y el proceso geográfico.

Una de las principales características de los auditores externos es que realizan su trabajo con una actitud mental de integridad y objetividad, es decir, libre de todo prejuicio.

2.3 Control

2.3.1 Definición

Se define el control como una actividad o acción (o grupo de acciones) realizadas por uno o varios elementos (humanos o máquinas) para prevenir, detectar y/o corregir errores, omisiones o irregularidades que afecten al funcionamiento de algo.

La fiabilidad es directamente proporcional al control, por lo que se debe mantener un equilibrio entre productividad, controles y coste, ya que cuanto mayores y/o mejores sean los controles, menores serán los riesgos de una empresa.

2.3.2 Objetivos

El propósito final del control es, preservar la existencia de cualquier organización y apoyar su desarrollo. Su objetivo es contribuir con los resultados esperados.

Está diseñado para proporcionar una razonable seguridad respecto al logro de objetivos, dentro de las categorías eficacia, eficiencia y economía de las operaciones, confiabilidad de la información financiera y cumplimiento con leyes y normas aplicables.

Gracias a eso, se puede definir un Sistema de Control Interno como un conjunto de procesos, funciones, actividades, subsistemas, dispositivos, etc., cuya misión (total o parcial) es garantizar que se alcanzan los objetivos de control.

2.3.3 Características

Los controles han de ser: simples, completos, operativos, fiables, revisables, prácticos, razonables, adecuados y/o rentables. No debe ser aislado, sino un todo, relacionado con los planes estratégicos de la empresa y su gestión organizacional.

A pesar de los riesgos y probabilidades, la rentabilidad puede resultar porque exista un coste de implantación y mantenimiento de los controles que es inferior al coste de no implantarlos.

2.3.4 Tipos de controles

Existen cinco tipos de controles que se pueden realizar de forma manual y/o automática, y tienen que ser generales, de aplicación, compensatorios. Los tipos de controles son los siguientes:

- Controles Directivos
- Controles Preventivos
- Controles de Detección

- Controles Correctivos
- Controles de Recuperación

2.3.4.1 Controles Directivos

Los controles directivos son todos aquellos procedimientos, estructuras funcionales, directrices, políticas y normas estratégicas, emanados desde la más alta gerencia de la empresa con el fin de delimitar la gestión estratégica de la organización y que dicha gestión esté sincronizada con los objetivos del negocio, es decir, aquellos que crean “marco”, que crean las políticas de las empresas ayudándose de la Auditoría Informática Interna.

2.3.4.2 Controles Preventivos

Los controles preventivos son todos aquellos procedimientos sustantivos y/o automatizados orientados a prevenir antes de su ocurrencia o materialización, de los riesgos que puedan afectar la seguridad física y lógica de las áreas impactando negativamente en la continuidad de las operaciones de negocio, es decir, aquellos que se realizan antes del hecho. Por ejemplo, crear paquetes y dispositivos de acceso y contraseñas.

2.3.4.3 Controles de Detección

Los controles de detección son todos aquellos procedimientos administrativos y/o automatizados orientados a detectar la ocurrencia o materialización, de los riesgos o acciones indeseadas que puedan afectar a la seguridad física o lógica de las áreas impactando negativamente en la continuidad de las operaciones del negocio, es decir, realizar un seguimiento de los controles preventivos y reflejan acciones contra normas o prácticas. Por ejemplo, la revisión de registros y/o pruebas de programas para evitar errores, fraudes o delitos, o el análisis de "logs".

2.3.4.4 Controles Correctivos

Los controles correctivos son todos aquellos procedimientos administrativos y/o automatizados orientados a corregir o restaurar un objeto que haya sufrido la ocurrencia o materialización de los riesgos o acciones indeseadas que afectaron la seguridad física o lógica de las áreas impactando negativamente en la continuidad de las operaciones del negocio, es decir, tratan de rectificar errores para salvar situaciones producidas por omisiones. Por ejemplo, la recuperación de un fichero dañado.

2.3.4.5 Controles de Recuperación

Los controles de recuperación son todos aquellos procedimientos administrativos y/o automatizados orientados a recuperar la capacidad de operación, servicio y gestión de negocio frente a la materialización, de los riesgos o acciones indeseadas que afectaron la seguridad física o lógica de las áreas impactando negativamente en la continuidad de las operaciones del negocio, es decir, facilitan la vuelta a la normalidad después de errores o interrupciones. Por ejemplo, respaldos en otro edificio o un plan de contingencia y/o continuidad del negocio.

2.4 Perfil de Auditor Informático

El perfil de un auditor informático tendrá que tener un nivel suficiente de formación, experiencia, independencia, objetividad, madurez, integridad y ética, capacidad de análisis y de síntesis, así como seguridad en sí mismo/a.

Otros requisitos son la responsabilidad, el interés y un perfil específico según el nivel del puesto, el entorno de trabajo y las áreas a auditar.

Debe estar al día en conocimientos, renovando constantemente (CISA).

Cuando la auditoría la realice un equipo, deberá estar formado por las siguientes personas:

- **Gerente** (puede haber uno o varios): Planifica el trabajo, define objetivos, revisa informes para discutirlo con los auditores y con su propio jefe.
- **Jefe de equipo** (puede haber uno o varios): Colabora con el gerente en sus funciones. Supervisa el trabajo de campo, elabora el borrador de informes y propone recomendaciones.
- **Auditor** (puede haber uno o varios): Realizan el trabajo de campo y proponen sugerencias y recomendaciones. Colaboran con los jefes de equipo.
- **Auditor Junior** (puede haber uno, varios o ninguno): No aportan pero les sirve de formación.

Sus funciones han de estar por escrito, posible especialización en cuanto a su perfil, y posibles revisiones cruzadas de los informes que hagan. La ética a seguir es la siguiente, si nos basamos en ISACA:

- Establecer y cumplir los estándares, procedimientos y controles adecuados en los sistemas de información.
- Servir con lealtad, diligencia y honradez los intereses de sus empleadores accionistas, clientes y público en general.
- Garantizar la confidencialidad de la información obtenida en el ejercicio de sus funciones.
- Cumplir sus funciones de forma objetiva e independiente.
- Mantener su competencia en los campos interrelacionados de auditoría y sistemas de información.
- Aplicar el debido cuidado para obtener y documentar pruebas objetivas suficientes en que basar sus conclusiones y recomendaciones.
- Informar a las partes interesadas sobre el resultado de la auditoría realizada.

- Mantener altos estándares de conducta personal y privada.
- Fomentar la formación e información.

2.5 Métodos, técnicas y herramientas

Las auditorías informáticas se realizan recabando información y documentación de todo tipo. Los informes finales de los auditores dependen de sus capacidades para analizar las situaciones de debilidad y fortaleza de los diferentes entornos.

El trabajo de campo de un auditor se encarga de revisiones, entrevistas y pruebas, es decir, obtener toda la información necesaria para la emisión del juicio global objetivo, amparando en hechos demostrables llamados evidencias.

Existen varios tipos de herramientas que se pueden utilizar: clásicas y avanzadas.

2.5.1 Técnicas clásicas

Las técnicas clásicas son las siguientes:

- **Cuestionarios:** documento impreso o electrónico con un conjunto de preguntas que deben cumplimentar o contestar de palabra los interlocutores que el auditor considere oportunos. Estos cuestionarios no pueden ni deben ser compartidos entre distintas instalaciones, sino que han de ser diferentes y específicos para cada situación. Las preguntas deben ser concretas, evitar jergas, agrupadas por temas, no tienen que contener cuestiones “irreales” como si el entrevistado considera que debe obtener mayor sueldo o el usuario tener menor tiempo de respuesta, tienen que estar adaptadas al entorno pero que no conduzcan a las respuestas, y tiene que haber casillas para el entrevistado, entrevistador, fecha, hora y en algunos casos firma. Pueden ser: simples (contienen puntos con las respuestas SI, NO, N/A y más observaciones); de respuestas cuantificables (con respuestas que puntúen de 0 a 5 o de 0 a 10); matrices (tienen una matriz de acceso, por ejemplo validaciones de cada campo por cada tipo de transacción o una distribución de los listados y FTPs (File Transfer Protocol, es decir, protocolo de transferencia de archivos).
- **Entrevistas:** se trata de un diálogo entre el auditor y el auditado para recabar información. Este proceso requiere una planificación y preparación previa y una aportación de datos exclusivos y pistas que se obtienen por otros medios.
- **Observación:** la observación no figura en los manuales, aunque resulta muy útil, sobre todo si no se identifica como auditores a los entrevistadores. Pueden rebatir las afirmaciones de las entrevistas como por ejemplo, que todos los extintores caduquen o que se escriba una contraseña en un pósit.

- **Flujogramas:** son representaciones gráficas de los procesos realizados (mejor si son automatizados) por qué funciones o procesos se pasa, partiendo de qué entradas y produciendo qué salidas. Pueden mostrar la segregación de las funciones, los controles y las automatizaciones y/o verificaciones.
- **Muestreo estadístico:** son unas muestras representativas (significativas) elegidas aleatoriamente. Mantienen un equilibrio entre tamaño y coste o esfuerzo. Existe un riesgo de que la conclusión con la muestra difiera de la que se habría obtenido con el análisis de la población completa. Se usan paquetes estadísticos.
- **Memorandos** (documentación o comunicación por escrito): son una serie de notas o correos del auditor a sus jefes o compañeros para archivo o bien para sí mismo, para revisión por otros para auditorías posteriores, para organizar las ideas. Hay que describir pensando en otros lectores y pasados los años.

2.5.2 Técnicas avanzadas

Las técnicas avanzadas son las siguientes:

- Técnicas concurrentes.
- Técnicas de auditoría asistida por ordenador (CAAT).

Hay que seleccionar una o varias según sea el objetivo. Además hay que considerar el conocimiento y/o soporte, la urgencia y/o el tiempo de disponibilidad, el coste, la fiabilidad, la confidencialidad de equipos, software, bases de datos, el tamaño de los ficheros, la confidencialidad y la verificación y contraste de lo realizado.

- **Software de auditor:** paquetes generales o desarrollados específicamente
- **Utilidades de selección y clasificación:** acceso a gestión de ficheros, acceso, informes, base de datos, etc.
- **Funciones:** funciones necesarias para manejar, seleccionar, clasificar, detectar, copiar, crear y/o modificar, comparar y/o transferir ficheros a “PC”, estratificar, calcular plazos, gráficos, etc.
- **Pruebas clásicas:** pruebas de programas reales y datos de prueba para ver validaciones de entrada y controles y generar datos. Elaborar resultados previamente para comparar y analizar posibles diferencias.
- **Pruebas integradas:** pruebas de programas reales y datos de prueba integrados con clientes ficticios, sucursales o delegaciones ficticias. Los datos son procesados a la vez. Hay que incorporar códigos ficticios a las tablas para que no afecten a resultados reales.

- **Toma de instantáneas o “snapshot”:** “fotos” de la memoria en momentos críticos (según fecha y hora, por circunstancias, etc.), grabación de ficheros, etc. Son usadas en depuración y por técnicos de sistemas. Puede estar preprogramada y activarse por parámetros o transacciones y añadir contenido de ficheros y bases de datos. Es posible su uso combinado con las pruebas integrales.
- **Codificación incrustada:** rutinas “empotradas” en programas en producción. Es más complejo que la toma de instantáneas. De forma periódica o continua recogen información y la graban para seleccionar un posterior análisis del control de la calidad, excepciones autorizadas y análisis estadísticos.
- **Simulación en paralelo:** simulación con datos reales y programas de auditor, después hay que verificar los resultados y analizar las diferencias.
- **Seguimiento de programas de rastreo (tracing):** es una secuencia de instrucciones ejecutadas por un programa y “mapping” (herramientas) que detecta las partes que no han sido ejecutadas.
- **Revisión de programas:** antes del pase a producción por analistas y/o jefes de proyecto hay que revisar los programas. Es necesario conocer el lenguaje y las especificaciones.

2.6 Papeles e informes

En un proceso de auditoría se dispone de una gran variedad de información:

- **Archivo permanente:** material de interés en el tiempo para auditores internos. Es necesario actualizar el archivo. Tendrán estructuras de la entidad, organigramas, definición de las funciones a revisar, informes anteriores, puntos a considerar, etc.
- **Papeles de trabajo:** documentación que contiene la evidencia que respalda los procedimientos seguidos, entrevistas, pruebas realizadas, observaciones, opiniones de entrevistados e información captada y conclusiones durante el proceso de auditoría de la empresa. En estos papeles se registra todo el trabajo realizado por el auditor y constituyen la base de justificación para el informe final que se prepara con recomendaciones. Estos documentos ayudan a los auditores a proporcionar un medio de coordinación del trabajo realizado, a supervisar y revisar este trabajo, un soporte para realizar el informe final, en conclusión, ayuda a la realización de la auditoría misma.
- **Informe:** los informes de auditoría son el producto final del auditor de TI, este informe es utilizado para indicar las observaciones y recomendaciones a la gerencia, es la comunicación formal y oficial con auditados y dirección. Por tanto, es una valoración por escrito de la situación indicando las debilidades de control interno, riesgo y posibles mejoras. El contenido y

enfoque dependen del ámbito y objetivo de la auditoría, y no debe referirse a personas sino a funciones. Debe incluir puntos positivos y tener dos volúmenes: uno como resumen sin información técnica y otro con todos los detalles. Debe tener un mínimo de calidad, rigor, claridad y precisión. No existe un formato específico para exponer un informe de auditoría de TI, pero generalmente tiene que tener una introducción (índice, conclusión, resumen, antecedentes y limitaciones), un cuerpo (estructurado por áreas, agrupado por puntos homogéneos) y posibles anexos o entrevistas (como una segunda revisión, se hace para contrastar opinión y contenido y aclarar malentendidos). La entrega del informe se hará a empresas internas (a quienes esté establecido según las normas) o a empresas externas (a quien haya encargado la auditoría). Por tanto, la entidad decide qué hacer en cada punto y qué prioridad y medios darle.

2.7 Legislación vigente y estándares

2.7.1 LOPD

La Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), es una Ley Orgánica española que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor, intimidad y privacidad personal y familiar.⁵

Su objetivo principal es regular el tratamiento de los datos y ficheros, de carácter personal, independientemente del soporte en el cual sean tratados, los derechos de los ciudadanos sobre ellos y las obligaciones de aquellos que los crean o tratan.

La Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre ha sido desarrollada por el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, que aprueba el Reglamento de desarrollo de la misma. Este Reglamento recoge en el Título VIII las medidas de seguridad en el tratamiento de datos de carácter personal, y en particular en los capítulos III y IV se establecen medidas de seguridad aplicables a ficheros y tratamientos automatizados y no automatizados. Asimismo, en los artículos 95 y 96, se recogen unas medidas de seguridad de nivel medio estableciendo la necesidad de nombrar uno o varios responsables de seguridad, encargados de coordinar y controlar las medidas definidas en el mismo, y la obligatoriedad de someterse a una auditoría interna o externa, al menos cada dos años, los sistemas de información e instalaciones de tratamiento y almacenamiento de datos de carácter personal de forma que se ajusten a lo recogido en esta normativa.⁶

⁵ Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal de España: <https://www.boe.es>

⁶ Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es>. Legislación Consolidada: Ley Orgánica 15/1999 desarrollada por el Real Decreto 1720/2007

CAPÍTULO 2: AUDITORÍA DE SISTEMAS de Información

El informe de auditoría deberá dictaminar sobre la adecuación de las medidas y controles a la Ley y su desarrollo reglamentario, identificar sus deficiencias y proponer las medidas correctoras o complementarias necesarias. Deberá, igualmente, incluir los datos, hechos y observaciones en que se basen los dictámenes alcanzados y las recomendaciones propuestas.⁷

Los informes de auditoría serán analizados por el responsable de seguridad competente, que elevará las conclusiones al responsable del fichero o tratamiento para que adopte las medidas correctoras adecuadas y quedarán a disposición de la Agencia Española de Protección de Datos o, en su caso, de las autoridades de control de las comunidades autónomas.

2.7.2 LSSI

LSSI (o LSSICE) son las iniciales de Ley de Servicios de la Sociedad de la Información de España, aunque en realidad su nombre completo es Ley 34/2002, de 11 de junio de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico.

Define el concepto de sociedad de la información, ya que debido al gran crecimiento de las redes de telecomunicación y especialmente de Internet se estaba empezando a producir un gran vacío legal que podría ser aprovechado por personas malintencionadas para realizar cualquier tipo de actividad lucrativa y poco transparente, por lo que era necesario crear un marco jurídico que se encargara de definir todos los posibles actores y sus funciones dentro de este nuevo medio.

También contempla la contratación de bienes y servicios por vía electrónica, el suministro del medio, las actividades de intermediación relativas al suministro y acceso a la red, la transmisión de datos por medios electrónicos, la realización de copia temporal de las páginas de Internet solicitadas por los usuarios, el alojamiento en los servidores de información, servicios o aplicaciones por otros o a la provisión de instrumentos de búsqueda o de enlaces a otros sitios de Internet, así como cualquier otro servicio que se preste a petición individual del usuario siempre que represente una actividad económica para el prestador.

2.7.3 ISO/IEC 27002

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO, en inglés International Organization for Standardization) es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.⁸

⁷ Agencia Española de Protección de Datos Comentarios al Reglamento. <http://www.agpd.es>

⁸ Definición de ISO:

http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_Internacional_de_Normalizaci%C3%B3n

Esta norma publicada por primera vez en el año 2000 y corregida y ampliada en el 2005, el estándar ISO/IEC 17799 pasó a ser renombrado como ISO/IEC 27002 en 2007, es el referente en cuanto a las recomendaciones de las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información. La versión más reciente es la ISO/IEC 27002:2013.

Dado que la seguridad de la información debe responder a múltiples requisitos y abarca todos los aspectos de una organización, es fundamental abordar su gestión utilizando un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información basado en el estándar UNE-ISO/IEC 27002, para facilitar la implantación del Sistema de Gestión y para utilizar una estructura con independencia de las diferentes legislaciones vigentes.

El documento del Estándar Internacional ISO/IEC 27002 se divide en 15 capítulos y está orientado a la seguridad de la información en las empresas u organizaciones, de modo que las probabilidades de ser afectados por robo, daño o pérdida de información se minimicen al máximo.

Su objetivo es proporcionar a la gerencia la dirección y soporte para la seguridad de la información, de acuerdo con los requisitos comerciales y las leyes y regulaciones relevantes. Esto debe ser específico de cada organización.

La norma que es una guía de buenas prácticas, recoge los objetivos de control y los controles recomendables y no es certificable. La certificación se realiza con la norma ISO/IEC 27001, que recoge un resumen de estos controles en su Anexo A, como base para desarrollar los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) de las organizaciones.

La norma incluye 39 objetivos de control y 133 controles, agrupados en los siguientes 11 dominios:

- Política de seguridad de la Información
- Aspectos organizativos para la seguridad
- Clasificación y control de activos
- Seguridad ligada al personal
- Seguridad física y del entorno
- Gestión de comunicaciones y operaciones
- Control de accesos
- Desarrollo y mantenimiento de sistemas
- Gestión de incidentes de seguridad de la información
- Gestión de continuidad de negocio
- Conformidad

CAPÍTULO 2: AUDITORÍA DE SISTEMAS de Información

El Responsable de Seguridad de la Información (RSI) determina, en cada dominio de seguridad en el que resulta competente, las decisiones para satisfacer los requisitos de seguridad de la información y de los servicios.⁹

Las funciones del RSI son las siguientes:

- Impulsar y revisar los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información.
- Coordinar la realización del Análisis de Riesgos anual sobre los sistemas de información bajo su responsabilidad.
- Aprobar la normativa de seguridad derivada de tercer nivel (procedimientos generales).
- Mantener el marco documental relativo al sistema de gestión de la seguridad de la información actualizado.
- Determinar los controles de la norma UNE-ISO/IEC 27002 necesarios para mitigar el riesgo resultante del Análisis de Riesgos.
- Elaborar el plan de proyecto anual y coordinar su ejecución.
- Operar los recursos facilitados por el Comité.
- Mantener la seguridad de la información manejada y de los servicios electrónicos prestados por los sistemas de información.
- Gestionar los incidentes de seguridad de la información que se produzcan, informando de los más relevantes al Comité.
- Realizar o promover auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad de la información.
- Designar el auditor interno de la seguridad de la información.
- Elaborar el Informe de Revisión por Dirección anual.
- Definir, revisar y ajustar los indicadores de eficacia necesarios para controlar el estado del SGSI.
- Coordinar a los responsables de la información y a los de los servicios.
- Informar sobre el estado de las principales variables de seguridad en los sistemas de información del dominio de seguridad correspondiente al Comité

⁹ BOE-A-2014-2378: Se entiende por dominio de seguridad el conjunto de infraestructuras de comunicaciones, equipamientos físicos y lógicos y personas que sobre ellos operan, interrelacionados de tal modo que resulte más eficiente gestionar la seguridad de la información manejada por los mismos de forma conjunta. <https://www.boe.es>

de Seguridad de la Información de las Administraciones Públicas para la elaboración de un perfil general del estado de seguridad de las mismas.

- Coordinar la comunicación con el Centro Criptológico Nacional en la utilización de servicios de respuesta a incidentes de seguridad de la información.

2.7.4 ISACA

ISACA (Information Systems Audit and Control Association) tuvo sus orígenes en 1967, cuando un pequeño grupo de personas que realizaban trabajos relacionados con auditoría y control consideraron que era necesario contar con una misma fuente de información, directrices y metodologías para su área.¹⁰

En 1969, el grupo se formalizó bajo el nombre de EDP Auditors Association (Asociación de Auditores de Procesamiento Electrónico de Datos) y en 1976 la asociación creó una fundación con fines educativos y de capacitación, con el propósito de desarrollar proyectos de investigación de gran escala y expandir los conocimientos de gobierno y control de Tecnología de Información (TI).¹¹

En la actualidad, ISACA cuenta con más de 115 mil integrantes en todo el mundo, localizados en más de 180 países, pertenecientes a una variedad de cargos profesionales relacionados con las Tecnologías de la Información, como auditores de Sistemas de Información (SI), consultores, académicos, profesores, personal de seguridad de SI, reguladores, directores ejecutivos de información y auditores internos.

ISACA cuenta con una gran diversidad de puestos que permiten un intercambio de conocimientos y diferentes puntos de vista. Hay puestos de principiantes y de la Alta Dirección y muchos se desarrollan en industrias como finanzas o banca, despachos de auditoría y consultoría, gobierno y sector público.

Otra de las fortalezas de ISACA es que cuenta con más de 185 capítulos en más de 75 países, que ofrecen capacitación, recursos compartidos, asesoría, y beneficios adicionales a nivel local.

Desde sus inicios, ISACA se ha convertido en una organización global que establece las pautas para los profesionales del gobierno, control, seguridad y auditoría de información.

ISACA ofrece cuatro certificaciones profesionales:

- **CISA** (Certified Information Systems Auditor): Auditor Certificado de Sistemas de Información, protege y controla las TI y los sistemas con que operan las organizaciones de todo tipo. Comprende las siguientes áreas: proceso de Auditoría de SI, gobierno de TI, ciclo de vida de la infraestructura

¹⁰ ISACA, Information Systems Audit and Control Association <https://www.isaca.org>

¹¹ <http://www.auditool.org/blog/auditoria-de-ti/998-isaca>

CAPÍTULO 2: AUDITORÍA DE SISTEMAS de Información

y los sistemas, soporte y cumplimiento de servicios de TI, protección de los activos de la información, continuidad empresarial y recuperación ante desastres.

- **CISM** (Certified Information Security Manager): Certificado en Gerente de Seguridad de la Información, se concentra en el sector de gerencia de seguridad de la información.
- **CGEIT** (Certified in the Governance of Enterprise IT): Certificado en Gobierno de TI de la Empresa, promueve el avance de profesionales que desean ser reconocidos por su experiencia y conocimiento relacionados con el Gobierno de las TI.
- **CRISC** (Certified in Risk and Information System Control): Certificado en Riesgos y Controles de los Sistemas de la Información, identifica y gestiona los riesgos mediante el desarrollo, implementación y mantenimiento de controles de SI.

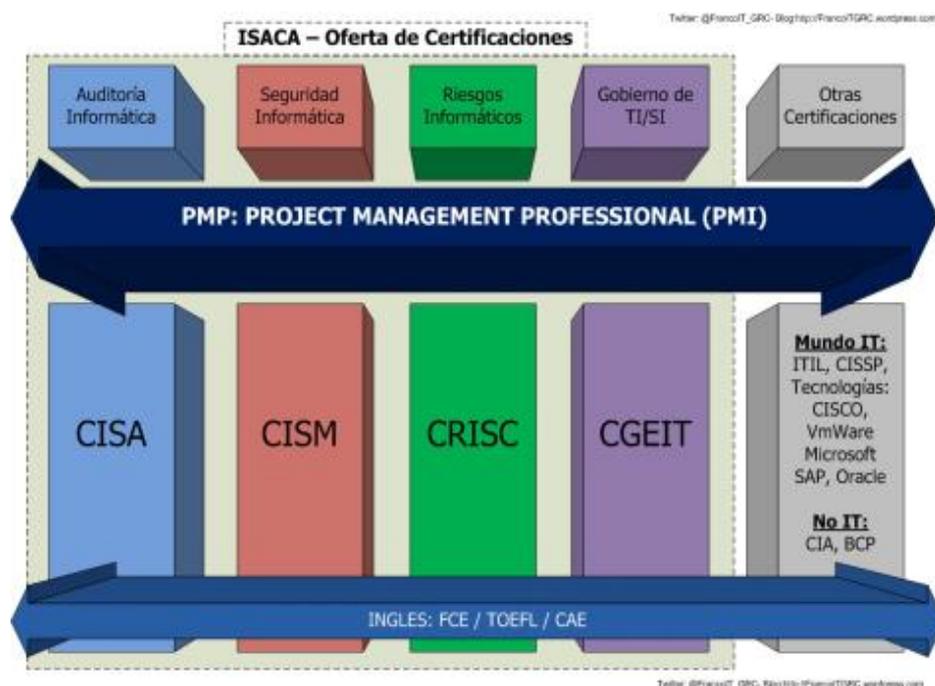


Figura 1. Certificaciones ISACA.

2.7.5 COBIT

COBIT, por sus siglas en inglés Control Objectives for Information Systems and related Technology (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas), fue desarrollado por ISACA a mediados de los 90 y, actualizado por el Instituto de Gobierno de Tecnología de Información (ITGI) en 1998.

COBIT es un modelo para auditar la gestión y el control de los sistemas de la información y tecnología. Ayuda a satisfacer las necesidades de negocio de una

organización por medio de los riesgos, controles y aspectos técnicos. Proporciona prácticas a través de un marco de dominio y proceso de actividades. Cuando se identifican los problemas de control, el auditor debe intentar descubrir e informar a la organización las causas del problema y sus recomendaciones.

El esquema que se utiliza para representar el proceso de negocio de administración de los recursos humanos basado en COBIT es el siguiente¹²:

- Planeación y Organización: Planning and Organization (PO).
- Adquisición e Implementación: Acquisition and Implementation (AI).
- Entrega de Servicios y Soporte: Delivery and Support (DS).
- Monitoreo: Monitoring (M).

Estos dominios se subdividen en los siguientes procesos¹³:

1. Planificación y Organización (PO):

- PO1: Definir un plan estratégico de TI.
- PO2: Definir la arquitectura de información.
- PO3: Determinar la dirección tecnológica.
- PO4: Definir los procesos, la organización y sus relaciones.
- PO5: Administrar las inversiones en TI.
- PO6: Comunicar la dirección y objetivos de la gerencia.
- PO7: Administrar los recursos humanos.
- PO8: Administrar la calidad.
- PO9: Evaluar y administrar los riesgos.
- PO10: Administrar proyectos.

2. Adquisición e Implementación (AI):

- AI1: Identificar soluciones de automatización.
- AI2: Adquirir y mantener software de aplicaciones.
- AI3: Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica.
- AI4: Desarrollar y mantener procedimientos.
- AI5: Instalar y acreditar sistemas de información.
- AI6: Administrar cambios.

3. Prestación de Servicios y Soporte (DS):

- DS1: Definir niveles de servicio.
- DS2: Administrar servicios de terceros.
- DS3: Administrar desempeño y capacidad.
- DS4: Asegurar la continuidad de servicio.
- DS5: Garantizar la seguridad de sistemas.
- DS6: Identificar y asignar costos.

¹² COBIT, Control Objectives for Information Systems and related Technology <http://www.isaca.org/COBIT>

¹³ Normas COBIT: <http://www.monografias.com/trabajos14/auditoriasistemas/auditoriasistemas.shtml>

CAPÍTULO 2: AUDITORÍA DE SISTEMAS de Información

- DS7: Educar y capacitar usuarios.
- DS8: Apoyar y orientar a clientes.
- DS9: Administrar la configuración.
- DS10: Administrar problemas e incidencias.
- DS11: Administrar la información.
- DS12: Administrar las instalaciones.
- DS13: Administrar la operación.

4. Monitoreo (M):

- M1: Monitorear y evaluar el proceso de TI.
- M2: Monitorear y evaluar el control interno.
- M3: Garantizar cumplimiento regulatorio.
- M4: Proporcionar auditoría independiente.

Capítulo 3

Sistemas ERP

3.1 Introducción

Un sistema de planificación de recursos empresariales, o por sus siglas en inglés ERP (Enterprise Resource Planning) es un conjunto de sistemas de gestión de la información que permite integrar y automatizar todos los procesos de negocio asociado con los aspectos operativos o productivos de una empresa. Por tanto, un sistema ERP gestionará de forma integral las diferentes áreas de la empresa y mejorará su efectividad¹⁴.

Los sistemas ERP se caracterizan por su funcionalidad modular: finanzas, compras, ventas, recursos humanos, etc. Estos sistemas prometen una alta integración de la información en una sola base de datos, una sola aplicación y una interfaz unificada. Por este motivo, los sistemas ERP tienen el objetivo de facilitar la gestión de todos los recursos de una empresa, a través de la integración de la información de los distintos departamentos y áreas funcionales.

El propósito de un software ERP es apoyar a los clientes de una empresa, dar tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de la información que permita la toma de decisiones y minimizar los costes¹⁵.

¹⁴ Definición ERP: <http://es.slideshare.net/RMVTITO/enterprise-resource-planning-3875504>

¹⁵ <http://www.aner.com/software-de-gestion-empresarial/que-es-un-erp.html>

La modularización posibilita la implementación del sistema por etapas. Todos los módulos que forman el sistema están interconectados entre sí, de modo que se garantiza la coherencia e integración de los datos generados¹⁶.

3.2 Características

Las principales características que distinguen a un ERP de cualquier otro software empresarial son las siguientes¹⁷:

- **Modular:** un sistema ERP entiende que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y la que generan en sus procesos
- **Adaptable:** un sistema ERP puede configurarse y personalizarse para cada empresa, ya que no todas tendrán los mismos requisitos.
- **Integrable:** un sistema ERP facilita la comunicación e intercambio de datos por medio de interfaces estandarizadas con otros paquetes software.

Algunas de las características más comunes de los principales sistemas ERP son las siguientes:

- **Interfaz de usuario avanzada y flexible:** normalmente, los ERP incorporan las últimas tecnologías y avances en la interfaz de usuario, con facilidades gráficas o la disponibilidad de definir diversos dispositivos de acceso: ordenadores personales, terminales de radiofrecuencia, PDA, etc. Actualmente, destaca la posibilidad de acceder mediante interfaces Web, lo que aporta la posibilidad de acceso a colectivos externos a la empresa desde la Extranet de la empresa.
- **Capacidad de acceso a la información:** los ERP cuentan con un conjunto de salidas e informes predefinidos y además, posibilitan la interacción desde distintas herramientas de acceso a datos: OLAP, generadores de informes, aplicaciones ofimáticas, herramientas de Business Intelligence, etc.
- **Otras características:** incorporación de herramientas de seguridad, ayudas en línea, etc.

¹⁶ Implementación de un sistema ERP:

<https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCcQFjAB&url=http%3A%2F%2Fopenaccess.uoc.edu%2Fwebapps%2Fo2%2Fbitstream%2F10609%2F19173%2F3%2FsfuertesgTFC0113memoria.pdf&ei=087PVI3XLcOBUZHLgdgM&usg=AFQjCNHgGbv8EN-zF9EhHJ0jyTfTwK-gqw&sig2=iUJyTGtMBynWFdBBhmWfSA>

¹⁷ Características ERP: http://oracle.abast.es/oracle_erp.shtml

3.3 Objetivos

Los principales objetivos de los sistemas ERP son los siguientes¹⁸:

- Optimización de los procesos empresariales
- Mejora en el acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de los datos) desde los distintos departamentos
- Posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización de forma global
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería

3.4 Ventajas y desventajas

Algunos beneficios de la implementación de un sistema ERP se basan en la integración de los distintos módulos y departamentos de la empresa, la optimización de los procesos, la compleja administración de interdependencias de productos y la disponibilidad global de la información.

Las principales ventajas al implementar adecuadamente un sistema ERP son las siguientes¹⁹:

- Automatizar y simplificar procesos que se realizan de forma manual con los consiguientes ahorros de tiempos de operación, mejora de la productividad y aumento de la competencia de la empresa
- Integrar todas las áreas de la organización para obtener más control en sus operaciones, estableciendo lazos de cooperación y coordinación entre los distintos departamentos, facilitando así el proceso de control y auditoría
- Permite disponer de una solución integrada para algunas de las funciones de la organización, lo que garantiza la actualización continua e inmediata de los datos en las diversas zonas geográficas donde se ubique la organización, mejorando así el proceso de la toma de decisiones
- Se crea una base de datos centralizada en la que se registran, procesan, monitorean y controlan todas las funciones que se realizan en la empresa

¹⁸ Objetivos ERP: <http://gestiweb.com/?q=content/213-objetivos-de-los-erp>

¹⁹ Ventajas y desventajas ERP: <http://www.capic.cl/capic/media/ART3Benvenuto.pdf>

CAPÍTULO 3: SISTEMAS ERP

- El acceso a la información a una base de datos única, centralizada e integrada también mejora el proceso de la toma de decisiones

Algunas desventajas de los sistemas ERP son las siguientes:

- Alto coste de la implantación
- El personal no está capacitado para manejar de forma óptima el sistema ya que muchas empresas reducen el coste de la formación del personal
- Al estar los departamentos interrelacionados entre sí, un departamento depende de la información de otros, lo que puede ser un inconveniente ya que la ineficiencia de un departamento puede afectar al resto, ocasionando un cuello de botella

3.5 Módulos y funcionalidades

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas ERP se caracterizan por estar compuestos por diferentes módulos. Los principales módulos de un sistema ERP son los siguientes²⁰:

- **Módulo de Finanzas:** se encarga de la contabilidad y de la gestión financiera de la empresa.
- **Módulo de Compras:** este módulo debe dar soporte a todos los procesos de compra (gestión de proveedores, control de pedidos, facturas), productos (materias primas, bienes de inversión, servicios) así como la gestión de contratos de suministro.
- **Módulo de Producción:** facilita la planificación de los materiales y de las capacidades de los recursos.
- **Módulo de Ventas:** ofrece soporte a todas las actividades comerciales de preventa y postventa.
- **Módulo de Recursos Humanos:** gestiona toda la información relacionada con los empleados de la organización (datos personales, formación, ocupación, etc.).

²⁰ Módulos y funcionalidades ERP:
http://www.gcd.udc.es/subido/catedra/presentaciones/economia_competencia_ii/nota_tecnica_sistemas_de_gestion_erp_carlos_suarez_rey_17-03-2010.pdf

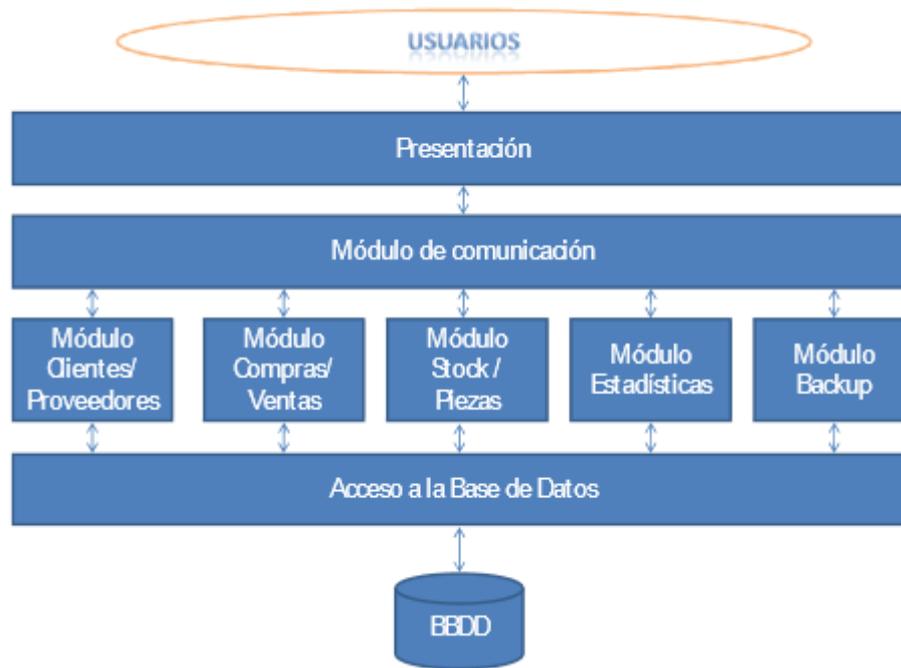


Figura 2. Relación entre los módulos del sistema.

3.6 Implementación de un sistema ERP

Las soluciones ERP son complejas y difíciles de implementar debido a que necesitan un desarrollo previo a la implementación y personalizaciones para cada empresa y requieren de un gran esfuerzo en tiempo para modelar todos los procesos de negocio²¹.

La implantación de un sistema ERP puede introducir nuevos riesgos y alterar el perfil de riesgo de la empresa. Una evaluación de riesgos y control requiere un marco que abarca las áreas de control de: los procesos de negocio, la seguridad de las aplicaciones, la interfaz de programa, los controles de conversión, las infraestructuras tecnológicas y la gestión de proyectos. Cuando se identifican los problemas de control, el auditor debe tratar de informar a la gerencia con las causas del problema y sus recomendaciones.

En toda implantación de un sistema ERP hay que llevar a cabo las siguientes fases:

- **Pre-implantación:** es el análisis previo para definir los objetivos del proyecto, alcance funcional, coste total, recursos necesarios, necesidades concretas de la organización, calendario de implantación, etc., para conseguir evaluar la rentabilidad que supondrá la implantación del ERP.
- **Implantación:** incluye el desarrollo del software, la configuración, las personalizaciones, la formación, etc.

²¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresales

CAPÍTULO 3: SISTEMAS ERP

- **Post-implantación:** busca resultados logrados en términos técnicos, económicos y estratégicos, la mejora de las operaciones de negocio, la aceptación del nuevo sistema por los usuarios y la aceptación o recibimiento por parte de los clientes, proveedores e inversores.

Después de la implantación es importante centrarse en el aseguramiento de la calidad y en la mejora del desempeño, para que así el sistema funcione correctamente a largo plazo. También se debe analizar constantemente el entorno de inversión y aspectos clave como la optimización, la cual proporciona ideas que fueron consideradas durante la implementación como por ejemplo, la expansión del software implementado. Es importante ver la optimización como un proceso de mejora continua.

La fase de pre-implementación puede ser infravalorada, lo que lleva a una implantación con objetivos poco definidos y con multitud de problemas. Por ello, el análisis previo debe contener, al menos, los siguientes puntos:

- **Análisis inicial:** en esta fase se debe realizar un profundo análisis de la estrategia, personas, procesos y tecnología para plantear la mejor solución desde el punto de vista tecnológico y de gestión del cambio asociado
- **Definición de objetivos:** en esta fase se deben definir los objetivos de la implantación del ERP. Habrá objetivos tangibles (reducción de costes, mejora de eficacia y eficiencia de procesos, reducción del plazo de entrega, etc.) y otros intangibles (disponer de más cantidad de información y conocimiento para la toma de decisiones). Estos objetivos deben estar integrados dentro de la estrategia de la organización.
- **Definición de las mejoras:** en esta fase se deben definir las mejoras en los procesos y en la organización. Previamente se deben haber modelado los procesos y reconocer el impacto sobre ellos. Hay que definir los objetivos cuantificados de mejora para cada uno de los procesos y deben ser integrados en el calendario del proyecto.
- **Definición del plan de gestión del cambio:** se debe conseguir un cambio de manera no muy traumática. La comunicación interna es muy importante para vender los beneficios del proyecto a la organización y conseguir que todo el mundo perciba una mejora con el proyecto.
- **Elección de la solución tecnológica:** elegir la solución más tecnológica así como del implantador más adecuado en función del análisis realizado en la primera fase. También hay que elegir los módulos y personalizaciones necesarias.
- **Definición del calendario:** definir el calendario aproximado y presupuesto asociado. Esta fase estará directamente relacionada con la fase anterior ya que en función de la solución tecnológica y de los desarrollos anexos, el calendario y el presupuesto variarán.

- **Definición del retorno de la inversión (ROI):** en esta fase hay que definir el retorno de la inversión y del resto de parámetros, para definir el seguimiento de la implantación, así como un análisis de los parámetros.
- **Implantación del ERP:** en esta fase se debe hacer un seguimiento y control de los objetivos previamente definidos así como de los elementos críticos para la rentabilidad del proyecto. Es importante que haya un estricto control del proyecto para que se cumplan los objetivos definidos en las primeras etapas.

La siguiente figura muestra las medidas de rendimiento de cada fase de implantación del ERP:

Proyecto de Implantación	Verificación final	Crecimiento y mejora continua
<ul style="list-style-type: none"> • Costo del proyecto en relación al presupuesto. • Fecha de terminación del proyecto en relación al cronograma previsto. • Funcionalidades completadas e instaladas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios inmediatos ocurridos tras el arranque del sistema que afectan el rendimiento de negocio. • Tiempo necesario para que los indicadores clave de rendimiento alcancen el nivel normal o esperado. • Impacto a corto plazo en el rendimiento de las relaciones con los proveedores y clientes, como el tiempo de espera al poner un pedido por teléfono, como ejemplo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Logro de los resultados de negocio del proyecto ERP. • Mejoras en marcha tras el logro de los resultados esperados. • Facilidad en la adopción de nuevas funcionalidades, mejora de las prácticas de negocio, toma de decisión, tras la estabilización del ERP.

Figura 3. Medidas de rendimiento de cada fase de implantación del ERP.

Capítulo 4

PeopleSoft

4.1 Introducción

Inicialmente PeopleSoft, Inc. era una compañía que suministraba software de Planificación de Recursos Empresariales (ERP), gestión de Recursos Humanos, gestión de las Relaciones con los Clientes (CRM) y gestión de Nómina a grandes empresas. Fue fundada por Dave Duffield y Ken Morris con sede en California. Inicialmente se basaba en un diseño Cliente-Servidor pero después pasó a ser un diseño orientado exclusivamente a Internet llamado Architecture Pure Internet.²²

El sistema de PeopleSoft se desarrolló en 1987, centrándose en las funciones de recursos humanos y nómina. En los años 1990, PeopleSoft desarrolló sus módulos financieros y de distribución. En 2003, PeopleSoft se fusionó con el software de JD Edwards, cuyo objetivo eran las empresas más pequeñas sin poder adquisitivo ni aplicaciones complejas. A principios de 2005, Oracle adquirió PeopleSoft y dejó de ser una compañía independiente.

Actualmente, Oracle ofrece los productos de PeopleSoft en un paquete llamado PeopleSoft Enterprise. Las aplicaciones de PeopleSoft Enterprise están diseñadas para satisfacer los requisitos empresariales más complejos y ofrecen soluciones integrales para

²² PeopleSoft: <http://es.wikipedia.org/wiki/PeopleSoft>

cada empresa, lo que permite a las organizaciones, entre otros, aumentar su productividad, acelerar el rendimiento de negocio y reducir los costes.²³

Actualmente, PeopleSoft cuenta con más de 10.000 clientes en todo el mundo ejecutando aplicaciones de comercio electrónico, gestión de recursos humanos, gestión financiera, gestión de la cadena de suministro, y más recientemente, los módulos de gestión de relación con el cliente.

4.2 Características

PeopleSoft destaca por la arquitectura sobre la que se ha desarrollado (PIA por sus siglas en inglés, Pure Internet Architecture) que proporciona características únicas con respecto a otras soluciones ERP del mercado actual:²⁴

- Fácil integración con otros sistemas: orientado a pequeñas y medianas empresas.
- Bajo coste de implantación y mantenimiento: implementación personalizada.
- Actualizaciones más fáciles: diseñado para resolver complejos problemas empresariales.
- Flexibilidad de arquitectura: solución 100% por Internet.
- Excelente accesibilidad: no requiere código en el cliente (sólo navegador).

Por otro lado, PeopleSoft es el proveedor líder en el sector empresarial en tiempo real (ETR) ya que ofrece a los clientes, proveedores, comerciales y empleados acceso directo a los procesos de gestión en cualquier momento y lugar.²⁵

PeopleSoft ofrece tres tipos de servicios:

- **PeopleSoft Enterprise:** ofrece aplicaciones orientadas a las industrias de servicio y grandes empresas.
- **PeopleSoft EnterpriseOne:** ofrece productos de rápida implementación.
- **PeopleSoft World:** ofrece productos basados en IBM iSeries.

²³ Applications PeopleSoft Enterprise: <http://www.oracle.com/es/products/applications/peoplesoft-enterprise/index.html>

²⁴ Características PeopleSoft: http://www.fusiontc.es/SOL_ERP.php

²⁵ Características PeopleSoft: http://www3.uji.es/~grangel/ig32_2003_2004/peoplesoft.pdf

4.3 Arquitectura del sistema

Las aplicaciones de PeopleSoft se utilizan en un entorno puro de Internet, denominado PIA. Inicialmente el esquema era en modo cliente-servidor pero después evolucionó a un esquema totalmente orientado a Internet y así poder interactuar directamente con el cliente mediante navegadores y servidores Web. Para poder acceder a la aplicación sólo se requiere un navegador Web con soporte Java y conexión a Internet.

PIA se compone de los siguientes elementos: un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RBBMS), un servidor de aplicaciones (Application Server), un servidor Web (Web Server) y un navegador (Browser)²⁶:

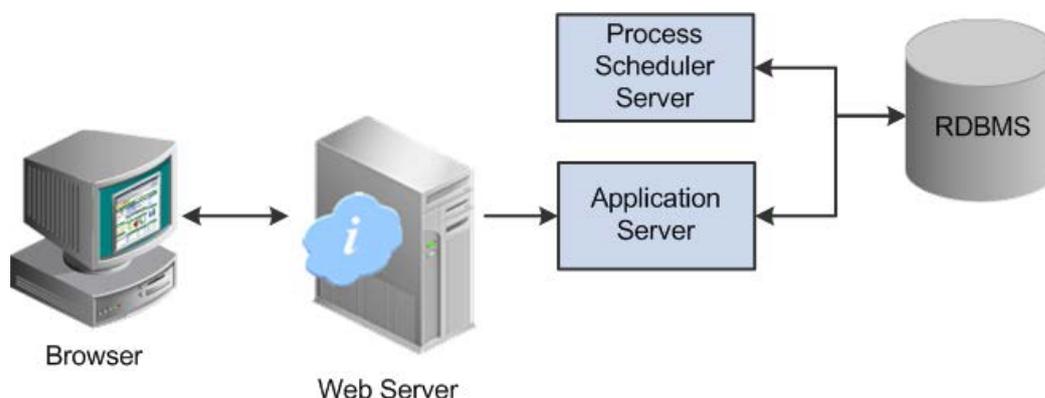


Figura 4. Relación entre los elementos básicos de la arquitectura de PeopleSoft.

- **Base de Datos:** esta capa contiene la base de datos de PeopleSoft. Está formada por el sistema de gestión de bases de datos relacionales, denominado RDBMS. Es la principal fuente de información de una empresa. Los servidores de las aplicaciones y la base de datos pueden estar físicamente separados y estar en diferentes servidores, o estar separados en el mismo servidor.
- **Servidor de archivos:** el servidor de archivos es el repositorio para el desarrollo de PeopleTools y de los archivos necesarios para realizar actualizaciones (ejecutables y scripts). Es un repositorio de código fuente para COBOL y SQR. Para su utilización hay que aplicar unos parches y actualizaciones de Oracle.
- **Servidor de aplicaciones:** el servidor de aplicaciones está diseñado para mejorar el rendimiento a través de una red WAN y permite la comunicación entre la estación de trabajo (a través del servidor Web) y la base de datos. Se puede ejecutar en determinadas plataformas como UNIX o Microsoft Windows. Por otro lado, se necesita bastante espacio en el disco duro para todo el entorno, ya que requiere las instalaciones de los siguientes puntos: Oracle Tuxedo como middleware, archivos del servidor de aplicaciones,

²⁶ Arquitectura PeopleSoft:

http://docs.oracle.com/cd/E38689_01/pt853pbr0/eng/pt/tsvt/task_PeopleSoftArchitectureFundamentals-d27b40.html

COBOL, SQR y conectividad de la base de datos. Todo ello también garantiza que el rendimiento sea óptimo. Tuxedo está diseñado para permitir la computación distribuida y está empaquetado con Jolt, que actúa como la capa de comunicación entre el servidor Web y el servidor de aplicaciones. El servidor de aplicaciones interpreta los mensajes Jolt que vienen del servidor Web en SQL, que se envía al servidor de la base de datos. Por lo tanto, SQL siempre se lleva a cabo entre el servidor de aplicaciones y el servidor de la base de datos en una red de área local de alta velocidad (LAN), evitando costosas transmisiones a través de redes WAN o conexiones a Internet de banda ancha más bajas.

- **Servidor Web:** se necesita un servidor Web para la PIA de PeopleSoft. Sirve de enlace entre la estación de trabajo del usuario final y el servidor de aplicaciones, con la que se comunica a través de Jolt.
- **Batch Server:** el servidor batch se ejecuta en los procesos batch de PeopleSoft. Es un término equivalente al Process Scheduler Server. Los procesos Batch de PeopleSoft, como SQR y COBOL, se programan y se invocan por un servidor de Gestor de Procesos. El servidor Batch mantiene la conectividad con la base de datos.
- **Entorno de Desarrollo de PeopleTools:** es un entorno que se utiliza principalmente por los desarrolladores o administradores del sistema. PeopleTools se puede instalar en seis plataformas diferentes: OS/Linux, Windows, Informix, Microsoft SQL Server, Oracle y Sysbase. En Microsoft Windows se puede acceder de dos formas diferentes a las aplicaciones de PeopleSoft:
 - **Acceso de dos niveles:** el cliente accede a la base de datos directamente. Con esta arquitectura, la lógica de la aplicación se ejecuta en la máquina del cliente utilizando los datos que recibe de la base de datos de PeopleSoft almacenados en el gestor de la base de datos relacional. La conversación de red cliente/servidor utiliza SQL para realizar llamadas a la base de datos.
 - **Acceso de tres niveles:** el cliente utiliza el servidor de aplicaciones para administrar la conexión a la base de datos. Con esta arquitectura, la lógica de la aplicación se ejecuta en el servidor de aplicaciones. En este caso, la conectividad de RDBMS ya no es necesaria en el cliente, puesto que utiliza Tuxedo para enviar mensajes al servidor de aplicaciones, que a su vez, envía el SQL al servidor de la base de datos.
- **Estación de trabajo del usuario final:** cada empleado de la organización que utilice PeopleSoft necesitará un ordenador. Debido a la arquitectura de Internet pura, el ordenador sólo necesita un navegador Web compatible con PeopleSoft. No tiene que tener conectividad de la base de datos ni de cualquier otro software de PeopleSoft. Bajo PIA, el navegador se comunica con el servidor Web a través de HTTP. El servidor Web traduce la solicitud y con Jolt se comunica con el servidor de aplicaciones. El servidor de

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

aplicaciones interpreta estos mensajes y envía SQL al servidor de la base de datos.

- **Servidor LDAP:** para la autenticación y autorización de los datos se utiliza un servidor Lightweight Directory Access Protocol (LDAP).

Cada instalación de PeopleSoft normalmente tiene más de una “instancia” de la base de datos, es decir, una copia de la base de datos principal. La mayoría de las empresas tienen, como mínimo las siguientes instancias:

- **Demostración (DEMO):** el entorno entregado.
- **Desarrollo (DEV):** medio en el que se hacen y se llevan a cabo todas las modificaciones del sistema.
- **Prueba (TST):** entorno para probar y/o testear las modificaciones.
- **Aseguramiento de la calidad o Preproducción (QUAL):** una copia de producción para que los usuarios realicen pruebas de aceptación y fines de garantía de calidad.
- **Producción (LIVE):** el entorno utilizado por la empresa para procesar y mantener operaciones.

Una implementación compleja de PeopleSoft puede tener múltiples instancias de cada entorno. Por ejemplo, puede haber varios entornos de prueba, desarrollo y producción. También puede haber entornos para formar a los usuarios (es importante tener un entorno específico con datos ficticios para mantener la confidencialidad de los datos). El rendimiento y almacenamiento de los datos y los requisitos de uso dependen de si estos entornos están en el mismo servidor de la base de datos o en servidores independientes. Los auditores tienen que tener en cuenta todos los entornos y cuando proceda incluirlos en sus pruebas.

Las principales ventajas de PIA son las siguientes:

- **Configuración flexible:** hay muchas posibilidades para la configuración de una instalación, desde una configuración centralizada hasta un sistema distribuido utilizando interfaces de comunicación.
- **Distribución de carga de trabajo:** los servidores se pueden configurar para que funcionen en paralelo y se comuniquen con la base de datos. Pueden estar ubicados en las áreas de negocio para mejorar los tiempos de respuesta de los usuarios.
- **Carga de trabajo de alta escalabilidad:** permite al usuario adaptar la capacidad de su hardware de acuerdo a las necesidades de rendimiento de sus negocios, mediante servidores de aplicación u otros módulos adicionales.

- **Fácil implementación:** los usuarios finales no necesitan un software cliente instalado en su PC para acceder a PeopleSoft. A través del navegador, se puede acceder al sistema mediante una dirección URL y una identificación de usuario y contraseña.

PeopleSoft también se basa en la filosofía de ser "un sistema abierto de plataforma neutral", es decir, permite que la aplicación se pueda ejecutar en múltiples sistemas operativos, bases de datos e interfaces de usuario.

Al configurar y utilizar el esquema PIA, no sólo permite la expansión de la aplicación a Internet a través del navegador, sino que también tiene la ventaja de expandirse a todas las soluciones de Internet e Intranet.

4.4 Aplicaciones de PeopleSoft

Las aplicaciones PeopleSoft Enterprise de Oracle están diseñadas para satisfacer los requisitos empresariales más complejos, aumentar la productividad y el rendimiento y reducir los costes de las organizaciones.²⁷

Las aplicaciones de PeopleSoft Enterprise de Oracle son las siguientes:

- **Asset Lifecycle Management (gestión del ciclo de vida de los activos):** es un software que determina estrategias para disminuir costos y mejorar procedimientos de planificación. Ayuda a aumentar el valor de los activos de una empresa (plantas, instalaciones o equipos), la planificación y los costes, entre otros, y a maximizar la rentabilidad y el rendimiento de las inversiones en todo el proceso de negocio.
- **Campus Solutions (soluciones campus):** es una solución para fines educativos, con el objetivo de ayudar y organizar toda la información sobre estudiantes, profesores, controles de ausencias, etc.
- **Customer Relationship Management (gestión de relaciones con los clientes, o CRM):** permite a las empresas planificar estrategias para cada cliente y tomar decisiones a través de todos los canales, establecer objetivos de valor y aumentar y realizar un seguimiento continuo del rendimiento.
- **Performance Management (gestión del rendimiento):** permite a las organizaciones desarrollarse a nivel mundial mediante la alineación de la información y los recursos para estrategias rentables para el crecimiento y seguimientos continuos de las operaciones.

²⁷ Aplicaciones PeopleSoft Enterprise: <http://www.oracle.com/es/products/applications/peoplesoft-enterprise/index.html>

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

- **Application Portal (portal de aplicaciones):** es una solución que permite implementar varias aplicaciones centradas en los procesos de negocio de PeopleSoft para organizar las operaciones de una organización
- **Services Automation (automatización de servicios empresariales o gestión de proyectos):** permite elegir y priorizar las actividades del proyecto más importantes, asignar los recursos adecuados, agilizar la ejecución de las tareas y hacer un seguimiento de la rentabilidad a través de información precisa de presupuestos, previsiones, facturaciones y devoluciones.
- **Financial Management (gestión financiera):** ayuda a realizar un análisis de los costos de cada producto mediante comparaciones de los objetivos con los resultados tangibles y ajustes de planes de presupuesto para reflejar los cambios de negocio.
- **Human Capital Management (gestión del capital humano):** permite asignar a las personas correctas en los puestos adecuados, desarrollar y recompensar a los mejores empleados y retener los talentos claves a largo plazo e incrementar su eficiencia y rendimiento operativo de toda la organización.
- **Supplier Relationship Management (gestión de relaciones con los proveedores):** utiliza funciones basadas en normas para ayudar a gestionar los procesos de contratación en tiempo real, minimizar los costos de la gestión de la oferta, reducir los gastos en bienes y servicios, agilizar los procesos de pagos y el cumplimiento de las políticas establecidas.
- **Supply Chain Management (gestión de la cadena de suministro):** ofrece módulos que facilitan todas las etapas de gestión de la cadena de suministro, desde la planificación hasta la ejecución, para ayudar a aumentar los ingresos, reducir los inventarios, utilizar eficazmente los activos y mejorar los costos de los bienes.
- **PeopleTools and Technology (herramientas y tecnología):** PeopleTools es un conjunto integral de herramientas de desarrollo y tiempo de ejecución para todas las aplicaciones de PeopleSoft. Para facilitar la integración, PeopleSoft ofrece una plataforma basada en estándares llamada Integration Broker que permite definiciones de metadatos para facilitar desarrollos y gestionar procesos de negocio. Tiene una plataforma síncrona que se integra con PeopleSoft en tiempo de ejecución y se adapta a varias interfaces tecnológicas.

4.5 Infraestructura técnica de PeopleSoft

Cuando hablamos de infraestructura nos referimos al conjunto de elementos o servicios que son necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad. PeopleSoft tiene una serie de herramientas que se utilizan para la creación y administración del software.

PeopleSoft utiliza unas herramientas llamadas PeopleTools para desarrollar todos los procesos de negocio de una empresa. PeopleTools abarca las herramientas de desarrollo, administración y actualización, informes y análisis, e integración. Las herramientas más importantes desde el punto de vista de la auditoría son las siguientes:

- Herramientas de gestión de datos
- Herramientas de desarrollo e integración
- Herramientas de operaciones
- Herramientas de informes
- Herramientas de administración de la seguridad

4.5.1 Herramientas de Gestión de Datos

Las herramientas que gestionan los datos de PeopleSoft contienen definiciones de objetos, reglas de negocio y datos de las transacciones de negocio. Las principales herramientas para gestionar los datos son las siguientes:

- **Data Mover:** se utiliza para transferir datos y ejecutar scripts SQL entre la base de datos y las plataformas.
- **Mass Change:** se utiliza para generar múltiples sentencias SQL que actualizan la base de datos. Se utiliza para transacciones de gran volumen y copias de datos de tablas.
- **Cube Manager:** es un conjunto de herramientas que se utilizan para definir los almacenes de datos de análisis, también denominado como Procesamiento Analítico en Línea (OLAP por sus siglas en inglés On-Line Analytical Processing). Son bases de datos que tienen un número de dimensiones de una región. El cubo gestor facilita la creación y el análisis de los cubos de datos.
- **Integration Broker:** gestiona los cambios de los datos de un módulo a otro en PeopleSoft. Es la principal forma obtener o enviar datos.

4.5.2 Herramientas de Desarrollo e Integración

Como se mencionó anteriormente, PeopleSoft puede tener diferentes instancias de la base de datos (DEMO, DSV, TST, QUAL, PROD). La instancia de producción es el entorno real en el que se lleva a cabo todo el proceso de transacciones de negocio y donde se definen todos los objetos y funciones de PeopleSoft. Las principales herramientas de desarrollo son las siguientes:

- **Application Designer:** paquete de PeopleTools y utilidades usadas para adaptarse a las necesidades de negocio incluyendo menús, páginas, registros, campos, objetos y/o procesos de negocio.
- **Application Engine:** herramienta que se utiliza para desarrollar programas que procesan datos, reglas de negocio y definiciones.
- **Business Process Designer:** constituye todo el proceso de una organización y se representa gráficamente mediante un mapa de procesos de negocio. Es una herramienta que permite definir actividades, eventos, decisiones, puntos y pasos que componen un proceso de negocio.
- **Workflow Administrator:** permite la integración de los procesos automatizados con los procesos de negocio de una empresa. Las tareas de los usuarios son parte de un proceso de negocio que involucra a múltiples usuarios de varios departamentos. El flujo de trabajo permite que los resultados de estas tareas (elementos de flujo de trabajo) se encaminen al posterior usuario en el proceso. Workflow Administrator proporciona las herramientas y utilidades necesarias para establecer y definir el flujo de trabajo, eventos, procesos de aprobación y para monitorear el flujo de trabajo.

En el entorno de desarrollo el principal lenguaje de programación que se utiliza en PeopleSoft es PeopleCode. Principalmente se utiliza para validaciones de campo de las páginas y para calcular y almacenar valores de campos obligatorios. PeopleCode es un lenguaje (sin diferenciación entre mayúsculas y minúsculas) de programación, orientado a objetos, que se usa para la lógica del negocio. La síntesis se asemeja a otros lenguajes de programación como pueden ser Microsoft Access o Visual Basic.

Un aspecto importante de los desarrollos de PeopleSoft es la metodología de control de cambios. El control de cambios ayuda a gestionar, establecer y mantener un control de los mismos mediante versiones y restricciones de quién realiza los cambios y cuánta información se realiza en cada cambio.

Una función importante del control de cambios es la capacidad de bloquear/desbloquear objetos de la base de datos. Hay tres niveles de acceso sobre el control de cambios:

- **Acceso restringido:** impide que los usuarios bloqueen o desbloqueen objetos.
- **Acceso desarrollador:** permite a los usuarios bloquear cualquier definición y desbloquear todas las definiciones que han sido bloqueadas.

- **Acceso supervisor:** permite a los usuarios desbloquear cualquier definición que haya sido bloqueada, independientemente de quién lo haya bloqueado. Los supervisores también tienen acceso para bloquear/desbloquear todos los objetos a la vez y activar/desactivar el bloqueo de cambio de control e historial. El historial permite insertar comentarios sobre los desarrollos que se han realizado, identificando a los usuarios que han realizado los cambios, la fecha y el tipo de cambio realizado.

4.5.3 Herramientas de Operaciones

El rendimiento operativo del sistema se controla y administra por dos componentes principales:

- **PeopleSoft Administration:** el rol de administrador de PeopleSoft facilita la administración de los servidores. Si a un usuario se le asigna este rol, esta cuenta se convertirá en un súper-usuario con acceso a todo el sistema. En un entorno de producción, es importante controlar y monitorear con una contraseña compleja que se cambie con frecuencia y se almacene de forma segura.
- **Process Scheduler Manager:** se utiliza para gestionar procesamientos por lotes y tareas recurrentes en el sistema de PeopleSoft. El aumento de la eficiencia se debe a la reducción de la participación de los usuarios en estos procesos y permite al usuario programar tareas o procesos recurrentes, crear grupos de tareas o procesos (puestos de trabajo) y programar trabajos. Los grupos de tareas o procesos se identifican por un ID de control de ejecución que a su vez se utiliza con un ID de usuario como clave para determinar los parámetros de un proceso.

4.5.4 Herramientas de Informes

Las herramientas de informes se utilizan para ayudar en el proceso de contabilidad. Para generar informes, las aplicaciones pueden crear procesos para resumir información y permanecer en conformidad con los requisitos de presentación. Pueden ayudar a quienes trabajan con la información y a quienes toman decisiones de análisis, formateo y entrega para medir el rendimiento y mejorar el proceso de toma de decisiones empresariales.

Las principales herramientas que gestionan informes son las siguientes:

- **SQR:** es un lenguaje de programación diseñado para generar informes de los sistemas de gestión de la base de datos. Cualquier sentencia SQL se puede incorporar a un programa SQR.
- **Report Manager:** ayuda a administrar informes generados por el sistema.
- **Query:** permite escribir consultas para tareas generales o necesidades específicas de la organización.

- **Crystal Reports:** herramienta que usa el diseño de PeopleSoft Query para crear informes en un formato determinado de una tabla de la base de datos.
- **NVision:** se basa en la interfaz gráfica de usuario. Se utiliza para definir nuevos diseños, alcance e informes NVision y poder ejecutarlos para visualizar los resultados. Se utiliza para definir y entregar informes en Microsoft Excel.

PeopleSoft también proporciona herramientas como SQR Alter y DDD Audit. Ambos informes se utilizan para comprobar la integridad de los datos almacenados en las tablas de las bases de datos. También ayudan a mantener la consistencia de datos entre el registro de PeopleTools y las definiciones de índices y objetos de la base de datos subyacente. Por otro lado, el informe de auditoría del sistema (SYSAudit) identifica los objetos “huérfanos” (por ejemplo, campos definidos que no existen en la tabla Definición de Registros) u otras anomalías (por ejemplo, consultas con nombre “Untitled”).

4.5.5 Herramientas de Administración de la Seguridad

PeopleSoft tiene múltiples puntos de acceso a los datos del sistema. PeopleSoft Application Security es uno de los componentes de seguridad que hay que tener en cuenta a la hora de realizar una auditoría en entornos PeopleSoft. Otros componentes que se deben tener en cuenta son la seguridad del entorno operativo y la infraestructura tecnológica.

Existen cuatro niveles de controles de seguridad para las aplicaciones de PeopleSoft:

- **Nivel de aplicación:** la configuración a nivel de aplicación afecta al diseño y funcionamiento de la aplicación con los ID de usuario y contraseñas al iniciar sesión, como su duración mínima y la frecuencia con que se debe cambiar la contraseña. Los cambios de las contraseñas ayudan a prevenir un acceso no autorizado al sistema.
- **Nivel de base de datos:** los datos de la aplicación se almacenan en una base de datos de Oracle. Los administradores realizan las configuraciones y el mantenimiento de toda la base de datos, ya que disponen de accesos privilegiados. En este nivel los ID de usuario y contraseñas se controlan mediante configuraciones en la base de datos.
- **Nivel del sistema operativo:** las aplicaciones de PeopleSoft y la base de datos se ejecutan en servidores controlados por los sistemas operativos Unix y Windows. Los administradores del sistema configuran los servidores para soportar la integridad y protección de los datos. En este nivel los controles de las contraseñas se configuran para evitar posibles riesgos.
- **Nivel de seguridad física:** los servidores físicos que soportan todos los niveles mencionados residen en una base de datos protegida.

4.6 Descripción general de PeopleSoft

4.6.1 Acceso a la aplicación

La página de inicio de sesión requiere que el usuario introduzca un ID de usuario y una contraseña. Ambos campos distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Por motivos de seguridad, la contraseña siempre aparece en forma de asteriscos.

En ésta página también se elige el idioma en que se desea visualizar las páginas de toda la aplicación.

Figura 5. Página de inicio de sesión de PeopleSoft.

La seguridad del sistema PeopleSoft valida el ID de usuario y la contraseña en la base de datos. Si estos parámetros no son válidos, el sistema muestra un mensaje de error como se muestra en la siguiente figura. En ese caso, hay que introducir de nuevo el ID de usuario y la contraseña, o solicitar la ayuda del administrador del sistema.

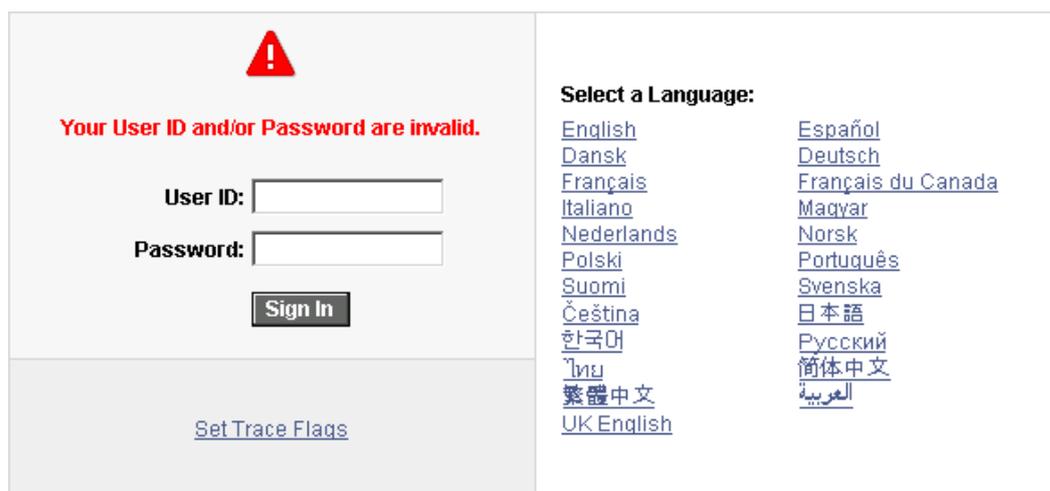


Figura 6. Error al iniciar sesión a PeopleSoft.

Por el contrario, si los datos introducidos son los correctos, el usuario inicia sesión en la aplicación y, a partir de los permisos que disponga, se muestran determinados menús, páginas o tipos de acciones.

La arquitectura permite un "acceso de conexión única", lo que permite trabajar en varias bases de datos y aplicaciones sin tener que conectarse a cada una de ellas. De lo contrario, el sistema solicita la introducción del ID de usuario y la contraseña cada vez que el usuario acceda a otra aplicación de PeopleSoft.

Cuando transcurre un periodo de inactividad, configurable por el administrador, se cierra la sesión. Antes de que se interrumpa la conexión, se genera un aviso indicando que la sesión está a punto de expirar. Si se selecciona el botón "Aceptar" permite continuar con la sesión abierta. De lo contrario, si no se responde al mensaje de aviso en un determinado tiempo (también configurable), se cierra la sesión y aparece de nuevo la página de inicio de sesión. También se puede cerrar la sesión pulsando directamente sobre el botón "Salir".

Para volver a la aplicación, el usuario tiene que seleccionar el botón "Conexión". La página de conexión aparece de nuevo y el usuario puede volver a introducir su ID y contraseña. En los entornos en los que varios usuarios utilizan un mismo ordenador, es recomendable cerrar el navegador después de desconectarse de PeopleSoft para garantizar la seguridad.

4.6.2 Diseño de la pantalla y de la información

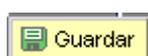
El entorno de la aplicación está totalmente orientado a Internet y puede ser configurable, en función de si es un empleado, un cliente o un proveedor. Todas las pantallas se llaman "páginas" y están en código HTML (HyperText Markup Language).

La interfaz gráfica de usuario (GUI) se compone de los siguientes elementos:

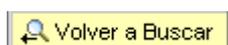
- **Portal de la aplicación:** página Web que ayuda al usuario a navegar a otros contenidos y aplicaciones Web. Cuando se inicia sesión éste es el punto

inicial. Se puede personalizar con otras aplicaciones de PeopleSoft o enlaces externos.

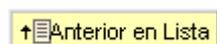
- **Cabecera:** el área de encabezado permanece estática mientras el usuario navega por las páginas. Contiene enlaces a la página inicial, un botón para cerrar la sesión, categorías, favoritos y funciones de búsqueda.
- **Página o componente:** pantalla de visualización o introducción de datos. Las páginas se muestran en la ventana del navegador.
- **Menú:** estructura de navegación que contiene vínculos a referencias de contenido que permiten acceder a otras páginas. Estos vínculos se muestran de forma jerárquica y remiten directamente a otras páginas o vínculos. Los elementos del menú se pueden expandir o contraer en función del contenido. La interfaz del menú aparece en la parte izquierda de la pantalla.
- **Enlaces a páginas relacionadas o vínculos de referencia:** páginas que tienen enlaces o vínculos a otras páginas o componentes relacionados. Estos vínculos se muestran en el menú.
- **Claves:** campos que identifican de forma exclusiva los datos del sistema. Por ejemplo para realizar la búsqueda de un empleado hay que introducir el identificador del mismo para que el sistema lo recupere de la base de datos.
- **Botones de la barra de navegación:** la barra de herramientas tiene botones de búsqueda, botones de navegación y acciones correspondientes a una determinada página. Su formato cambia en función del tipo de página o de cómo se haya configurado.



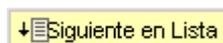
Envía a la base de datos la información introducida en la página



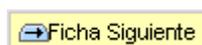
Remite a la página de búsqueda



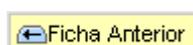
Muestra los datos de la anterior fila de datos de la cuadrícula de resultados de la búsqueda.



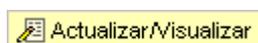
Muestra los datos de la siguiente fila de datos de la cuadrícula de resultados de búsqueda.



Muestra la siguiente página del componente actual.



Muestra la página anterior del componente actual.



Permite acceder a las filas de datos existentes en la base de datos.

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

 Incluir Historial	Muestra todas las filas de datos de la base de datos: actuales, futuras e históricas.
 Corregir Historial	Permite acceder a las filas de datos existentes en la base de datos y muestra todas las filas regidas por la fecha efectiva.
 Añadir	Añade una fila de datos a la base de datos correspondiente a la transacción en curso.
 Actualizar	Valida los datos del servidor y procesa cualquier cambio de PeopleCode.
 Vínculos Relacionados	Permite acceder a otra página que también dispone de vínculos de páginas relacionadas.
 Notificar	Permite acceder a la página Envío Notificación, donde pueden especificarse nombres, direcciones de correo electrónico o listas de trabajo para el envío de notificaciones.
 Corrector Ortográfico	Permite activar el corrector ortográfico en todos los campos de la página.
	Permite acceder a otra página donde se puede seleccionar uno de los elementos mostrados.
	Permite acceder directamente a una nueva página de transacciones.

4.6.3 Elementos de navegación

La interfaz basada en el navegador proporciona varias formas de acceder a la información de la base de datos y navegar por las páginas de la aplicación:

- Pagelet menú
- Páginas de navegación
- Menú desplegable
- Campo de búsqueda

Para acceder a los menús y páginas de PeopleSoft el método por defecto es el menú desplegable.

4.6.3.1 Pagelet menú

La estructura de pagelet menú es el principal medio de navegación por las aplicaciones de PeopleSoft mediante la cual se puede consultar y modificar información de la base de datos. Las columnas del menú son configurables por el usuario para permitir navegar a un determinado componente o página.

El nivel principal, denominado “Inicio”, contiene una lista general de las áreas de la aplicación. El triángulo orientado hacia la derecha indica que existen subniveles y, por

tanto, se puede expandir para acceder a otras carpetas o referencias de contenido. Para expandir estos niveles se pulsa sobre el triángulo o en el título del menú, haciendo que el triángulo cambie su orientación hacia abajo y se muestren los elementos del subnivel. El signo menos (-) indica que no hay más subniveles.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de pagelet menú:



Figura 7. Ejemplo de pagelet de menú de PeopleSoft.

4.6.3.2 Páginas de navegación

Las páginas de navegación sirven como alternativa al pagelet menú. Proporcionan una representación gráfica de las páginas y dan acceso a las mismas para completar los procesos de negocio correspondientes. Para acceder a las páginas de navegación hay que seleccionar una carpeta del pagelet menú. Los elementos de las carpetas incluyen referencias de contenido y otras carpetas. Se muestran en formato gráfico situado a la derecha del pagelet menú. Estas páginas incluyen iconos para facilitar la navegación por la aplicación.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de página de navegación:



Figura 8. Página de navegación estándar Utilidades de Portal.

4.6.3.3 Menú desplegable

La utilización del menú desplegable es otra forma de actualizar y consultar información de la base de datos. Al igual que los pagelets, el menú desplegable es una jerarquía de carpetas en cascada con referencias de contenido.

Para utilizar esta navegación hay que seleccionar el menú principal, que se encuentra en la parte superior izquierda de la página. Al seleccionar el menú principal se muestra una lista de áreas generales a los que el usuario tiene acceso. Al pasar por las carpetas, el menú se va expandiendo hacia la derecha (o hacia la izquierda si no hay suficiente espacio). El menú siempre se abre en un área visible y, en caso contrario, si el sistema no puede mostrar todo el menú, aparecen imágenes desplazables en la parte superior e inferior del menú.

Al seleccionar una carpeta se accede a la referencia de contenido del mismo. Con ello aparece la navegación de la página creándose un conjunto de migas llamado submenú activo.

El menú desplegable se puede ordenar alfabéticamente seleccionando el icono de la clase en la ventana del menú principal.

La siguiente figura muestra un ejemplo de menú desplegable:

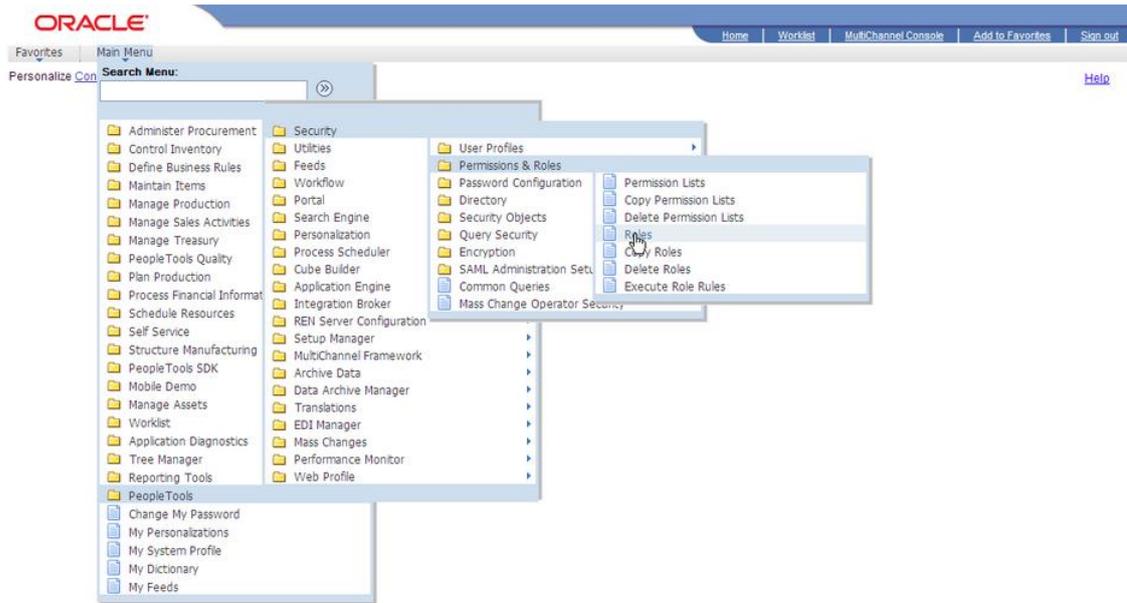


Figura 9. Ejemplo de menú desplegable de PeopleSoft.

4.6.3.4 Campo de búsqueda

La navegación mediante el campo de búsqueda permite, como su nombre indica, buscar una referencia de contenido almacenado en el sistema. Para ello hay que introducir el nombre de la página y seleccionar la tecla "Intro" o el botón Buscar. A medida que se va escribiendo en el campo se van mostrando sugerencias debajo del desplegable de búsqueda. Estas sugerencias ayudan a optimizar la búsqueda.

Únicamente se muestra la lista de referencias de contenido a los que el usuario está autorizado acceder. La etiqueta de referencia de contenido está marcada con el texto de búsqueda introducido por el usuario.

La siguiente figura muestra un ejemplo de campo de búsqueda:

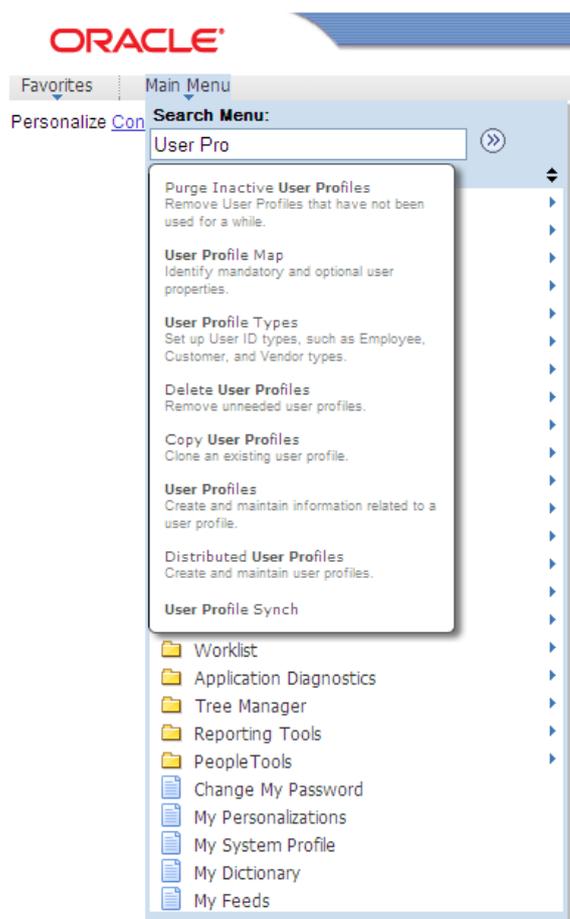


Figura 10. Ejemplo de campo de búsqueda de PeopleSoft.

4.6.4 PeopleSoft Navigator

PeopleSoft Navigator (o Navegador de PeopleSoft) consiste en una representación gráfica de un proceso de gestión, diseñado para mostrar las tareas secuenciales y las correspondientes páginas necesarias para completar una actividad. Esto ayuda al usuario a tener una comprensión global de los procedimientos en torno a un proceso de negocio.

Los mapas de PeopleSoft Navigator están organizados jerárquicamente para permitir navegar de procesos a subprocesos. La jerarquía se compone de tres niveles:

- Procesos de negocio
- Actividades
- Pasos

La siguiente figura muestra los diferentes iconos del árbol y mapas que se utilizan:

Tree Icon	Map Icon	Name	Description
		Business Process	A complete business task consisting of one or more activities or of other business processes—A business process might include work that is done by multiple users and work that occurs over time in several stages.
		Activity	A subprocess of the business task, consisting of one or more steps—Normally, activities are made up of steps that are all completed by a single user in a relatively short time.
		Step	A discrete step in the activity corresponding to a single transaction executed on an application page or through an external program

Tabla 1. Niveles de jerarquía del navegador de PeopleSoft.

Los dos primeros niveles, procesos de negocio y actividades, son mapas. Los mapas son representaciones gráficas de las relaciones entre los objetos (mapas o pasos).

El tercer nivel, pasos, no contiene mapas. Los pasos son elementos de las actividades y representan el nivel en el que el usuario interactúa directamente con las páginas de la aplicación.

La siguiente figura muestra un ejemplo de jerarquía de PeopleSoft Navigator:

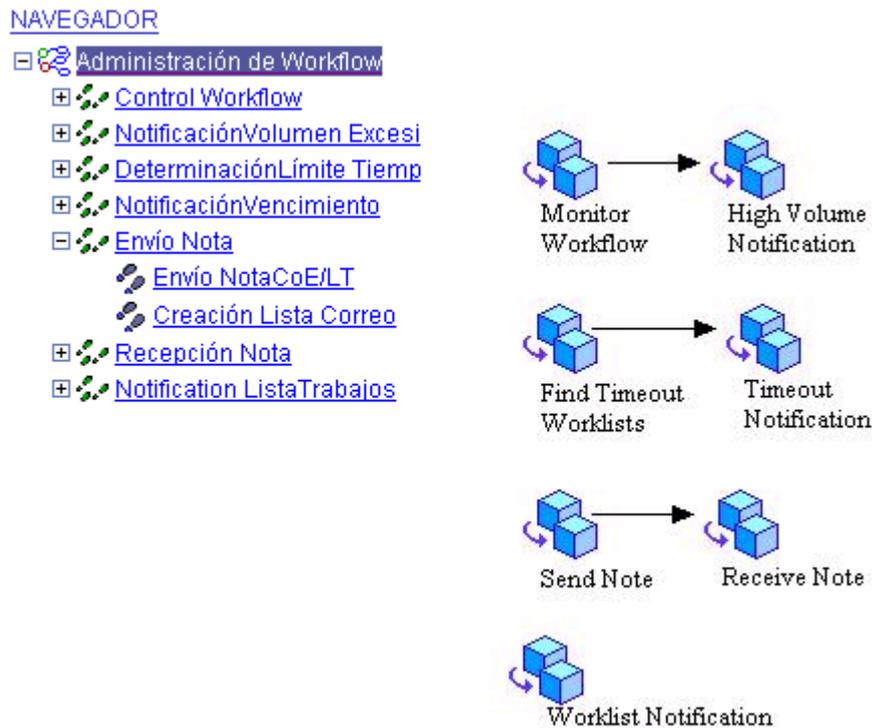


Figura 11. Jerarquía de PeopleSoft Navigator.

4.6.5 Teclas de acceso rápido

Las teclas de acceso rápido ejecutan acciones de forma inmediata. Al seleccionar una tecla se ejecuta la acción asignada. Es importante tener en cuenta que varias teclas de acceso rápido realizan diferentes funciones dependiendo de la página en la que se encuentre el usuario.

Por ejemplo al realizar una auditoría de las aplicaciones PeopleSoft es importante determinar el número de versión de la aplicación. Para ello al seleccionar CTRL + J en cualquier página activa, aparece una nueva ventana que muestra los detalles de la página en la que el usuario está trabajando en ese momento con la siguiente información:

- Desbloqueo de la aplicación
- Servidor de aplicaciones
- Navegador
- Nombre de la base de datos
- Tipo de base de datos
- Sistema operativo del equipo
- Página
- Componente de la página
- Menú de la página
- Desbloqueo de herramientas
- ID del usuario que ha iniciado sesión

A continuación se muestran otras teclas de acceso rápido:

ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
ALT + 1	Guarda la transacción de la página Remite al botón Buscar o Añadir en una página de búsqueda o consulta Remite al botón Aceptar en una página secundaria
ALT + 2	Permite salir de la página de transacción y volver a la página de búsqueda
ALT + 3	Muestra la fila siguiente de la lista
ALT + 4	Muestra la fila anterior de la lista
ALT + 5	Permite acceder a la página de búsqueda

	Despliega el calendario de fechas correspondiente
ALT + 6	Abre una ventana emergente en la página
ALT + 7	Inserta una fila en la cuadrícula o en el área de desplazamiento
ALT + 8	Elimina una fila de la cuadrícula o del área de desplazamiento
ALT + 9	Permite acceder a la ayuda
ALT + 0	Activa el botón Actualizar, que valida los datos introducidos en la página
ALT + .	Muestra el siguiente conjunto de filas de una cuadrícula o área de desplazamiento
ALT + ,	Muestra el conjunto anterior de filas de una cuadrícula o área de desplazamiento
ALT + /	Localiza datos en una cuadrícula o área de desplazamiento
ALT + ‘	Muestra todas las filas de datos de una cuadrícula, área de desplazamiento o página de búsqueda
ALT + \	Añade un nuevo valor y Busca el valor existente en una página de búsqueda
CTRL + J	Muestra la página de información del sistema
CTRL + K	Accede a una página que muestra una lista de combinaciones de teclas de acceso rápido y de desplazamiento
CTRL + Y	Cambia, alternativamente, el pagelet de menú de contraído a expandido
CTRL + Z	Accede al cuadro de búsqueda del menú
CTRL + TAB	Cambia el área de trabajo de un marco a otro de la página
INTRO	Activa el botón Aceptar Activa el botón Buscar
ESC	Activa el botón Cancelar

Tabla 2. Teclas de acceso rápido en las aplicaciones de PeopleSoft.

4.6.6 Páginas

Las páginas constituyen la interfaz gráfica principal que permite consultar y modificar información de PeopleSoft. Las páginas son representaciones de las filas de datos de las tablas de la base de datos. Incorporan diferentes funciones mediante botones o vínculos que facilitan la navegación por el sistema.

Se utilizan para mostrar, insertar y actualizar datos almacenados en las tablas de la aplicación. Para poder modificar o introducir datos hay que entender la lógica de la fecha efectiva y las distintas opciones de las páginas al utilizar datos históricos, actuales o futuros (se define en el siguiente punto).

Muchos componentes de PeopleSoft se ejecutan en modo diferido para reducir las interacciones con el servidor. De este modo, al abrir determinadas páginas en el navegador, se introducen datos sin interactuar con el servidor y mejorar el rendimiento. En cada conexión con el servidor para procesar datos, se actualiza la página en el navegador, lo que puede originar un parpadeo de la pantalla y una ralentización de la

aplicación. Cuando se especifica un componente en modo diferido, las páginas y campos del componente también se procesan en modo diferido.

Para organizar la información de las páginas e introducir datos, PeopleSoft tiene tres tipos de elementos:

- **Elementos estéticos:** ayudan a organizar o resaltar diferentes campos o datos de una página. Estos elementos no se utilizan para actualizar los datos de la base de datos, sino únicamente para mejorar su aspecto visual. Los elementos estéticos se clasifican en los siguientes subelementos:
 - o **Marco:** cuadro que agrupa un conjunto de campos de una página.
 - o **Cuadro de grupo:** cuadro con etiquetas de texto, que agrupa e identifica campos relacionados.
 - o **Regla horizontal:** línea horizontal que separa campos u otros elementos de una página.
 - o **Imagen estática:** gráfico que no cambia (por ejemplo, el logotipo de una empresa).
 - o **Texto estático:** campo alfanumérico que describe una página, un campo o un grupo de campos.
- **Elementos funcionales:** controles con botones o vínculos que ejecutan una función específica. Además de los botones estándar de la barra de herramientas, en una página de transacción pueden aparecer botones o vínculos que no están asociados a cuadrículas o áreas de desplazamiento.
- **Elementos de introducción de datos:** las páginas pueden tener varios tipos de campos de entrada de datos, definidos para facilitar la introducción y actualización de la información.

4.6.7 Fechas Efectivas

Las fechas efectivas permiten mantener un historial preciso de la información de la base de datos. Se pueden almacenar datos históricos, consultar modificaciones de datos actuales e introducir datos futuros.

Una de las principales funcionalidades que tiene es que permite conservar el historial, puesto que añade una fila de datos identificada por la fecha de entrada en vigor de la información. Esta información se utiliza para analizar la situación hasta el presente y planificar el futuro. Cuando la fecha efectiva está desactivada, al modificar datos de una página, los datos originales de la base de datos se reemplazan por los datos introducidos. En caso contrario, los datos originales se conservan y se crea una nueva fila con los nuevos datos.

PeopleSoft clasifica automáticamente la información en histórica, actual o futura de acuerdo a la siguiente clasificación:

- **Actual:** datos con fechas cercanas pero no mayores a la fecha del sistema. Cualquier dato que haga uso de una fecha efectiva sólo tiene una fecha efectiva válida.
- **Histórica:** datos con fechas efectivas anteriores a la fecha actual del sistema.
- **Futura:** datos que tienen la fecha efectiva mayor a la fecha actual del sistema.

Las funcionalidades de las fechas efectivas son las siguientes:

- **Actualizar/Mostrar:** sólo recupera filas actuales y futuras. Se pueden modificar filas futuras, pero no las actuales, y añadir filas actuales.
- **Incluir Historial:** recupera todas las filas. Sólo se pueden modificar las filas futuras y añadir filas actuales.
- **Corregir Historial:** recupera todas las filas y permite cambiar o corregir cualquier fila, así como insertar nuevas filas, independientemente de la fecha efectiva o del número de secuencia.
- **Añadir:** inserta una nueva fila de datos en la tabla.



Figura 12. Funciones relacionadas con las fechas efectivas de PeopleSoft.

4.6.8 Informes

Existen una serie de métodos y herramientas que se ejecutan para poder consultar y analizar información:

- Standard Online Reports
- Crystal Reports
- PeopleSoft Query
- Structured Query Report Writer (SQR)
- PS NVision

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

- Cubo
- COBOL

La mayor parte de los sistemas PeopleSoft utiliza páginas online, pero también permite ejecutar procesos fuera de línea o batches²⁸ en segundo plano e incluso después de abandonar el puesto de trabajo.

Para añadir un informe personalizado al sistema, hay que seguir el siguiente procedimiento:

- Seleccionar el informe deseado.
- Especificar los parámetros necesarios para generar el informe.
- Especificar los parámetros de tiempo y ubicación para la ejecución del informe, es decir, dónde y cuándo se va a ejecutar.
- Seleccionar el formato de salida y distribución del informe.

Estos ajustes se registran como un control de ejecución y se guardan en la base de datos. Un control de ejecución es un registro que proporciona los valores de estos parámetros. En lugar de introducir los mismos valores cada vez que se ejecuta un informe, se crea (y guarda) un control de ejecución con estos parámetros. De este modo, la próxima vez que se ejecute el informe, sólo hay que seleccionar el control de ejecución y el sistema se encarga de introducir dichos parámetros.

Para ejecutar un informe hay que seleccionar el menú correspondiente de la aplicación que se esté utilizando ya que muchas de ellas contienen un menú específico con todos los informes disponibles.

La siguiente tabla muestra un listado de los diferentes formatos de salida según el tipo de proceso:

TIPO DE PROCESO	TIPO DE SALIDA	FORMATO DE SALIDA	VALOR POR DEFECTO
Motor de Aplicación	Archivo	PDF, XLS, TXT, HTM	TXT
Motor de Aplicación	WEB	PDF, XLS, TXT, HTM	TXT
Motor de Aplicación	Ventana	PDF, XLS, TXT, HTM	TXT
COBOL	Ninguno	Ninguno	Ninguno
COBOL	WEB	TXT	TXT
COBOL	Ventana	TXT	TXT

²⁸ Un proceso batch es un programa previamente definido que se ejecuta sin la intervención del usuario. Algunos ejemplos habituales que se ejecutan en las empresas fuera de línea pueden ser la gestión de nóminas, la contabilización de asientos, los cálculos matemáticos complejos o la generación de informes.

Crystal	Correo electrónico	DOC, HTM, RPT, RTF, TXT, XLS, PDF	HTM
Crystal	Archivo	DOC, HTM, RPT, RTF, TXT, XLS, PDF	HTM
Crystal	Impresora	RPT	RPT
Crystal	WEB	DOC, HTM, RPT, RTF, TXT, XLS, PDF	HTM
Crystal	Ventana	DOC, HTM, RPT, RTF, TXT, XLS, PDF	HTM
Cube	Ninguno	Ninguno	Ninguno
nVision	Correo electrónico	HTM, XLS	XLS
nVision	Archivo	HTM, XLS	XLS
nVision	Impresora	HTM, XLS	XLS
nVision	WEB	HTM, XLS	XLS
nVision	Ventana	HTM, XLS	XLS
nVision	Por defecto	Por defecto	Por defecto
SQR	Correo electrónico	CSV, HP, HTM, LP, PDF, PS, SPF, OTHER	PDF
SQR	Archivo	CSV, HP, HTM, LP, PDF, PS, SPF, OTHER	PDF
SQR	Impresora	HP, LP, PS, WP	PS
SQR	WEB	CSV, HP, HTM, LP, PDF, PS, SPF, Otro	PDF
SQR	Ventana	CSV, HP, HTM, LP, PDF, PS, SPF, Otro	P'DF
WinWord	WEB	DOC	DOC
WinWord	Ventana	DOC	DOC
Data Mover	Archivo	TXT	TXT
Data Mover	WEB	TXT	TXT
Data Mover	Ventana	TXT	TXT
Otros	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Tabla 3. Listado de diferentes formatos de salida de informes según el tipo de proceso.

4.6.8.1 PeopleSoft Query

PeopleSoft Query se utiliza para crear consultas SQL y recuperar información de las tablas de la base de datos. Cada usuario tiene unos permisos para acceder a dichas tablas y realizar y ejecutar consultas. Para ello se accede a las consultas en PeopleSoft Tree Manager, se crean grupos y posteriormente éstos se asignan a los usuarios.

4.6.8.2 Crystal Reports

Crystal Reports es una herramienta que usa el diseño de PeopleSoft Query para crear informes en un determinado formato mediante información de la base de datos. Una vez que se ha finalizado el diseño del informe, se guarda un archivo con extensión .rpt. Después se puede acceder nuevamente al informe reabriendo el mismo y refrescando los datos. Si se actualiza la base de datos, el informe se actualiza reflejando las modificaciones.

4.6.8.3 Structured Query Report Writer (SQR)

SQR es una herramienta que permite extraer datos de cualquier base de datos relacional y descargarlos en un determinado formato. Se puede utilizar para crear tablas, informes de una o varias tablas, tipos de fuente y archivos planos compatibles con el software de auditoría. También permite actualizar bases de datos, cargar y descargar tablas y realizar consultas.

4.6.8.4 NVision

NVision es una herramienta que se utiliza para definir y entregar informes en Microsoft Excel. Ofrece formatos que resumen la información de las bases de datos subyacentes y permite mostrar los detalles de soporte. Un informe se puede adoptar por otra unidad de negocio sin tener que definir los parámetros del mismo. Si se utiliza la herramienta de forma remota se pueden ejecutar y ver los informes a través de un navegador Web.

4.7 PeopleSoft HR

El módulo de recursos humanos permite gestionar toda la información relacionada con los empleados de una organización (datos personales, datos del puesto, datos adicionales, etc.). También permite consultar y generar informes sobre los datos de los trabajadores.

A continuación se explica todo el proceso de control de la información de un empleado. Inicialmente, se realiza un primer control sobre la contratación del personal, incluyendo los cambios en el salario, cambios de departamentos, cambios de puesto de trabajo y registros de formación laboral. Después se realiza un seguimiento del desarrollo personal. Y, por último, se define el proceso de terminación, es decir, cuando un empleado deja de trabajar en la empresa por cualquier motivo.

Desde el punto de vista de la auditoría, el proceso de negocio de los recursos humanos tiene cuatro subprocesos principales:

- Administración de personal
- Inicios
- Desarrollo personal
- Terminaciones

4.7.1 Administración de Personal

En el proceso de gestión de administración de personal se introducen cambios en los datos de los trabajadores, como consecuencia de aumentos de salarios, traslados, etc. En PeopleSoft a cada una de estas actividades se le denomina acción de personal y se utiliza para introducir o actualizar datos de empleados.

La información que se introduce en este proceso es la base de todas las áreas de los recursos humanos, ya que a partir del registro de un empleado, se puede introducir información adicional sobre el mismo para cualquier área.

Cada vez que una organización contrata a un empleado debe incluirlo en el módulo de recursos humanos de PeopleSoft. Para ello hay que registrar la información básica del nuevo empleado introduciendo sus datos personales, datos de empleo y datos de salario.

4.7.1.1 Datos Personales

Los datos personales son todos los datos actuales e históricos de carácter personal de un empleado. Las tablas de la base de datos contienen el ID de empleado que se utiliza como identificador único de PeopleSoft.

Los datos a completar son los siguientes:

- Detalles Biográficos
- Datos de Contacto
- Región
- Relaciones Organizativas

4.7.1.1.1 Detalles Biográficos

Para introducir los nombres y datos personales hay que acceder a la página Detalles Bibliográficos en la siguiente ruta:

Inicio – Administración de Personal – Información Personal – Datos Personales – Incorporación de Personas – Detalles Bibliográficos:

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

Detalles Biográficos | Datos de Contacto | Región | Relaciones Organizativas

ID Persona: NEW

Nombre Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 15/01/2011

*Tipo Formato: Inglés

Nombre Mostrado:

Información Personal

Fecha Nacimiento: 0 Años 0 Meses

País Origen: USA Estados Unidos

Estado Nacimiento:

Lugar Nacimiento: Renuncia Protec Datos

Historial Datos Personales Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 15/01/2011

*Sexo: No Consta

*Último Nivel Estudios: A - No Indicado

*Estado Civil: No Consta Fecha Ref:

Código Idioma:

ID Alternativo: Estudiante Tiempo Cmpl

Documento Identidad Personalizar | Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*País	*Tipo Doc Identidad	ID Nacional	ID Principal	
USA <input type="text"/>	N° Seguridad Social <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>

Figura 13. Página de Detalles Biográficos.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Nombre Mostrado:** se debe ingresar un nombre a través del botón “Añd Nombre”. Al seleccionar dicho botón se accede a la página Edición de Nombre. Una vez que se ha completado toda la información se selecciona el botón “Actualizar Nom” y finalmente se presiona el botón “Acep”.
- **Fecha Nacimiento:** el ingreso de Fecha de Nacimiento calcula la edad de la persona que se está ingresando. Esta edad no puede ser inferior a los 18 años. El sistema no deja guardar los datos si esta regla no se cumple.

Una vez que se han rellenado todos los campos pasar la siguiente pestaña, Datos de Contacto:

4.7.1.1.2 Datos de Contacto

Detalles Biográficos Datos de Contacto Región Relaciones Organizativas

ID Persona: NEW

Direcciones Actuales				
Tipo Dirección	Fecha Ref	Estado	Dirección	
Particular	15/01/2011	A	1244 Sansome Ave. Jules, CA 94444 Stanislaus	Editar/Ver Detalle Dirección
Comercial	15/01/2011	A	76 Franklin St. Suite 102 San Francisco, CA 94601	Editar/Ver Detalle Dirección

Información Teléfono			
*Tipo Teléfono	Teléfono	Extensión	Preferido
Principal	415/555-1234		<input type="checkbox"/>

Direcciones Correo-E		
*Tipo Correo-E	*Correo-E	Preferido
Trabajo	jbaar@vpl.com	<input type="checkbox"/>

Figura 14. Página de Datos de Contacto.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Añadir Detalle Dirección:** introducir una dirección a través del botón “Editar/Ver Detalle Dirección”. Al seleccionar el botón se accede a la página Edición Dirección. Una vez se completan los datos hay que presionar el botón “Buscar Dirección”. Para finalizar se selecciona el botón “Acep”.
- **Teléfono:** este campo es obligatorio para guardar el empleado. El sistema formatea el número en función del formato estándar correspondiente al país que aparece en la dirección. Si no se ha seleccionado un formato específico para el país, el sistema por defecto tiene el siguiente formato: 000/000-0000.

Una vez que se han rellenado todos los campos pasar la siguiente pestaña, Región:

4.7.1.1.3 Región

Detalles Biográficos Datos de Contacto Región Relaciones Organizativas

ID Persona: NEW

Australia

Grupo Étnico	
Rgn Regu:	Grupo Étnico:
USA Estados Unidos	

Religión	
*Rgn Regu:	Religión:
USA Estados Unidos	

Figura 15. Página de Región (1).

The image shows two sections of a web application interface. The top section is for Germany (Alemania) and contains a 'Historial' header with search and navigation options. Below the header are three input fields: '*Fecha Efectiva' with a calendar icon, 'Servicio Militar' with a dropdown menu, and 'ID Responsable HR' with a search icon. To the right of the 'Servicio Militar' field is another field 'F Prevista Servicio Militar' with a calendar icon. Below this is a table titled 'Nacionalidad' with columns for 'Fecha Nacionalidad', 'Clave Nacionalidad', and 'Nacionalidad'. The bottom section is for Spain (España) and contains a 'Historial' header with search and navigation options. Below the header are three input fields: '*Fecha Efectiva' with a calendar icon, 'Servicio Militar' with a dropdown menu, and 'F Afiliación Seguridad Social' with a calendar icon. The entire Spain section is enclosed in a red border.

Figura 16. Página de Región (2).

Cada región tiene una página diferente. Los datos que se introducen en esta página son importantes a la hora de presentar la información que las leyes de algunos países exigen al empleado sobre la nacionalidad de las personas de una empresa y su elegibilidad para el trabajo. Muchos de los datos de identidad y de cumplimiento de requisitos que se introducen son obligatorios a la hora de generar informes.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Relaciones Organizativas:

4.7.1.1.4 Relaciones Organizativas

The image shows a web application interface with a tabbed menu at the top. The tabs are 'Detalles Biográficos', 'Datos de Contacto', 'Región', and 'Relaciones Organizativas'. The 'Región' tab is currently selected. Below the tabs is a header area with 'ID Persona: NEW'. The main content area is titled 'Introd Relaciones Organización' and contains three checkboxes: 'Empleado', 'Trabajador Temporal', and 'Persona Interés'. Below the checkboxes is a dropdown menu labeled 'Selec Código Lista Control:' and a button labeled 'Añadir Relación'. A red arrow points to the 'Empleado' checkbox, and a red box highlights the 'Añadir Relación' button.

Figura 17. Página de Relaciones Organizativas.

Las relaciones organizativas pueden ser las siguientes:

En primer lugar, para añadir una persona como Empleado, hay que seleccionar el flag "Empleado" y seleccionar el botón "Añadir Relación".

Para añadir a la persona como Trabajador Temporal, hay que seleccionar el flag "Trabajador Temporal" y seleccionar el botón "Añadir Relación".

Seguidamente, para añadir a una persona como Persona de Interés, hay que seleccionar el flag "Persona Interés" y seleccionar el tipo en el listado, que puede ser uno de los siguientes valores: "Personal en Práctica", "Perceptor Nómina Global", "Otro Perceptor", "Acciones - Miembro Consejo", "Acciones - No HR" u "Otro".

Hay que tener en cuenta que se puede guardar antes de añadir la relación presionando el botón "Guardar". Al presionar dicho botón se generarán todas las validaciones correspondientes, es decir, las reglas que se deben cumplir para guardar la persona. Esta acción genera un número de registro de empleado (ID Persona) disponible de forma automática.

Si una persona no tiene un registro de puesto, es necesario introducir información adicional para controlar el acceso a sus datos. Esta acción se controla mediante el tipo de persona de interés. Para ello hay que acceder a la página Relación Persona de Interés mediante la siguiente ruta:

Inicio - Administración de Personal - Información Personal - Relaciones Organizativas - Relación Persona de Interés - Relación Persona de Interés:

Relación Persona de Interés

[Paul Acosta](#) ID Persona: AA0002

Tipo Persona Interés: Otro

Datos Seguridad Buscar | Ver Todo | Primero | 1 de 1 | Último

*Fecha Efectiva: 15/01/2011 Obtener Tp Seguridad Activados + -

Datos Personalizar | Buscar | Primero | 1 de 1 | Último

*Tipo Acceso Seguridad	Activado	Valor 1	Valor 2
	<input type="checkbox"/>		

Historial Persona Interés Personalizar | Buscar | Primero | 1 de 1 | Último

	*Fecha Efectiva	*Estado	Sida Prevista	Más Información
1	15/01/2011	A		

Figura 18. Página de Relación Persona de Interés..

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Obtener Tp Seguridad Activados:** al seleccionar el botón se añade una fila a la cuadrícula Datos Seguridad correspondiente a cada tipo de seguridad que se ha activado para las personas sin puestos.
- **Tipo Acceso Seguridad:** al seleccionar este flag se restringe el acceso de los usuarios a los datos de esta persona con otros valores, además del tipo de interés.
- **Valor 1 y Valor 2:** al seleccionar un tipo de acceso de seguridad BUSINESS UNIT (unidad de negocio) o INSTITUCIÓN (institución académica) hay que seleccionar la unidad de negocio o la institución asociada a dicha persona para fines de seguridad. En esta página se pueden introducir varios tipos y claves de acceso de seguridad. PeopleSoft tiene tipos de seguridad de unidad de negocio y ubicación e institución académica como parte de los datos del sistema.

- **Historial Persona Interés:** para mantener un historial de la persona se utiliza el campo fecha efectiva para ir introduciendo nuevas filas.

4.7.1.2 Datos de Puesto

Después de añadir las Relaciones Organizativas hay que completar los datos del puesto correspondientes al empleado que se está contratando. Los datos del puesto incluyen la información de empleo general (cargo, número de teléfono del trabajo), los datos específicos del puesto (departamento, código de puesto, empresa, supervisor, retribuciones), datos sobre devengos (sólo si la persona proviene de más de un departamento o categoría, en cuyo caso hay que especificar los devengos repartidos entre los distintos grupos), y datos de beneficios.

Si se está introduciendo una nueva persona al sistema, se crea una relación organizativa de trabajador temporal con un puesto asignado y un nuevo perfil de usuario. En caso de que ya exista la persona en el sistema, se crea una nueva asignación de puesto asociada al ID de usuario correspondiente. Esta acción permite al sistema buscar trabajadores temporales para cubrir determinados puestos de trabajo.

Una vez completados todos los datos necesarios para la contratación se envían para añadir la información del trabajador temporal y el candidato correctamente.

Los datos a completar son los siguientes:

- Lugar de trabajo
- Información de Puesto
- Datos Laborales
- Nómina
- Plan Salarial
- Compensación

4.7.1.2.1 Lugar de trabajo

En primer lugar hay que introducir el lugar de trabajo accediendo a la siguiente ruta:

Inicio – Administración de Personal – Información de Puesto – Instancia de Empleo – Lugar de Trabajo:

Lugar de Trabajo Información de Puesto Datos Laborales Nómina Plan Salarial Compensación

John Baar ID Empleado: KCI002
Empleado Registro Empl: 1

Servicio Militar:

Lugar Trabajo Buscar Primero 1 de 1 Último Ir a Fila + -

*Fecha Efectiva: 15/01/2011

Secuencia Efectiva: 0

Estado HR: Activo

Estado Nómina: Activo

*Acción: Contratación

Motivo:

*Indicador Puesto: Puesto Secundario

Calcular Estados y Fechas Actual

Nº Posición:

Sustituir Datos Posn

F Entrada Posición:

Registro Gestión Posiciones

*Región Reguladora: USA Estados Unidos

*Empresa:

*Unidad Negocio: GBIBU Global Business Institute BU

*Departamento:

Fecha Entrada Dpto:

*Ubicación:

ID Establecimiento:

Fecha Creación: 15/01/2011

Última Fecha Inicial: 15/01/2011

F Prevista Fin Puesto:

Figura 19. Página de Lugar de Trabajo.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Fecha Efectiva:** al añadir un nuevo registro con la acción de Contratación, la fecha efectiva que se introduce en este campo se considera la fecha de contratación original.
- **Acción y Motivo:** seleccionar de los listados la acción y el motivo de contratación.
- **Indicador Puesto:** en este campo se indica si el puesto de la persona es un puesto principal o secundario para la relación con la organización.
- **Nº Posición:** completar la posición que desempeñará el empleado.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Información de Puesto:

4.7.1.2.2 Información de Puesto

Lugar de Trabajo	Información de Puesto	Datos Laborales	Nómina	Plan Salarial	Compensación																																																																																																																																				
John Baar Empleado		ID Empleado:	KCI002																																																																																																																																						
Servicio Militar: <input type="text"/>		Registro Empl:	1																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Información Puesto</th> <th>Buscar</th> <th>Primero</th> <th>1 de 1</th> <th>Último</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fecha Efectiva:</td> <td>15/01/2011</td> <td colspan="4" style="text-align: right;"><input type="button" value="Ir a Fila"/></td> </tr> <tr> <td>Secuencia Efectiva:</td> <td>0</td> <td>Acción:</td> <td colspan="3">Contratación</td> </tr> <tr> <td>Estado HR:</td> <td>Activo</td> <td>Motivo:</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Estado Nómina:</td> <td>Activo</td> <td>Indicador Puesto:</td> <td colspan="3">Puesto Secundario</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4" style="text-align: right;">Actual <input type="button" value="📅"/></td> </tr> <tr> <td>*Cd Puesto:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Fecha Entrada:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Nivel Supervisor:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>ID Supervisor:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Depnd Drt:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>*Fijo/Temporal:</td> <td>Fijo</td> <td>*Tm Cmpl/Parc:</td> <td colspan="3">Completo</td> </tr> <tr> <td>Clasf Empl:</td> <td><input type="text"/></td> <td>*Cd Directivo:</td> <td colspan="3">Ninguno</td> </tr> <tr> <td>*Turno Normal:</td> <td>N/A</td> <td>Tarifa Turno:</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Factor Tur:</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Horas Estándar</td> </tr> <tr> <td>Horas Estándar:</td> <td>40,00</td> <td>Per Trabajo:</td> <td colspan="3">W Semanal</td> </tr> <tr> <td>ETC:</td> <td>0,000000</td> <td>Fecha Ref:</td> <td colspan="3">15/01/2011</td> </tr> <tr> <td>Horas Estándar Combinadas:</td> <td>40,00</td> <td>ETC:</td> <td colspan="3">1,000000</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Nº Contrato</td> </tr> <tr> <td>Nº Contrato:</td> <td><input type="text"/></td> <td colspan="4" style="text-align: right;"><input type="button" value="Nº Contrato Siguiente"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Tipo Contrato:</td> </tr> </tbody> </table>						Información Puesto		Buscar	Primero	1 de 1	Último	Fecha Efectiva:	15/01/2011	<input type="button" value="Ir a Fila"/>				Secuencia Efectiva:	0	Acción:	Contratación			Estado HR:	Activo	Motivo:				Estado Nómina:	Activo	Indicador Puesto:	Puesto Secundario					Actual <input type="button" value="📅"/>				*Cd Puesto:	<input type="text"/>					Fecha Entrada:	<input type="text"/>					Nivel Supervisor:	<input type="text"/>					ID Supervisor:	<input type="text"/>					Depnd Drt:	<input type="text"/>					*Fijo/Temporal:	Fijo	*Tm Cmpl/Parc:	Completo			Clasf Empl:	<input type="text"/>	*Cd Directivo:	Ninguno			*Turno Normal:	N/A	Tarifa Turno:	<input type="text"/>					Factor Tur:	<input type="text"/>			Horas Estándar						Horas Estándar:	40,00	Per Trabajo:	W Semanal			ETC:	0,000000	Fecha Ref:	15/01/2011			Horas Estándar Combinadas:	40,00	ETC:	1,000000			Nº Contrato						Nº Contrato:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Nº Contrato Siguiente"/>				Tipo Contrato:					
Información Puesto		Buscar	Primero	1 de 1	Último																																																																																																																																				
Fecha Efectiva:	15/01/2011	<input type="button" value="Ir a Fila"/>																																																																																																																																							
Secuencia Efectiva:	0	Acción:	Contratación																																																																																																																																						
Estado HR:	Activo	Motivo:																																																																																																																																							
Estado Nómina:	Activo	Indicador Puesto:	Puesto Secundario																																																																																																																																						
		Actual <input type="button" value="📅"/>																																																																																																																																							
*Cd Puesto:	<input type="text"/>																																																																																																																																								
Fecha Entrada:	<input type="text"/>																																																																																																																																								
Nivel Supervisor:	<input type="text"/>																																																																																																																																								
ID Supervisor:	<input type="text"/>																																																																																																																																								
Depnd Drt:	<input type="text"/>																																																																																																																																								
*Fijo/Temporal:	Fijo	*Tm Cmpl/Parc:	Completo																																																																																																																																						
Clasf Empl:	<input type="text"/>	*Cd Directivo:	Ninguno																																																																																																																																						
*Turno Normal:	N/A	Tarifa Turno:	<input type="text"/>																																																																																																																																						
		Factor Tur:	<input type="text"/>																																																																																																																																						
Horas Estándar																																																																																																																																									
Horas Estándar:	40,00	Per Trabajo:	W Semanal																																																																																																																																						
ETC:	0,000000	Fecha Ref:	15/01/2011																																																																																																																																						
Horas Estándar Combinadas:	40,00	ETC:	1,000000																																																																																																																																						
Nº Contrato																																																																																																																																									
Nº Contrato:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Nº Contrato Siguiente"/>																																																																																																																																							
Tipo Contrato:																																																																																																																																									

Figura 20. Página de Información de Puesto.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Clasf Empl:** seleccionar una clasificación del empleado que permita agrupar a los trabajadores. La lista de valores depende de la región especificada en la página Lugar de Trabajo y de los valores de ID Set introducidos en el componente Clases de Empleados.
- **Nº Contrato o Nº Contrato Siguiente:** seleccionar Nº Contrato del trabajador o Nº Contrato Siguiente para asociar el contrato a una persona. Este número de contrato es un requisito imprescindible cuando se trate de acciones de contratación, recontractación o traslado de trabajadores de España o Francia.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Datos Laborales:

4.7.1.2.3 Datos Laborales

[Lugar de Trabajo](#) | [Información de Puesto](#) | **Datos Laborales** | [Nómina](#) | [Plan Salarial](#) | [Compensación](#)

John Baar
 Empleado

ID Empleado: KCI002
 Registro Empl: 1

Servicio Militar:

Información Laboral Buscar | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 15/01/2011 [Ir a Fila](#)
 Secuencia Efectiva: 0 Acción: Contratación
 Estado HR: Activo Motivo:
 Estado Nómina: Activo Indicador Puesto: Puesto Secundario

Unidad Convenio:

Convenio Lab:

F Entrada Conv Lab:

Categoría Empleado:

Subcategoría Empleado:

Subcategoría Empleado 2:

Registro Gestión Posiciones

Cd Sindicato:

F Antigüedad Sindicato:

ID Comité Empresa:

ID Local Convenio:

F Entrada:

Detener Progresión Salarial
 Pagar Cuota Sindicato
 Exento Despido

Motivo:

Fechas Antigüedad Asignadas Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Antigüedad	Valor Control	*F Antigüedad Laboral	Sustituir	Motivo Sustitución
			<input type="checkbox"/>	

[Recalcular Fechas Antigüedad](#)

Figura 21. Página de Datos Laborales.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Convenio Lab:** especificar el convenio laboral aplicable al trabajador.
- **Categoría Empleado:** especificar la categoría de trabajadores a la que pertenece el trabajador según el convenio laboral.
- **Subcategoría Empleado:** seleccionar la subcategoría correspondiente al empleado. El sistema muestra este campo cuando la categoría seleccionada para esta persona se divide en subcategorías.
- **Subcategoría Empleado 2:** seleccionar la subcategoría 2 correspondiente al trabajador. El sistema muestra este campo cuando la categoría seleccionada para esta persona se divide en subcategorías secundarias.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Nómina:

4.7.1.2.4 Nómina

The screenshot displays the 'Nómina' (Payroll) page for employee John Baar. The page is divided into several sections:

- Employee Information:** John Baar, Empleado, ID Empleado: KCI002, Registro Empl: 1.
- Service Information:** Servicio Militar: [Dropdown]
- Payroll Information:**
 - Fecha Efectiva: 15/01/2011
 - Secuencia Efectiva: 0
 - Estado HR: Activo
 - Estado Nómina: Activo
 - Acción: Contratación
 - Motivo: [Empty]
 - Indicador Puesto: Puesto Secundario
- System Settings:**
 - *Sistema Nómina: Nómina Norteamérica
 - Sistema Ausencias: Otro
- Payroll Details (Nómina Norteamérica):**
 - Grupo Pago: [Dropdown]
 - Tipo Empleado: [Dropdown]
 - Cd Ubic Fiscal: [Dropdown]
 - Tp Pago GL: [Dropdown]
 - Cd Combinación: [Dropdown]
 - Calendario Festivos: [Dropdown]
 - *Propina: [Dropdown]
 - Estado FICA: Sujeto

Navigation tabs at the bottom include: Datos Puesto, Datos Empleado, Distribución Devengos, and Participación Programa Benef.

Figura 22. Página de Nómina.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Sistema Nómina:** seleccionar el sistema de nómina utilizado para el proceso de pago a los trabajadores. Únicamente está activo para acciones relacionadas con el proceso de contratación o si en la página Lugar de Trabajo se especificó el valor Cambio Sistema Pago.
- **Grupo Pago:** seleccionar el grupo de pago. Los valores disponibles son los grupos de pago válidos para el país seleccionado.
- **Tipo Empleado:** muestra el tipo de empleado. El valor depende del grupo de pago.
- **Propina:** indicar si el trabajador recibe propinas. Este campo sólo está disponible si se define el proceso de propinas en la tabla de empresas. Los valores son: Directa, Indirecta y Sin Propn.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Plan Salarial:

4.7.1.2.5 Plan Salarial

[Lugar de Trabajo](#) | [Información de Puesto](#) | [Datos Laborales](#) | [Nómina](#) | **Plan Salarial** | [Compensación](#)

John Baar
 Empleado

ID Empleado: KCI002
 Registro Empl: 1

Servicio Militar:

Plan Salarial Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 15/01/2011 [Ir a Fila](#)

Secuencia Efectiva: 0 Acción: Contratación

Estado HR: Activo Motivo:

Estado Nómina: Activo Indicador Puesto: Puesto Secundario Actual

Militar

Rango: Fecha Ascenso:

Rango:

Tipo Rango:

Grado Instrucción:

Plan Admón Salarial:

Grado: Fecha Entrada Grado:

Esc: Fecha Entrada Escala:

Incl Regla Progresión Salarial

[Datos Puesto](#) | [Datos Empleo](#) | [Distribución Devenos](#) | [Participación Programa Benef](#)

Figura 23. Página de Plan Salarial.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Plan Admón Salarial:** muestra el código del plan de administración salarial. Si se modifica la ubicación después del proceso de contratación, el sistema no muestra de modo automático un valor por defecto para este plan salarial.
- **Grado:** el sistema muestra el valor por defecto de la tabla correspondiente si se asocia un grado a la posición o código de puesto de la persona.
- **Esc:** el sistema muestra un valor por defecto de la tabla correspondiente si se asocia una escala a la posición o código de puesto de la persona.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Compensación:

4.7.1.2.6 Compensación

Figura 24. Página de Compensación.

Los datos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Componentes Pago p/Defecto:** al seleccionar este botón se realizan las siguientes acciones:
 - o Se ejecutan valores por defecto de los códigos salariales.
 - o Se reemplazan las actualizaciones realizadas de modo manual y se sustituyen valores por defecto antiguos por los actuales.
 - o Se vuelven a calcular las compensaciones de las personas: moneda, salario, frecuencia, porcentajes, puntos salariales, etc.
 - o Se vuelven a calcular en el registro de datos de puesto los campos relacionados con las compensaciones.

En caso de no seleccionar este botón, después de actualizar los campos de Datos de Puesto, el sistema muestra un aviso al intentar guardar el nuevo registro.
- **Calcular Compensación:** al pulsar este botón el sistema vuelve a ejecutar la compensación de la persona sin ejecutar los valores por defecto de los códigos de salario ni reemplazar los valores por defecto. En este caso hay que volver a calcular la compensación para poder modificar los componentes de pago de la persona.

4.7.1.3 Datos de Empleo

Los datos de empleo se refieren a toda la información de la organización de un empleado. Normalmente esta información es estática puesto que es raro que cambie durante el curso de la carrera de un empleado.

Para introducir los datos correspondientes al empleo hay que seleccionar el vínculo Datos de Empleo que aparece en la parte inferior de todas las páginas del componente Información de Puesto:

Datos de Empleo

[John Baar](#)
Empleado

ID Empleado: KCI002
Registro Empl: 1

Servicio Militar:

Instancia Organización

Reg Instancia Organización:	1	Fecha Inicio Original:	<input type="checkbox"/> Sustituir
Última Fecha Inicial:		Primera Fecha Inicial:	
Fecha Baja:			
Fecha Servicio Instancia Org:	<input type="checkbox"/> Sustituir		Años: 0 Meses: 0 Días: 0

Datos Asignación Org

Registro Instancia

Fecha Inicio Última Asig: 15/01/2011 Inicio Primera Asignación: 15/01/2011

Fecha Fin Asignación:

Clasificación Origen/Destino: Origen

		Años	Meses	Días	Datos Registro Horas
F Antigüedad Empresa:	<input type="checkbox"/> Sustituir	0	0	0	
Fecha Servicio Beneficios:	<input type="checkbox"/> Sustituir	0	0	0	
Fecha Cálculo Pago Antigüedad:	<input type="checkbox"/> Sin Val p/Def	0	0	0	

Fecha Prueba:

Fecha Experiencia Profesional:

Cargo:

Fecha Última Verificación:

Teléfono Posición:

Información Integración Producto

Integración Clairvia

Militar

Fecha Ascenso Anticipado:

Figura 25. Página de Datos de Empleo.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Reg Instancia Organización:** muestra el número de instancia asociado a este registro de datos de empleo.
- **Fecha Inicio Original:** muestra la primera fecha en que se asoció a la organización este registro de datos de puesto (ID de empleado). La fecha se obtiene por defecto de la fecha efectiva del registro del puesto con una de las siguientes acciones: Contratación, Trabajador Temporal o Instancia Persona de Interés.
- **Última Fecha Inicial:** muestra la fecha inicial más reciente para esta instancia de organización. El sistema introduce en este campo la fecha

efectiva de la línea de datos de puesto de la instancia de control, por medio de la Contratación y después la actualiza con la fecha efectiva de las líneas de datos de puesto por medio de las acciones de Reconstrucción para empleados o Renovación para trabajadores temporales.

- **Primera Fecha Inicial:** muestra la primera fecha de inicio para esta instancia de organización. El sistema introduce en este campo la fecha efectiva de la primera línea de datos de puesto por medio de la acción Contratación para empleados o Adición para trabajadores temporales, desde la instancia de control.
- **Fecha Baja:** muestra la fecha efectiva de la línea de datos de puesto de la instancia de control si procede.
- **ID Gestora:** el sistema muestra el ID del proveedor o de servicios si se trata de trabajadores temporales.
- **Cargo:** introducir el cargo del trabajador, que no tiene por qué coincidir con el cargo del puesto que ocupa. Si el sistema se rige, total o parcialmente, por posiciones, el sistema introducirá por defecto como cargo el correspondiente al número de posición que se ha asignado al trabajador en la página Lugar de Trabajo.

4.7.2 Inicios

En la página Gestión de Contratos se muestra el listado de solicitantes que han superado el proceso de selección y están listos para ser contratados. Al seleccionar el nombre de un solicitante en la página Gestión de Contratos, se abre la página Detalles Gestión de Contratos, donde hay que revisar toda la información del puesto y transferir la información del solicitante a los registros de datos personales y de datos de puesto para completar la contratación. Con esta funcionalidad se ingresa a personas como Empleados al sistema.

Para acceder a la página Gestión de Contratos hay que seguir la ruta:

Inicio – Administración de Personal – Información Personal – Gestión de Contratos:

Gestión de Contratos

Las siguientes transacciones de contratación están listas para ser procesadas. Seleccione una transacción por el nombre para iniciar el proceso.

Gestión de Contratos

*Seleccionar Transacciones Con:

*Igual:

Seleccionar	Fecha Inicio	Estado	Nombre	ID Persona	Tipo Contratación	Origen	Enviado Por
<input type="checkbox"/>	15/07/2003	Solicitada	Jack Sophans		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	25/08/2003	Solicitada	Tracy Maquire		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	01/07/2001	Solicitada	Chad Brown		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	27/10/2002	Solicitada	Mueller Karl		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	03/11/1998	Solicitada	Robin de la Camara		Contrato	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	21/08/2003	Solicitada	Frank Pierce		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	21/08/2003	Solicitada	Claire Lewandowski		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	21/08/2003	Solicitada	Kristen Richards		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	21/08/2003	Solicitada	Aidan Quinn		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty
<input type="checkbox"/>	22/04/2002	Solicitada	Frank Rose		Trabajador Temporal	Selección	Betty Locherty

Figura 26. Página de Gestión de Contratos (1).

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Seleccionar Transacciones Con:** seleccionar el valor para filtrar los resultados de búsqueda. Los valores son: Origen, Fecha Inicio, Estado y Tipo Contratación.
- **Actualizar:** al seleccionar este botón se actualiza la lista de los solicitantes que contratar.
- **Seleccionar:** marca el flag para seleccionar las transacciones que se quieran cancelar.
- **ID Persona:** este campo está vacío cuando todavía no ha comenzado el proceso de contratación de una persona.

Para acceder al proceso de contratación hay que ir seleccionar el vínculo de la persona cuyo Origen sea Selección en la página Gestión de Contratos:

Gestión de Contratos

Detalles de Gestión de Contratos

John Jones

La fecha de inicio introducida en esta página se utilizará como la fecha efectiva para el puesto.

Puesto	
Nombre Seleccionador:	Betty Locherty
ID Vacante:	10077
Vacante:	Benefits Specialist
Posición:	Benefits Specialist
Cd Puesto:	Specialist-Benefits
Unidad Negocio:	Global Business Institute BU
Departamento:	Benefits
Tipo Solicitante:	Externo - Antiguo
*Tipo Contrato:	Recontratación ▼
*F Inicio Solicitada:	14/09/2004 
ID Empleado:	HXRS01 Ver Resumen Orq/Persona
ID Empleado no verificado	

Figura 27. Página de Gestión de Contratos (2).

Instancia Organización	
<input type="radio"/> Crear Nueva	
<input checked="" type="radio"/> Usar Existente	0 ▼
Registro Empleado	
<input checked="" type="radio"/> Crear Asignación Nueva	1
<input type="radio"/> Usar Asignación Existente	
Información Contratación	
Ver Carta Oferta Empleo	
Comentarios Contrato:	
Añadir Persona/Puesto	
Pulse este botón para introducir datos personales desde Soluciones de Selección.	
<input type="button" value="Añadir Persona/Puesto"/>	

Figura 28. Página de Gestión de Contratos (3).

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Tipo Contrato:** seleccionar Contratación o Trabajador Temporal en función del tipo de contrato.

- **ID Empl:** muestra la identificación del empleado en caso de que se haya iniciado el proceso de contratación y se haya guardado un registro de datos personales.
- **Añadir Persona y Consultar/Editar Persona:** si todavía no ha comenzado el proceso de contratación hay que seleccionar el botón "Añadir Persona/Puesto" para acceder al componente Datos Personales y añadir la persona al sistema. Una vez que se ha guardado el registro de datos personales el cuadro de grupo y el botón Añadir Persona/Puesto se convierte en el cuadro de grupo y vínculo Consultar/Editar Persona. Al seleccionar este nuevo botón se accede al componente de datos personales para revisar o actualizar los datos.
- **Añadir Puesto:** hay que seleccionar el botón Añadir Puesto si se han creado los datos personales del solicitante pero no se han introducido datos de puesto, para acceder al componente Datos Puesto y completar el proceso de contratación.

4.7.3 Desarrollo personal

El desarrollo personal abarca todos los aspectos de carrera de un empleado incluyendo los siguientes procesos de planificación:

- Planificación de carrera
- Planificación de sucesión
- Planificación de formación

4.7.3.1 Planificación de Carrera

El proceso de planificación de carrera permite crear trayectorias y diseñar planes de carrera específicos para los trabajadores de una empresa. Permite asignar una categoría y evaluar a los empleados, registrar preferencias de puesto, crear trayectorias de carrera, desarrollar objetivos, asignar asesores, identificar competencias, planificar planes de formación y crear planes de desarrollo.

El componente Gestión de Plan de Carrera permite introducir datos sobre la posición actual que ocupa un empleado, así como sus habilidades y capacidades y sus expectativas profesionales de cara al futuro.

Para ello hay que introducir los siguientes datos:

- Plan de Carrera
- Trayectoria de Carrera
- Clasf y Potencial de Carrera

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

- Objetivos de Carrera
- Asesoría de Carrera
- Capacidades/Áreas Desarrollo
- Plan Formación de Carrera
- Plan Desarrollo de Carrera

4.7.3.1.1 Plan de Carrera

Para introducir las preferencias de puesto, ubicación y disponibilidad de empleados se accede a la página Plan de Carrera en la siguiente ruta:

Inicio – Desarrollo de Personal – Planificación de Carreras – Preparación Eval/Plan Carrera – Gestión de Plan de Carrera – Plan de Carrera:

Plan de Carrera | Trayectoria de Carrera | Clasf y Potencial de Carrera | Objetivos de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Plan Carrera Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión Plan Carrera: Fecha Prevista Jubilación: 09/08/2037

Fecha Disponibilidad: Fecha Sustitución: Efecto Pérdida: Tiempo Restante en Rol: Riesgo Baja:

Preferencias Movilidad

Empleado Dispuesto A

Dispuesto a Trasladarse Ocupar Asignación Dispuesto a Viajar

Impedimentos Movilidad

Impedimento:

Lugares Trabajo Preferidos

Primera Opción	Segunda Opción
Unidad Negocio:	Unidad Negocio:
Ubicación:	Ubicación:

Preferencias Geográficas

Preferencia 1:
Preferencia 2:
Preferencia 3:

Preferencias Internacionales

País 1:
País 2:
País 3:

Figura 29. Página de Plan de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Fecha Prevista Jubilación:** este campo se rellena de forma automática con la fecha en que el empleado cumple los 65 años.

- **Fecha Sustitución:** especificar la fecha de incorporación de la persona que sustituirá al empleado actual.
- **Tiempo Restante en Rol:** introducir el tiempo restante en la posición actual del empleado y seleccionar la unidad de medida (mes o años) en el listado de la derecha (periodo de tiempo).
- **Efecto Pérdida:** seleccionar el efecto que tendría para la organización la baja del empleado. Los valores son: Elevado, Moderado y Bajo.
- **Riesgo Baja:** seleccionar el riesgo de que el empleado abandone su posición actual. Los valores son: Elevado, Moderado y Bajo.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Trayectoria de Carrera:

4.7.3.1.2 Trayectoria de Carrera

Figura 30. Página de Trayectoria de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Tray Carrera:** al seleccionar este botón se crea una trayectoria de carrera que se basa en la trayectoria por defecto correspondiente al código de puesto del empleado.
- **Tipo Evaluación:** seleccionar del listado el tipo de evaluación para indicar quién evalúa la información del empleado. Puede haber varios tipos de

evaluación: supervisor o asesor de empleado. Si se utiliza el botón Tray Carrera el valor es Aprobada/Oficial.

- **Prep:** seleccionar del listado el valor de estimación del tiempo que el empleado necesitará para estar preparado para el cambio de puesto. Los valores son: 1-2 años, 3-5 años, Emergencia, Prep Ahora, Jubilación.
- **Promoción:** seleccionar la promoción profesional que se quiere definir. 1ª Prom es el primer paso en la trayectoria de la carrera que define el puesto que pasará a ocupar el empleado y el momento en que estará disponible para ocuparlo. Se pueden definir hasta 9 promociones. La 9ª Prom es el último paso en la trayectoria de carrera de un empleado que define la promoción profesional desde el puesto actual.

Al terminar de rellenar todos los campos pasar a la siguiente pestaña, Clasf y Potencial de Carrera:

4.7.3.1.3 Clasf y Potencial de Carrera

Plan de Carrera | Trayectoria de Carrera | **Clasf y Potencial de Carrera** | Objetivos de Carrera | Asesoría de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Clasificación y Potencial Carrera Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión:

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Clasificación Forzada Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Fecha Revisión	Clasf	De	Tipo Clasf	Comentarios
<input type="text"/>				

Potencial Carrera Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Fecha Revisión	*Calif	Comentarios Revisor
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura 31. Página de Clasf y Potencial de Carrera.

Tipo Clasf: Al introducir distintos tipos de clasificaciones muestra las habilidades de los empleados y sus posibilidades de promoción a otros cargos.

La siguiente pestaña muestra los objetivos de la carrera:

4.7.3.1.4 Objetivos de Carrera

Plan de Carrera | Trayectoria de Carrera | Clas y Potencial de Carrera | **Objetivos de Carrera** | Asesoría de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Objetivos Carrera Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión:

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Objetivos Carrera a Corto Plazo Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*F Prevista Finalización	Fecha Real Finalización	Objetivos (Próx 1-3 Años)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Objetivos Carrera a Largo Plazo Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*F Prevista Finalización	Fecha Real Finalización	Objetivos (Próx 3-5 Años)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figura 32. Página de Objetivos de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Fecha Real Finalización:** introducir la fecha real en la que el empleado consigue alcanzar el objetivo marcado.
- **Objetivos (Próx 1-3 Años):** objetivos a corto plazo.
- **Objetivos (Próx 3-5 Años):** objetivo a largo plazo.

La siguiente pestaña muestra la asesoría de la carrera:

4.7.3.1.5 Asesoría de Carrera

Plan de Carrera | Trayectoria de Carrera | Clas y Potencial de Carrera | Objetivos de Carrera | **Asesoría de Carrera**

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Detalles de Asesoría de Carrera Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión:

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Detalles de Asesor de Carrera Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Asesor	Título Superior	*Tipo Asesor	*Fecha Prevista	F Finalización	Objetivo Carrera
<input type="text"/>					

Figura 33. Página de Asesoría de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Asesor:** nombre del asesor del empleado.
- **Fecha Prevista:** fecha de finalización prevista de la actividad de asesoría.
- **Objetivo Carrera:** objetivo de carrera que el empleado debe alcanzar con la ayuda del asesor.

La siguiente pestaña muestra las capacidades de carrera:

4.7.3.1.6 Capacidades/Áreas Desarrollo

Objetivos de Carrera | Asesoría de Carrera | **Capacidades/Áreas Desarrollo** | Plan Formación de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Capacidades/Áreas Desarrollo Carrera Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión: + -

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Capacidades Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Tipo Evaluación: [dropdown] + -

*Tipo Contenido: [input] 🔍

*Capacidad: [input] 🔍

Calif Competencia: [dropdown]

Comentario: [text area] ?

Áreas Desarrollo Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Tipo Evaluación: [dropdown] + -

*Tipo Contenido: [input] 🔍

*Área Desarrollo: [input] 🔍

Calif Competencia: [dropdown]

Comentario: [text area] ?

Figura 34. Página de Capacidades/Áreas Desarrollo.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Tipo Contenido:** tipo de contenido relacionado con las capacidades o necesidades de desarrollo.
- **Capacidad:** seleccionar la capacidad que se va a evaluar de la lista de competencias.

- **Calif Competencia:** calificación que mejor se ajusta al nivel de competencia del empleado.
- **Área Desarrollo:** competencias que debe desarrollar el empleado.
- **Calif Competencia:** calificación que mejor se ajusta al nivel de competencia del empleado.

La siguiente pestaña muestra el plan de formación de la carrera:

4.7.3.1.7 Plan Formación de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Plan Formación Carrera Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión: + -

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006 Plan Formación

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Programa Formación Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Programa Formación: + -

Plan Formación Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Secuencia:

Curso: Oblig

Título Curso:

*Interno/Externo:

Fecha Ident Necesidad: 16/12/2010

Fecha Prevista:

Fecha Finalización:

Centro Docente:

Nombre Ctr Docente:

Motivo:

Figura 35. Página de Plan Formación de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Plan Formación:** los programas por defecto se crean en la tabla de programas de formación y se vinculan a los códigos de puesto en la tabla de códigos de puesto.
- **Secuencia:** número de secuencia para establecer el orden de los cursos.
- **Interno/Externo:** si se ha introducido un código de curso el sistema introduce datos en este campo y no permite modificarlo. Si está en blanco hay que seleccionar Interno (el curso se imparte dentro de la empresa) o Externo (el curso es externo a la empresa).

La siguiente pestaña muestra el plan de desarrollo de carrera:

4.7.3.1.8 Plan Desarrollo de Carrera

Asesoría de Carrera | Capacidades/Áreas Desarrollo | Plan Formación de Carrera | Plan Desarrollo de Carrera

Antonio Santos ID Persona: KU0010

Plan Desarrollo Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1

Fecha Efectiva: 16/12/2010 F Revisión: + -

Unidad Negocio: US006 GBI BU for US006

Cd Puesto: 170005 Assistant-Administrative

Departamento: 10000 Human Resources

Nvl Supervisor:

Plan Acción Desarrollo Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

	*F Prevista	F Finlz	*Tipo Contenido	Área Desr	Descripción	Objetivo	Comentarios		
1	<input type="text"/>								

Figura 36. Página de Plan Desarrollo de Carrera.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Tipo Contenido:** seleccionar el tipo de contenido relacionado con el área de desarrollo.
- **Área Desr:** seleccionar un área de desarrollo según el tipo de contenido.

Con esta información en la base de datos es posible crear informes para comparar los empleados y clasificar su potencial de carrera:

Detalles Carrera Integrantes

Instrucciones

Permite generar informes para persona clave, códigos de puesto o posiciones basados en los criterios seleccionados.

1. Seleccione parámetros de informe como nombre de informe y rango de fechas.
2. Especifique otros criterios de búsqueda como unidad de negocio y empresa.
3. Revise la salida y seleccione opciones de filtrado más avanzadas según sea necesario.

Parámetros Plan Carrera

*Nombre Informe:	Planes Carrera Disponibles	▼
*Intervalo Tiempo:	Especificar Fechas	▼
Fecha Inicial:	01/07/2008	📅
Fecha Final:	30/09/2008	📅

Criterios Selec Adicionales

Unidad Negocio:	GBIBU	🔍	Global Business Institute BU
Empresa:		🔍	
Departamento:		🔍	
Cd Ubicación:		🔍	

Guardar

Borrar

Ejec Informe

Figura 37. Página de Detalles Carrera Integrantes (1).

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

Detalles Carrera Integrantes

Planes de Carrera Disponibles

Este gráfico muestra Planes de Carrera Disponibles para el periodo de 01/07/2008 a 30/09/2008

Utilice filtros adicionales para delimitar más la selección en los resultados de la cuadrícula. Pulse en el botón Actualizar para actualizar los datos resultantes.

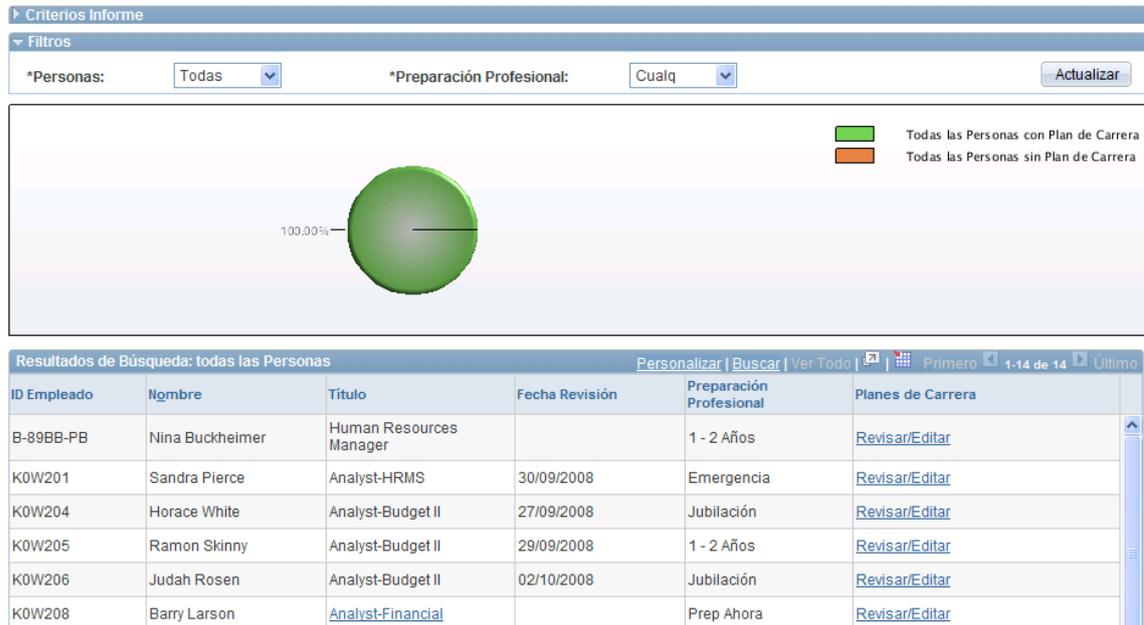


Figura 38. Página de Detalles Carrera Integrantes (2).

Detalles Carrera Integrantes

Potencial Carrera

Este gráfico muestra Potencial Carrera de Empleados para el periodo de 01/07/2008 a 30/09/2008

Utilice filtros adicionales para delimitar más la selección en los resultados de la cuadrícula. Pulse en el botón Actualizar para actualizar los datos resultantes.

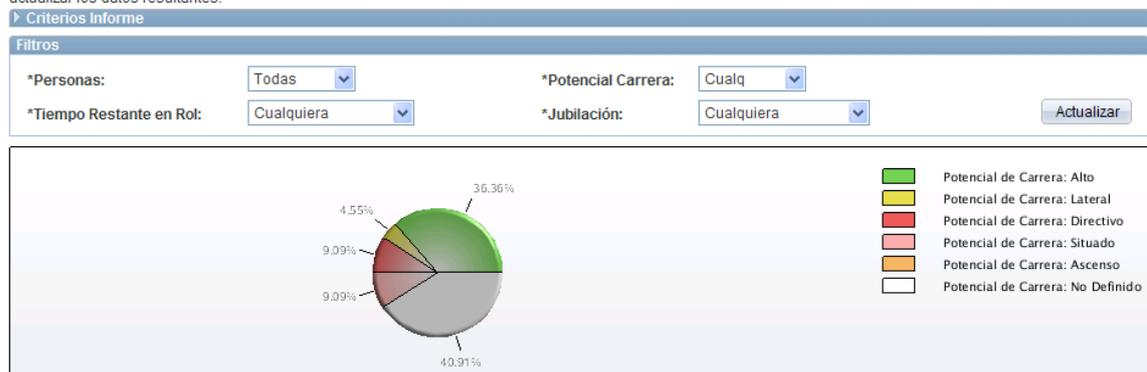


Figura 39. Página de Detalles Carrera Integrantes (3).

Todas las Personas								Personalizar	Buscar	Ver Todo	Primero	1-22 de 22	Último
ID Empleado	Nombre	Título	Potencial Carrera	Fecha Revisión	Tiempo Restante Rol	Fecha Jubilación	Planes de Carrera						
B-89BB-PB	Nina Buckheimer	Human Resources Manager	Alta	03/04/2008	5 Meses	03/09/2034	Revisar/Editar						
HXPOS001	Marat Safin	Manager-HR Systems			8 Meses	30/12/2008	Revisar/Editar						
K0W201	Sandra Pierce	Analyst-HRMS	Lateral	03/06/2008	7 Meses	03/09/2030	Revisar/Editar						
K0W202	Osmar Mutukumari	Administrator-Network Services					Revisar/Editar						
K0W202	Osmar Mutukumari	Analyst-Budget II					Revisar/Editar						
K0W203	Sadak Weber	Analyst-Budget II					Revisar/Editar						
K0W204	Horace White	Analyst-Budget II	Situado	30/01/2008	4 Años	08/09/2009	Revisar/Editar						
K0W205	Ramon Skinny	Analyst-Budget II	Alto Cargo	30/10/2008	3 Años	15/09/2010	Revisar/Editar						
K0W206	Judah Rosen	Analyst-Budget II	Alto Cargo	30/11/2008	5 Meses	03/09/2008	Revisar/Editar						
K0W207	Steve Dryckus	Analyst-Financial					Revisar/Editar						

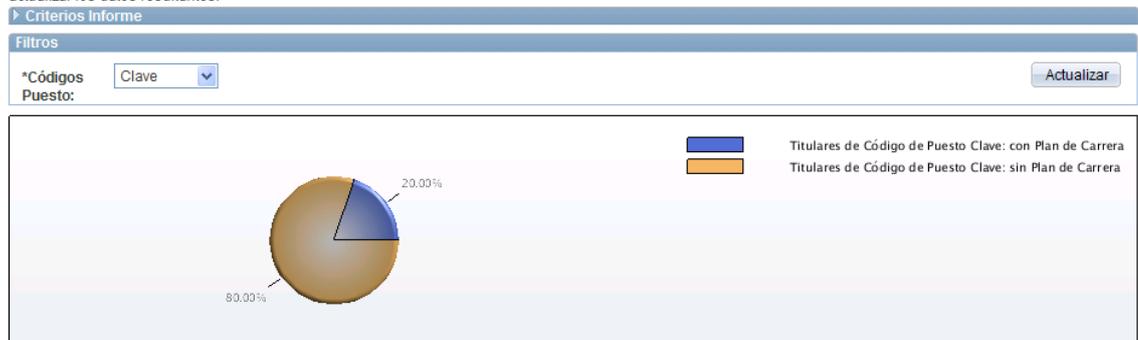
Figura 40. Página de Detalles Carrera Integrantes (4).

Detalles Carrera Integrantes

Cds Puesto Clave-Titulares

Este gráfico muestra Códigos Puesto y sus Titulares para el periodo de 01/01/2008 a 31/12/2008

Utilice filtros adicionales para delimitar más la selección en los resultados de la cuadrícula. Pulse en el botón Actualizar para actualizar los datos resultantes.



Resultados de la Búsqueda: Códigos de Puesto Clave					Personalizar	Buscar	Ver Todo	Primero	1-5 de 5	Último
Cd Puesto	Título Puesto	Nombre Titular	ID Empleado	Planes de Carrera						
LEJ007	Planner II	Douglass Henry	LECWR02	Crear						
LEJ007	Planner II	Barbara Young	LE0016	Crear						
LEJ007	Planner II	David Wright	LE0009	Crear						
LEJ007	Planner II	Susan Hart	LE0008	Crear						
LEJ007	Planner II	Jack Watson	FEHFG02	Revisar/Editar						

Figura 41. Página de Detalles Carrera Integrantes (5).

4.7.3.2 Planificación de sucesión

La planificación de la sucesión se utiliza para identificar posibles candidatos con las competencias requeridas para acceder a funciones o posiciones particulares. Se puede utilizar junto con la planificación de la carrera, donde las trayectorias profesiones, la disposición de los empleados y la información de jubilación son fechas estimadas de puestos de trabajo vacantes.

Para crear planes de sucesión hay que completar los datos de las siguientes páginas:

- Plan de Sucesiones
- Candidatos

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

- Cuadro de Calificación
- Lista de Candidatos

4.7.3.2.1 Plan de Sucesiones

Para acceder a la página Plan de Sucesiones hay que seguir la siguiente ruta:

Inicio – Desarrollo Organizativo – Planificación de Sucesiones – Creación de Plan de Sucesiones – Plan de Sucesiones:

Plan de Sucesiones | Candidatos | Cuadro de Calificación | Lista de Candidatos

ID Plan: 0002 Tp Plan: Persona Persona Clave: HXCPEE11

Detalles Plan Buscar | Ver Todo | Primero | 1 de 1 | Último

*Fecha Efectiva: 27/01/2009 Fecha Sig Plan Sucesión: 27/01/2010

Estado Plan: Borradores Fecha Prevista Vacante: []

*Descripción: QA Test

Comentarios: QA Test

Titular Plan

ID Empleado: HXCPEE11 [Leo Drugs](#)

Nº Posición: HXCSPINC AWE Test JC

Cd Puesto: HXAWJC AWE Test JC

Empresa: HX1 HR-System Test Company

Nivel Supervisor:

Unidad Negocio: HXBU1 HR System Test Business Unit

Departamento: HXPOP001 HXPOP001

Plan Sal/Grado/Escala: HXA1 001 1

Detalles Plan Carrera

Fecha Disponibilidad:	23/02/2009	Fecha Jubilación:	30/01/2026
Tiempo Restante en Rol:	5 Años	Fecha Sustitución:	29/01/2010
Efecto Pérdida:	Moderado	Riesgo Baja:	Moderado
Potencial:		Prep:	3 - 5 Años
Documento Rendimiento		Plan Desarrollo Carrera	

Figura 42. Página de Plan de Sucesiones.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Fecha Prevista Vacante:** fecha de jubilación indicada en el plan de carrera.

La siguiente pestaña muestra los posibles Candidatos:

4.7.3.2 Candidatos

Plan de Sucesiones | **Candidatos** | Cuadro de Calificación | Lista de Candidatos

ID Plan: 0002 Tp Plan: Persona Persona Clave: HXCPEE11

Titular Plan

Detalles Plan

Fecha Efectiva: 27/01/2009 Fecha Sig Plan Sucesión: 27/01/2010
 Estado Plan: Borradores Fecha Prevista Vacante:

Selección Candidatos

Método Búsqueda: <Seleccionar de Lista> **Buscar Candidatos**

Candidatos

Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero | 1 de 1 | Último

Selec	Orden Sucesión	ID Persona	Nombre	Tipo Candidato	*Estado	*Preparación Sucesiones	Fecha Objetivo	Efecto Pérdida	Riesgo Baja	Notas
<input type="checkbox"/>		HXSPPEE3	Kirsten Gomm	Persona	Activo	3 - 5 Años		Baja	Bajo	

Selec Todo Anular Selección

Añadir Añadir Solicitante Eliminar Selec

Figura 43. Página de Candidatos.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Método Búsqueda:** seleccionar el método de búsqueda para buscar los posibles candidatos para el plan de sucesiones.
- **Buscar Candidatos:** pulsar el botón para buscar los candidatos a la sucesión con el método de búsqueda seleccionado.
- **Tipo Candidato:** indica si el candidato ha solicitado el plan de sucesiones. Tiene el valor de Solicitante cuando el candidato se añade manualmente con el botón Añadir Solicitante. En cambio, tiene el valor Persona si se añade con el botón Añadir o si el candidato se ha buscado por algún método de búsqueda.

La siguiente pestaña muestra la comparación de criterios de sucesión.

4.7.3.2.3 Cuadro de Calificación

Plan de Sucesiones | **Candidatos** | **Cuadro de Calificación** | Lista de Candidatos

ID Plan: 0002 Tp Plan: Persona Persona Clave: HXCPEE11

Titular Plan

Detalles Plan

Fecha Efectiva: 27/01/2009 Fecha Sig Plan Sucesión: 27/01/2010
 Estado Plan: Borradores Fecha Prevista Vacante:

Selección Cuadro Calif

Seleccione un máximo de tres (3) cuadros de calificación.

Det Cuadro Calificación

Personalizar | Buscar | Ver Todo | Primero | 1 de 1 | Último

ID Cuadro Calificación	Título	Descripción	Ver Cuadro Calificación
HXSPRB2	BEHAVIOUR VS INFLUENCE	Behavior vs. Influence	Ver Cuadro Calificación

Añadir Cuadro Calificación

Figura 44. Página de Cuadro de Calificación.

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

Se puede clasificar a los sucesores utilizando cuadrículas configurables de ejes X-Y para los cuadros de calificación, o cuadros 3x3.

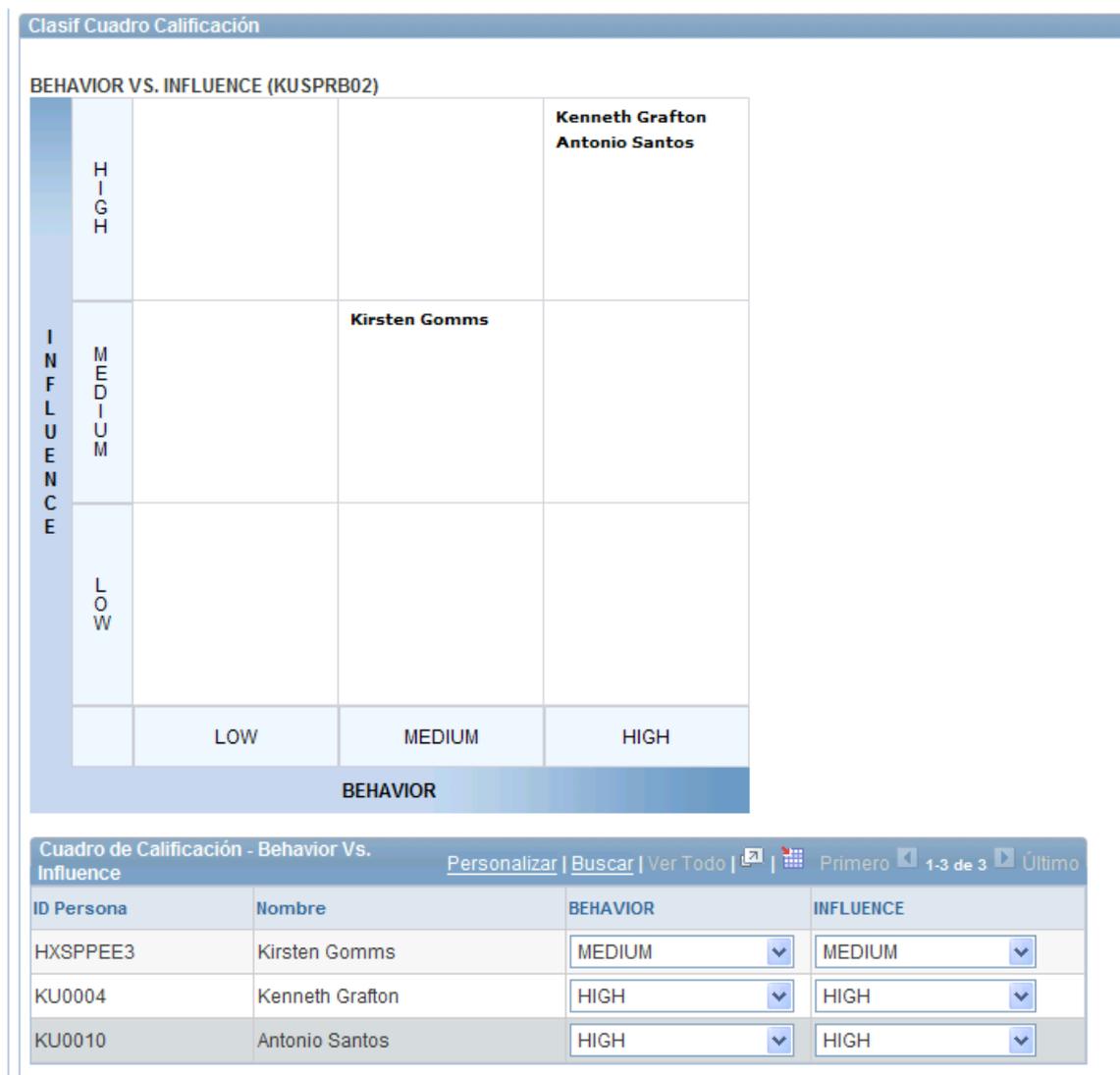


Figura 45. Página de Clasif Cuadro Calificación.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Ver Cuadro Calificación:** seleccionar el botón para ver el gráfico del cuadro de calificación con los candidatos y calificaciones especificados en el área Cuadro de Calificación.
- **Añadir Cuadro Calificación:** añade otros gráficos de cuadro de calificación al plan de sucesiones.

La siguiente pestaña muestra la lista de candidatos.

4.7.3.2.4 Lista de Candidatos

Plan de Sucesiones										
Candidatos										
Cuadro de Calificación										
Lista de Candidatos										
ID Plan:	0002	Tp Plan:	Persona	Persona Clave:	HXCPEE11					
Titular Plan										
Detalles Plan										
Fecha Efectiva:	27/01/2009	Fecha Sig Plan Sucesión:	27/01/2011							
Estado Plan:	Borradores	Fecha Prevista Vacante:	30/01/2026							
Lista Sucesiones										
Orden	ID Persona	Nombre	Posición	Título	Cd Puesto	Preparación Sucesiones	Preparación Profesional	Bloqueado	Número Sucesores	Plan de Sucesiones para el Candidato
1	HXSPPEE3	Kirsten Gommms	HXCSP06	Sr. Analyst	HXCSJ6	3 - 5 Años	3 - 5 Años	N		
2	KU0004	Kenneth Grafton	19000400	VP-Sales & Services	940025			N		
3	KU0010	Antonio Santos	19000018	Administrative Assistant	170005			N		

Figura 46. Página de Lista de Candidatos.

La página Lista de Candidatos permite consultar la lista de candidatos que se gestionan en las otras páginas del componente Planificación de Sucesiones. La lista de candidatos se actualiza al añadir o eliminar candidatos en la página Candidatos.

Al iniciar el proceso de planificación de sucesiones es posible utilizar un proceso de revisión de talentos filtrando por una persona o rol concreto de la organización. Una lista de talentos aporta flexibilidad en el proceso de selección de un equipo de liderazgo.

Para añadir a una persona a la lista de talentos según el análisis de rendimiento y potencial se utiliza la búsqueda del Gestor de Perfiles.

Para gestionar las listas de talentos hay que acceder mediante la ruta:

Inicio – Desarrollo Organizativo – Planificación de Sucesiones – Gestionar Listas Talentos – Lista Talento:

Lista Talentos										
Cuadro de Calif										
Formación										
ID Lista Talentos:	2047									
Detalles Lista Talentos										
*Fecha Efectiva:	20/01/2009									
Estado:	Activo									
Categoría:	Emerging Leaders									
*Descripción:	Track Emerging Leaders; ELM Integration									
Descripción Corta:										
<input type="checkbox"/> Usado p/Búsq Candidatos SP										
Nº Posición:										
Unidad Negocio:	GBIBU	Global Business Institute BU								
Cd Puesto:										
Familia Puesto:										
Departamento:										
Empresa:										
Selección Miembros										
Método Búsqueda:	<Seleccionar de Lista>	Buscar Miembros								
Miembros										
Detalles de Lista de Talentos										
Selec	ID Persona	Nombre	Tipo Miembro	Estado	Preparación Lista Talentos	Efecto Pérdida	Riesgo Baja	Notas		
<input type="checkbox"/>	KU0044	Daryl Reese	Persona	Activo		Elevado	Elevado			
<input type="checkbox"/>	KU0046	Rosanna Channing	Persona	Activo		Elevado	Elevado			
<input type="checkbox"/>	KU0059	Vicki Zinn	Persona	Activo		Moderado	Bajo			
<input type="checkbox"/>	KU0101	Cynthia Adams	Persona	Activo		Elevado	Moderado			
<input type="button" value="Seleccionar Todo"/> <input type="button" value="Anular Selección Todo"/> <input type="button" value="Añadir"/> <input type="button" value="Añadir Solicitante"/> <input type="button" value="Eliminar Selec"/>										

Figura 47. Página de Lista Talentos.

Lista Talentos | Cuadro de Calif | **Formación**

ID Lista Talentos: 2047

Detalles Lista Talentos

Fecha Efectiva: 20/01/2009
 Estado: Activo
 Categoría: Emerging Leaders
 Descripción: Track Emerging Leaders; ELM Integration
 Descr Corta: Usado p/Búsq Candidatos SP

N° Posición:
 Unidad Negocio: GBIBU Global Business Institute BU
 Cd Puesto:
 Familia Puesto:
 Departamento:
 Empresa:

Selección Cuadro Calif

Seleccione un máximo de tres (3) cuadros de calificación.

Detalles Cuadro Calificación Personalizar | Buscar | Primero 1 de 1 Último

ID Cuadro Calificación	Título	Descripción	Ver Cuadro Calificación
KUSPRB04	TALENT CATEGORIES	Talent Categories	Ver Cuadro Calificación

Añadir Cuadro Calificación

Figura 48. Página de Cuadro de Calif.

Lista Talentos | Cuadro de Calif | **Formación**

ID Lista Talentos: 2047

Formación

Fecha Efectiva: 20/01/2009

Programas Formación Personalizar | Buscar | Primero 1 de 1 Último

ID Programa	Nombre	ID Grupo Formación	Descripción	Estado	Fecha Vencimiento
<input type="text"/>					

Figura 49. Página de Formación.

Para realizar búsquedas hay que acceder a la página mediante la siguiente ruta:

Inicio – Definición de HRMS – Datos de Productos – Desarrollo Organizativo - Def Vista Integral Sucesiones – Definición de Búsq:

Definición de Búsq | **Organigrama** | Contenido Perfil | Leyenda

Definición de Búsqueda Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 2 Último

Fecha Efectiva: 01/01/1990

Criterios Búsqueda

Personas Posiciones Códigos Puesto Planes de Sucesión

*Formato Página Dsp Búsqueda: Organigrama Empresa y Perfil

Figura 50. Página de Definición de Búsq.

Definición de Búsq Organigrama Contenido Perfil Leyenda

Organigrama Empresa [Buscar](#) | [Ver Todo](#) [Primero](#) 1 de 2 [Último](#)

Fecha Efectiva: 01/01/1990

Origen Jerarquía Persona

*Tipo Acceso:

Origen Jerarquía Posiciones

Usar Datos Posición
 Usar Árbol Posición Nombre Árbol Posiciones:

Origen Jerarquía Cd Puesto

Introduzca sólo un nombre de árbol de códigos de puesto por ID de Set

Árboles Cd Puesto [Personalizar](#) | [Buscar](#) [Primero](#) 1 de 1 [Último](#)

*ID Set	*Nombre Árbol Código Puesto		
SHARE	KUJCTREE01	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>

Figura 51. Página de Organigrama.

Definición de Búsq Organigrama Contenido Perfil Leyenda

Contenido de Perfil [Buscar](#) | [Ver Todo](#) [Primero](#) 1 de 2 [Último](#)

Fecha Efectiva: 01/01/1990

Contenido Perfil No Personal

El título de puesto y el nombre del titular siempre se muestran en el perfil

Icono Posición Clave Icono Código Puesto Clave

Seleccionar hasta 8 atributos de perfil no personal:

Rcto Atributos: 8

Empresa Fijo/Temporal
 Unidad Negocio Horas Estándar
 Departamento Periodo Trabajo Estándar
 Ubicación Centro Coste
 Número Posición Depende De
 Código Puesto Dependencia Indirecta de
 Familia Puesto Plan Sal/Grado/Escala
 Función Código Puesto

Modo Visiz/Ed Cuadro Calif

Gráfico Arrastrar y Soltar Sólo Cuadrícula

Contenido Perfil Personal

El nombre de la persona y el título de puesto siempre se muestran en el perfil

Fotografía Icono Persona Clave

Seleccionar hasta 8 atributos de perfil personal:

Recuento Atributos Personales: 8

ID Persona Relación Org

Información Contacto

Número Teléfono Dirección Comercial
 Negocio Direc Correo-E Trabajo
 Móvil

Unidad Negocio Ubicación
 Empresa Familia Puesto
 Departamento Horas Estándar
 Cd Función Puesto Fijo/Temporal
 Periodo Trabajo Estándar Años Servicio
 Centro Coste Depende De
 Plan Sal/Grado/Escala Riesgo de Baja
 Efecto Pérdida
 Categ Talento (Cuadro Calif)

Figura 52. Página de Contenido Perfil (1).



Figura 53. Página de Contenido Perfil (2).

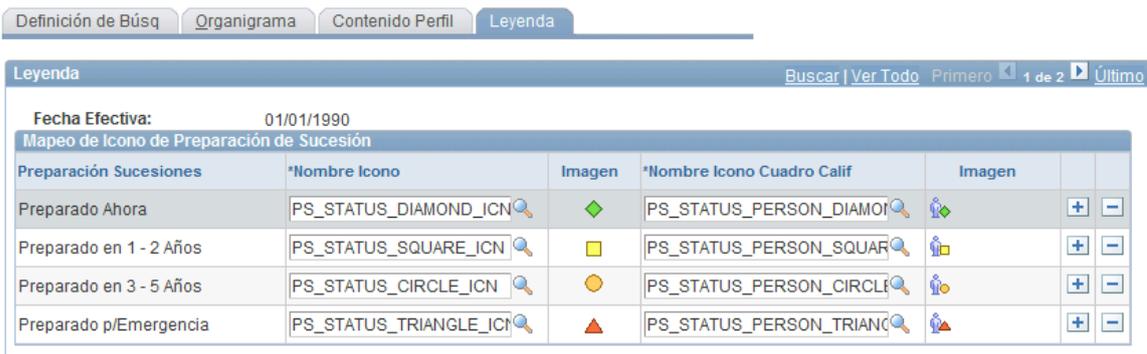


Figura 54. Página de Leyenda.

Para acceder a la vista integral de sucesiones hay que acceder a la ruta:

Inicio – Desarrollo Organizativo – Planificación de Sucesiones – Vista Integral de Sucesiones:

Vista Integral de Sucesiones

*Buscar: Personas Nombre: Apl: ID Empl: Buscar Volver a Búsqueda

★ Persona Clave
 ◆ Prep Ahora
 ■ 1-2 Años
 ● 3-5 Años
 ▲ Emergencia

```

            graph TD
            Betty[Betty Locherty  
Director-Finance] --> Mei1[Mei Lee  
Financial Analyst]
            Betty --> Rosanna[Rosanna Channing  
Senior Manager-Accounting]
            Betty --> Netty[Netty Owyang  
Manager-Accounting]
            Rosanna --> mund[mund Donahue  
Manager-Accounting]
            Rosanna --> Mei2[Mei Lee  
Accountant]
            Rosanna --> Shawn[Shawn Quilligan  
Analyst-Financial]
            
```

Rosanna Channing - Senior Manager-Accounting

Detalles de Persona | Comparar con Rol | Grado

Rosanna Channing
Senior Manager-Accounting

ID Persona: KU0046 Departamento: Corporate Accounting
 Ubicación: Corporation Headquarters Años Servicio: 24.4
 Dirección Comercial: 4500 Corporate Lane, Pleasanton, CA 94588 Categ Talento: Achiever ★★★★★
 N° Teléfono: Negocio: 925.555.1234 Móvil: 925.555.1111

Detalles Progresión - Rosanna Channing

Sucesores | Comparar con Titular | Cuadro de Calificación

ID Plan: KUSPLAN02 Plan for Rosanna Channing
 Tp Plan: Persona Fecha Efectiva Plan: 27/01/2009
 Estado Plan: Borrador Progresión Activa: 3

Orden Sucesión	Nombre	*Estado	Preparación Sucesiones
1	Darín Reese	Activo	◆
2	Derek Holsinger	Activo	■
3	Mei Lee	Activo	●

◆ Prep Ahora
 ■ 1-2 Años
 ● 3-5 Años
 ▲ Emergencia

Guardar (Fecha Aplicación Cambio: 04/01/2011)

Ir a: [Ver Historial Plan Sucesiones](#) [Gestión Plan Sucesiones](#)

Planes Sucesión Relacionados

Planes Relacionados con Fecha de Referencia 04/01/2011 Personalizar | Buscar |

Tipo Plan Sucesiones	ID Plan	Descripción Plan
Código Puesto	KUSPLAN06	Plan for Senior Manager-Accoun

Figura 55. Página de Vista Integral de Sucesiones.

Mediante esta información se pueden ejecutar informes de planificación de sucesiones. Estos informes permiten mostrar a las personas o roles clave que están disponibles para la planificación de sucesiones e identificar personas o roles que requieren planes de sucesión.

Para ejecutar los informes de sucesión hay que acceder a las siguientes páginas:

Inicio – Desarrollo Organizativo – Planificación de Sucesiones – Informes – Persona Clave/Puesto/Posición:

Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones

Instrucciones

Permite generar informes para persona clave, códigos de puesto o posiciones basados en los criterios seleccionados.

1. Seleccione parámetros de informe como nombre de informe y rango de fechas.
2. Especifique otros criterios de búsqueda como unidad de negocio y empresa.
3. Revise la salida y seleccione opciones de filtrado más avanzadas según sea necesario.

Seleccionar parámetros de informe de planificación de sucesiones

*Nombre Informe: ▼

*Intervalo Tiempo: ▼

Criterios Selec Adicionales

Unidad Negocio: 🔍 Global Business Institute BU

Empresa: 🔍

Departamento: 🔍

Cd Ubicación: 🔍

Figura 56. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (1).

Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones

Planes para Entidades Clave

Este gráfico muestra Información Plan para todas las Personas Clave para el periodo de 01/07/2008 a 30/09/2008

Utilice filtros adicionales para delimitar más la selección en los resultados de la cuadrícula. Pulse en el botón Actualizar para actualizar los datos resultantes.



Figura 57. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (2).

Resultados de Búsqueda: Personas Clave								Personalizar	Buscar	Ver Todo	Primero	1-17 de 17	Ultimo
ID Empleado	Nombre	Título	Atn De	Número de Sucesores	Plan de Sucesiones	*Lista Talentos	Ver Lista Talentos						
B-89BB-PB	Nina Buckheimer	Human Resources Manager	⚠		Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
HXCP0003	Srinath Baskaran	Analyst-Budget I	⚠		Crear	Technical Key People	»»						
HXPOS001	Marat Safin	Manager-HR Systems	⚠		Crear	Technical Key People	»»						
K0W201	Sandra Pierce	Analyst-HRMS	⚠		Revisar/Editar	Test for Set A SQL	»»						
K0W202	Osmar Mutukumari	Administrator-Network Services		1	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
K0W203	Sadak Weber	Analyst-Budget II		2	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
K0W204	Horace White	Analyst-Budget II		1	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
K0W205	Ramon Skinny	Analyst-Budget II		2	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
K0W206	Judah Rosen	Analyst-Budget II		3	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						
K0W207	Steve Dryckus	Analyst-Financial		4	Revisar/Editar	Use for Overall Perf	»»						

Figura 58. Página de Persona Clave/Códigos Puesto/Posiciones (3).

4.7.3.3 Planificación de formación

Los cursos son la base de la administración interna de las empresas. Una vez definidos los cursos se pueden crear programas de formación. Para ello hay que especificar los cursos, la secuencia en que se tienen que impartir y cuáles son de carácter obligatorio u opcional.

Cuando se definen los cursos de formación, hay que definir también las competencias, logros, estudios y habilidades necesarias para impartir un curso.

Inicialmente hay que definir los proveedores y los contactos de los mismos para contratar el curso de formación en la siguiente página:

Inicio – Formación Empresarial – Definición Recursos Formación – Proveedores – Perfil de Proveedor:

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

Perfil de Proveedor | Dirección

ID Proveedor: HXSKY

***Descripción:** Sky Trainers **Descr Corta:** Sky Traine

***Tipo Proveedor:** Consultoría

ID Proveedor Cta a Pagar:

▼ **Francia**

Tipo Financiación: [Link to Centre Info \(OPCA\)](#)

Referencia Proveedor: 🔍

Certificado

Certificado Número: Fecha:

Especialidad:

Concierto [Buscar](#) | [Ver Todo](#) Primero 1 de 1 Último

*Fecha	*Tipo Concierto	*Empresa	*N° Concierto
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

▼ **USA**

Minoritario

Figura 59. Página de Perfil de Proveedor.

Perfil de Proveedor | Dirección

ID Proveedor: HXSKY

Estimación Costes Fción

Coste p/Unidad: \$225,00 USD **Unidad Coste:** Hora

Dirección Proveedor

País: USA Estados Unidos

Dirección: 13 Orchid Street
Walnut Creek, CA 94323 [Editar Direc](#)

Comentarios:

Figura 60. Página de Dirección.

Teléfono Contacto Proveedor | **Dirección Contacto Proveedor**

Proveedor: HXSKY Sky Trainers

Contacto Proveedor Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

***Nº Contacto:** + -

***Nombre:**

Cargo:

Tipo Contacto:

Números Teléfono Contacto Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Tipo Teléfono	Teléfono	+ -
<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ -

Figura 61. Página de Teléfono Contacto Proveedor.

Teléfono Contacto Proveedor | **Dirección Contacto Proveedor**

Proveedor: HXSKY Sky Trainers

Contacto Proveedor Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Nº Contacto: 1 + -

Nombre:

Dirección Proveedor

Misma Dirección Proveedor

País: 

Dirección: [Editar Direc](#)

Figura 62. Página de Dirección Contacto Proveedor.

Después hay que definir los equipos, materiales y locales de formación:

Inicio – Formación Empresarial – Definición Recursos Formación – Equipos y Materiales:

Tabla Equipos y Materiales

Cd Equipo/Materiales: K001

***Tipo Equipo:** Retroproyector

***Descripción:** Overhead Projector

Descripción Corta: OHP

Publicaciones

Autor:

Año Publicación:

Número ISBN:

Figura 63. Página de Tabla Equipos y Materiales.

Inicio – Formación Empresarial – Definición Recursos Formación – Locales de Formación – Dirección:

Dirección | Contactos y Equipos | Aulas | Indicaciones

Local Formación: HLC001

Unidad Negocio: USSVC **Cd Ubicación:**

***Local Fción:** Hospital Training Centre **Descripción Corta:** Hospital

Apdo Correos:

País: USA Estados Unidos

Dirección: 1234 Broken Arrow Lane [Editar Direc](#)
Paynesville, CA 94223

Figura 64. Página de Dirección.

Dirección | **Contactos y Equipos** | Aulas | Indicaciones

Local Formación: HLC001 Hospital Training Centre

Unidad Negocio: USSVC

Ubicación:

Nombre Contacto:

ID Proveedor:

Números Teléfono Contacto Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Tipo Teléfono	Teléfono
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Equipos/Materiales Disponibles Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Cd Equipo/Materiales	Cant	Coste p/Unidad	Moneda	Unidad Coste
<input type="text"/>	1	\$0,00	USD	<input type="text"/>

Figura 65. Página de Contactos y Equipos.

[Dirección](#) | [Contactos y Equipos](#) | **Aulas** | [Indicaciones](#)

Local Formación: HLC001 Hospital Training Centre
Unidad Negocio: USSVC
Ubicación:

Aulas Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 2 Último

*Código Aula: Aula:

Nº Edificio: Piso:

Coste p/Unidad: Moneda: Unidad Coste:

Nº Máx Alumnos: Aula Activa

Equipos/Materiales Concertados Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 1 Último

*Cd Equipo	Cantidad
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>

Figura 66. Página de Aulas.

[Dirección](#) | [Contactos y Equipos](#) | [Aulas](#) | **Indicaciones**

Local Formación: HLC001 Hospital Training Centre
Unidad Negocio: USSVC
Descripción:

Indicaciones

Figura 67. Página de Indicaciones.

Y, por último, hay que definir los instructores que ayudan a realizar el seguimiento de los costes y las áreas de experiencia de los mismos:

Inicio – Formación Empresarial – Definición Recursos Formación – Instructores – Perfil de Instructor:

CAPÍTULO 4: PEOPLESOFT

Perfil de Instructor **Cualificación**

ID Instructor: HXATEE001 Joe Boxer

Detalles Instructor Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 19/11/2003 *Estado: Activo

*Interno/Externo: Interno

ID Proveedor:

Cd Centro: Centro:

Coste p/Unidad: \$0,00 USD Unidad Coste: Pers/Día

Especialidad:

Comentarios:

▼ México

RFC Instructor:

▼ Francia

Nº Registro Empleado: Instructor Tiempo Completo

Figura 68. Página de Perfil de Instructor.

Perfil de Instructor **Cualificación**

ID Instructor: HXATEE001 Joe Boxer

Cualificado p/Impartir Estos Cursos Buscar | Ver Todo Primero 1 de 5 Último

*Código Curso: HXAT00 New Hire Orientation

Análisis Cotejo Competencias	Análisis Cotejo Logros
0 de 0	0 de 0
Competencias Correspondientes	Logros Correspondientes

Figura 69. Página de Cualificación (1).

Competencias Coincidentes

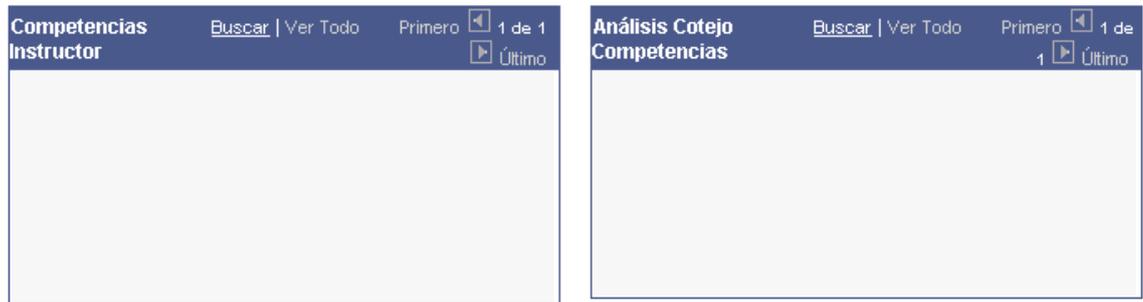


Figura 70. Página de Cualificación (2).

Logros Coincidentes

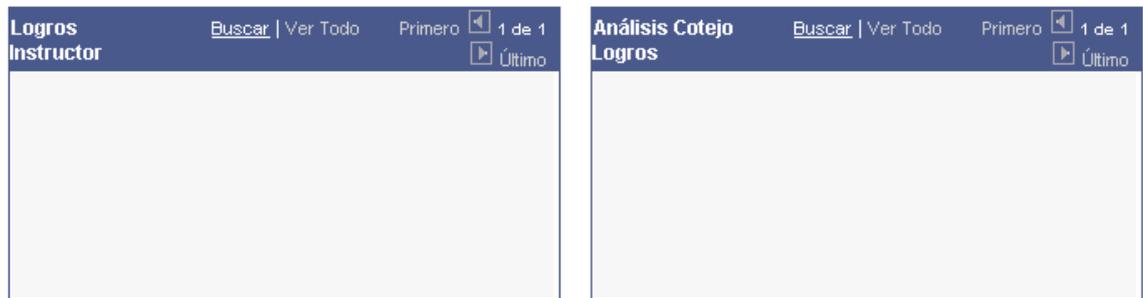


Figura 71. Página de Cualificación (3)

Los cursos se clasifican por categorías y subcategorías para ayudar a los empleados a encontrar cursos y establecer planes de formación.

Inicio – Definición de HRMS – Datos de Productos – Formación Empresarial – Categorías/Subcategorías:

Categorías/Subcategorías

Cd Categoría: COMMUNICTN

***Descripción:**

Descripción Corta:

Tabla Categorías				
Descripción	Duración/Capacidad			
*Cd Subcategoría	*Descripción	Descripción Corta		
AWARENESS	Awareness Communications	Awareness	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>
INTERPRSNL	Interpersonal Relations	Interprsnl	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>
PROFESSNL	Professional Communications	Professnl	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>
UNKNOWN	Unknown	Unknown	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="-"/>

Figura 72. Página de Categorías/Subcategorías.

Para definir los cursos hay que acceder a la siguiente página:

Inicio – Definición de HRMS – Datos de Productos – Formación Empresarial – Cursos – Perfil de Curso:

Perfil de Curso		Compet/Logros Oblig Instr	Requisitos y Objetivos	Equipos	Catálogo	Descripción
Curso:	2SESS					
*Título:	2 Sessions					
Título Corto:	2 Ses	*Estado Curso:	Activo			
Fecha Creación:	01/01/2002	Fecha Revisión:	01/01/2002			
*Interno/Externo:	Interno	<input checked="" type="checkbox"/> Gestión Interna Curso				
*Tipo Curso:	Formación Continuada	<input type="checkbox"/> Curso Multilingüe				
*Método Ppal Enseñanza:	Instructor	<input type="checkbox"/> Competencias/Logros Instr				
Mín/Máx Alumnos:	2 6	Unidad Coste:	Día			
Tiempo Duración:	2,0	Oferta Curso:	Mensual			
Unidades Didácticas:	2,0					
Cd Centro/Centro:						
▼ Francia						
<input type="checkbox"/> Imputable	Tiempo Mínimo Imputable:	0 %				
<input type="checkbox"/> Curso EDDF	<input type="checkbox"/> Apto para DIF					

Figura 73. Página de Perfil de Curso.

Perfil de Curso	Compet/Logros Oblig Instr	Requisitos y Objetivos	Equipos	Catálogo	Descripción	
Curso:	2SESS	2 Sessions	Estado:	Activo		
Competencias Instructor						
				Buscar Ver Todo	Primero 1 de 1 Último	
Competencia						
<input type="text"/> + -						
Logros Instructor						
				Buscar Ver Todo	Primero 1 de 1 Último	
Logro						
<input type="text"/> + -						

Figura 74. Página de Compet/Logros Oblig Instr.

Perfil de Curso	Compet/Logros Oblig Instr	Requisitos y Objetivos	Equipos	Catálogo	Descripción
Curso: 2SESS	2 Sessions	Estado: Activo			
Cursos Requeridos Buscar Primero 1 de 1 Último					
<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>					
Competencias Objetivo Buscar Primero 1 de 1 Último					
Competencia	*Nivel	Conceder a Empl dsp Curso			
<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Logros Objetivo Buscar Primero 1 de 1 Último					
*Cd Licencia/Certificado		Conceder a Empl dsp Curso			
<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Idiomas Objetivo Buscar Primero 1 de 1 Último					
*Idioma	Conversación	Lectura	Escritura	Conceder a Empl dsp Curso	
<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 75. Página de Requisitos y Objetivos.

Perfil de Curso	Compet/Logros Oblig Instr	Requisitos y Objetivos	Equipos	Catálogo	Descripción
Curso: 2SESS	2 Sessions	Estado: Activo			
Equipo Necesario Buscar Ver Todo Primero 1 de 1 Último					
*Cd Equipo/Materiales					
<input type="text"/> <input type="button" value="🔍"/>					

Figura 76. Página de Equipos.

Perfil de Curso	Compet/Logros Oblig Instr	Requisitos y Objetivos	Equipos	Catálogo	Descripción
Curso: 2SESS	2 Sessions	Estado: Activo			
<input type="checkbox"/> Sin Catalogar					
Catálogo Buscar Ver Todo Primero 1 de 1 Último					
*Cd Categoría:	<input type="text" value="UNKNOWN"/> <input type="button" value="🔍"/>	Desconocida			
*Cd Subcategoría:	<input type="text" value="UNKNOWN"/> <input type="button" value="🔍"/>	Desconocida			

Figura 77. Página de Catálogo.

Perfil de Curso Compet/Logros Oblig Instr Requisitos y Objetivos Equipos Catálogo Descripción

Curso: 28ESS 2 Sessions Estado: Activo

Tipo Descripción Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Tipo: [dropdown]

Descripción Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 27/04/2007 [calendar icon]

Descripción: [text area]

Figura 78. Página de Descripción.

4.7.4 Terminaciones

Cuando un trabajador se jubila o deja de trabajar en una empresa por cualquier motivo, hay que reflejar en el registro el cese de la relación laboral.

Para ello hay que modificar los siguientes puntos:

- **Lugar de Trabajo:** modificar la fecha efectiva que será el día en que se produce la baja del trabajador y deja de recibir su salario; cambiar la acción a uno de los siguientes valores: Baja, Baja c/Salario, Baja c/Beneficios, Jubilación o Jubilación c/Salario; e introducir el motivo si procede.
- **Información de Empleo:** el sistema muestra la fecha efectiva de la baja como fecha de baja y el día anterior a la fecha de baja como último día trabajado.

Capítulo 5

Enfoque de auditoría en entornos PeopleSoft

5.1 Introducción

Para administrar eficazmente los riesgos de la mayoría de las organizaciones, los auditores internos y externos deben tener un conocimiento profundo de las funciones de seguridad y control de PeopleSoft. Como se ha mencionado anteriormente, PeopleSoft es un sistema que permite gestionar información de manera integral, automatizar los procesos de negocio de una organización e implementar módulos independientes, pero que pueden relacionarse entre sí. Por ello, es necesario desarrollar un enfoque de auditoría para asegurar que:

- La implementación cumple con los objetivos propuestos.
- La implementación está bien ejecutada.
- Los programas y controles se cumplen satisfactoriamente.

5.2 Objetivo

El principal objetivo de PeopleSoft es garantizar la seguridad de los controles de los procesos y la gestión de la información para poder elaborar informes de gestión fiables y de una manera coherente en todo el país.

Uno de los principales problemas que tienen las empresas es que al disponer de una gran cantidad de información y tener que identificar deficiencias de control o posibles fraudes puede resultar muy costoso. Para evitar estos riesgos hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Evaluar los controles de cambios realizados por los desarrolladores.
- Evaluar los controles de calidad y producción.
- Controlar la segregación de las funciones.
- Revisar las autorizaciones.
- Controlar las limitaciones de las configuraciones de seguridad.
- Controlar la gestión de acceso.
- Controlar las copias de seguridad del sistema.
- Evaluar la capacidad de recuperación de las aplicaciones en caso de pérdida o desastre.

5.3 Alcance

PeopleSoft es un sistema muy complejo que tiene importantes medidas de seguridad, por lo que para asegurar que los resultados obtenidos son conformes a los objetivos predefinidos y poder cumplir con las metas fijadas, hay que centrarse en los siguientes aspectos:

- Integridad de la información: tiene que ser confiable, precisa y oportuna.
- Procesos operativos correctos y funcionales.
- Mantener la eficacia y gobernabilidad de los datos.

5.4 Metodología

La metodología de una auditoría hace énfasis en la revisión, evaluación y elaboración de informes para alcanzar unos objetivos específicos. Es necesario llevar a cabo un enfoque de auditoría para ajustar el nuevo entorno y así poder realizar la auditoría correctamente por parte del auditor. Por tanto, hay que realizar una auditoría integral que cubra todos los procesos de negocio y aspectos de seguridad.

Las auditorías más eficaces requieren de nuevas herramientas automatizadas al tener complejas medidas de seguridad.

5.5 Enfoque de auditoría

El enfoque de auditoría basado en el análisis de los riesgos establece que el objetivo del auditor es identificar y administrar los riesgos inherentes y de control que pueden afectar los objetivos de la organización, debido a un fraude o error, mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno, incluido su control interno, con la finalidad de evaluar la probabilidad de que exista algún error en el sistema y poder garantizar el éxito de la implementación del sistema.

Es importante resaltar que, en caso de que el auditor no conozca el sistema junto con sus características y limitaciones, existe el riesgo de diseñar controles débiles o realizar configuraciones incorrectas.

Para ello tiene que revisar las siguientes áreas:

- **Gestión de cambios de organización y formación:** la gestión del cambio organizacional y la formación son las principales áreas de riesgo ya que proporcionan una pequeña reducción de costes durante la fase inicial pero a menudo contribuye a malos resultados por el impacto que sus acciones tienen en el sistema.
- **Planificación y gestión de proyectos:** el éxito de la implementación no sólo depende de los factores técnicos y tecnológicos sino que también es imprescindible tener en cuenta los aspectos humanos. No tener en cuenta este factor conlleva a una serie de riesgos que pueden hacer inalcanzables los objetivos del proyecto. Cualquier implementación de una nueva tecnología implica un proyecto y, por tanto, una gestión del mismo. Por esta razón se da mucha importancia a la gestión de los proyectos. Algunos factores importantes a tener en cuenta son los siguientes:
 - **Definición de los procesos de trabajo:** cuáles son, qué tiempos manejan, cuáles son los recursos necesarios para llevarlos a cabo y qué niveles de exigencia demandan.
 - **Definición de los recursos:** qué recursos tiene la organización para ejecutarlos, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa y los requisitos.
 - **Elección del proveedor:** es preciso evaluar y estudiar su posicionamiento en el mercado, las implementaciones que ha realizado anteriormente, su equipo de trabajo y la experiencia de los consultores.
 - **Equipos de trabajo:** deben especificarse cómo se formarán los equipos de trabajo indicando los perfiles deseados y los tiempos de dedicación estimados.
- **Migración de datos históricos:** hay que evaluar y definir el tratamiento que se le dará a la migración de los datos históricos de la compañía.

- **Falta de patrocinio ejecutivo:** si no hay patrocinio o si la participación de la dirección es insuficiente, los recursos del proyecto se pueden redirigir a otras prioridades y surgir conflictos entre las áreas de negocio y de TI.
- **Dependencia de terceros:** la organización puede delegar excesivamente a consultores o terceros esperando que influyan sus necesidades de negocio e implementar y probar una solución eficaz.
- **Costo del proyecto:** la configuración e integración de paquetes software pueden hacer incrementar el coste total de la implementación.
- **Reingeniería de procesos:** la reingeniería de procesos da lugar a cambios en los roles estructurales y de empleo de una empresa. Los empleados pueden tener dificultades para adaptarse a los nuevos roles y, como resultado, no realizar correctamente sus funciones en el nuevo entorno.
- **Funcionalidades del software:** hay que especificar y detallar claramente los requisitos de negocio para que la solución cumpla con los mismos y no haya discrepancia entre el sistema y las necesidades de la organización. Hay que probar el rendimiento del sistema para asegurar que la aplicación y la infraestructura pueden soportar las cargas transaccionales de la empresa.
- **Punto único de fallo:** al tener módulos interrelacionados entre sí, el fallo de un componente puede limitar el impacto sobre otros sistemas. La pérdida del sistema durante un periodo de tiempo prolongado puede tener efectos significativos en las operaciones y repercusiones financieras. Debido a que PeopleSoft permite operar en línea, sus operaciones de negocio pueden ser interrumpidas cuando el sistema no esté disponible. El núcleo del sistema tiene una única base de datos relacional que utiliza una tecnología compleja para asegurar que se puede administrar toda la información necesaria para completar todos los procesos de negocio. Por tanto, la complejidad de la base de datos y la cantidad de información que se introduce y extrae de ella requiere un cuidadoso control.
- **Computación distribuida:** la arquitectura de la TI puede pasar de un entorno centralizado a un entorno distribuido y requerir nuevas habilidades para gestionar y mantener este nuevo ambiente. La infraestructura de la información requiere la misma planificación que los procesos de negocio. El personal de TI puede requerir entrenamiento y tener que desarrollar nuevas habilidades para el nuevo sistema.
- **Acceso al sistema:** tener diferentes aplicaciones en una misma común a toda la organización ofrece a los usuarios un mayor acceso a la información y procesamiento adicionales. Las últimas versiones de PeopleSoft están diseñadas para permitir el acceso remoto a empleados, clientes y proveedores y así tener acceso directo al sistema y mantenerlo actualizado en tiempo real. PeopleSoft tiene una serie de parámetros de seguridad que soporta contraseñas, bloqueos y accesos de súper usuario.

- **Calidad de los datos:** la integridad de los datos es de vital importancia al tener una única base de datos centralizada. Los datos pueden ser inexactos, incompletos o estar duplicados, dando lugar a problemas de funcionamiento en un entorno automatizado e integral. PeopleSoft tiene la funcionalidad de bloquear/desbloquear datos para las estructuras más complejas.
- **Interfaces:** las interfaces se establecen para transferir información transaccional entre los sistemas. Si las interfaces no se controlan con eficacia, hay riesgo de que se introduzca o extraiga información inexacta, incompleta, no autorizada o inapropiada del sistema.

El enfoque de auditoría varía de unas empresas a otras, pero por lo general el enfoque más eficaz consiste en una amplia participación de la auditoría durante todo el proceso. Esto permite crear controles lo más eficaces posibles, ya que se construyen durante el proceso de configuración del sistema.

A veces es necesario desarrollar o adquirir nuevas herramientas de seguridad, auditoría o control para facilitar la revisión de los controles y realizar una auditoría más efectiva. En cualquier caso, es mucho más rentable hacer frente a los problemas inicialmente que después de la implementación del nuevo sistema.

Cabe destacar que el rol del auditor continúa después de la implementación, durante la fase de estabilización y revisión de futuras mejoras.

5.6 Marco de auditoría de PeopleSoft

La necesidad de un marco de auditoría facilita la evaluación de los riesgos y la gestión de los controles. La siguiente figura muestra el marco de auditoría con los componentes más importantes a auditar en cualquier entorno:

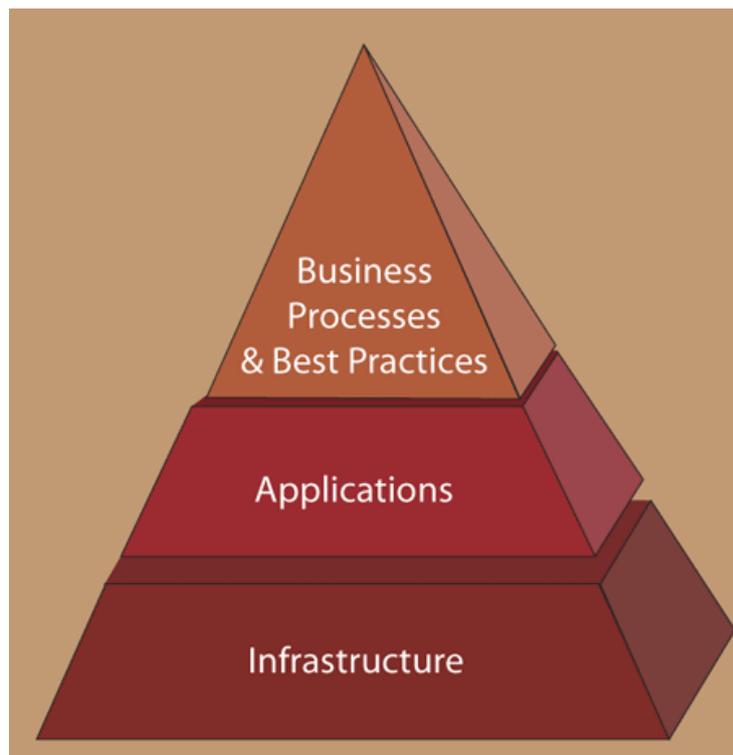


Figura 79. Componentes clave de un entorno ERP.

El primer componente son los procesos de negocio (también conocidos por ciclos económicos). PeopleSoft es un sistema integral por lo que es importante evaluar un proceso de negocio de un extremo a otro. El sistema PeopleSoft tiene un entorno de control sobre los procesos de negocio automatizados y enfocados a los riesgos preventivos. Un riesgo al principio del proceso de negocio puede ser disminuido o eliminado mediante un control o mediante una serie de controles de compensación durante todo el proceso.

Al ser un sistema complejo, la principal preocupación al auditar el sistema está en los procesos de negocio, porque el auditor tiene que conocer las funcionalidades del sistema. Por esta razón, es importante que el auditor tenga conocimiento de la relación entre los procesos de negocio de una auditoría y de las aplicaciones de PeopleSoft.

El segundo componente que se debe auditar son las aplicaciones. El concepto de seguridad de las aplicaciones, herramientas y utilidades es fundamental para la identificación de los riesgos y la comprensión de los controles. Hay un crecimiento exponencial de los riesgos de la aplicación debido al amplio número de usuarios que utilizan estas soluciones para tratar cuestiones de confidencialidad, privacidad y validez de las transacciones.

La comprensión de la arquitectura también es fundamental en la determinación de un enfoque de auditoría efectivo ya que es una solución orientada exclusivamente a Internet. El número de usuarios y caminos por los que se puede acceder a la aplicación se ha ampliado considerablemente por lo que es común que los controles sean automatizados utilizando la seguridad de acceso o los ajustes de configuración.

Por todo ello, algunos de los aspectos de auditoría que pueden afectar al sistema son los siguientes:

- Pruebas de configuración de parámetros de seguridad para determinar si hay más de un servidor de aplicaciones y/o bases de datos.
- Pruebas de las infraestructuras para determinar cuántos sistemas hay.
- Pruebas en el plan de rotación para determinar si está en funcionamiento un plan de rotación de auditoría y en caso afirmativo, identificar qué sistemas son relevantes y qué procesos de negocio se deben auditar, qué sistemas se están ejecutando y qué países lo soportan.
- Pruebas de riesgos identificados para determinar si se han mejorado los sistemas o si ha habido alguna modificación en el software para satisfacer las necesidades específicas de cada país.

5.7 ISACA

ISACA en la ejecución de la auditoría y aseguramiento de SI establece los siguientes puntos²⁹:

- El personal de auditoría de SI debe ser supervisado para brindar una garantía razonable de que se lograrán los objetivos de la auditoría y que se cumplirán las normas profesionales de auditoría aplicables.
- Durante el transcurso de la auditoría, el auditor de sistemas de información debe obtener una evidencia suficiente, confiable y pertinente para alcanzar los objetivos de auditoría. Los hallazgos y conclusiones de la auditoría deberán soportar análisis e interpretaciones de dicha evidencia.
- El proceso de auditoría deberá documentarse, describiendo las labores de auditoría realizadas y la evidencia de auditoría que respalda los hallazgos y conclusiones del auditor de SI.
- Se deben establecer los roles y responsabilidades del equipo de auditoría de SI al iniciarse la auditoría, y como mínimo deben definirse los roles de decisión, ejecución y revisión.
- Las labores realizadas durante la ejecución del trabajo deben organizarse y documentarse siguiendo procedimientos documentales predefinidos. La documentación debe incluir aspectos tales como los objetivos y alcance de trabajo, el programa de auditoría, los pases de auditoría realizados, la evidencia recogida, los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

²⁹ Ejecución de la auditoría:

<http://asidom.es/documentos/NormasGeneralesAuditoriaSistemasInformacionISACA.pdf>

CAPÍTULO 5: ENFOQUE de auditoría en entornos PeopleSoft

- La documentación de auditoría debe ser suficiente para permitir que una tercera entidad independiente vuelva a realizar todas las tareas realizadas durante la auditoría para llegar a las mismas conclusiones.
- La documentación de auditoría debe incluir detalles de quién realizó cada tarea de auditoría y sus funciones. Como regla general, cada tarea, decisión, paso o resultado deberá ser revisado por otra persona del equipo, nombrada de acuerdo con la importancia del elemento considerado.
- El auditor de SI debe planificar el uso de la evidencia de auditoría obtenida de manera coherente con la importancia del objetivo de la auditoría y el tiempo y esfuerzo involucrados en obtener la evidencia de auditoría.
- La evidencia de auditoría debe ser suficiente, confiable y pertinente para formar una opinión, o respaldar los hallazgos y conclusiones del auditor de SI. Si, en opinión del auditor, la evidencia de auditoría obtenida no cumple con estos criterios, el auditor de sistemas de información deberá obtener evidencia de auditoría adicional.

La siguiente figura muestra de forma resumida el proceso general de auditoría de ISACA:

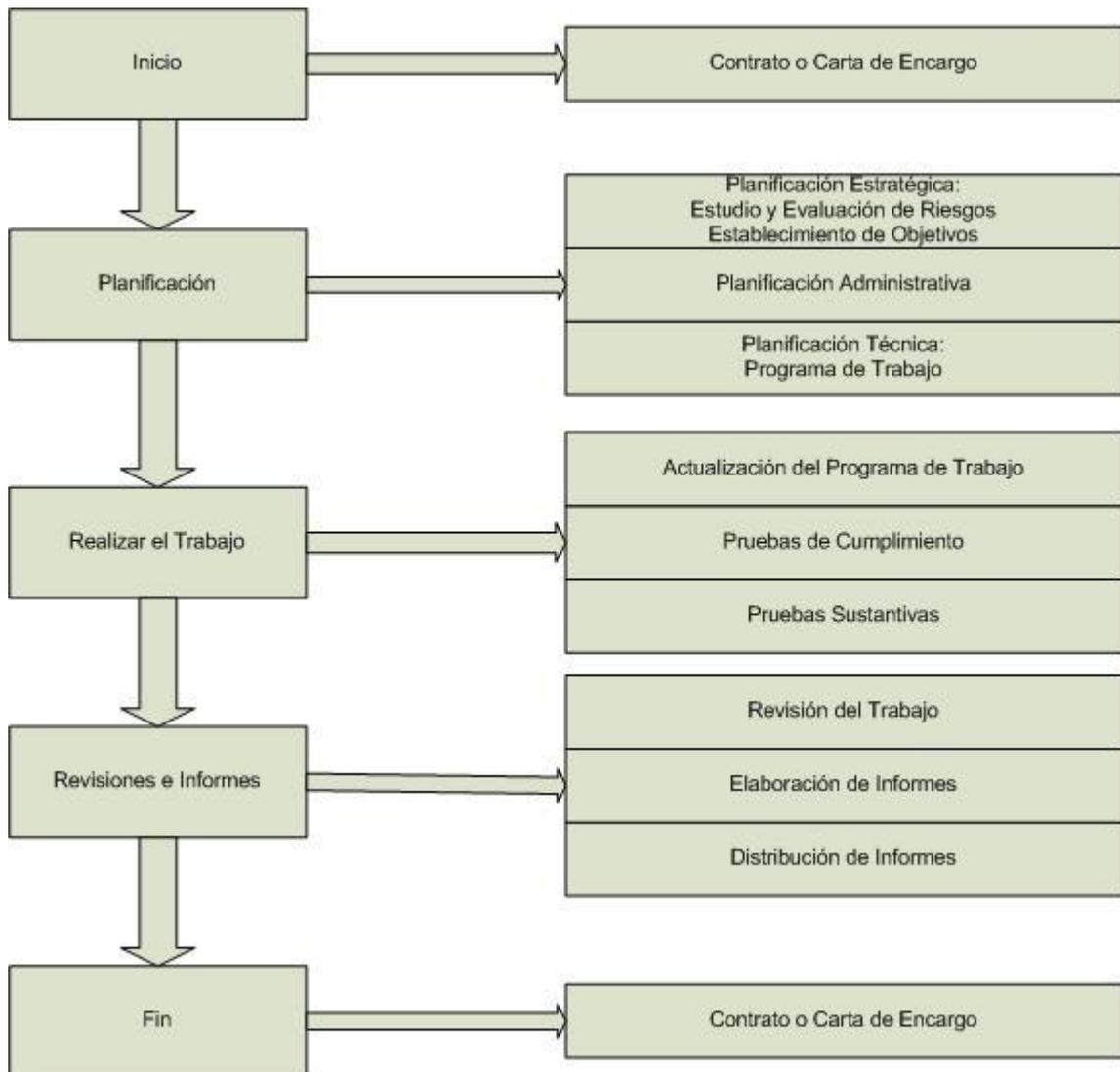


Figura 80. Resumen proceso general de auditoría de ISACA.

Capítulo 6

Seguridad del sistema PeopleSoft

6.1 Introducción

Un sistema seguro es aquel que está libre de riesgos y proporciona niveles de control en los accesos a la información mediante controles preventivos o accesos no autorizados. También hay que verificar que los datos sean privados, únicos y auténticos, como asegura el proceso de la auditoría.

Al hablar de la seguridad de PeopleSoft hay que centrarse en la seguridad del usuario ya que es fundamental para la seguridad de las aplicaciones, así como la obtención de los datos y de la información.

Generalmente, para que un sistema sea seguro, hay que restringir el uso de la aplicación, poder visualizar una información determinada y tener la opción de personalizar datos. PeopleSoft cumple con estos requisitos mediante los perfiles de usuario, roles y listas de permisos. También proporciona características de seguridad para asegurar datos, objetos y definiciones en el entorno de desarrollo. Cada definición puede tener necesidades de seguridad individuales.

6.2 Seguridad del usuario

La seguridad del usuario consiste en una colección de atributos relacionados que se crean mediante las herramientas de PeopleTools. Los principales tipos para la seguridad de PeopleSoft son los siguientes:

- **Perfiles de usuario:** conjunto de datos que describen un determinado usuario de PeopleSoft.
- **Roles:** objetos intermedios que vinculan los perfiles de usuario a las listas de permisos.
- **Listas de permisos:** conjunto de páginas y acciones permitidas en esas páginas.

La jerarquía que hay que seguir para implementar la seguridad del usuario es la siguiente: en primer lugar definir las listas de permiso, después crear los roles y, por último, asignar estos roles a los perfiles de usuario.

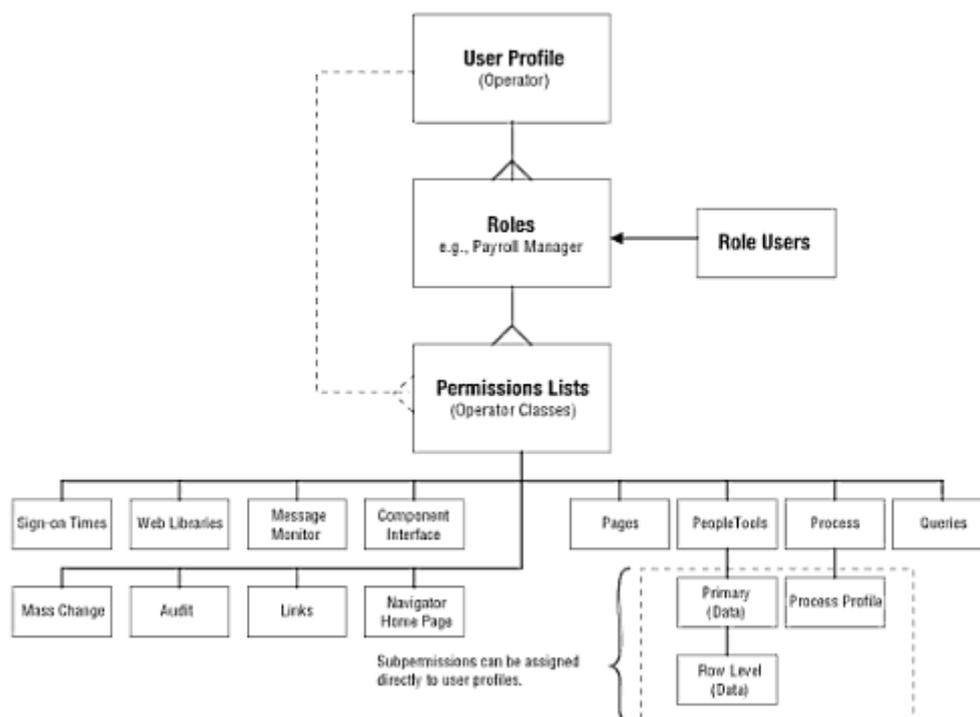


Figura 81. Relación perfiles de usuario, roles y listas de permiso.

6.2.1 Perfiles de usuario

Un perfil de usuario representa a un usuario de PeopleSoft. Cada usuario es único y especifica una serie de atributos que tienen una o más funciones asignadas. Cada rol que se asigna al perfil de un usuario determinado, añade sus listas de permisos al total que se aplican a ese usuario.

Normalmente, un perfil de usuario debe estar vinculado a, al menos, un rol para que sea un perfil válido. La mayoría de los valores que integran un perfil de usuario se heredan de los roles vinculados.

6.2.2 Roles

Los roles o funciones son un conjunto de listas de permisos. A un rol se le pueden asignar una o más listas de permisos. De la misma manera, una lista de permisos se puede asignar a varios roles. Varios usuarios que tengan los mismos requisitos de acceso pueden tener la misma lista de permisos. Sin embargo, una persona del mismo grupo de usuarios también puede tener otros requisitos que no se compartan con los demás.

La asignación de los roles puede ser de forma manual o dinámica. Cuando es de forma dinámica se utiliza PeopleCode, LDAP y las reglas de PeopleSoft Query.

Para crear roles hay que utilizar los componentes: Roles (ROLEMAINT) y Copia de Rol (ROLE_SAVEAS).

6.2.3 Lista de permisos

La base de la seguridad de PeopleSoft está en las listas de permisos. Éstas son grupos de autorizaciones que se asignan a los roles. Una lista de permisos otorga a los usuarios acceso a determinadas aplicaciones, funciones, menús y/o datos.

Una lista de permisos puede contener uno o más tipos de permisos. La mayoría de las listas de permisos están agrupadas en roles y éstos se asignan a los usuarios. Un perfil de usuario hereda la mayoría de sus permisos a través de los roles, aunque algunas listas de permisos se aplican directamente a un perfil de usuario. Hay que tener en cuenta que el nivel de acceso debe ser apropiado para un conjunto definido y limitado de tareas, ya que se puede aplicar a varios usuarios con diferentes roles. Los usuarios pueden tener varios requisitos de acceso pero pueden no ser idénticos.

En PeopleSoft hay varios tipos de listas de permisos que controlan determinados aspectos de la aplicación. La lista de permisos principal determina los valores que se van a introducir por defecto en el sistema automáticamente.

Para crear listas de permisos hay que utilizar los siguientes componentes: Listas de Permisos (ACCESS_CNTRL_LISTX) y Copia de Lista de Permisos (PERMISSION_SAVEAS).

General		Listas Permisos	Miembros	Miembros Dinámicos	Workflow	Concesión Rol	Vínculos
Nombre Rol:	AM Administrator						
Descripción:	Absence Mngmnt Administrator						
Lista Permisos		Descripción	Ver Definición				
ELS_COMPONE	Components Developed by ELS	Ver Definición	+	-			
HCCPAM1	Absence Mngmnt Administrator	Ver Definición	+	-			
HCCPAMSS01	Absence Self-Service	Ver Definición	+	-			
HCCPSCAW10	AWE Employee	Ver Definición	+	-			
HCSPWEBLIB	Standard WebLib Permissions	Ver Definición	+	-			

Figura 82. Página Listas de Permisos.

6.2.4 ID de usuario

Los ID de usuario se crean para asignárselos a los roles de usuario y a las listas de permisos y así proporcionar acceso al sistema según proceda.

Los roles y las listas de permisos se combinan en el ID de usuario para conceder a los usuarios su seguridad de acceso.

6.3 LDAP

Para la seguridad de PeopleSoft, es importante definir el Protocolo Ligero de Acceso a Directorios (LDAP, Lightweight Directory Access Protocol). LDAP es un protocolo de Internet que permite acceder a una lista de directorios para buscar información.

Las organizaciones almacenan los perfiles de usuario en un repositorio central, o en un servidor de directorio, que se utiliza para todos los programas que requieran los usuarios. A través de un servidor de directorio compatible con LDAP V3, la información de la base de datos se puede compartir con los datos del directorio. Para ello se utilizan consultas mediante la herramienta PeopleSoft Query.

6.4 Autenticación y control de acceso

Debido a que las aplicaciones de PeopleSoft están diseñadas para desarrollarse en Internet, es necesario implementar una seguridad en la autenticación del usuario y así controlar el acceso a nivel de servidor Web. PeopleSoft tiene soluciones comunes a través de HTTPS, una capa de sockets seguros (SSL), autenticación LDAP, inicio de sesión único y certificados digitales para asegurar la transmisión de la información desde el servidor Web hasta el explorador Web del usuario final y entre los propios servidores de PeopleSoft y servidores de terceros para asegurar que los datos son correctos.

También tiene la característica de inicio de sesión único entre varias instancias de Peoplesoft. Esto significa que una vez que el usuario ha iniciado sesión y ha sido autenticado, puede acceder a un segundo servidor de aplicaciones sin introducir de nuevo el ID y la contraseña de usuario. Aunque realmente está accediendo a varias bases de datos y a diferentes aplicaciones, puede navegar a través del sistema ya que cada conjunto de aplicaciones de PeopleSoft reside en su propia base de datos.

6.5 Seguridad de los datos

La seguridad de los datos comprende los siguientes elementos:

- **Privacidad:** mantener los datos ocultos a terceras personas no autorizadas.
- **Integridad:** mantener los datos que han sido transmitidos intactos.
- **Autenticación:** verificar la identidad de la entidad a la que se están transfiriendo los datos.

La privacidad normalmente se implementa con algún tipo de cifrado. El cifrado es la codificación de la información de forma que nadie puede leerlo a no ser que conozcan la clave.

La integridad se puede conseguir con sumas de verificación o chequeo (checksums³⁰) o sumas de comprobación criptográficas más complejas (MD5³¹) conocidas como funciones hash unidireccionales o firmas digitales.

La autenticación se puede utilizar usando contraseñas, o firmas digitales, que son un método mucho más fiable y seguro.

La Tecnología de Cifrado de PeopleSoft (PET, por sus siglas en inglés PeopleSoft Encryption Technology) proporciona una manera de utilizar hashes y firmas digitales para asegurar que los datos se comunican de forma segura con otras empresas. Permite ampliar y mejorar el apoyo criptográfico de datos, dando criptografía fuerte con la flexibilidad para cambiar e ir adquiriendo progresivamente los algoritmos más fuertes y más diversos para el cifrado de los datos. PeopleSoft ofrece PET con soporte para las

³⁰ Una suma de verificación (también llamada suma de chequeo o checksum) es una función hash que tiene como propósito principal detectar cambios accidentales en una secuencia de datos para proteger la integridad de estos, verificando que no haya discrepancias entre los valores obtenidos al hacer una comprobación inicial y otra final tras la transmisión. La idea es que se transmita el dato junto con su valor hash, de forma que el receptor pueda calcular dicho valor y compararlo así con el valor hash recibido. Si hay alguna discrepancia se pueden rechazar los datos o pedir una retransmisión.

³¹ En criptografía, MD5 (Message-Digest Algorithm 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits.

bibliotecas de cifrado OpenSSL y PGP. Mediante PET, el sistema codifica los datos utilizando algoritmos 3DES³² y claves de cifrado de 168 bits.

La seguridad de los datos está controlada por el gestor de árboles, por fila y por campo:

- **Gestor de árboles:** los árboles son objetos que se utilizan para definir y representar gráficamente la jerarquía que existe entre los departamentos con fines de la seguridad de los datos y de la información. Un árbol está relacionado con la seguridad de consulta, donde se agrupan y representan en los nodos del árbol los componentes de la base de datos. Los usuarios sólo tienen acceso a los datos de los nodos del árbol.
- **Fila:** el acceso a los datos se puede restringir a través de la seguridad por fila. Esto permite a dos grupos de usuarios acceder a las mismas páginas pero restringir el acceso a los datos que sean diferentes de esas páginas. Esta restricción también puede incluir el acceso a los archivos de la base de datos.
- **Campo:** la seguridad de PeopleSoft también puede estar restringida por el acceso a los campos específicos de una página. Para ello se utiliza la personalización de PeopleCode para controlar la visualización de una página.

6.6 Seguridad de los objetos

La seguridad de los objetos controla y/o administra el acceso de éstos a la base de datos (por ejemplo, estructuras de árbol, registros y campos). Estos controles se crean utilizando el Diseñador de Aplicaciones.

Los grupos de objetos o identificadores de grupo están definidos y vinculados a las listas de permisos. Un grupo de objetos es una colección de uno o más objetos que forman un grupo lógico para fines de seguridad. Los objetos necesitan estar protegidos para que los usuarios que no estén autorizados no puedan modificar información de la base de datos.

La seguridad de los objetos evita modificaciones de usuarios. Sólo se puede aplicar a grupos de objetos (no a objetos individuales). Para garantizar que la seguridad es completa, cada objeto debe ser asignado a, por lo menos, un grupo de objetos. Si un objeto no está asignado a ningún grupo de objetos, cualquiera que tenga acceso a los elementos del menú PeopleTools tendrá acceso para modificarlo.

³² En criptografía, 3DES (también conocido por Triple DES o TDES) se le llama al algoritmo que hace triple cifrado del DES. Data Encryption Standard (DES) es un algoritmo de cifrado, es decir, un método para cifrar información.

6.7 Seguridad de consultas SQL

PeopleSoft Query se utiliza para construir consultas SQL y recuperar información de de la base de datos. Los registros a los que se tiene acceso para construir y ejecutar consultas se pueden especificar para cada usuario. Para ello se crean grupos de acceso de consulta en el componente PeopleSoft Tree Manager, y se asigna a los usuarios de esos grupos la seguridad de PeopleSoft Query.

Para definir la seguridad se utiliza un acceso regular a las definiciones de los objetos de la base de datos y así proteger las definiciones de los objetos de modificaciones no apropiadas.

6.8 Seguridad de los procesos

Un proceso es un programa o cualquier actividad que requiere realizar una serie de tareas en el sistema. Estos procesos se ejecutan y gestionan mediante la Planificación de Procesos de PeopleSoft.

Para definir la seguridad hay que restringir el acceso a ciertos procesos mediante un grupo de procesos. Cuando se crea un grupo de procesos se le asigna un determinado proceso. Este grupo de procesos se vincula a una lista de permisos. La lista de permisos se asigna a un rol, y éste posteriormente a un ID de usuario.

Un perfil de procesos también está vinculado a una lista de permisos. Un perfil de procesos define la configuración del planificador de procesos para los usuarios que tengan asignada dicha lista de permisos.

6.9 Seguridad de la base de datos

La seguridad de la base de datos controla modificaciones, inserciones o eliminaciones que afectan a determinados campos. Además proporcionan ayuda para rastrear el último cambio a la lista de permisos, incluyendo la fecha y hora del cambio y el ID del usuario responsable del cambio.

6.10 Controles de seguridad

En PeopleSoft se llevan a cabo los siguientes controles de seguridad:

- Los controles de acceso a PeopleSoft están diseñados para ser de carácter preventivo.
- Las listas de permisos y los roles deben ser asignados a los IDs de los usuarios de acuerdo a sus requisitos funcionales.
- El acceso de los usuarios se controla mediante restricciones de acceso al menú y determinadas páginas.
- PeopleSoft tiene el componente de fecha efectiva que permite a los usuarios trabajar con datos históricos, actuales y futuros y almacenar y controlar todos los datos e información.
- Los elementos del menú a los que el usuario tiene acceso se basan en listas de permisos que tiene asignado un determinado ID de usuario.

En consecuencia, el auditor debe probar y controlar el acceso a las listas de permisos, las opciones del menú y los tipos de acciones a las que un usuario tiene acceso. También tiene que controlar que los roles y las listas de permisos tienen un acceso adecuado para minimizar la interrupción de las operaciones. Por esta razón, es importante controlar el acceso mediante las listas de permisos, los elementos del menú (páginas) y los niveles de tipo de acción, en lugar de simplemente hacer controles a los roles o lista de permisos.

Capítulo 7

Control y Auditoría de PeopleSoft

7.1 Introducción

En este capítulo nos vamos a centrar en los principales componentes que hay que auditar para llevar a cabo una correcta implementación y así poder controlar la seguridad del sistema. Como se mencionó en el capítulo anterior, la seguridad de PeopleSoft se basa en una serie de listas de permisos y roles. Cada grupo tiene un tipo de acceso basado en árboles.

7.2 Árboles de Seguridad

Los árboles de seguridad se utilizan para definir los departamentos de forma jerárquica y simplificar la asignación de datos.

Para utilizar permisos de datos por árbol se utilizan los siguientes componentes: Gestor de Árboles, Informe Audit Árbol Seguridad, Seguridad p/Árbol Departamento y Actualización SJT_CLASS_ALL.

7.2.1 PeopleSoft Gestor de Árboles

PeopleSoft Gestor de Árboles se utiliza para crear una jerarquía de seguridad por departamentos en una empresa. Un árbol de seguridad es un medio gráfico que concede o restringe el acceso a los datos.

Para crear árboles de seguridad por departamento, PeopleSoft define como departamento a la entidad de una organización. Para conceder acceso a una lista de permisos de un grupo de departamentos hay que conceder acceso al departamento del que dependen todos los departamentos y si fuera necesario, es posible restringir el acceso a uno o varios departamentos.

A continuación se muestra un ejemplo de árbol de seguridad por departamento:

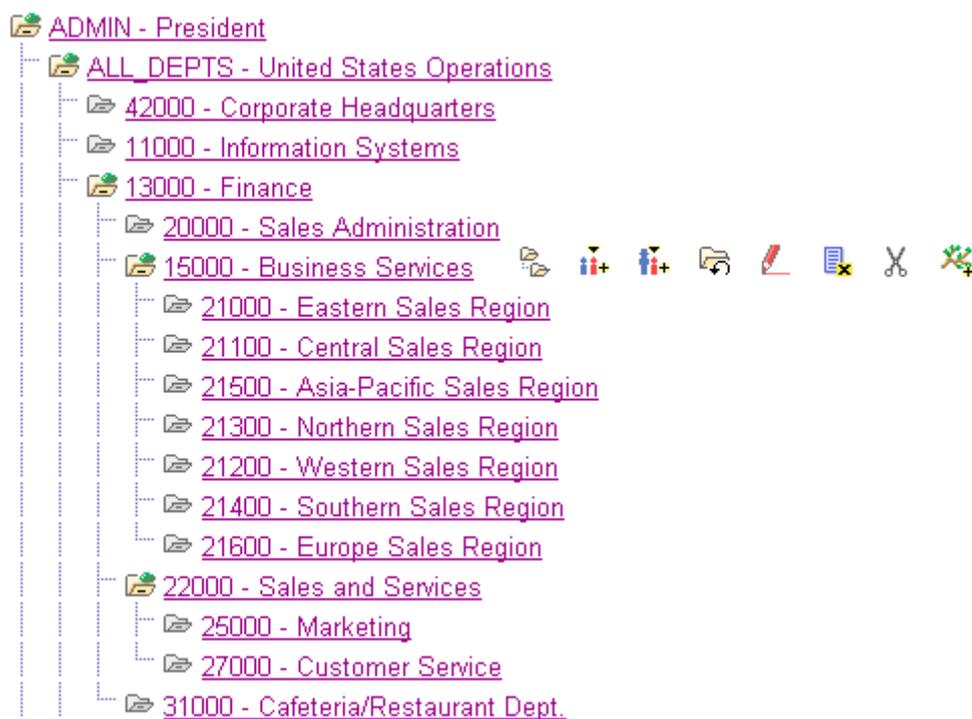


Figura 83. Ejemplo de árbol de seguridad por departamentos.

Los datos de los departamentos se crean y almacenan en el componente: Departamento (DEPARTMENT_TBL), al que se accede desde el Gestor de Árboles o desde el menú inicio. El acceso se asigna en base a esos departamentos por lo que hay que definir todas las entidades de la organización en el componente Departamentos para que se pueda añadir el código de ID de departamento al árbol de seguridad.

7.2.2 Creación y modificación de árboles de seguridad

Los árboles se crean con niveles y nodos. Los primeros corresponden a los niveles de la jerarquía y los nodos representan a las entidades organizativas (se añaden en distintos niveles para indicar el lugar que ocupan en la jerarquía).

Por ejemplo, en la siguiente figura el primer nivel del árbol representa a la empresa. El primer nivel es el nodo raíz, puesto que es el nodo superior de la jerarquía. En el segundo nivel están los nodos del nivel empresa y representan los departamentos de la empresa. Los nodos dependen del nodo raíz.

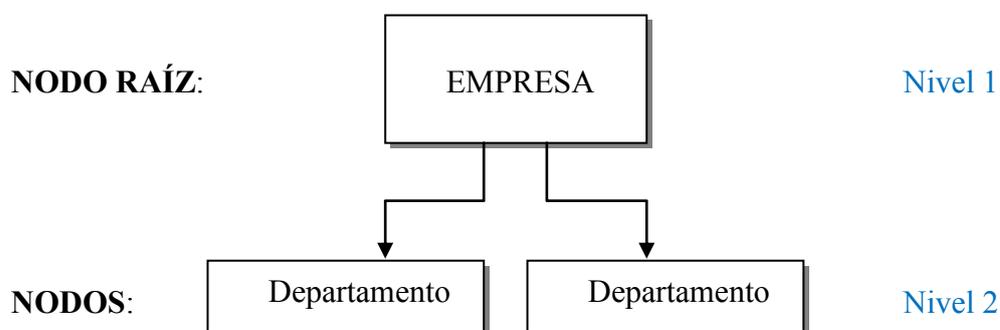


Figura 84. Ejemplo de niveles de un árbol.

Todos los árboles de seguridad se denominan DEPT_SECURITY. Se identifican de forma exclusiva mediante su ID Set y la fecha efectiva. PeopleSoft permite crear árboles con fecha futura para reflejar cambios en la estructura de la jerarquía y conceder accesos mediante árboles nuevos o históricos. Para crear árboles con fecha futura hay que seleccionar la fecha de referencia en la que se quiere que entren en vigor. Cuando el árbol entra en vigor hay que actualizar las listas de permisos para que hagan referencia al nuevo árbol. Para ello hay que pulsar el botón “Actualizar Fechas Efva Árbol” y así el sistema actualiza las fechas efectivas de todos los árboles a los que hace referencia la lista de permisos.

Al modificar un nodo o un nivel de un árbol de seguridad existente también cambian los números de los nodos, por lo que también hay que actualizarlos. También hay que ejecutar el proceso Actualización SJT_CLASS_ALL que permite actualizar los perfiles de acceso a los datos y las tablas de enlace de seguridad.

7.2.3 Auditoría de árboles de seguridad

Al crear un árbol de seguridad hay que ejecutar un SQR de comprobación (PER506.SQR) para determinar los IDs de los departamentos que aparecen en el componente Departamentos pero no en el árbol de seguridad y viceversa. De lo contrario no se aplica la seguridad a los nuevos departamentos hasta que no se hayan añadido al árbol de seguridad. Este SQR de comprobación garantiza que se añaden todos los departamentos del sistema al árbol de seguridad.

A continuación se muestra la página Seguridad p/Árbol Departamento:

Seguridad p/Árbol Departamento				
Lista Perm Seguridad Fila:		HCDPALL	Data Sec by Tree (all trees)	
Actualizar F Efva Árbol por:		26/04/2007	Actualizar Fechas Efva Árbol	
Definición Perfil Seguridad				
ID Set	Departamento		*Código Acceso	Fecha Efectiva Árbol
AUS01	ALL DEPTS	All Departments	Lect/Escr	01/01/1980
BEL01	10200	Headquarters - Belgium	Lect/Escr	01/01/1980
BNCAN	B001	All Departments - 00001	Lect/Escr	01/01/1980
BNUSA	B001	All Departments - 00001	Lect/Escr	01/01/1996
CDN	00001	All Departments	Lect/Escr	01/01/1980
CHE01	10200	Headquarters	Lect/Escr	01/01/2004
DEU01	10200	Headquarters	Lect/Escr	01/01/2003
EBGEN	E000	ST - President	Lect/Escr	01/01/1980
ESP01	10000	Headquarters	Lect/Escr	01/01/1990
ESP02	10000	Headquarters	Lect/Escr	01/01/1990

Figura 85. Página de Seguridad p/Árbol Departamento.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Actualizar F Efva Árbol:** cuando se selecciona un ID Set de árbol, el sistema consulta los árboles que están en vigor en la fecha de referencia. Para consultar un árbol con fecha futura hay que seleccionar una fecha futura.
- **Actualizar Fechas Efva Árbol:** este botón permite actualizar los árboles que se muestran en la cuadrícula y están en vigor.
- **ID Set y Departamento:** introducir el ID Set y el ID de departamento a los que se quiere conceder el acceso. La lista de permisos de seguridad por fila tiene acceso a todos los IDs de departamento que dependan de éste en el árbol de seguridad.
- **Código Acceso:** seleccionar el tipo de acceso que tiene la lista de permisos a los datos del correspondiente ID de departamento. Para restringir uno o más departamentos que dependen de un ID de departamento al que se ha concedido acceso previamente, hay que insertar una nueva fila y seleccionar el ID de departamento restringido y seleccionar Sin Acceso como Código Acceso.
- **Fecha Efectiva Árbol:** muestra la fecha efectiva del árbol correspondiente al ID de set. Hay que verificar que la fecha sea correcta, de lo contrario el sistema no actualizará la fecha efectiva automáticamente si se hace una versión actualizada de un árbol.

Es importante tener en cuenta que, siempre que se añada o modifique un árbol o una lista de permisos, hay que ejecutar el proceso de Actualización SJT_CLASS_ALL para actualizar los nuevos datos de un usuario. Es posible acceder a un árbol nuevo o a uno ya existente antes de ejecutar este proceso, por lo que si se va a crear un árbol y utilizarlo en una lista de permisos nueva o existente, solo hay que ejecutar el proceso una vez, siempre que se actualicen las filas correspondientes.

Actualización SJT_CLASS_ALL

ID Ctrl Ejec: 1 [Gestor Informes](#) [Monitor Procesos](#) [Ejecutar](#)

Actualice la tabla de enlaces de seguridad SJT_CLASS_ALL.
 Esto se hace cuando se modifica o añade un tipo de seguridad, un árbol de seguridad o un valor de ROWSECCLASS.
 El proceso se puede ejecutar para todos los datos, para todos los árboles o para un grupo de árboles, tipos o listas de permiso.

Todas las listas de permiso de árbol se actualizan en función de la fecha de cambio EXCEPTO cuando se ejecutan para un árbol específico.

Actualización Seg Nivel Fila

Actualizar Todas Filas

Actualización Gp Seguridad: Lista Permisos

Actualizar F Efva Árbol por:

Actualización Grupo Seguridad

Lista Permisos	Descripción Lista Permisos		
1 HCCPC01200	Administer eCompensation	+	-

Figura 86. Página de Actualización SJT_CLASS_ALL.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Actualización Gp Seguridad:** seleccionar el grupo de filas que se quiera actualizar. El sistema actualizará la cuadrícula Actualización Grupo Seguridad. Los posibles valores son: Todos los Árboles, Lista Permisos, Tipo Seguridad, Árbol Específico.
- **Actualizar F Efva Árbol por:** fecha de referencia para la actualización de la tabla. El proceso actualizará la tabla con los datos de seguridad que entren en vigor en dicha fecha.

7.2.4 Seguridad por Lista Permisos

Para asignar la seguridad de los datos a las listas de permisos basados en roles hay que utilizar el componente: Seguridad por Lista Permisos (SCRTY_CLASS). Para ello hay que acceder a la siguiente página de navegación:

Inicio - Seguridad - Seguridad Nivel Fila Principal - Seguridad por Lista Permisos

Seguridad por Lista Permisos

Lista Permisos: HCDPALL Data Sec by Tree (all trees)

Grupo Seguridad Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Grupo Seguridad: RSOPN Vacantes Selección

Tipo Seguridad Personalizar | Buscar Primero 1-6 de 6 Último

	*Tipo Seguridad	Unidad Negocio	Clave 1	Clave 2	Clave 3		
1	011	Unidad Negocio					+ -
2	011	Unidad Negocio	FRGBU				+ -
3	011	Unidad Negocio	GBIBU				+ -
4	011	Unidad Negocio	HXBUI				+ -
5	011	Unidad Negocio	NFSBU				+ -
6	011	Unidad Negocio	NSWBU				+ -

Figura 87. Página de Seguridad por Lista Permisos.

En Grupo Seguridad hay que seleccionar el grupo cuyos datos se quieran asegurar con esta lista de permisos. Se puede asegurar más de un grupo añadiendo más filas.

En los campos Clave 1, Clave 2 y Clave 3 hay que seleccionar el valor de seguridad de las transacciones a las que se tiene acceso con esta lista de permisos.

Cuando se añada o elimine un usuario, o una clase de seguridad, desde un rol de seguridad, hay que ejecutar el proceso SJT_OPR_CLS para actualizar la tabla de enlaces de seguridad. El proceso se puede ejecutar para todos los datos, para un conjunto de usuarios o para un conjunto de IDs de clase.

Actualización de SJT_OPR_CLS

ID Ctrl Ejec: 123

[Gestor Informes](#)
[Monitor Procesos](#)
Ejecutar

Permite actualizar la tabla de enlaces de seguridad SJT_OPR_CLS. Esta tabla debe actualizarse cuando se añade o elimina un usuario o una clase de seguridad desde un rol de seguridad. El proceso puede ejecutarse para todos los datos, para un conjunto de usuarios o para un conjunto de IDs de clase.

Actualización Seg Nivel Fila

Actualizar Todas Filas
Gp Seguridad para Actualizar: ID Clase ▼

Versiones Seg Puesto Especial

[Personalizar](#) | [Buscar](#) | ⌵

ID Clase	Descripción		
HCDPALL 🔍	Data Sec by Tree (all trees)	+	-

Primero 1 de 1 Último

Figura 88. Página de Actualización SJT_OPR_CLS.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Actualizar Todas las Filas:** hay que activar este flag para actualizar todas las filas de SJT_OPR_CLS.
- **Gp Seguridad para Actualizar:** seleccionar el grupo de filas que se quiere actualizar. Los posibles valores son: ID Clase (actualiza la tabla con los IDs seleccionados de listas de permisos basadas en roles o en seguridad por fila de los usuarios que están asociados) o ID Usuario (actualiza la tabla con los IDs de los usuarios que se han seleccionado y las listas de permisos asignadas a ellos).

7.3 SQR

Una vez que se han definido los datos de la ubicación y los datos empresariales de una determinada empresa, hay que gestionar las tablas de la organización mediante gestiones de los departamentos. Para ello se utiliza el componente Departamentos que permite definir las entidades de gestión de una organización.

Como se ha mencionado en el punto anterior, el Gestor de Árboles permite crear una jerarquía de seguridad para conceder o denegar a los usuarios acceso a los datos personales en función del departamento al que pertenecen y poder generar informes a partir de éstos.

7.3.1 Departamentos

Perfil Departamentos Contabilidad Compromisos

ID Set: SHARE Departamento: 10000 [Unidades Negocio con Este ID Set](#)

Perfil Departamento Buscar Ver Todo Primero 1 de 1 Último

*Fecha Efectiva: 22/03/1985 *Estado: Activo

*Descripción: Human Resources Descripción Corta: HR

ID Set Ubicación: SHARE Table Set shared across Corp

Ubicación: KUNY00 Corporation Headquarters

Empresa: GBI Global Business Institute 9999

Tipo Gerente

Ninguno

ID Empleado ID Gerente: KU0005 Reza Aliverdi

Posición Posición Gerente: ID Empleado:

Fecha Cierre Presupuesto: Nivel Presupuesto: Departamento

Nómina Norteamérica

Ubicación Fiscal:

Figura 89. Página de Perfil Departamentos.

Los campos que hay que tener en cuenta son los siguientes:

- **Fecha Efectiva:** la fecha debe ser anterior o igual a la del árbol de seguridad.
- **Descripción:** el sistema imprime la descripción y el código del departamento correspondiente.
- **Ubicación:** valor que asocia un departamento con una ubicación física.
- **Empresa:** empresa a la que pertenece el departamento.
- **Tipo Gerente:** seleccionar el flag “Ninguno” si no se quiere especificar ningún gerente para los departamentos. En caso contrario seleccionar si el gerente es una persona (ID Empleado) o una posición (Posición) para indicar una parte de la organización.
- **ID Gerente:** seleccionar el ID Empleado que pasará a ser el valor por defecto del ID de supervisor en los registros de puesto de los empleados asignados al departamento.
- **Posición Gerente:** seleccionar el número de posición del gerente para generar informes sobre la jerarquía organizativa de los departamentos.
- **Fecha Cierre Presupuesto:** introducir la fecha de cierre del presupuesto para todas las posiciones del departamento.

- **Nivel Presupuesto:** indica el nivel de presupuesto establecido para el departamento. Los valores son: Departamento, Código Puesto, Ítem Línea, N° Posición o Ninguno.

Una vez completados todos los datos, pasar a la siguiente pestaña Contabilidad Compromisos para controlar la información de un departamento:

Perfil Departamentos | Contabilidad Compromisos

ID Set: DEU01 Departamento: 10003

Contabilidad Compromiso y EG Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Fecha Efectiva: 01/01/2004 Estado: Activo

*Edición ETC: No Editar

Proceso Titularidad

Puede Conceder Titularidad

Contabilidad Compromiso

Utlz Contab Compromiso/Ppto *Presupuesto con Dpto: 10003

Utlz Proceso Gravamen

Utlz Distribución Reales

Utlz Distribución TL

Figura 90. Página de Contabilidad Compromisos.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Edición ETC:** indicador de equivalencia a tiempo completo. Seleccionar la opción Editar para que el sistema muestre un mensaje de aviso o de error cuando se sobrepasen los límites de ETC del departamento. En caso contrario seleccionar No Editar.
- **Puede Conceder Titularidad:** al seleccionar esta opción se concede titularidad a las personas cualificadas del departamento.
- **Utlz Contab Compromiso/Ppto:** se utiliza para la función de contabilidad de compromisos del departamento. Al seleccionar esta opción el sistema activa las otras dos casillas: Utlz Proceso Gravamen (proceso de gravamen de contabilidad) y Utlz Distribución Reales (proceso de distribución de importes reales de contabilidad).
- **Presupuesto con Dpto:** introducir el departamento que debe coincidir con el ID Set que se está definiendo y que debe estar en un nivel superior en el árbol de seguridad.
- **Utlz Distribución TL:** esta casilla indica al sistema que tenga en cuenta los datos de tareas introducidos en PeopleSoft Gestión de Tiempos y Tareas durante el proceso de distribución de importes reales de Contabilidad de Compromisos.

PeopleSoft permite a los usuarios incluir a los trabajadores en departamentos a los que no pueden acceder para su organización. Para impedir que un usuario sin acceso traslade a un trabajador a un departamento, PeopleSoft contiene una vista (DEPT_SEC_VW) que sólo muestra los IDs de departamento a los que el usuario tiene acceso.

Para utilizar esta vista, hay que crear una clase de usuarios que puedan acceder a todos los departamentos para efectuar traslados de empleados. Además, hay que actualizar la definición del registro de puesto en Application Designer para que la tabla de valores válidos del campo DEPT_ID sea DEPT_SEC_VW. También se puede modificar la vista de seguridad en el componente DEPARTMENT_TBL si se quiere que los usuarios sólo puedan acceder a los departamentos a los que tengan acceso. Para ello se utilizan los grupos de seguridad de departamentos.

7.3.2 Auditoría SQR

Cuando se añaden nuevos departamentos en el componente Departamentos, hay que incorporarlos también al árbol de seguridad para que formen parte de la estructura jerárquica de la seguridad. Una vez creado el árbol hay que ejecutar el proceso de auditoría SQR (PER506) para determinar cuáles son los ID de los departamentos que figuran en el componente Departamentos pero que no aparecen en el árbol de seguridad y viceversa.

7.4 Datos de Recursos Humanos

7.4.1 Actualización y auditoría de datos de Recursos Humanos

Si se quieren realizar actualizaciones y auditorías de los datos de los recursos humanos hay que utilizar los siguientes componentes: Actualización Tabla Empleados, Parámetros de Datos Personales, Actualización Datos Personales, Actz Futura Datos Personales, Actualización Valores Nombre y Audit Integridad de Datos HR.

Las páginas que se utilizan para realizar actualizaciones y auditorías de los datos de los recursos humanos son las siguientes:

- **Actualizar Tabla PS_EMPLOYEES:** para actualizar la tabla Empleados hay que acceder a la página Actualizar Tabla PS_EMPLOYEES (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos – Actualización Tabla Empleados – Actualizar Tabla PS_EMPLOYEES): actualiza la tabla PS_EMPLOYEES con la fecha de referencia seleccionada.
- **Parámetros de Datos Personales:** para actualizar los parámetros de los datos personales hay que acceder a la página Parámetros de Datos Personales (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos –

Parámetros de Datos Personales): selecciona los datos que se van a incluir en la actualización del componente Datos Personales (PERSONAL_DATA).

Parámetros de Datos Personales

Tipo Dirección:

Otro Tipo Dirección:

Incluir Países Instalados

Incluir Datos Teléfono Ppal

Incluir Datos Fumador

Incluir Datos Soluc Campus

Incluir Datos Federal USA

Figura 91. Página de Parámetros de Datos Personales.

- **Actualización Datos Personales:** para actualizar los datos personales hay que acceder a la página Actualización Datos Personales (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos – Actualización Datos Personales): actualiza el componente de datos personales Actualización Datos Personales y carga los tipos de datos introducidos en la página Parámetros de Datos Personales.
- **Actz Futura Datos Personales:** para actualizar los datos personales con fecha futura hay que acceder a la página Actz Futura Datos Personales (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos – Actz Futura Datos Personales): al ejecutar este proceso se actualizan todos los datos personales con información de fecha futura convirtiéndolo en actual. Este proceso ejecuta el programa Motor de Aplicación HR_PERSDATA.
- **Actualización Valores Nombres:** para actualizar los valores de los nombres hay que acceder a la página Actualización Valores Nombres (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos – Actualización Valores Nombres): actualiza todos los registros con los campos NAME_DISPLAY y NAME_FORMAL para reflejar los cambios realizados en la definición de PeopleCode de dichos campos.

Actualización Valores Nombre

ID Ctrl Ejec: 123 [Gestor Informes](#) [Monitor Procesos](#)

Este proceso actualizará todos los registros que incluyan los campos NAME_DISPLAY y NAME_FORMAL para reflejar los cambios realizados en la definición de esos campos. La definición radica en el peoplecode NAMEGBL_SBR.COUNTRY_NM_FORMAT.SavePreChange en la función Format_display_name. El usuario puede elegir si desea actualizar los registros con todos los tipos de formato de nombre o solo uno.

Actualizar Todos Formatos

Actualización Registros

- Actualizar Registro Nombres
- Actualizar Familiares
- Actualizar No Empleados HS
- Actualizar Sector Público FRA
- Actualizar Nombres Federal USA

Figura 92. Página de Actualización Valores Nombre.

- **Audit Integr Datos Básicos:** para iniciar el proceso de auditoría que acceder a la página Audit Integr Datos Básicos (Inicio – Administración del Sistema – Procesos de Base de Datos – Audit Integridad de Datos HR – Audit Integr Datos Básicos HR): inicia el proceso de auditoría de integridad de datos básicos de los recursos humanos.

Audit Integr Datos Básicos HR

ID Ctrl Ejec: Audit [Gestor Informes](#) [Monitor Procesos](#)

Cd Idioma: Inglés

Audit Integr Datos Básicos HR

- Audit Datos PERS_DATA_EFFDT
- Auditoría Datos EMPLOYMENT
- Auditoría Datos JOB
- Auditoría Datos JOB_JR
- Auditoría Datos NAME
- Auditoría Datos Direc Part
- Auditoría Datos Discapacidad
- Auditoría Datos Diversidad

Figura 93. Página de Audit Integr Datos Básicos HR.

Hay que seleccionar las tablas de recursos humanos cuya integridad de los datos se quiera comprobar mediante un proceso de auditoría.

7.4.2 Informe

Una vez que se ha realizado el proceso de auditoría para controlar la integridad de los datos, hay que revisar las tablas que se han consultado y actualizado para generar el informe. El informe tiene los siguientes usos:

CAPÍTULO 7: CONTROL y Auditoría de PeopleSoft

- Análisis de las siguientes aplicaciones PeopleSoft:
 - Informes SQR: permite utilizar tablas de sustitución dinámicas, incorpora sentencias SQL y referencia a las bibliotecas a través de una sintaxis que incluye (#INCLUDE) archivos SQC.
 - Programas COBOL: referencia a las bibliotecas a través de una sintaxis que llama a rutinas de otros módulos (CALL ... USING).
 - Programas de Motor de Aplicación: contiene formularios de meta-SQL %Execute(), con referencia a objetos dinámicos, con una lógica de procesos específica de la plataforma (Microsoft SQL Server u Oracle). Utiliza una secuencia PeopleCode.
 - Visualización de PS Gestor de Consultas.
- Informe de los nombres de registros referenciados por las sentencias SQL de las aplicaciones.
- Informe del modo de acceso a dichos registros.

Esta información ayuda a lo siguiente:

- Comprender la funcionalidad de un programa y cómo se gestionan los datos.
- Valorar el impacto de las personalizaciones propuestas.
- Determinar los privilegios que necesita la base de datos subyacente para ejecutar un programa.
- Determinar cada proceso batch que utiliza o modifica un registro concreto.

Para ejecutar el informe hay que acceder a la página Tablas Consultadas/Actzdas:

Inicio – Administración del Sistema – Utilidades – Tbl Consultadas y Actualizadas – Tablas Consultadas/Actzdas:

Tablas Consultadas/Actzdas

ID Ctrl Ejec: 123 [Gestor Informes](#) [Monitor Procesos](#)

Cd Idioma:

*Tipo Aplicación:

Producto:

Aplicaciones a Analizar

Nombre Aplicación: (Puede sustituir parte del nombre por un comodín).

O especificar una lista de aplicaciones.

Aplicaciones Seleccionadas	<< Añadir <<	Aplicaciones Disponibles
<input type="text" value="REG002FR"/> - <input type="text" value="REG002FR"/> - <input type="button" value="+"/>		<input type="checkbox"/> REG001FR <input type="checkbox"/> REG002FR <input type="checkbox"/> REG003FR <input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Ver Todo"/>
<input type="button" value="Primero"/> ◀ 1-2 de 2 ▶ <input type="button" value="Último"/>		<input type="button" value="Primero"/> ◀ 1-3 de 3 ▶ <input type="button" value="Último"/>

Incluir Tablas de PeopleTools

Ubicación Prog Tools:

Figura 94. Página de Tablas Consultadas/Actzdas.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Tipo Aplicación:** seleccionar el tipo de aplicación que se va a analizar en el informe (Programas Motor Aplicación, Informes SQR, Programas COBOL, Consultas).
- **Producto:** seleccionar el producto para limitar el análisis a las aplicaciones que lo contienen.
- **Nombre Aplicación:** nombre completo de la aplicación o aplicaciones que se van a analizar.
- **Borrar Aplicaciones Selec:** al pulsar el botón se borran las listas de aplicaciones seleccionadas para el análisis.
- **Actualizar Aplicaciones Disp:** al pulsar el botón aparecen las aplicaciones que coincidan con los criterios de búsqueda introducidos en el campo Nombre Aplicación.
- **Añadir:** este botón añade las aplicaciones seleccionadas de la lista Aplicaciones Disponibles a la lista Aplicaciones Seleccionadas.

- **Incluir Tablas de PeopleTools:** al marcar esta casilla se incluyen las tablas de PeopleTools en el análisis. Estas tablas definen todos los objetos PeopleSoft y gestionan el comportamiento del sistema.
- **Ubicación Prog Tools:** si se analizan programas SQR y no se incluyen las tablas de PeopleTools hay que introducir la ruta a la ubicación de los componentes SQR de PeopleTools en el servidor.

7.5 Registro de Interfaces

El registro de interfaces contiene todas las especificaciones para los servicios que estén disponibles en la arquitectura orientada a servicios (SOA). En este registro se almacenan los contratos de los proveedores y se ponen a disposición de los consumidores. El proveedor registra la interfaz, el consumidor la localiza en el registro y utiliza la información para ejecutar el contrato entre el consumidor y el proveedor.

7.5.1 Modificación del registro de interfaces

Para gestionar las entradas del registro de interfaces de HCM se utiliza el componente Registro de Servicio (HMCR_IFC_REGISTRY). Para modificar y/o revisar el registro hay que acceder a la página Registro de Interfaz de HCM:

Inicio - Administración del Sistema – Registro de HCM – Registro de Servicio – Registro de Interfaz de HCM:

Registro de Interfaz de HCM



The screenshot displays the 'Registro de Interfaz de HCM' page. At the top, there is a search section titled 'Búsqueda' with a dropdown arrow. Below this, there are two checkboxes: 'Filtro Búsqueda' (checked), 'Buscar Descripciones' (unchecked), and 'Búsqueda c/Comodín' (unchecked). A search input field is present below the checkboxes. A yellow 'Buscar' button is located below the input field. At the bottom of the search section, there is a navigation bar with 'Ver Todo', 'Primero' (with a left arrow), '1 de 1', and 'Último' (with a right arrow). Below the navigation bar, there is a table with one visible row containing the text 'Vínculo'.

Figura 95. Página de Registro de Interfaz de HCM (1).

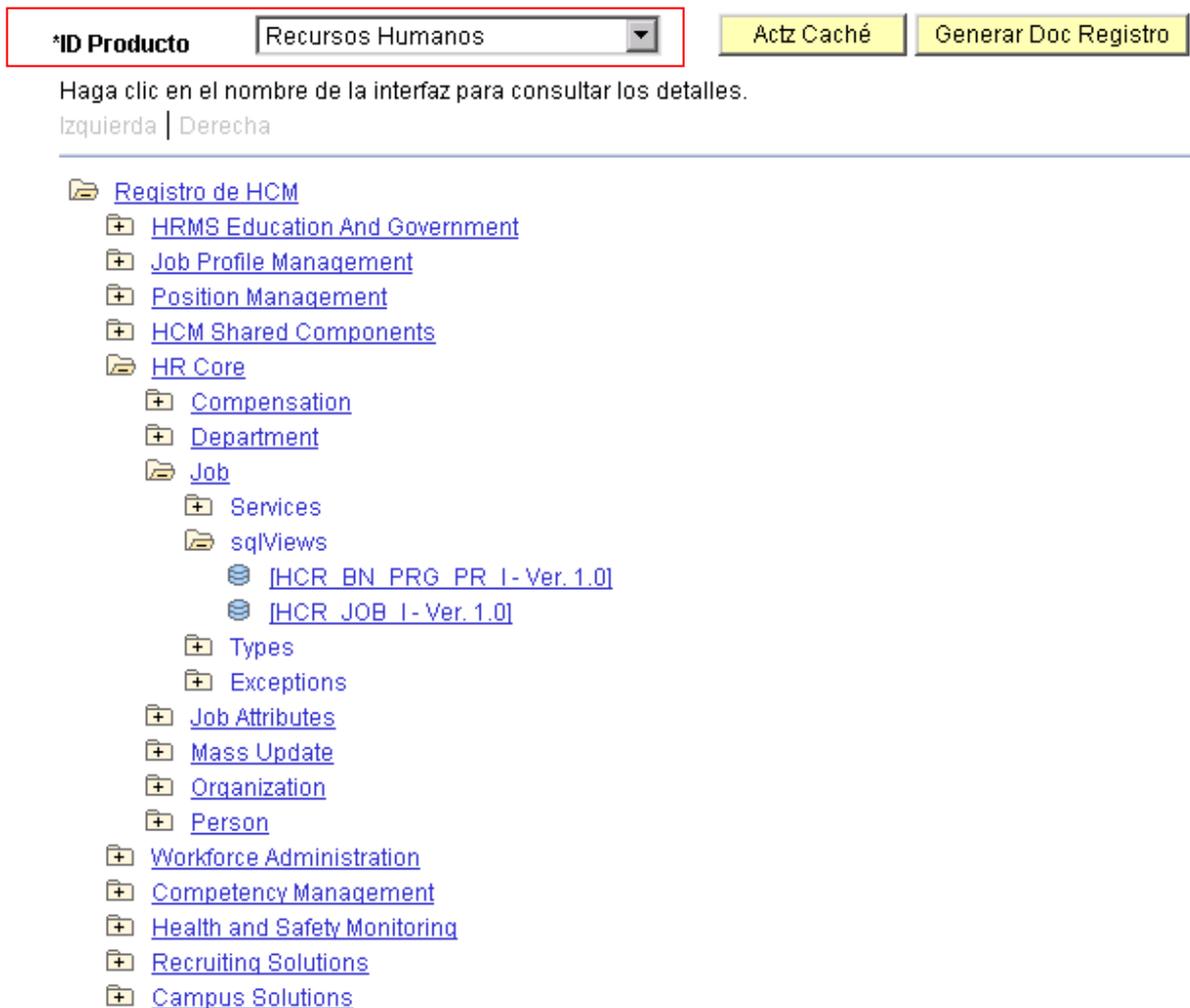


Figura 96. Página de Registro de Interfaz de HCM (2).

El registro tiene todos los productos e interfaces definidos en un formato de árbol. Cada hoja del árbol representa una interfaz registrada. Las interfaces registradas se agrupan por carpetas de interfaces. Al seleccionar una interfaz registrada se accede a la página Detalles.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **ID Producto:** seleccionar el identificador del producto. El registro muestra todas las interfaces (públicas y privadas) definidas para el producto seleccionado, además de todas las interfaces públicas definidas por productos distintos del seleccionado.
- **Actz Caché:** cada vez que se realiza un cambio en el registro hay que pulsar este botón para actualizar manualmente la caché donde se almacenan los servicios, tipos, excepciones y vistas SQL. La caché se debe actualizar siempre que se modifique, añada o borre una definición y cuando se va a importar una caché externa.
- **Generar Doc Registro:** al seleccionar este botón el sistema genera el documento para el registro de interfaz seleccionado y presenta el enlace Ver

Doc Registro que permite acceder a los datos del documento generado en una ventana del navegador en formato HTML. El documento permite ver el registro sin tener que abrirlo.



Figura 97. Visualización de documento de registro.

La página contiene tres marcos. En el marco superior izquierdo aparece una lista de los paquetes raíz que hay en el documento de registro. Al pulsar en el vínculo de uno de estos paquetes, aparece una lista de todos los servicios, vistas SQL, tipos y excepciones asociados al paquete raíz seleccionado. En el marco inferior izquierdo se muestran los detalles de este paquete raíz y en el marco derecho los servicios, vistas SQL, tipos y excepciones de todos los paquetes raíz.

A continuación se muestra la visualización de los detalles del servicio:

AddAdditionalAssignment 1.0

[View WSDL 1.1](#)

Service description
This service is used to create an additional assignment for an existing person and existing organizational instance.

Service usage
This service accepts an OrganizationalAssignmentType as input. Also, there is a boolean flag, IgnoreBlanks, which depending on how it is set the service will act accordingly. If set to True then any blank values in the OrganizationalAssignmentType are ignored. If set to False, then any blank values will be treated as an attempt to blank out the existing value. This service returns the updated OrganizationalAssignmentType as an output.

Service properties

UUID	HC_UUID_25856401612122005	Owner Id	HR Core Objects
Path	HR Core.Job.Services.AddAdditionalAssignment		

Service attributes

Scope	Public	Status	In Work
Deployment	Local	Deployment Node	LOCAL_NODE
Implementation Path	HCR_JOB_SERVICES:Job:AddAdditionalAssignment_v1_0:implAddAdditionalAssignment		
Proxy Path			

Interface operation details

Service Operation Name DoService

Input Parameters

Name	Type
inIgnoreBlanks	boolean
inOrgAssignmentType	OrgAssignmentType

Output Parameters

Name	Type
outOrgAssignmentType	OrgAssignmentType

Method Signature
DoService(&inIgnoreBlanks As boolean, &inOrgAssignmentType As OrgAssignmentType, &outOrgAssignmentType As OrgAssignmentType)

Figura 98. Visualización de los detalles del servicio.

Al pulsar en el vínculo View WSDL se muestra el código WSDL del servicio seleccionado:

```
<?xml version="1.0" ?>
- <wsdl:definitions targetNamespace="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/service"
  xmlns:hcm="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005"
  xmlns:hcmSchema="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:soapEncoding="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:tns="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/service" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
- <wsdl:types>
- <xsd:schema targetNamespace="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema"
  xmlns="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
- <xsd:complexType hcmSchema:ownerid="HCR" hcmSchema:uuid="HC_UUID_63830271514102005"
  name="OrgAssignmentType">
- <xsd:sequence>
  <xsd:element minOccurs="1" name="EMPLID" type="xsd:string" />
  <xsd:element minOccurs="1" name="EMPL_RCD" type="xsd:decimal" />
  <xsd:element minOccurs="1" name="PER_ORG" type="xsd:string" />
  <xsd:element minOccurs="1" name="ORG_INSTANCE_ERN" type="xsd:decimal" />
  <xsd:element name="POI_TYPE" type="xsd:string" />
  <xsd:element name="CMPNY_DT_OVR" type="xsd:string" />
  <xsd:element name="CMPNY_SENIORITY_DT" type="xsd:date" />
  <xsd:element name="SERVICE_DT_OVR" type="xsd:string" />
  <xsd:element name="SERVICE_DT" type="xsd:date" />

```

Figura 99. Visualización del código WSDL de un servicio seleccionado.

Ejemplo de visualización de los detalles de tipo de un servicio seleccionado:

OrgAssignmentType 1.0

Type description			
-			
Type usage			
-			
Type properties			
UUID	HC_UUID_63830271514102005	Owner Id	HR Core Objects
Path	HR Core.Job.Types.OrgAssignmentType		
Type attributes			
Scope	Public	Status	In Work
Implementation Path	HCR_JOB_TYPES:Job:OrgAssignmentType_v1_0:OrgAssignmentType		
Type class properties			
Name		Type	
EMPLID		string	
EMPL_RCD		decimal	
PER_ORG		string	
ORG_INSTANCE_ERN		decimal	
POI_TYPE		string	
CMPNY_DT_OVR		string	
CMPNY_SENIORITY_DT		date	

Figura 100. Visualización de los detalles de tipo de un servicio seleccionado.

7.5.2 Consulta de código WSDL

Para consultar el código WSDL hay que acceder a la página Etiqueta de la carpeta del registro mediante la siguiente ruta de acceso:

Inicio – Administración del Sistema – Registro de HCM – Registro de Servicio – Registro de Interfaz de HCM – Hacer clic sobre una carpeta de la interfaz. Utilizar el cuadro de grupo Ver WSDL para revisar el código WSDL generado por el sistema para la carpeta del registro utilizada.

A continuación se muestra un ejemplo de código WSDL:

Registro de HCM

Ver WSDL

```
<?xml version="1.0"?>
<wsdl:definitions targetNamespace="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/service"
xmlns:hcm="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005"
xmlns:hcmSchema="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:soapEncoding="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:tns="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/service"
xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <wsdl:types>
    <xsd:schema targetNamespace="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema"
xmlns="http://xmlns.oracle.com/Enterprise/HCM/2005/schema"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xsd:complexType hcmSchema:ownerid="HHP" hcmSchema:uuid="HC_UUID_28357071127072004"
name="collPersonPublicationType">
        <xsd:sequence>
          <xsd:element hcmSchema:uuid="HC_UUID_76744361027072004" maxOccurs="unbounded"
name="PersonPublicationElements" type="PersonPublicationType"/>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
```

Ejecutar Auditoría

Volver

Figura 101. Página de <Etiqueta de la carpeta del registro>.

Al presionar el botón Ejecutar Auditoría se ejecuta una auditoría en la carpeta del registro seleccionado para verificar que el registro esté limpio y controlar las posibles discrepancias que haya entre la implementación y los contratos. El sistema muestra la página Audit - <Etiqueta de la carpeta del registro>, donde se pueden revistar los resultados de la auditoría en la carpeta del registro:

Audit - Registro de HCM

ID Producto Objeto	Tipo Interfaz	Ruta Clase	Etiqueta Portal	Aviso/Error	Descripción Larga	
1	HRMS EG	Servicio	HRMS Education And Government.Person.Services.DeletePersonPublication	DeletePersonPublication	Error	1. No description has been specified
2						
3						
4						
5						
6						
7				Error	2. Deployment Node attribute has not been set	

Figura 102. Página de Audit - <Etiqueta de la carpeta del registro>.

7.5.3 Detalles del registro de auditoría y de las interfaces

Para revisar los detalles del registro de auditoría y de las interfaces hay que acceder a la siguiente página:

Registro de Interfaz – Detalles Registro:

AddAdditionalAssignment

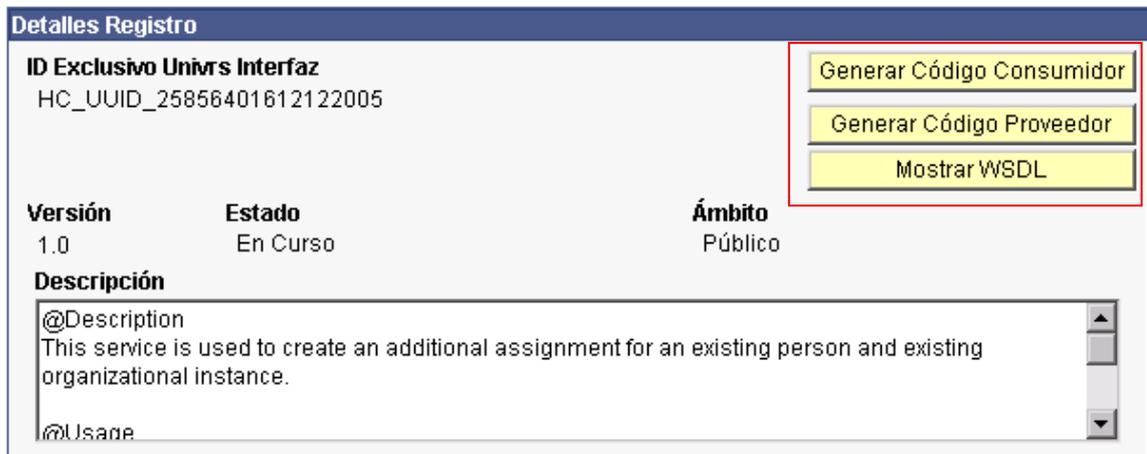


Figura 103. Página de Registro del Interfaz – Detalles Registro (1).

Al presionar el botón Generar Código Consumidor se genera el código consumidor del registro utilizado para implementar el servicio.

Al presionar el botón Generar Código Proveedor se genera el código proveedor del registro utilizado para implementar el servicio.

Al presionar el botón Mostrar WSDL se genera el código WSDL del registro que contiene todos los detalles del servicio.

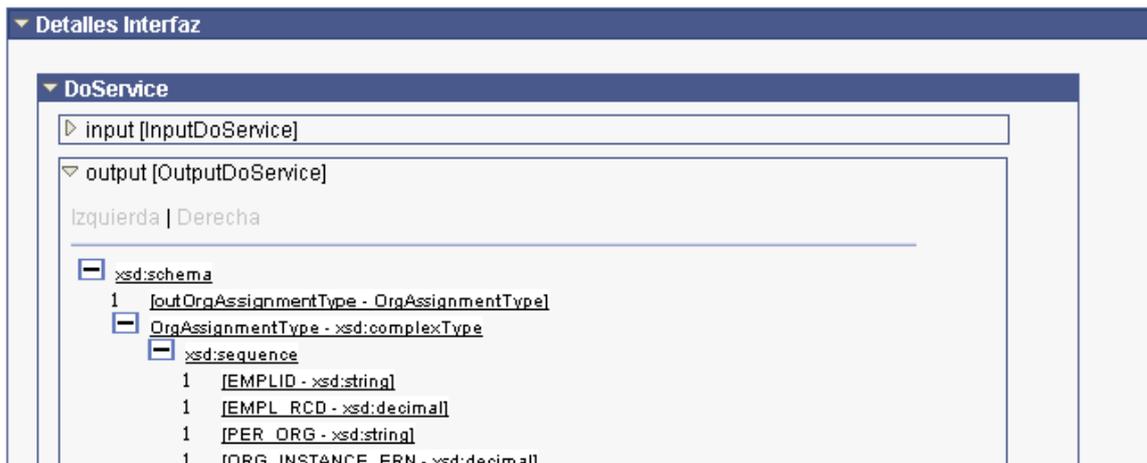


Figura 104. Página de Registro del Interfaz – Detalles Interfaz (2).

Las interfaces se definen con un esquema XSD que está almacenado en el registro. Los tipos de interfaces de servicio tienen operaciones llamadas DoServices. Un DoService posee uno o varios elementos input, output y outfault y cada elemento se define por uno o varios tipos simples o complejos.



Figura 105. Página de Registro del Interfaz – Detalles Implantación (3).

En los Detalles de Implantación se revisa la ruta de la clase de aplicación que implanta la clase de este tipo o excepción. La ruta de la clase incluye una rama que indica la versión de este tipo.

7.6 Aprobaciones

PeopleSoft tiene la funcionalidad de aprobaciones que permite activar automáticamente notificaciones de workflow para notificar las transacciones pendientes al siguiente aprobador del proceso. Un aprobador es una persona a la que se le ha concedido la autoridad de aprobar (rechazar, devolver, etc.) una petición.

Un proceso de aprobación es un término genérico que se refiere al proceso de gestión por el que se determina la ruta que ha de seguir una transacción para su aprobación en una organización.

El componente Gestión de Aprobaciones permite a los administradores de aprobaciones ver todas las aprobaciones a las que tienen acceso y les da la posibilidad de realizar acciones necesarias sobre las aprobaciones pendientes.

7.6.1 Informe de auditoría de aprobación

El motor de aprobaciones produce una pista de auditoría para cada transacción de aprobación que pasa por el proceso de aprobación. Esta pista de auditoría incluye el seguimiento de la distinción entre las acciones del aprobador original y su intermediario. El proceso del informe de auditoría crea un informe basándose en esta pista de auditoría y en los criterios de ejecución introducidos en la página Informe de Auditoría de Aprobación.

7.6.2 Generación del informe de auditoría de aprobación

Para ejecutar el informe de auditoría de aprobación (AWEAUDIT) hay que acceder a la página Informe de Auditoría de Aprobación:

Inicio – Administración del Personal – Transacciones de Autoservicio – Aprobaciones y Delegación – Informe Auditoría Aprobaciones – Informe de Auditoría de Aprobación:

Informe de Auditoría de Aprobación

ID Ctrl Ejec: PS [Gestor Informes](#) [Monitor Procesos](#) Ejecutar

Cd Idioma:

Filtros Informe

Enviado Después:

Enviado Después:

ID Proceso Aprobación:

ID Definición Aprobación:

Solicitado Por:

Estado Transacción:

Figura 106. Página de Informe de Auditoría de Aprobación.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **ID Proceso Aprobación:** seleccionar el ID de proceso de aprobación para limitar los resultados del informe.
- **ID Definición Aprobación:** seleccionar una definición de proceso de aprobación determinada para filtrar los resultados de la búsqueda.

A continuación se muestra un ejemplo de Informe de Auditoría de Aprobación:



Transacciones de Workflow de Aprobación Informe de Auditoría

ID Proceso: AbsenceManagement ID Definición: Absence_Mgmt_BySupervisorId ID Hilo: 1	
Generador Transacción	HAM_K0W007
Solicitante Transacción	HAM_K0W007
Estado General Transacción	P - P
Número Hilo Principal	1
Fecha Última Actualización	

Nº Fase: 10 Nº Ruta: 1 Nº Paso: 1.00				
Tipo Paso		N - Normal		
Estado Paso		P - Pending		
Paso Específico Insertado Por				
Participantes				
Aprobador	Aprobado Por	Tipo Usuario	Estado Paso	Fecha Finalización
HAM_K0W006	HAM_K0W006	A - Approver	P - Pending	

Comentarios		
Usuario	Fecha Comentario	Comentarios

Figura 107. Ejemplo de Informe de Auditoría de Aprobación (1).

ID Proceso: Delegation	ID Definición: DelegationRequest	ID Hilo: 11
Generador Transacción	PS	
Solicitante Transacción	HAM_K0W006	

Figura 108. Ejemplo de Informe de Auditoría de Aprobación (2).

7.7 Interfaz de Directorios

PeopleSoft permite compartir los datos almacenados en la base de datos con el directorio LDAP para simplificar el mantenimiento de directorios.

A continuación se define el proceso de carga DSMAPINPUT FullSync que se utiliza para cargar los datos en el directorio.

7.7.1 Procesos de auditoría

Una vez configurada la función Interfaz de Directorios de PeopleSoft, se pueden cargar los datos en el directorio mediante el proceso de carga en directorios o el proceso de carga DSMAPINPUT FullSync. El proceso de carga de directorios carga los datos de ubicación, departamento, puesto e información personal. El proceso de auditoría DSMAPINPUT únicamente carga los empleados y sus datos de puesto.

Antes de ejecutar el proceso, hay que especificar el nombre del mapa apropiado que se encuentra en la tabla de mapas de directorios y ejecutarlo. Para ello hay que acceder a la página Publicación de Datos Completos.

Una vez cargados los datos en el directorio e iniciar las transacciones de proceso, se ejecuta el proceso de auditoría de directorios o el proceso de auditoría DSMAPINPUT FullSync para comparar los datos de la base de datos con los del directorio.

7.7.2 Ejecución del proceso DSMAPINPUT_FullSync_A

DSMAPINPUT_FullSync_A es una operación de servicio de sincronización basada en la estructura de la operación de servicio DSMAPINPUT.

Para ejecutar el proceso DSMAPINPUT y depurar los archivos temporales hay que acceder a la página Carga en Directorios:

Inicio – Componentes de Empresa – Interfaz de Directorios – Carga en Directorios.

Seguidamente hay que especificar el nombre de mapa apropiado y hacer clic en Ejecutar. Para depurar las tablas temporales hay que seleccionar el proceso DS_CLEANTEMP de la lista y hacer clic en Aceptar.

CAPÍTULO 7: CONTROL y Auditoría de PeopleSoft

Para cargar los datos de puesto y de empleado hay que acceder a la página Publicación de Datos Completos:

Inicio – Componentes de Empresa – Definiciones de Integración – Inicio de Procesos – Publicación de Datos Completos.

En el cuadro de grupo Frecuencia Proceso hay que seleccionar la opción Una Vez. En el campo Mensaje, seleccionar el valor DSMAPINPUT_FULLSYNC_A. Introducir un ID de petición y una descripción, guardar los cambios y hacer clic en Ejecutar. Finalmente seleccionar el proceso Publicación de Datos Completos (EOP_PUBLISHT) y hacer clic en Aceptar.

Para revisar el estado de la operación del servicio DSMAPINPUT_FullSync hay que acceder a la página Descripción General Monitor:

PeopleTools – Integración con Mensajería – Operaciones Servicio – Control – Servicios Asíncronos – Descripción General Monitor.

Si el número de la columna Iniciado es mayor que 0, significa que el sistema todavía está procesando el mensaje. Cuando hayan finalizado las suscripciones, la columna Finalizado será la única que tenga un número mayor que 0.

Capítulo 8

Control y Auditoría de PeopleSoft HR

8.1 Introducción

En el Capítulo 4. PeopleSoft, sección 4.7 PeopleSoft HR, se han descrito los cuatro subprocesos principales del proceso de negocio de los recursos humanos. Este capítulo se centra en los principales riesgos y controles que hay que seguir para que el proceso de auditoría se lleve a cabo eficazmente.

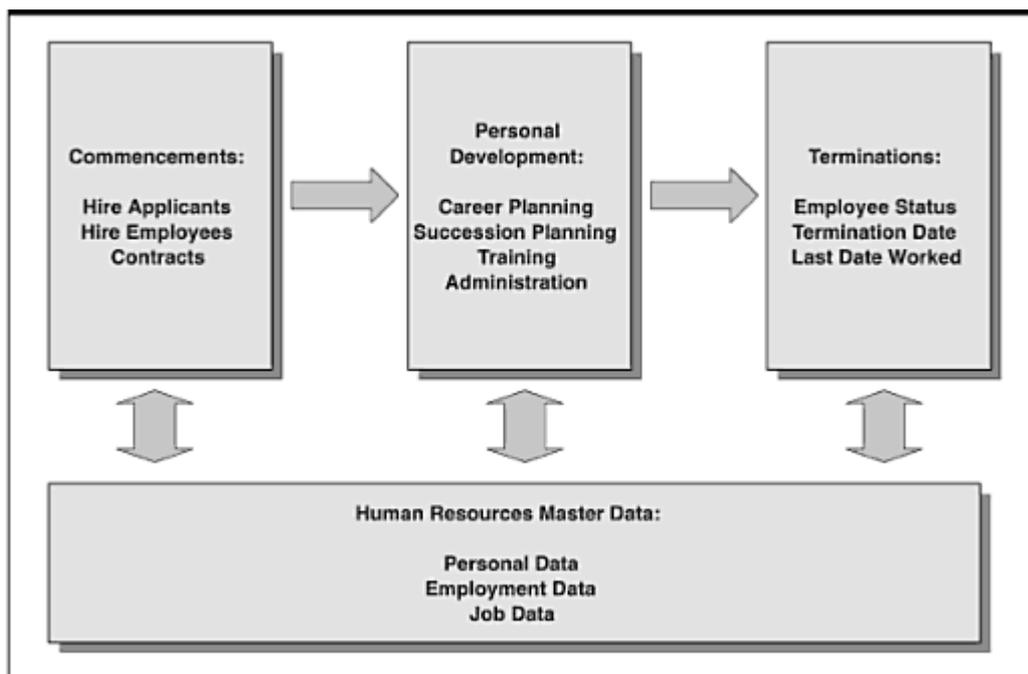


Figura 109. Subprocesos principales del proceso de recursos humanos.

8.2 Datos de los Recursos Humanos

8.2.1 Acceso a las tablas de configuración de los recursos humanos y la transacción de archivos

PeopleSoft es un sistema basado en tablas que contienen información importante de los recursos humanos, como pueden ser los datos personales, los datos de puesto y los datos de empleo. Este sistema permite que los usuarios accedan a la información manteniendo una exactitud e integridad de los datos.

En PeopleSoft es posible indicar las operaciones que un grupo de usuarios pueden realizar en las tablas de acuerdo a los siguientes niveles de seguridad:

- **Tablas con seguridad:** el administrador puede definir los permisos que se deben aplicar sobre las operaciones de las tablas: inserción, borrado y actualización.
- **Tablas sin seguridad:** cualquier usuario tiene acceso a los datos de una tabla y puede realizar cualquier operación de inserción, borrado y actualización.

Si una tabla no tiene seguridad, cualquier usuario tendrá acceso, sin restricción alguna, a los datos de las tablas pudiendo realizar cualquier operación sobre ella.

Las principales tablas que se utilizan en PeopleSoft son las siguientes:

- **Tablas de control:** almacenan información para procesar y validar las transacciones.
- **Tablas de transacciones:** almacenan información sobre las transacciones.
- **Tablas de valores:** tablas de valores válidos que se asocian a los campos de las páginas con valores de datos válidos para esos campos.

Las principales tablas utilizadas en las aplicaciones de recursos humanos de PeopleSoft son las siguientes:

- Tablas de datos personales: PS_PERSON, PS_NAMES, PS_ADDRESSES y PS_CITIZENSHIP.
- Tablas de datos de puesto: PS_JOB.
- Tablas de datos de empleo: PS_EMPLOYMENT.

Para implementar una seguridad de permisos de acceso a los datos se utilizan los siguientes componentes: Opciones Instalación Seguridad (SCRITY_INSTALL), Grupos de Seguridad (SCRITY_SET_TBL) y Tabla de Tipos de Seguridad (SCRITY_TYPE2_TBL).

La página Opciones Instalación Seguridad permite seleccionar acciones que, cuando se utilizan en la página Lugar de Trabajo, inician el proceso de PeopleCode SavePostChange para crear una fila de datos con fecha futura en SJT_PERSON. El sistema normalmente asegura los datos mediante los datos de seguridad de las transacciones actuales. Sólo los usuarios que tengan acceso a los datos de seguridad de las transacciones de la fila actual pueden acceder a los datos de la persona.

Al incluir filas de datos de seguridad de transacciones con fecha futura, el sistema utiliza tanto los datos actuales como los valores con fecha futura para controlar los datos. Esta acción concede acceso a los usuarios con acceso datos a los datos de seguridad de transacciones de la fila con fecha futura.

Para acceder a la página Opciones Instalación Seguridad hay que seguir la siguiente ruta de acceso:

Inicio – Seguridad – Seguridad Nivel Fila Principal – Opciones Instalación Seguridad:

Opciones Instalación Seguridad

Versiones Seg Puesto Especial

Incluir Acceso Origen/Destino
Origen Ve Destino

Incluir Ptos Intl Adicionales
Ambos

Nombramiento JPN

Acciones Activadoras Filas Seguridad Fecha Futura		Personalizar	Buscar	Primero	1-15 de 15	Último
*Acción	Descripción Acción					
ADD	Añadir Trabajador Temporal					+ -
ADL	Puesto Adicional					+ -
ASG	Asignación					+ -
HIR	Contratación					+ -
JRC	Reclasificación Puesto					+ -
POI	Añadir Persona Interés					+ -
POS	Cambio Posición					+ -
PRE	Precontratación SPF					+ -
PRO	Ascenso					+ -
REH	Recontratación					+ -

Figura 110. Página de Opciones Instalación Seguridad.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Incluir Acceso Origen/Destino:** permite realizar un seguimiento de los puestos internacionales. Si el empleado tiene un puesto internacional, tendrá un registro de origen y otro de destino. Los posibles valores son los siguientes: Origen Ve Destino, Destino Ve Origen, Ambos.
- **Incluir Ptos Intl Adicionales:** esta opción se aplica a trabajadores que tienen puestos adicionales. Los posibles valores son los siguientes: Puesto Ve Instancia, Instancia Ve Puesto, Ambos, Ninguno.

Para acceder a la página Grupos de Seguridad hay que seguir la siguiente ruta de acceso:

Inicio – Seguridad – Seguridad Nivel Fila Principal – Grupos de Seguridad – Grupos de Seguridad:

Grupos de Seguridad | Grupos Actualización Seguridad

Grupo Seguridad Buscar | Ver Todo | Primero 1 de 6 Último

Grupo Seguridad: DEPT + -

Descripción: Departamentos

Descripción Corta: Dpto

Comentario:

ID Producto: Objetos Básicos HR

Tabla Enlace Seg Transacción: SJT_DEPT

Tbl Temp Seg Trns (Proceso AE): SJT_DEPT_TMP

ID SQL p/Lista Cpo Valor:

Tipos Acceso Seguridad para este Grupo Personalizar Buscar Primero 1-3 de 3 Último		
Tipo Acceso Seguridad	Descripción	Activado
021	Departamentos p/Árbol	<input checked="" type="checkbox"/>
022	Departamentos - Sin Árbol	<input type="checkbox"/>
023	Departamentos p/ID Set	<input type="checkbox"/>

Figura 111. Página de Grupos de Seguridad.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **ID Producto:** indica el ID de producto de PeopleSoft y es un dato que no se puede modificar.
- **Tabla Enlace Seg Transacción:** muestra la tabla de enlace de seguridad que almacena los datos de las transacciones de este grupo de seguridad.
- **Tbl Temp Seg Trns (Proceso AE):** registro temporal de la tabla de enlace de seguridad de transacciones y los campos del proceso de Motor de Aplicación. Esta tabla actualiza el campo de enlace de seguridad de transacciones mediante el proceso de Motor de Aplicación de PeopleSoft.
- **ID SQL p/Lista Cpo Valor:** lista de los campos que están en la tabla de enlace de seguridad de las transacciones.

Al terminar de completar los datos pasar a la siguiente pestaña, Grupos Actualización Seguridad:

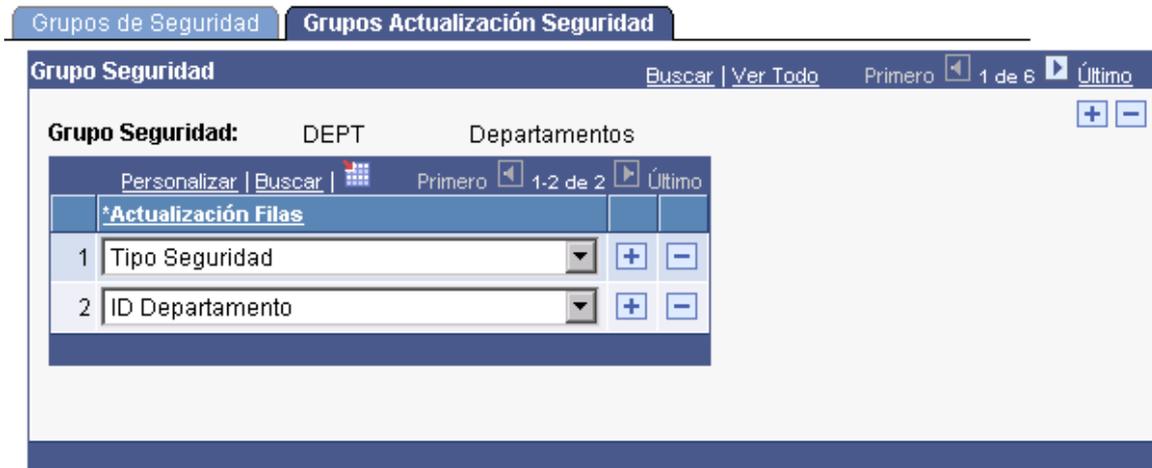


Figura 112. Página de Grupos Actualización Seguridad.

En esta página hay que seleccionar las opciones de actualización que se quiera que estén disponibles cuando se actualicen los grupos de seguridad mediante el proceso Actz Tablas Trns Enlace Seg, lo que permite seleccionar partes de la tabla para su actualización.

Para acceder a la página Tabla de Tipos de Seguridad hay que seguir la siguiente ruta de acceso:

Inicio – Seguridad – Seguridad Nivel Fila Principal – Tipos de Acceso de Seguridad – SQL de Tipo de Seguridad:

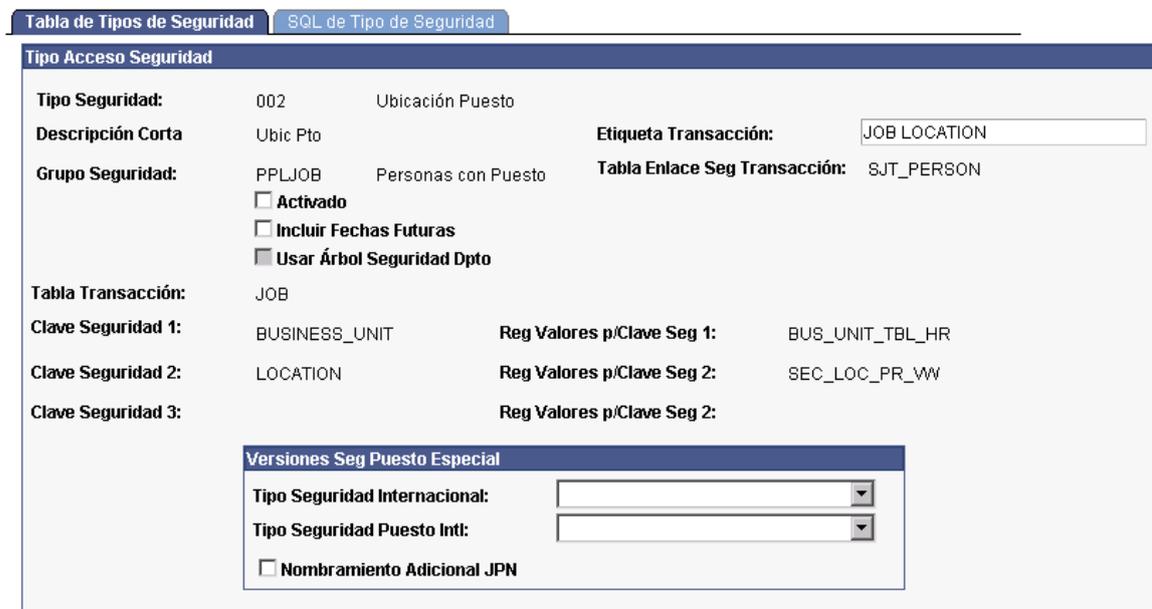


Figura 113. Página de Tabla de Tipos de Seguridad.

Los campos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Etiqueta Transacción:** muestra la etiqueta de campo. El sistema muestra esta etiqueta en una página de transacción cuando se utilice el tipo de acceso de seguridad como campo para recopilar datos.
- **Grupo Seguridad:** indica el grupo de seguridad cuyos datos se están asegurando.
- **Tabla Enlace Seg Transacción:** tabla de enlace de seguridad asociada al grupo.
- **Activado:** seleccionar este flag para activar el tipo de seguridad.
- **Incluir Fechas Futuras:** este flag permite que las tablas de enlace de seguridad almacenen filas de seguridad con fecha futura.
- **Usar Árbol Seguridad Dpto:** al seleccionar este flag se utiliza el tipo árbol de seguridad por departamento.

Al terminar de completar los datos pasar a la siguiente pestaña, SQL de Tipo de Seguridad:

Tabla de Tipos de Seguridad		SQL de Tipo de Seguridad	
Tipo Acceso Seguridad	002	Ubicación Puesto	
Tabla Transacción	JOB	Tabla Enlace Seg Transacción	SJT_PERSON
Clave Seguridad 1	BUSINESS_UNIT	Clave Seguridad 2	LOCATION
Clave Seguridad 3			

Sentencias SQL	
ID SQL p/Lista Cpo Valor: Lista de campos no clave en la tabla de enlaces de seguridad de este grupo de seguridad. Normalmente son los mismos para todos los tipos de un grupo.	SEC_PPLCORE_FLDNM Generar SQL ,EMPLID , POI_TYPE , PER_ORG , EMPL_RCD , BUSINESS_UNIT , SETID_DEPT , DEPTID , SETID_LOCATION , LOCATION , COMPANY , REG_REGION , APPT_TYPE , HR_STATUS , EMPL_STATUS , OTHER_ID_JPN , REPORTS_TO , SUPERVISOR_ID , INSTITUTION , NATIONAL_ID , SETID_JOBCODE , JOBCODE , MAIN_APPT_NUM_JPN , ORG_INSTANCE_ERN , HOME_HOST_CLASS , PAY_SYSTEM_FLG , GP_PAYGROUP , PAYGROUP , MILITARY_SERVICE , MIL_RANK , MIL_WORN_RANK , EFFDT_NOKEY , EFFSEQ_NOKEY
ID SQL p/Contenidos Clave: Los campos que rellenarán los valores de SCRTY_KEY1 , SCRTY_KEY2 y SCRTY_KEY3 en la tabla de enlaces de seguridad. Deberían coincidir con los campos de valores válidos.	SEC_KEY_002_SEL Generar SQL ,BUSINESS_UNIT ,LOCATION ,''

Figura 114. Página de SQL de Tipo de Seguridad (1).

de valores válidos.

ID SQL p/Contenidos Campo:
 La lista de campos de selección para los campos no clave de la tabla de enlaces de seguridad. Normalmente coincide con SEC_SQL_FLDNM, excepto cuando hace falta un nombre de correlación o cuando los valores no se encuentran en la tabla de transacciones para este tipo. En tal caso debe introducirse el valor nulo oportuno (0 o %datenull).

ID SQL p/Registro Origen:
 La tabla de donde proceden los datos para este tipo de seguridad. Normalmente sólo el registro de transacciones, pero a veces resulta conveniente vincular otra tabla.

ID SQL p/Cláusula WHERE:
 La cláusula WHERE para este tipo de acceso de seguridad. Si el registro de transacciones lleva fecha efectiva, tendrá que añadir un enlace de fecha efectiva aquí. Si el enlace no es necesario, introduzca 1=1.

SEC_PPLJOB_FLDVAL Generar SQL

```
,JOB.EMPLID ,JOB.POI_TYPE ,JOB.PER_ORG ,JOB.EMPL_RCD ,
JOB.BUSINESS_UNIT ,JOB.SETID_DEPT ,JOB.DEPTID ,JOB.SETID_LOCATION ,
JOB.LOCATION ,JOB.COMPANY ,JOB.REG_REGION ,JOB.APPT_TYPE ,
JOB.HR_STATUS ,JOB.EMPL_STATUS ,JR.OTHER_ID_JPN ,JOB.REPORTS_TO ,
JOB.SUPERVISOR_ID ,'' ,'' ,JOB.SETID_JOBCODE ,
JOB.JOBCODE ,JOB.MAIN_APPT_NUM_JPN ,PA.ORG_INSTANCE_ERN ,
PA.HOME_HOST_CLASS ,JOB.PAY_SYSTEM_FLG ,JOB.GP_PAYGROUP ,
JOB.PAYGROUP ,'' ,'' ,JOB.EFFDT ,JOB.EFFSEQ
```

SEC_PPLJOB_FROM Generar SQL

```
PS_JOB JOB , PS_JOB_JR JR , PS_PER_ORG_ASGN PA
```

SEC_PPLJOB_WHERE Generar SQL

```
PA.EMPLID = JOB.EMPLID AND PA.EMPL_RCD = JOB.EMPL_RCD AND
JOB.EFFDT = ( SELECT MAX(EFFDT) FROM PS_JOB JOB2 WHERE JOB.EMPLID =
JOB2.EMPLID AND JOB.EMPL_RCD = JOB2.EMPL_RCD AND JOB2.EFFDT <= %
CurrentDateIn) AND JOB.EFFSEQ = ( SELECT MAX(EFFSEQ) FROM PS_JOB JOB3
WHERE JOB.EMPLID = JOB3.EMPLID AND JOB.EMPL_RCD = JOB3.EMPL_RCD
AND JOB.EFFDT = JOB3.EFFDT) AND JR.EMPLID = JOB.EMPLID AND
JR.EMPL_RCD = JOB.EMPL_RCD AND JR.EFFDT = JOB.EFFDT AND JR.EFFSEQ =
```

Figura 115. Página de SQL de Tipo de Seguridad (2).

WHERE-F Futura:
 La cláusula WHERE de este tipo de acceso si se necesitan transacciones con fecha futura. Si no se ha activado la opción Incluir Fechas Futuras para este tipo, no es necesario introducir este SQL.

SEC_PPLJOB_FUTWHERE Generar SQL

```
PA.EMPLID = JOB.EMPLID AND PA.EMPL_RCD = JOB.EMPL_RCD AND
JOB.EFFDT IN ( SELECT EFFDT FROM PS_JOB JOB4 WHERE JOB4.EMPLID =
JOB.EMPLID AND JOB4.EMPL_RCD = JOB.EMPL_RCD AND JOB4.EFFDT > %
CurrentDateIn) AND JOB.EFFSEQ = ( SELECT MAX(EFFSEQ) FROM PS_JOB JOB3
WHERE JOB.EMPLID = JOB3.EMPLID AND JOB.EMPL_RCD = JOB3.EMPL_RCD
AND JOB.EFFDT = JOB3.EFFDT) AND JR.EMPLID = JOB.EMPLID AND
JR.EMPL_RCD = JOB.EMPL_RCD AND JR.EFFDT = JOB.EFFDT AND JR.EFFSEQ =
JOB.EFFSEQ
```

Figura 116. Página de SQL de Tipo de Seguridad (3).

El Motor de Aplicación utiliza las sentencias SQL para generar actualizaciones e inserciones de la tabla de enlace de seguridad de transacciones. Se puede utilizar cualquier ID de SQL pero al hacer clic en el botón Generar SQL, el sistema genera IDs exclusivos en función del grupo o tipo de seguridad.

Mediante la siguiente consulta SQL se genera una lista de los usuarios que tienen acceso a los componentes de administración, compensación, modificación de los datos de los recursos humanos y a los ficheros para poder revisar el nivel de acceso:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.ROLENAM,
C.CLASSID, D.MENUNAME, D.BARNAME, D.BARITEMNAME,
D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND
B.ROLENAM = C.ROLENAM AND
C.CLASSID = D.CLASSID
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAM, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 4. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al componente de administradores.

La siguiente consulta SQL permite generar una lista de los usuarios con acceso a las páginas de configuración:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.ROLENAME,
C.CLASSID, D.MENUNAME, D.BARNAME, D.BARITEMNAME,
D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND
B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
C.CLASSID = D.CLASSID AND
D.BARNAME LIKE 'SETUP%'
ORDER BY A.OPRID
```

Tabla 5. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a las páginas de configuración.

La siguiente consulta genera una lista de los usuarios y la seguridad a nivel de fila:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.SETID, B.DEPTID,
C.DESCR, B.ACCESS_CD, TO_CHAR(B.TREE_EFFDT,'YYYY-MM-DD'),
B.TREE_NODE_NUM, B.TREE_NODE_NUM_END, C.SETID, C.DEPTID,
TO_CHAR(C.EFFDT,'YYYY-MM-DD')
FROM PSOPRDEFN A, PS_SCRTY_TBL_DEPT B, PS_DEPT_TBL C
WHERE A.ROWSECCLASS = B.ROWSECCLASS AND
B.SETID = C.SETID AND
B.DEPTID = C.DEPTID AND
C.EFFDT =
(SELECT MAX(C_ED.EFFDT)
FROM PS_DEPT_TBL C_ED
WHERE C.SETID = C_ED.SETID AND
C.DEPTID = C_ED.DEPTID AND
C_ED.EFFDT <= SYSDATE)
ORDER BY A.OPRID, C.DSECR
```

Tabla 6. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y la seguridad a nivel de fila.

8.2.2 Modificaciones de datos de los recursos humanos

Es importante que las modificaciones de los datos de los recursos humanos sean con exactitud, integridad y validez ya que son cambios críticos y si se realizan de forma inapropiada puede afectar al sistema negativamente o dar lugar a datos incorrectos o fuera de lugar.

PeopleSoft restringe a los trabajadores la posibilidad de modificar sus propios datos, ya que el proceso de modificación requiere la identificación del empleado que se ha registrado. Si el ID de empleado que se ha conectado es igual que el ID de empleado, el sistema muestra un mensaje de error. Para permitir a los trabajadores modificar sus propios datos personales, tienen que activar la función de PeopleCode para

CAPÍTULO 8: CONTROL y Auditoría de PeopleSoft HR

PERSONAL_DATA, la definición del registro correspondiente al componente de datos personales. Así los trabajadores pueden cambiar sus datos personales, pero no la información de sus puestos. Para activar la función AllowEmplIDChg hay que seguir los siguientes pasos:

- Abrir el registro PERSONAL_DATA en Application Designer.
- Abrir el PeopleCode RowInit en el campo EMPLID.
- Insertar el nuevo código a continuación de la siguiente línea:

```
/***** START OF ROW INIT PEOPLECODE *****/
```

- Insertar una fila e introducir el siguiente código después de la primera línea, que es un comentario, del código existente:

```
if %Component = Component.PERSONAL_DATA then  
    AllowEmplIDChg(true);  
End-if;
```

- Guardar los cambios y salir de la página de PeopleCode.

Cada vez que se realice un cambio en los datos de los empleados debe quedar reflejado y guardarse en registros de auditoría para ser revisados por la administración periódicamente y rectificar excepciones en caso que las haya.

En el capítulo 7, sección 7.4.1, se ha explicado cuales son las páginas necesarias para la actualización o modificación de los datos de los recursos humanos.

La siguiente consulta SQL permite generar un listado de los empleados y el historial de compensación de los mismos:

```
SELECT JO.EFFDT, JO.ACTION, JO.ACTION_REASON, JO.ANNUAL_RT,  
        JO.EMPLID  
FROM PS_JOB J  
WHERE JO.CHANGE_AMT <> 0 AND  
        JO.EMPLID = 'specific EmplID'  
ORDER BY JO.EFFDT
```

Tabla 7. Consulta SQL que genera una lista de empleados y el historial de compensación.

8.3 Inicios

8.3.1 Acceso al proceso de contratación

La información de un empleado puede existir como datos maestros después del proceso de contratación. Una vez que un candidato es contratado, se pueden introducir en el sistema datos maestros adicionales, por lo que si el acceso no es limitado al personal autorizado, a la hora de contratar y mantener la información del contrato (salario, horarios, etc.), los empleados pueden ser contratados de forma inapropiada o inadecuada pudiendo crear empleados "fantasmas" o realizar cambios no autorizados en la información de la contratación. Por tanto, los datos almacenados en la base de datos pueden no reflejar con exactitud la información de los empleados o las condiciones de empleo específicas.

Para controlar que el acceso sea limitado, la seguridad de acceso y la documentación deben estar en su lugar, especificando la definición de los roles, las listas de permisos y las páginas para las diferentes funciones de trabajo. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la Administración antes de su implementación.

Una técnica de prueba puede ser revisar la seguridad de acceso y determinar si la documentación ha sido autorizada antes de su implementación.

Otra forma es mediante la ejecución de una consulta SQL que genere las listas de usuarios que tienen acceso a la administración del personal, en concreto al proceso de contratación. Hay que comprobar, mediante la consulta de la figura 1, que los niveles de accesibilidad corresponden con las actividades que desarrollan y evaluar si tienen acceso para actualizar sus propios datos.

8.3.2 Modificaciones de datos del contrato

Todos los datos correspondientes al proceso de contratación de un empleado se deben introducir con precisión debido a la dependencia de las funciones. Si se introducen datos incorrectos en la base de datos, el proceso de las nóminas puede tener datos incorrectos o inexactos lo que lleva a pagos inadecuados o inexactos.

Hay que controlar que cuando se modifique algún dato del contrato como pueden ser los códigos de trabajo, el sistema lo valide y compruebe si es un dato correcto; en caso de introducir un dato no válido, el sistema muestra un mensaje de aviso. Las unidades de negocio y los identificadores de departamento introducidos se validan con una lista de unidades de negocio válidos y los ID de departamento respectivamente.

Una técnica de prueba puede ser revisar la documentación que detalla los controles de configuración que se han implementado en el sistema y han sido aprobados por la dirección, sobre todo los controles en línea y de validación. Por ejemplo, introducir cambios en los datos del contrato del empleado y comprobar si se muestra un mensaje de advertencia.

8.4 Desarrollo personal

8.4.1 Acceso a la planificación de la carrera

El proceso de planificación de la carrera de PeopleSoft permite el seguimiento del plan de carrera de los empleados, así como sus logros y competencias almacenadas en la base de datos. Esta información se utiliza para la planificación de la sucesión y ayuda a la identificación de posibles candidatos de sucesión. Si el acceso a la planificación de la carrera no está restringido a personal autorizado, se pueden realizar cambios no autorizados o inapropiados. Como consecuencia, puede haber datos inexactos respecto a las habilidades de los empleados dando lugar a decisiones de promoción incorrectas.

Para controlar el acceso a la planificación de la carrera hay que revisar la seguridad de acceso y que la documentación estén en el lugar que corresponde, con la definición de los roles, las listas de permisos y las páginas necesarias para las diferentes funciones de trabajo. Esta función debe ser revisada y aprobada por la Administración antes de su implementación.

Para evitar el riesgo de accesibilidad hay que revisar que la seguridad de acceso y la documentación fue autorizada previamente por la administración antes de su implementación.

8.4.2 Acceso a la planificación de la sucesión

El acceso a la planificación de la sucesión debe ser limitado para garantizar que los planes de sucesión reflejan adecuadamente las necesidades de la organización mediante la identificación de puestos clave, titulares actuales y posibles candidatos de sucesión. Si este acceso no está restringido, la información puede no reflejarse con exactitud o precisión en el sistema.

Hay que controlar que el acceso está restringido a personal autorizado de los recursos humanos.

Para evitar este riesgo se pueden generar una listas de los usuarios que tienen acceso a la planificación de la carrera y de la sucesión y comprobar si corresponde con el desarrollo de sus tareas.

8.4.3 Acceso a la planificación de la formación

A través de la planificación de la formación se pueden obtener los logros y las competencias de los empleados. Los cursos y programas de formación deben estar diseñados para desarrollar las habilidades de los empleados de acuerdo a las necesidades de la organización. Si no se limita el acceso a las tablas del curso y de los programas de formación, los cursos que haya disponibles pueden no ser relevantes y los presupuestos, cursos y objetivos no reflejarse con exactitud en el sistema.

Para controlar este riesgo el personal que esté autorizado debe tener acceso a la definición de los cursos y al mantenimiento de las tablas de los programas de formación.

Una técnica de prueba puede ser revisar el nivel de accesibilidad de los usuarios mediante la siguiente consulta SQL:

```
SELECT  A.OPRID,  A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAME,
         C.CLASSID,  D.MENUNAME,  D.BARNAME,  D.BARITEMNAME,
         D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND
        B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
        C.CLASSID = D.CLASSID
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 8. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a las páginas de actualización de sus propios planes de carrera.

Esta consulta SQL permite seleccionar un listado de determinados usuarios de recursos humanos y comprobar su accesibilidad a las páginas de actualización de las fortalezas y desarrollo de sus propios planes de carrera al realizar modificaciones sobre ellos.

8.5 Terminaciones

8.5.1 Acceso al proceso de terminación

Si cuando un trabajador se jubila, deja de trabajar en la empresa o es despedido y no se refleja en el registro de la relación laboral, hay riesgo de que haya empleados cuyo proceso de terminación no haya finalizado correctamente.

Hay que controlar que el acceso al proceso de terminación es restringido a personal autorizado y que la seguridad de acceso y la documentación deben estar en el lugar que corresponde, con la definición de los roles, listas de permisos y páginas necesarias para las diferentes funciones de trabajo. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la Administración antes de su implementación.

Se puede evitar mediante la siguiente consulta SQL:

```
SELECT  JO.EFFDT,  JO.ACTION,  JO.ACTION_REASON,  JO.ANNUAL_RT,
         JO.EMPLID
FROM PS_JOB J
WHERE JO.CHANGE_AMT <> 0 AND
        JO.EMPLID = 'specific EmplID'
ORDER BY JO.EFFDT
```

CAPÍTULO 8: CONTROL y Auditoría de PeopleSoft HR

Tabla 9. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al proceso de terminación.

Esta consulta SQL permite generar un listado de los usuarios que tienen acceso al proceso de terminación y revisar su nivel de accesibilidad.

También hay que comprobar que cuando un empleado deja de trabajar en la empresa, se ha eliminado correctamente y eficientemente del sistema, para asegurar que no tienen acceso al sistema antiguos empleados.

Capítulo 9

Control y Auditoría de la Seguridad de PeopleSoft

9.1 Introducción

Para controlar la seguridad de PeopleSoft hay que tener en cuenta las herramientas de desarrollo, las herramientas de administración y actualización de la información, las herramientas para el análisis y creación de informes y las herramientas de integración.

A continuación se tratan todos los componentes para detectar los posibles riesgos y realizar los controles y técnicas adecuados para su disminución.

9.2 Herramientas de Gestión de Datos

9.2.1 Integridad de los datos

Para controlar la seguridad de los datos de PeopleSoft hay que centrarse en las tablas de la base de datos ya que contienen las definiciones de los objetos y todos los datos de las transacciones de negocio. Si el acceso a la base de datos no está restringido, los datos se pueden modificar de forma inapropiada o inesperada, violando así su integridad. Para

ello PeopleSoft tiene una serie de herramientas que permiten generar los informes de DDDAudit.SQR y SYSAudit.SQR: Data Mover, Mass Change, Cube Manager y Application Designer. Es recomendable que estos informes se generen de forma regular y se revisen independientemente por la dirección para investigar las excepciones y evaluar los posibles riesgos.

Otro factor a tener en cuenta es que también es posible acceder a la base de datos directamente. Para controlar esto, todas las rutas de acceso a la base de datos tienen que estar debidamente identificadas y realizar revisiones de seguridad a nivel de base de datos y sistema operativo. También es preciso revisar todos los datos en modo de actualización, inserción y eliminación para comprobar su integridad.

Una técnica de prueba es revisar las matrices de seguridad y la documentación de permisos de acceso mediante la siguiente consulta SQL:

```
SELECT  A.OPRID,  A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAME,
         C.CLASSID,  D.MENUNAME,  D.BARNAME,  D.BARITEMNAME,
         D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
        C.CLASSID = D.CLASSID
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 10. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a determinadas páginas y menús.

Esta consulta SQL permite generar los usuarios que tienen acceso a las páginas y menús mencionados anteriormente. También hay que revisar que los procedimientos de seguridad y los informes de auditoría se ejecutan y revisan de forma independiente por la dirección.

9.3 Herramientas de Desarrollo e Integración

9.3.1 Herramientas de desarrollo e integración

El principal riesgo que tiene PeopleSoft es que al ser un sistema complejo y la posibilidad de tener diferentes instancias de la base de datos (por ejemplo, DEMO, DSV, TST, QUAL, PROD), el acceso se debe limitar a determinados usuarios según sus responsabilidades de trabajo. La instancia de producción es el entorno más delicado puesto que es dónde se lleva a cabo todo el proceso de las transacciones de negocio y todos los desarrollos de las funciones de PeopleSoft. Las herramientas que se utilizan son las siguientes: diseñador de aplicaciones, motor de aplicación, administrador del flujo de trabajo, gestor de consultas y diseñador de los procesos de negocio.

Para controlar el acceso hay que revisar las matrices de seguridad y la documentación de permisos de acceso mediante la siguiente consulta SQL:

```

SELECT  A.OPRID,  A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAME,
          C.CLASSID,  D.MENUNAME,  D.BARNAME,  D.BARITEMNAME,
          D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
        C.CLASSID = D.CLASSID
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME

```

Tabla 11. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad al menú de diseño de aplicaciones y motor de aplicación.

Esta consulta SQL permite generar la lista de usuarios que tienen acceso al diseño de aplicaciones y al motor de aplicación. La columna `AUTHORIZEDACTIONS` contiene valores que representan los tipos de acciones que los usuarios están autorizados a realizar. La columna `ACCTLOCK` contiene un 0 si el ID de usuario está disponible o 1 si está bloqueado para acceder al sistema. El auditor debe determinar cuáles de los valores considera que tienen alto riesgo en la organización.

9.3.2 Definición de seguridad

La definición de la seguridad determina el acceso a las definiciones de los objetos de PeopleTools (jerarquía de árbol, registros, campos, etc.). Para establecer la definición de la seguridad se utilizan las herramientas de Application Designer y los datos se almacenan en las correspondientes tablas de PeopleTools mediante la creación de grupos de definiciones y la asignación de grupos a las listas de permisos.

Un grupo de definiciones es una colección de una o más definiciones que forman un grupo lógico para fines de seguridad. Las definiciones que no estén asociadas a ningún grupo de definición se introducen en un grupo llamado "match-all" (todas las definiciones) y son accesibles para cualquier persona que tenga acceso a éste grupo, pudiendo modificar las herramientas. Una vez que un objeto se asocia con un grupo de definición, sólo pueden acceder aquellos usuarios que tengan acceso a la definición del grupo correspondiente. Los usuarios reciben acceso a los grupos mediante la lista de permisos primaria.

La definición de la seguridad está configurada de manera que no se pueden realizar modificaciones que no hayan sido autorizadas previamente. A estas definiciones se puede acceder mediante las siguientes herramientas: Application Designer, Tree Manager y Query Manager. En PeopleSoft hay dos grupos de definiciones por defecto: PeopleTools y AllDefinitions.

Para controlar la definición de la seguridad hay que definir el nivel de seguridad de PeopleTools y los procedimientos de creación y modificación de los objetos en la documentación de acuerdo a las especificaciones de la organización y las intenciones de gestión de ésta.

Este riesgo se puede evitar ejecutando la siguiente consulta SQL:

```

SELECT  A.OPRID,    A.OPRDEFNDESC,    A.ACCTLOCK,    B.CLASSID,
          B.OBJGROUPID, B.DISPLAYONLY
FROM PSOPRDEFN A, PSOPROBJ B
WHERE A.OPRCLASS = B.CLASSID
    
```

Tabla 12. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a los grupos de definiciones.

Esta consulta SQL permite generar las listas de usuario que tienen acceso a los grupos de definiciones. Si un usuario pertenece a varios grupos de definición y más de un grupo tiene acceso a una definición, el nivel de acceso proporcionado al usuario será determinado por el grupo de definición que más alto nivel de acceso tenga.

La siguiente consulta SQL permite generar una lista de los grupos de definiciones y las definiciones de esos grupos:

```

SELECT A.OBJGROUPID, A.ENTTYPE, A.ENTNAME
FROM PSOBJGROUP A
    
```

Tabla 13. Consulta SQL que genera una lista de los grupos de definiciones.

Para mayor detalle se utiliza la siguiente consulta SQL:

```

SELECT      PSOPRDEFN.OPRID,          PSOPRDEFN.OPRDEFNDESC,
              PSOPROBJ.CLASSID,          PSOPROBJ.OBJGROUPID,
              PSOPROBJ.DISPLAYONLY,      PSOPROBJ.VERSION,
              PSOBJGROUP.ENTTYPE,        PSOBJGROUP.ENTNAME,
              PSOBJGROUP.VERSION, PSOPRDEFN.ACCTLOCK, PSOPROBJ.CLASSID
FROM PSOBJGROUP
INNER JOIN (PSOPROBJ INNER JOIN PSOPRDEFN ON PSOPROBJ.CLASSID =
              PSOPRDEFN.OPRCLASS) ON PSOBJGROUP.OBJGROUPID =
              PSOPROBJ.OBJGROUPID;
    
```

Tabla 14. Consulta SQL que genera una lista de los grupos de definiciones con mayor detalle.

9.4 Herramientas de operaciones

9.4.1 Gestor de procesos

El gestor o planificador de procesos se utiliza para gestionar el procesamiento por lotes y tareas recurrentes del sistema PeopleSoft. Si el acceso a las funciones del planificador de procesos y la solicitud del mismo no está debidamente restringido, hay riesgo de que los procesos no funcionen correctamente o en el orden establecido, o que el envío no llegue al destino correcto.

Hay que controlar que el acceso a estas funciones está restringido a personal autorizado y establecer permisos de grupo, perfiles de procesos y asignar listas de permisos mediante el diseño de la seguridad y las intenciones de gestión de la organización.

Para evitar este riesgo es necesario revisar la documentación relacionada con la seguridad de acceso (roles y listas de permisos). Hay que comprobar que se cumplen las políticas establecidas, los procedimientos y las normas relacionadas con el mantenimiento de las listas de permisos y roles. También hay que controlar el diseño y la asignación de acceso al gestor de procesos, grupo de procesos y perfiles de procesos mediante la siguiente consulta SQL:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.ROLENAME,
C.CLASSID, D.MENUNAME, D.BARNAME, D.BARITEMNAME,
D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D,
PSROLEDEFN E
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
C.CLASSID = D.CLASSID AND E.ROLESTATUS = 'A'
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 15. Consulta SQL que genera una lista de ID de usuario con acceso al Gestor de Procesos.

Esta consulta SQL permite generar y revisar la lista de identificadores de usuarios (ID de usuario) que tienen acceso a la funcionalidad Gestor de Procesos.

Para generar una lista de permisos de grupo de procesos asignados a los ID de usuario hay que ejecutar la siguiente consulta SQL:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.PRCSGRP
FROM PSOPRDEFN A, PSAUTHPRCS B
WHERE A.OPRCLASS = B.CLASSID
ORDER BY A.OPRID
```

Tabla 16. Consulta SQL que genera una lista de permisos de grupo de procesos asignados a los ID de usuario.

La siguiente consulta muestra una lista de permisos de grupo de procesos:

```
SELECT A.PRCSTYPE, A.PRCNAME, A.PRCSGRP
FROM PS_PRCDEFNGRP A
```

Tabla 17. Consulta SQL que genera una lista de permisos de grupo de procesos.

La siguiente consulta muestra una lista de los usuarios y las configuraciones de sus perfiles de proceso:

```

SELECT  A.OPRID,    A.OPRDEFNDESC,    A.ACCTLOCK,    B.CLASSID,
          B.SRVRDESTFILE,    B.SRVRDESTPRNT,    B.CLIENTDESTFILE,
          B.CLIENTDESTPRNT,    B.OVRDOUTDEST,    B.OVRDSRVRPARMS,
          B.RQSTSTATUSUPD,    B.RQSTSTATUSVIEW,    B.SRVRSTATUSUPD,
          B.SRVRSTATUSVIEW, B.MVSJOBNAME, B.MVSJOBACCT, B.RECURUPD
FROM PSOPRDEFN A, PSPRCSPRFL B
WHERE A.PRCSPRFLCLS = B.CLASSID
ORDER BY A.OPRID
    
```

Tabla 18. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y las configuraciones de perfiles de proceso.

El rol ProcessSchedulerAdmin otorga a los usuarios acceso a eludir los controles que hayan sido establecidos por medio de las listas de permisos ProcessProfile. Para identificar a los usuarios que tienen este rol asignado hay que ejecutar la siguiente consulta SQL:

```

SELECT  A.OPRID,    A.OPRDEFNDESC,    A.ACCTLOCK,    B.ROLENAME,
          C.CLASSID, D.PRCSGRP
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHPRCS D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
          C.CLASSID = D.CLASSID
    
```

Tabla 19. Consulta SQL que genera una lista de usuarios cuyo rol es ProcessSchedulerAdmin.

9.5 Herramientas de Administración de la Seguridad

9.5.1 Perfiles de administrador

Las funciones de la administración controlan el acceso a las aplicaciones y a los datos de PeopleSoft y apoyan la confidencialidad e integridad de los mismos. El acceso a las funciones de seguridad puede no estar asignado adecuadamente y ser incompatible con los roles y responsabilidades de un empleado.

Los perfiles de los administradores deben estar separados y asignados a personal autorizado. Cuando la segregación de las funciones no es factible debido a las restricciones de los recursos, se pueden configurar unos informes de auditoría para que la dirección pueda revisar de forma independiente los cambios de administración del sistema.

La migración de objetos entre varias instancias de la base de datos requiere tener acceso a las aplicaciones Application Designer y Data Mover.

Para controlar los perfiles de administrador hay que determinar si las funciones se han asignado de la manera correcta y revisar la seguridad de acceso a la documentación relacionada con los perfiles de los administradores.

La siguiente consulta SQL permite generar un listado de usuarios con acceso a las aplicaciones anteriores y revisar su nivel de acceso a las funciones:

```
SELECT  A.OPRID,  A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAME,
          C.CLASSID,  D.MENUNAME,  D.BARNAME,  D.BARITEMNAME,
          D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
        C.CLASSID = D.CLASSID
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 20. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a determinadas aplicaciones.

9.5.2 Documentación

Durante el proceso de la implementación de PeopleSoft, las organizaciones deben desarrollar la documentación adecuada que describa el diseño, la asignación de las listas de permisos y roles, y un procedimiento para el mantenimiento de dicha documentación. Si la documentación no está debidamente detallada pueden complicarse las tareas de supervisión y control de la seguridad. Además sería difícil determinar si la seguridad se ha implementado para soportar la segregación de funciones y si cumple con los propósitos establecidos por la organización.

La documentación de la Seguridad de Acceso a PeopleSoft (PeopleSoft Access Security) se debe especificar y revisar por la dirección durante el proceso de la implementación. Esta documentación se debe guardar ya que identifica todos los cambios realizados en los roles y listas de permisos. Debe haber una copia de la documentación fuera de las instalaciones para utilizarse en caso de que ocurra una catástrofe.

Revisar que la documentación cumple con las políticas establecidas y que los procedimientos y las normas relacionadas con el mantenimiento de roles, listas de permisos y asignaciones a los ID de usuario que han sido definidos en el sistema. Determinar si esta documentación se ha mantenido con precisión desde el proceso de implementación.

Para garantizar la exactitud de la documentación y la efectividad del cumplimiento de las políticas establecidas hay que generar una lista con los ID de usuario y sus funciones, listas de permisos y roles mediante la siguiente consulta SQL:

```
SELECT  A.OPRID,  A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAME,
          C.CLASSID,  D.MENUNAME,  D.BARNAME,  D.BARITEMNAME,
          D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
        C.CLASSID = D.CLASSID
```

```
ORDER BY A.OPRID, B.ROLENAME, C.CLASSID, D.MENUNAME
```

Tabla 21. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y sus funciones, listas de permisos y roles.

Si únicamente se quiere generar una lista que identifique a los usuarios y sus roles se utiliza la siguiente consulta SQL:

```
SELECT A.ROLEUSER, A.ROLENAME, A.DYNAMIC_SW  
FROM PSROLEUSER A
```

Tabla 22. Consulta SQL que genera una lista de usuarios y sus roles.

Hay que verificar todos los cambios de roles, listas de permisos y perfiles de usuario que se han producido desde el proceso de implementación del sistema. Las modificaciones en las tablas de PeopleSoft se reflejan por la adición de una nueva fila de datos si se establecen para ser auditados.

9.5.3 Acceso de súper usuario

PeopleSoft tiene los siguientes perfiles de accesos:

- Perfil de acceso SYSADM: proporciona acceso a nivel de súper usuario para la base de datos.
- Perfil de administrador: ofrece a los usuarios acceso a todos los menús y páginas del sistema.
- Rol de administrador: ofrece el mismo acceso que un perfil de administrador.

Hay que controlar adecuadamente estos perfiles ya que se podrían utilizar para realizar procesos sin autorización, como por ejemplo que un usuario acceda al sistema y realice operaciones que puedan eludir los controles establecidos en el sistema o la pérdida de datos. Muchas organizaciones deshabilitan la funcionalidad de estas autorizaciones y los administradores pueden asignar privilegios a determinados usuarios y proporcionar más acceso del que se pretende o requiere.

Para controlar estos riesgos los auditores deben eliminar todos los identificadores de usuario suministrados, separar adecuadamente las funciones de administrador de PeopleSoft a través de nuevos perfiles creados con menor capacidad, y restringir la asignación de estos roles de administrador.

También hay que revisar que la contraseña del rol de administrador se ha modificado, iniciando sesión al sistema con la contraseña que viene por defecto.

9.5.4 Usuarios por defecto

El software de PeopleSoft tiene un conjunto de identificadores de usuarios y contraseñas estándar que deben protegerse de manera adecuada. De lo contrario, existe el riesgo de que las contraseñas que vienen por defecto a menudo son las mismas que los ID de usuario. Si estas contraseñas no se modifican, podrían acceder al sistema usuarios que no estén autorizados.

Muchas organizaciones almacenan usuarios para emergencias que justifiquen su uso. En este caso, hay que controlar que se modifica la contraseña y se guarda de forma confidencial.

Hay que determinar las políticas y procedimientos establecidos por la organización relacionados con los identificadores de usuario que vienen por defecto en la aplicación y modificar las contraseñas. El auditor debe intentar acceder al sistema utilizando los ID de usuario y las contraseñas predeterminadas.

9.5.5 Listas de permisos y roles de gran alcance

PeopleSoft tiene listas de permisos y roles adicionales que proporcionan niveles de acceso de gran alcance para seleccionar determinados módulos del sistema. Si estas listas se asignan indebidamente, los usuarios pueden obtener excesivo acceso al sistema, dando lugar a procesos no autorizados o a una ruptura en la segregación de las funciones.

Para controlar este riesgo se deben eliminar o bloquear los demás ID de usuario, modificando periódicamente las contraseñas y almacenándolas de forma confidencial. La asignación de listas de permisos y role de gran alcance se deben limitar de acuerdo a la documentación de seguridad aprobada y los propósitos de gestión establecidos.

El auditor debe revisar la lista de usuarios y determinar si el acceso que los usuarios tienen corresponde con sus responsabilidades laborales y políticas establecidas.

9.5.6 Parámetros de identificación, autenticación y seguridad del usuario

La identificación y autenticación de usuario es un proceso de control crítico de acceso al sistema y a los datos. Si el ID de usuario no es único, se puede perder la responsabilidad individual de la actividad. En PeopleSoft, la autenticación de los usuarios se realiza mediante un identificador de usuario y contraseña. Los controles de las contraseñas inadecuadas pueden llevar a accesos no autorizados a datos y/o funciones.

Se deben establecer controles de contraseña para reducir riesgos de accesos no autorizados. La organización debe desarrollar y comunicar las normas a los empleados para asegurar que las contraseñas son confidenciales y cumplen unas normas y políticas. Se debe advertir sobre la prohibición de las contraseñas. Estas normas y políticas deben incluir una orientación sobre la elección de la contraseña e incluir muestras de

contraseñas disponibles. En la página de control de contraseñas se deben habilitar los siguientes controles:

- **Caducidad de las contraseñas:** PeopleSoft proporciona la capacidad de caducidad de la contraseña siendo los usuarios capaces de definir un periodo de validez de dicha contraseña (de 1 a 365 días). Debe depender de los requisitos y políticas establecidas por la organización, pero generalmente se establece en torno a entre 30 y 90 días. Cuando la contraseña está a punto de caducar el sistema muestra un mensaje de aviso para informar a los usuarios.
- **Cuenta Lock-out:** define el número máximo de intentos de inicio de sesión antes de que un usuario se bloquee en el sistema. Generalmente se establecen de 3 a 5 intentos.
- **Contraseña diferenciada del ID de usuario:** es importante que la contraseña de un usuario sea diferente de su nombre de usuario, así se asegura que la contraseña definida no coincida con el ID de usuario.
- **Longitud mínima:** define la longitud mínima de caracteres de una contraseña. Si una contraseña no cumple este requisito, el sistema muestra un mensaje de error. La longitud mínima en PeopleSoft es de 8 caracteres.
- **Caracteres especiales:** las contraseñas deben incluir, como mínimo, un carácter especial (por ejemplo, \$ o @) y un número.
- **Historial de contraseña:** este parámetro asegura que la contraseña no se vuelve a utilizar hasta después de un número específico de cambios de contraseña. Se debe establecer de acuerdo a la política de seguridad de la empresa. Normalmente se establece para las últimas 10 contraseñas.
- **Tiempo de inicio de sesión y tiempo de inactividad de cierre de sesión:** es posible definir el período de tiempo durante el cual se permite que un ID de usuario inicie sesión en el sistema. Si un ID de usuario inicia sesión fuera de estos períodos de tiempo no se le concede el acceso. Este parámetro es configurable y debe depender de las responsabilidades del usuario. Por ejemplo, los usuarios que trabajan de 08:00 a 17:30 pueden tener su acceso restringido entre esas horas de lunes a viernes.

También es posible definir un período de tiempo máximo de inactividad antes de que un ID de usuario se desconecte del sistema. Ambos parámetros se establecen a nivel de la lista de permisos.

Si hay varias listas de permisos asignados y tienen períodos de tiempo de inicio de sesión y tiempos de inactividad diferentes, los mayores valores se adhieren con el sistema. Por ejemplo, si una lista de permisos "A" ofrece un acceso sin restricciones y una lista de permisos "B" proporciona acceso de 08:00 a 17:30, de lunes a viernes, el usuario no tendría restricciones de acceso.

El auditor debe revisar los ajustes de los parámetros de las contraseñas configuradas en el sistema y la configuración de los parámetros para el cumplimiento de las políticas y estándares de seguridad. La siguiente consulta SQL permite consultar las configuraciones de los controles de contraseñas:

```
SELECT A.PSWD_CNTRL_ON, A.PSWDEXPIRESDAYS, A.PSWDWARNDAYS,
A.MINPSWDLLENGTH, A.PSWDREQSPECIAL, A.PSWDREQDIGITS,
A.ALLOWOPRID, A.LOGINATTEMPTS, A.LOCKOUTDURATION,
A.PURGE_DAYS, A.PASSWORD_HISTORY
FROM PSSECOPTIONS A
```

Tabla 23. Consulta SQL que permite consultar las configuraciones de los controles de contraseñas.

9.5.7 Modo de corrección o historia correcta

El acceso al modo de corrección permite a los usuarios visualizar, modificar, insertar y/o eliminar filas de datos, independientemente de la fecha efectiva. Este es uno de los niveles de acceso más potentes que se pueden asignar en las aplicaciones de PeopleSoft y utilizarse para modificar datos históricos, actuales o futuros. Por este motivo, la integridad de los datos, los registros de auditoría y los informes de gestión pueden verse afectados de manera adversa. Debido a que el modo de corrección se puede utilizar para realizar modificaciones sin registros de auditoría, disminuye la capacidad de detectar, identificar e investigar cambios inadecuados en el sistema.

Los procedimientos y las políticas deben incluir guías específicas sobre el uso de la utilidad Modo de Corrección, es decir, las restricciones a la asignación de los perfiles de usuario, los procedimientos para asignar el modo de corrección, las situaciones en las que es apropiado asignarlo y, la comparación de la utilización prevista con el uso real.

Para evitar este riesgo los auditores deben revisar la documentación de seguridad para obtener una comprensión de la política sobre el uso de la utilidad Modo de Corrección y ejecutar la siguiente consulta SQL para generar unas listas de los usuarios con acceso a los menús de seguridad:

```
SELECT A.OPRID, A.OPRDEFNDESC, A.ACCTLOCK, B.ROLENAME,
C.CLASSID, D.MENUNAME, D.BARNAME, D.BARITEMNAME,
D.PNLITEMNAME, D.DISPLAYONLY, D.AUTHORIZEDACTIONS
FROM PSOPRDEFN A, PSROLEUSER B, PSROLECLASS C, PSAUTHITEM D
WHERE A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAME = C.ROLENAME AND
C.CLASSID = D.CLASSID AND D.AUTHORIZEDACTIONS BETWEEN 7
AND 16 OR D.AUTHORIZEDACTIONS > 135
```

Tabla 24. Consulta SQL que genera una lista de usuarios con accesibilidad a los menús de seguridad.

9.5.8 Seguridad de consultas SQL

PeopleSoft proporciona la capacidad de ejecutar y crear consultas SQL para consultar datos. Si el acceso a las herramientas de consulta y tablas en las que se ejecutan estas consultas, no está restringido a personal autorizado, los usuarios pueden tener acceso inadecuado a la información del sistema.

La seguridad de las consultas restringe el acceso a nivel de fila en las tablas de PeopleSoft. Aunque las consultas no permiten al usuario modificar los datos, la falta de seguridad puede dar lugar a una ruptura de la confidencialidad de la información del sistema. El acceso a las consultas puede tener un impacto si está mal configurado.

El rendimiento del sistema también puede verse afectado negativamente si se le permite crear y ejecutar consultas a usuarios con poca experiencia, ya que existe el riesgo de que se creen consultas mal diseñadas y borren datos.

La documentación de la seguridad debe definir las políticas y los procedimientos a nivel de consulta de acuerdo con los propósitos de gestión de la organización. La seguridad de consulta debe establecerse para restringir acceso a personal autorizado de acuerdo a sus funciones y responsabilidades en la organización. Para ello deben seguirse los siguientes pasos:

- Limitar el acceso a la herramienta de consulta.
- Limitar el acceso a las funciones de consulta (Query Functions) en los perfiles de consulta (Query Profiles)
- Limitar el acceso a las tablas mediante la asignación de grupos de acceso; el acceso a las filas de datos está restringido mediante las definiciones de seguridad de los registros de consulta (Query Record Security Definitions).

El auditor debe revisar las tablas a las que un usuario puede acceder mediante la siguiente consulta SQL:

```

SELECT  A.OPRID,    A.OPRDEFNDESC,  A.ACCTLOCK,  B.ROLENAM,
          C.CLASSID,  D.CLASSID,    D.TREE_NAME,  D.ACCESS_GROUP,
          D.ACCESSIBLE
FROM    PSOPRDEFN  A,    PSROLEUSER    B,    PSROLECLASS  C,
          PS_SCRTY_ACC_GRP D
WHERE  A.OPRID = B.ROLEUSER AND B.ROLENAM = C.ROLENAM AND
          C.CLASSID = D.CLASSID
    
```

Tabla 25. Consulta SQL que permite revisar las tablas a las que un usuario puede acceder.

9.5.9 Registro de auditoría

PeopleSoft ofrece la capacidad de la auditoría para rastrear los cambios que se hayan realizado en las tablas de seguridad. Existe el riesgo de que si la opción de registro de auditoría no está establecida, la integridad y la gestión de los datos puedan verse afectadas negativamente si no se revisan los registros. En caso de que esté habilitada, se debe activar una seguridad adecuada para evitar alteraciones no autorizadas de los registros de auditoría. También deben estar habilitadas las configuraciones a nivel de campo en Application Designer.

Las normas y políticas establecidas por la organización deben estar debidamente documentadas incluyendo los registros que son críticos y los cambios que se han realizado en los registros, teniendo en cuenta el rendimiento, las limitaciones y la base de datos de la organización. La eficacia del registro de auditoría depende de la revisión del mismo. Todas las modificaciones que haya en el sistema se almacenan en este registro de auditoría. Este registro debería revisarse periódicamente para proporcionar procedimientos de seguridad de la organización.

El registro de auditoría únicamente se aplica a los datos que se modifican en las páginas de PeopleSoft. Los cambios que se realicen en otras aplicaciones como pueden ser SQLExec o PeopleCode no quedan reflejados en el registro. Si se modifican los registros de ID de usuario, la fecha y/o la hora, los antiguos y nuevos valores se almacenan en la tabla PSAUDIT y en cualquier otra tabla de auditoría personalizada. Estas tablas deben estar configuradas para almacenar las auditorías a nivel de registro. El acceso a la tabla PSAUDIT debe estar restringido a personal autorizado para garantizar que no se realizan cambios no autorizados en los registros de auditoría.

El auditor debe revisar los procedimientos de seguridad que identifican los datos críticos y los campos que se están almacenando en el registro de auditoría y con qué frecuencia estos registros se revisan. Para identificar estos registros hay que comprobar que se hayan configurado correctamente en el Diseñador de Aplicaciones.

La auditoría a nivel de registro permite realizar las siguientes acciones:

- **Añadir:** inserta una fila cada vez que se agrega una nueva fila de la tabla.
- **Modificar:** inserta una fila cada vez que se cambia una fila de la tabla.
- **Seleccionar:** inserta una fila cada vez que se cambia un campo incluido en la definición de registro de la tabla.
- **Borrar:** inserta una fila cada vez que se elimina una fila de la tabla.

La auditoría a nivel de campo de registro permite realizar las siguientes acciones:

- **Añadir:** auditar este campo siempre que se agregue una nueva fila de datos.
- **Modificar:** auditar este campo siempre que se modifiquen los contenidos.
- **Borrar:** auditar este campo cada vez que se elimine una fila de datos.

Capítulo 10

Supervisión del control continuo

10.1 Introducción

El concepto de supervisión de control continuo es una aproximación a los sistemas de información de auditoría. Permite automatizar y gestionar la información en tiempo real y evaluar con precisión de forma continua el sistema y el riesgo empresarial.

PeopleSoft ha evolucionado desde sus inicios en las configuraciones de seguridad y la gestión de acceso de los usuarios. En la actualidad, los informes financieros y tecnológicos así como la información generada por PeopleSoft tienen mayor complejidad. Por este motivo es necesario realizar controles internos y asegurar la efectividad de estos controles con cierta frecuencia.

Es importante revisar el diseño, la documentación y la operación de los controles para asegurar la exactitud de los datos utilizados en los procesos de negocio, en la generación de informes y en la administración para la toma de decisiones.

10.2 Gobierno, Riesgo y Cumplimiento

Gobierno, Riesgo y Cumplimiento (GRC, por sus siglas en inglés Governance, Risk and Compliance) es un modelo de gestión que incluye los siguientes elementos:

- **Gobierno:** estructuras, políticas, procesos y controles de la dirección y la gerencia ejecutiva.
- **Riesgo:** proceso sistemático de la organización que busca identificar, evaluar, administrar y monitorear los riesgos.
- **Cumplimiento:** proceso que busca demostrar adherencia a las políticas, procedimientos internos, externos y normas.

El objetivo es que en las organizaciones se implanten procesos y controles eficaces y eficientes que reflejen tanto los riesgos como los objetivos del negocio. Para ello se deben supervisar la gestión y la estructura de monitoreo del sistema de controles, su infraestructura y la realización de mejoras en los procesos.

Las herramientas GRC tienen como objetivo la automatización de la auditoría y la supervisión de la seguridad del sistema y los controles de configuración de manera preventiva y de detección.



Figura 117. Gobierno, Riesgo y Cumplimiento (GRC).



Figura 118. Roles y responsabilidades GRC.

10.3 Soluciones de Oracle para GRC

Las soluciones de Oracle para GRC permiten la automatización e incorporación de modelos, metodologías, procesos y procedimientos para gestionar los riesgos de la organización. Estas soluciones permiten de una manera óptima³³:

- Identificar, definir y evaluar los riesgos y oportunidades
- Minimizar incidentes e impactos negativos
- Aumentar la eficiencia organizacional y optimizar costos
- Cumplir requerimientos legales y/o regulatorios

GRC es un componente de la Suite de Oracle Fusion Applications que proporciona una plataforma que permite³⁴:

- **Descubrir:** inteligencia unificada para conocer el estado de todas las actividades de GRC de la organización
- **Administrar:** soporte integral para procesos de GRC intersectoriales y específicos de cada sector
- **Cumplir:** hacer cumplir los mejores controles automatizados que funcionan en diversas aplicaciones empresariales

³³ Ventajas soluciones GRC: <http://www.pwc.com/co/es/soluciones-grc/index.jhtml>

³⁴ Ventajas plataforma GRC: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/overview/index.html>

Unas de las principales características de la Suite es la ampliación considerable de ayuda al cumplimiento de la conformidad legal del E-Commerce. La Suite de Oracle GRC incluye los siguientes productos³⁵:

- Fusion GRC Intelligence
- Enterprise GRC Manager
- GRC Controls Suite

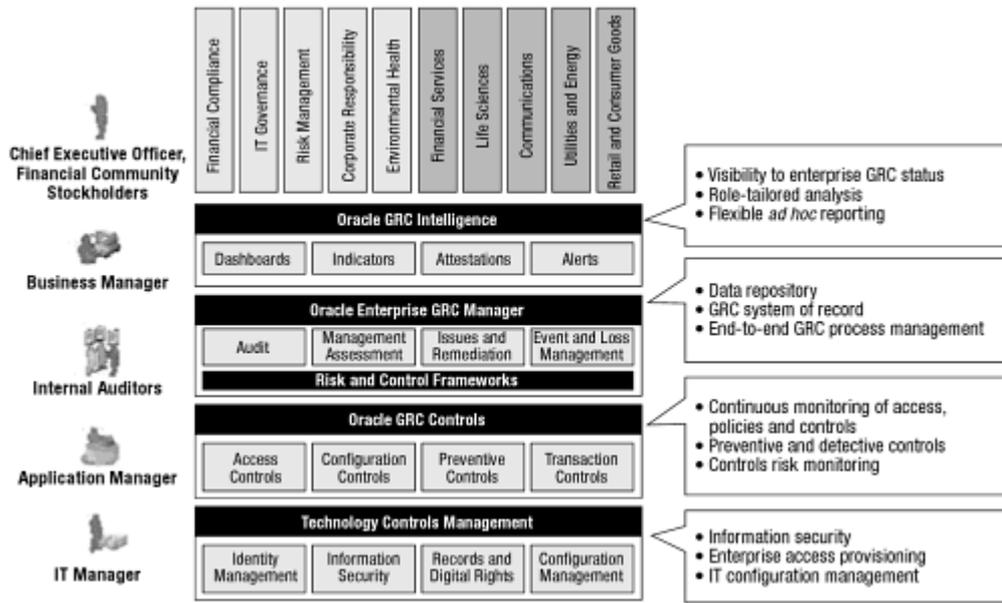


Figura 119. Oracle Fusion GRC Suite.

10.3.1 Fusion GRC Intelligence

Fusion GRC Intelligence proporciona cuadros de mando y capacidades de informes estratégicos para los procesos de negocio, oficiales de cumplimiento y gestores de riesgos, para ayudar a entender la eficacia de los programas GRC en toda la organización³⁶.

Las principales características son las siguientes:

- **Visión en tiempo real del riesgo y los controles:** proporciona una visión consistente y se utiliza para medir y controlar el riesgo de una forma continua.
- **Inteligencia a medida:** mediante informes predefinidos o personalizados y cuadros de mando basados en roles permiten la capacidad de profundizar en los diferentes puntos de vista.

³⁵ Productos GRC: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/risk-financial-governance/overview/index.html>

³⁶ Fusion GRC Intelligence: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/risk-financial-governance/GRC-intelligence/overview/index.html>

- **Mejor respuesta a tiempos y tomas de decisiones:** se pueden definir alertas con indicadores clave de rendimiento (KPI), lo que permite identificar las cuestiones de control y la causa de los problemas.



Figura 120. Oracle Fusion GRC Intelligence.

10.3.2 Enterprise GRC Manager

Con el aumento de la carga de cumplimiento y prevenir el riesgo de fraude, las empresas están presionadas para demostrar el cumplimiento, la gestión eficaz de los riesgos y la existencia de un gobierno y un marco de control interno³⁷.

GRC Manager proporciona a las empresas un repositorio central para establecer, organizar y mantener las políticas de riesgos, los controles internos y los planes de auditoría, flujos de trabajo dinámicos para los procesos de cumplimiento y gestión de riesgos, y la integración para los controles automatizados de la aplicación.

Las principales características son las siguientes:

- **Repositorio unificado para reducir políticas, riesgos y controles:** proporciona la capacidad de implementar matrices de riesgo personalizados, utilizar registros de auditoría y utilizar el control de versiones.
- **Soporta la gestión de riesgos empresariales y las iniciativas de cumplimiento de la normativa y los controles:** agiliza el ciclo de vida del cumplimiento, que podría reducir la complejidad y los recursos necesarios para las partes externas e internas de las auditorías. La base común y un marco de gestión de riesgos unifican programas para facilitar el modelado del riesgo, análisis y el tratamiento.
- **Supervisión de las actividades de controles automatizados y manuales:** proporciona la capacidad de generar informes operativos estándar que aprovechan el marco de auditoría COSO, controles y actividades de control de riesgos.
- **Admite modelado, análisis, tratamiento y toma de decisiones entre empresas y sobre la base del riesgo:** permite a las organizaciones incluir responsabilidades por la gestión y control de riesgos en toda la empresa.

³⁷ Enterprise GRC Manager: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/risk-financial-governance/enterprise-grc-manager/overview/index.html>

- **Reduce las tareas tediosas y que se superponen a la vez que permite líneas de negocios independientes:** para abordar los diferentes requisitos de gestión de riesgos que debe enfrentar la empresa.

Las principales características son las siguientes:

- Un único sistema para gestionar riesgos interdependientes e iniciativas de cumplimiento. Los procesos empresariales comunes ayudan a identificar riesgos correlacionados y consolidan el seguimiento de resultados de la prueba de control en las múltiples iniciativas de GRC.
- Un único sistema para gestionar el riesgo de toda la empresa y las iniciativas de cumplimiento que también permiten a las empresas reducir sustancialmente el costo de los procesos de gestión de cambio de gobernabilidad y de auditoría sobre los controles de la empresa.
- Soporte completo del cumplimiento financiero (SOX/AS5) con un alcance ascendente y descendente basado en el riesgo y un proceso flexible y jerárquico de certificación.
- Soporte integrado para la gestión de riesgo de la empresa que promueve la percepción del riesgo, realiza evaluaciones, simplifica la medición, identifica controles eficaces y ayuda a las empresas a eliminar el riesgo comercial innecesario.
- Enterprise GRC Manager está creado sobre Oracle Fusion Middleware 11g, que ofrece una solución completa y abierta que se integra fácilmente a sistemas tales como Oracle E-Business Suite, Oracle's JD Edwards EnterpriseOne, Oracle's PeopleSoft Enterprise y Oracle Hyperion Performance Management. Enterprise GRC Manager está también diseñada sobre una arquitectura abierta basada en estándares que ofrece soporte a aplicaciones empaquetadas de otros proveedores y aplicaciones personalizadas en entornos heterogéneos de múltiples proveedores.

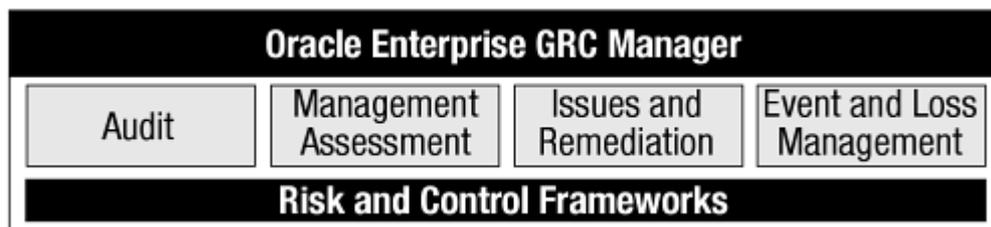


Figura 121. Oracle Fusion GRC Manager.

10.3.3 GRC Controls Suite

GRC Controls Suite ayuda a reducir los costos de cumplimiento reglamentario, mejorar la gobernanza financiera y el desempeño operativo a través del monitoreo continuo de los controles automatizados en aplicaciones empresariales y ayuda a mitigar la exposición del fraude y de posibles errores.

GRC Controls busca las violaciones y anomalías en las transacciones, facilitando la detección de fraudes y logra una mejora en el desempeño e integridad de los procesos de negocios.

El sistema GRC considera las siguientes fases:

- Ejecuta diagnósticos de controles y evalúa las necesidades de la organización.
- Establecer y documentar el estado actual de los controles del sistema.
- Realiza evaluaciones de los riesgos y validaciones de los mismos.
- Realiza un mapeo de los riesgos y controles.
- Proporciona recomendaciones para la optimización de controles.
- Diseña e implementa la optimización de los controles.
- Diseña e implementa la infraestructura operacional para el sistema.

Al formar parte de Oracle Fusion GRC, Oracle Enterprise GRC Controls incluye de manera independiente las siguientes aplicaciones:

- Oracle Enterprise Transaction Controls Governor (TCG)
- Oracle Application Access Controls Governor (AACG)
- Oracle Configuration Controls Governor (CCG)
- Oracle Preventive Controls Governor (PCG)

10.3.3.1 Transaction Controls Governor (TCG)

Controla las operaciones contra las políticas establecidas para detectar transacciones sospechosas o procesos de negocio redundantes que pueden afectar el rendimiento del negocio. TCG ayuda en la identificación de anomalías en las transacciones para prevenir acciones potencialmente fraudulentas³⁸.

Las principales características son las siguientes:

³⁸ Transaction Controls Governor: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/performance-operational-controls/transaction-controls-governor/overview/index.html>

- **Monitorea controles automatizados:** permite detectar las operaciones reales de los controles a través de procesos comunes de la propia herramienta, proporcionando información transaccional y notificaciones cuando se produce alguna anomalía u operación sospechosa.
- **Logística estadística para descubrir transacciones inapropiadas y violaciones de control:** permite la reducción de positivos falsos al divisar anomalías antes de que se produzcan grandes pérdidas y restringir la exposición al fraude. Reduce el tiempo y costo de errores y reparaciones y ayuda a prevenir el empeoramiento del riesgo y optimizar el desempeño comercial.
- **Controles de auditoría de acceso, datos maestros y transacciones:** los usuarios de negocios pueden crear acceso sofisticado, datos maestros y controles de las transacciones y analizarlos utilizando una interfaz interactiva.
- **Aumenta la visibilidad de las operaciones reales del entorno de controles.**
- **Mitigar la exposición al error, el mal uso y el fraude de las transacciones de negocios fuera de la política.**

10.3.3.2 Application Access Controls Governor (ACG)

AACG ofrece capacidades avanzadas de ejecución en tiempo real, el seguimiento y el análisis detallado de las políticas, y detectar gráficamente la segregación de funciones y asesorar de manera confidencial sobre problemas, planes de remediación y potencial de impacto³⁹.

Previene cualquier asignación de roles o responsabilidades que comprenda una apropiada segregación de funciones. También puede ampliar los controles de acceso para los súper usuarios, trabajadores temporales o de contrato de una manera controlada y auditable.

Las principales características son las siguientes:

- **Monitoreo en tiempo real y cumplimiento de la segregación de funciones:** el módulo puede realizar el monitoreo en tiempo real y el cumplimiento de la segregación de funciones y controles de acceso.
- **Acceso de usuario detallado, incluyendo la segregación de funciones de presentación de informes:** proporciona informes de conflictos de acceso de usuario detallado, incluida la presentación gráfica. Los análisis de los informes permiten rastrear conflictos para decidir con eficacia una estrategia de resolución.

³⁹ Application Access Controls Governor: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/access-segregation-of-duties-controls/application-access-controls-governor/overview/index.html>

- **Capacidades avanzadas de simulación:** capacidades para detectar gráficamente conflictos y asesorar de manera confidencial sobre problemas, planes de remediación y el impacto potencial.
- **Soporte multi-plataformas y entre plataformas:** ayuda a controlar el acceso de usuarios a través de múltiples plataformas, instancias y aplicaciones.

10.3.3 Configuration Controls Governor (CCG)

CCG permite controlar y realizar seguimientos a los cambios de datos en las configuraciones de las aplicaciones utilizando notificaciones e informes detallados. Permite el seguimiento de todo cambio, dejando una historia detallada para auditorías, y registra los valores de configuración, permitiendo así comparar valores rápidamente⁴⁰.

Las principales características son las siguientes:

- **Vigilar las configuraciones para cualquier cambio:** monitorear los cambios en las configuraciones de las instalaciones a través de registros de auditorías completas, incluyendo “quién, qué, dónde y cuándo” se realizó la modificación. El personal de seguridad y administración del sistema puede recibir notificaciones automáticas cuando se cambie una configuración del sistema.
- **Configurar y utilizar los cambios de configuración:** el sistema proporciona la capacidad de que el usuario pueda configurar y ejecutar auditorías específicas.
- **Configuración consistente y normas de funcionamiento a través de múltiples entornos:** es posible comparar valores de configuraciones a través de diferentes entornos.

10.3.4 Preventive Controls Governor (PCG)

PCG proporciona un control detallado sobre la visión del usuario y la modificación de datos clave mientras hace un seguimiento de todos los cambios realizados. También restringe los tipos de datos que los usuarios pueden registrar en los campos, limita los valores de las transacciones y automatiza los procesos de aprobación de terceros, para hacer cumplir las reglas políticas reglamentarias o corporativas. Los controles preventivos hacen cumplir las políticas de acceso como roles o responsabilidades que se les asignan a los usuarios⁴¹.

Las principales características son las siguientes:

⁴⁰ Configuration Controls Governor: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/performance-operational-controls/configuration-controls-governor/overview/index.html>

⁴¹ Preventive Controls Governor: <http://www.oracle.com/us/solutions/corporate-governance/performance-operational-controls/preventive-controls-governor/overview/index.html>

- **Ejecución de las políticas de calidad de datos:** previene errores comunes de entrada de datos en campos obligatorios, listas de valores personalizables y valores por defecto. Además la herramienta puede exigir la integridad de los datos, bloqueos y formas de control de cambios.
- **Límites de tolerancia:** hace cumplir las normas reglamentarias o corporativas.
- **Seguimiento de los cambios de configuración:** realiza registros de auditoría configurables para hacer un seguimiento de las zonas de alto riesgo.
- **Restricción de vistas a usuario:** puede restringir al usuario mostrar sólo aquellos campos que puedan ser modificados.

10.3.4 Oracle Watchlist Screening

Oracle Watchlist Screening es una solución para seleccionar datos maestros con las listas de las personas y empresas sancionadas, y otras listas de personas y organizaciones de alto riesgo⁴².

El principal objetivo es ayudar a las organizaciones a minimizar la exposición de los riesgos financieros y permitir el cumplimiento de las legislaciones y regulaciones nacionales e internacionales.

Las principales características son las siguientes:

- Permite la localización exacta de alta precisión de las amenazas y reducir al mínimo los falsos positivos.
- Presenta opciones de implementación para adaptarse a los marcos de negocio específicos.
- Permite múltiples unidades de negocio para gestionar las configuraciones de de detección, al tiempo que garantiza la alineación con las políticas.
- Integra herramientas de gestión y presentación de informes, por lo que es más fácil de auditar y demostrar el cumplimiento.
- Proporciona una gestión de datos centralizada y plantillas de configuración que minimizan el tiempo de espera operacional.
- Prioriza riesgos eficientemente y eficazmente para la optimización de la implementación de los recursos.
- Soporta detección global en múltiples sistemas de escritura y lenguas.

⁴² Oracle Watchlist Screening: <http://www.oracle.com/us/products/applications/oracle-watchlist-screening-418846.html>

10.3.5 Herramientas adicionales de Oracle Enterprise

Además de la Suite de GRC, Oracle proporciona una serie de herramientas de auditoría y seguridad que se pueden aplicar a un entorno de TI para ayudar a la auditoría y el continuo control monitoreo de los objetivos.

Hay cuatro controles principales:

- Oracle Audit Vault
- Oracle Database Vault
- Oracle Enterprise Vault
- Oracle Identity Vault



Figura 122. Productos GRC de Oracle en todos los niveles.

Las principales características son las siguientes:

- Control de acceso de los usuarios y la segregación de las funciones para prevenir infracciones de la información.
- Acceso restringido a la información confidenciales de la base de datos.
- Asegurar la información sensible cifrada a nivel de columna de la base de datos.
- Reducción del fraude y los riesgos de TI con una monitorización continua y el cumplimiento automático de las políticas de configuración.

10.4 Beneficios

Los principales beneficios son los siguientes:

- Mayor visibilidad de los riesgos
- Continuidad en el costo-beneficio de los controles y pruebas
- Disminución de los costos al reducir los recursos necesarios para controlar y gestionar los riesgos
- Aumento de la confianza en el diseño y efectividad operativa de los controles
- Sostenibilidad, flexibilidad y desarrollo de estructuras visibles y controles automatizados
- Sistematización del proceso para anticipar y controlar los riesgos

10.5 Etapas

Las etapas para la planificación de controles internos son los siguientes:

- **Análisis:** evaluación de los riesgos para determinar el alcance.
- **Diseño:** racionalización de los controles existentes, así como la definición de funciones y responsabilidades y diseño de planes de prueba.
- **Implementación:** configuración de la Suite de Oracle GRC y sus componentes.
- **Puesta en marcha y soporte:** corrección de los riesgos de deficiencias de control.

Capítulo 11

Presupuesto

A continuación se desglosa el presupuesto total del proyecto en un documento Excel con la estructura y los medios empleados para la elaboración del mismo:



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Escuela Politécnica Superior

PRESUPUESTO DE PROYECTO

1.- Autor:

Esther Jiménez Monjas

2.- Departamento:

Informática

3.- Descripción del Proyecto:

- Título

Control y Auditoría en entornos bajo PeopleSoft

- Duración (meses)

12

Tasa de costes Indirectos:

20%

4.- Presupuesto total del Proyecto (valores en Euros):

24.425,00 Euros

CAPÍTULO 11: PRESUPUESTO

5.- Desglose presupuestario (costes directos):

PERSONAL

Apellidos y nombre	N.I.F. (no rellenar - solo a título informativo)	Categoría	Dedicación (hombres mes) ^{a)}	Coste hombre mes	Coste (Euro)	Firma de conformidad
Jiménez Monjas, Esther		Ingeniero Senior	8	2.500,00	20.000,00	

Hombres mes 8

Total

20.000,00

^{a)} 1 Hombre mes = 131,25 horas. Máximo anual de dedicación de 12 hombres mes (1575 horas)

Máximo anual para PDI de la Universidad Carlos III de Madrid de 8,8 hombres mes (1.155 horas)

EQUIPOS

Descripción	Coste (Euro)	% Uso dedicado proyecto	Dedicación (meses)	Periodo de depreciación	Coste imputable ^{d)}
Ordenador personal	1.000,00	100	12	60	200,00
Ordenador portátil	600,00	100	12	60	120,00
Paquete Office 2007	130,00	100	12	60	26,00
Conexión ADSL	40,00	100	12	60	8,00

Total

354,00

^{d)} Fórmula de cálculo de la Amortización:

$$\frac{A}{B} \times C \times D$$

A = nº de meses desde la fecha de facturación en que el equipo es utilizado

B = periodo de depreciación (60 meses)

C = coste del equipo (sin IVA)

D = % del uso que se dedica al proyecto (habitualmente 100%)

SUBCONTRATACIÓN DE TAREAS

Descripción	Empresa	Coste imputable

Total

0,00

OTROS COSTES DIRECTOS DEL PROYECTO^{e)}

Descripción	Empresa	Costes imputable

Total

0,00

^{e)} Este capítulo de gastos incluye todos los gastos no contemplados en los conceptos anteriores, por ejemplo: fungible, viajes y dietas, otros,...

CAPÍTULO 11: PRESUPUESTO

6.- Resumen de costes

Presupuesto Costes Totales	Presupuesto Costes Totales
Personal	20.000
Amortización	354
Subcontratación de tareas	0
Costes de funcionamiento	0
Costes Indirectos	4.071
Total	24.425

Tabla 26. Presupuesto y medios empleados.

A continuación se muestra el diagrama de Gantt con la planificación de las tareas necesarias para la realización del proyecto, realizado con el programa Microsoft Project 2010. Además se detalla el número de días necesarios para la finalización de cada tarea (duración), así como su comienzo, fin y tareas predecesoras.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Control y Auditoría en entornos bajo PeopleSoft	285 días	lun 04/03/13	vie 04/04/14	
Análisis	15 días	lun 04/03/13	vie 22/03/13	
Búsqueda Información	30 días	lun 25/03/13	vie 03/05/13	1
Estudios previos	25 días	lun 06/05/13	vie 07/06/13	2
Planificación	90 días	lun 10/06/13	vie 11/10/13	3
Análisis	120 días	lun 14/10/13	vie 28/03/14	4
Presupuesto	5 días	lun 31/03/14	vie 04/04/14	5

Tabla 27. Información tareas diagrama de Gantt.

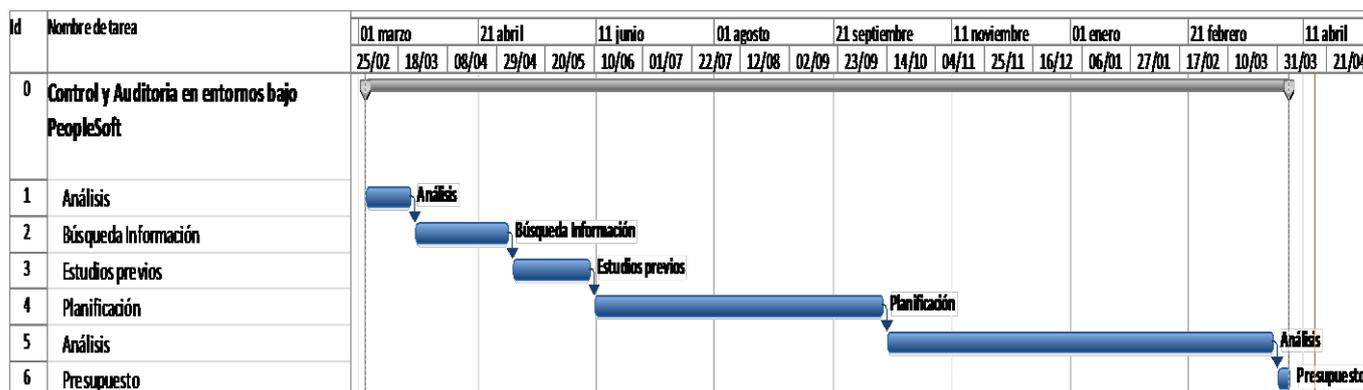


Figura 123. Diagrama de Gantt.

Capítulo 12

Conclusiones y futuras líneas de trabajo

Existe una importancia creciente de la información, la auditoría y el control. Cada vez hay mayores consecuencias de fraudes, delitos y/o errores en procesos de negocio en tiempo real. Conforme avanza la tecnología se está generando una creciente necesidad de procesar grandes volúmenes de información sobre todo en las grandes empresas.

El mercado de las soluciones ERP se está convirtiendo en algo habitual entre las empresas, independientemente de su tamaño y del sector en el que desarrollan sus actividades. La utilización de ERP permite a las empresas procesar estos volúmenes de información con la capacidad de optimizar la gestión de los recursos, racionalizar los costes e incrementar la calidad frente a la productividad, siendo capaces de satisfacer todas las necesidades y expectativas en este mercado tan competitivo en la actualidad.

PeopleSoft es el proveedor líder en el sector empresarial en tiempo real (ETR) ya que ofrece a los clientes, proveedores, comerciales y empleados acceso directo a los procesos de gestión en cualquier lugar y en cualquier momento. PeopleSoft es una de las soluciones ERP más conocidas junto con Microsoft, SAP y Oracle.

Pese a su alto coste de implementación, son sistemas muy seguros y fiables ya que se caracterizan por su modularidad, integración de la información y adaptabilidad con otras aplicaciones al ser sistemas abiertos y en la mayoría de casos multiplataforma, aunque como todo sistema, tiene sus propias debilidades, vulnerabilidades y errores. Por este motivo es tan importante el rol del auditor, tanto en el proceso de pre-implementación, como en el proceso de implementación y post-implementación.

CAPÍTULO 12: CONCLUSIONES y futuras líneas de trabajo

Al realizar la fase de búsqueda de la información por la red he encontrado muchas ofertas de trabajo de consultores y auditores de PeopleSoft, por lo que es un importante software que se está utilizando en el mercado actual. Por otra parte, me ha resultado muy costosa la parte de la instalación de la herramienta ya que hay que disponer de mucha memoria en disco debido a la multitud de recursos que necesita, como son la base de datos de Oracle, las PeopleTools, el middleware Tuxedo, WebLogic, etc.

Como conclusión, la realización de este proyecto me ha servido para crecer profesionalmente puesto que he conocido una pequeña parte del mundo de las soluciones ERP que no conocía hasta el momento. Creo que es un software muy dinámico y robusto ya que yo sólo he hecho hincapié en una pequeña parte correspondiente al módulo de recursos humanos.

Por este motivo opino que hay multitud de opciones para futuras líneas de trabajo, como pueden ser centrarse en cualquier otro módulo de PeopleSoft como por ejemplo el módulo de finanzas ya que también es de vital importancia al tratar información relacionada con la contabilidad y la gestión financiera de la empresa.

Otra futura línea de trabajo puede ser ampliar algún tema de lo expuesto en el proyecto mediante futuras versiones del software PeopleSoft con mejoras en la seguridad de la información y del sistema operativo, ya que con el paso del tiempo se eliminarán las posibles vulnerabilidades y errores del propio sistema.

Capítulo 13

Anexos

13.1 Introducción

El siguiente diagrama muestra todos los pasos que hay que seguir para completar una correcta instalación de PeopleSoft:

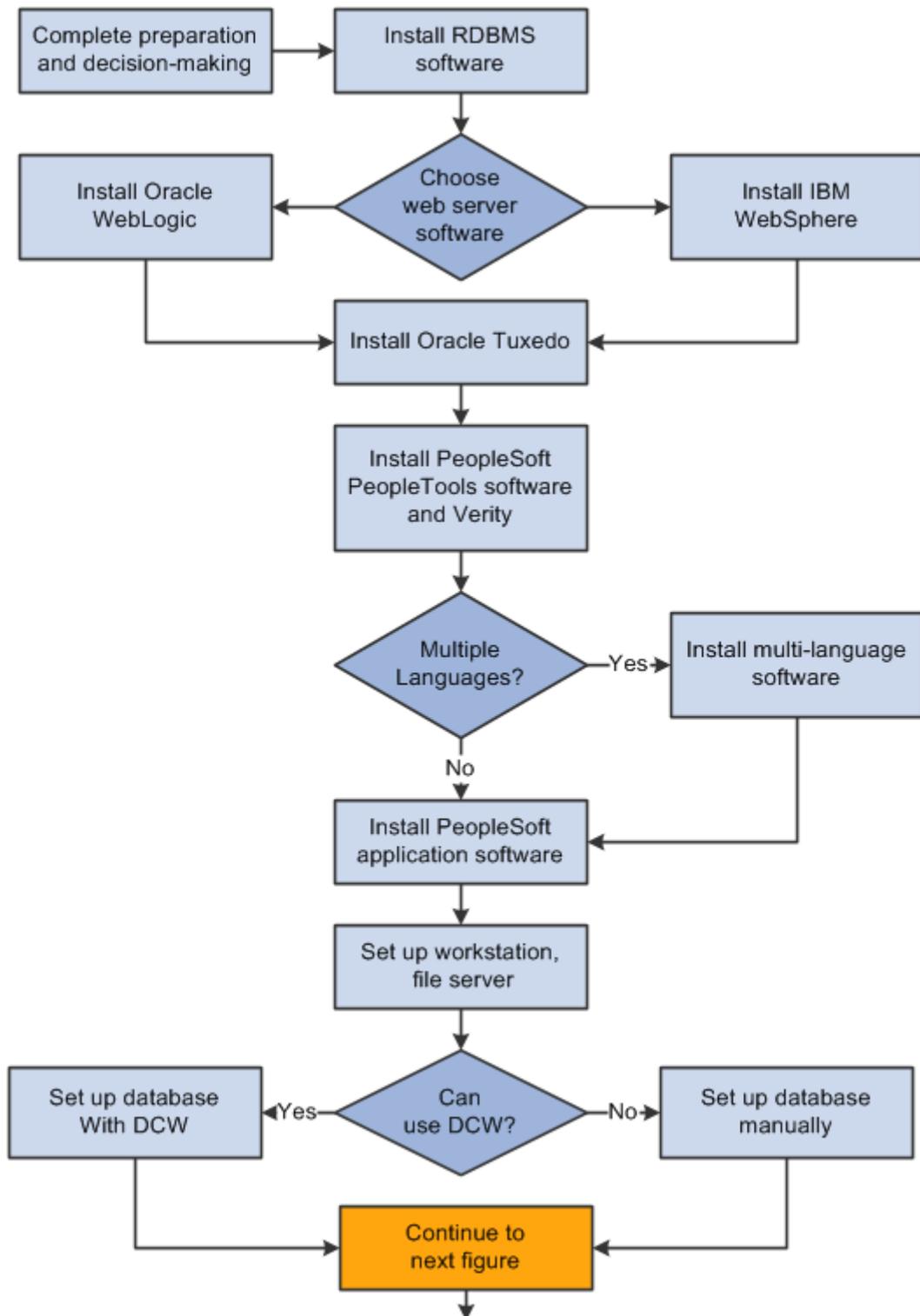


Figura 124. Organigrama instalación PeopleSoft (1).

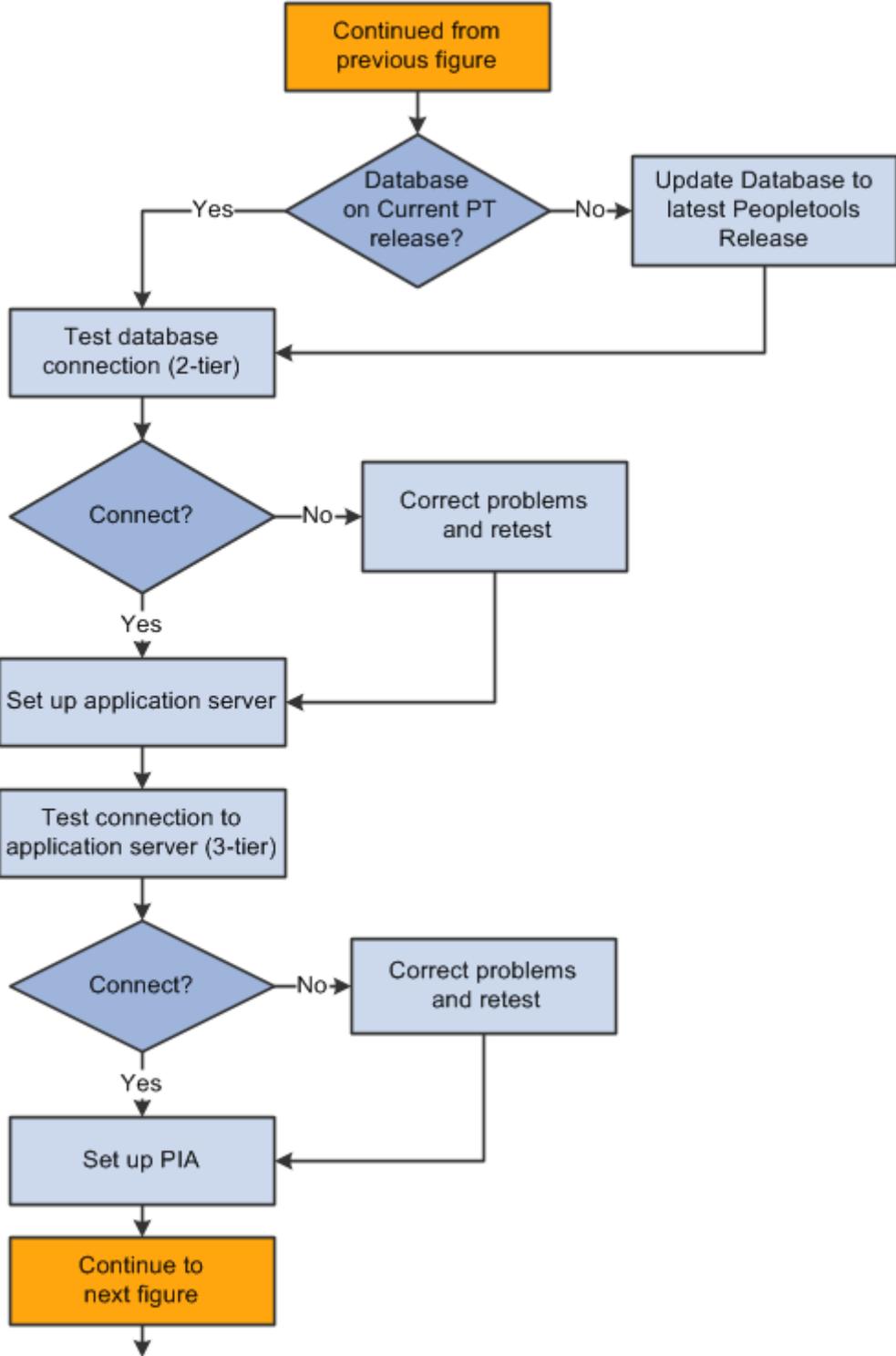


Figura 125. Organigrama instalación PeopleSoft (2).

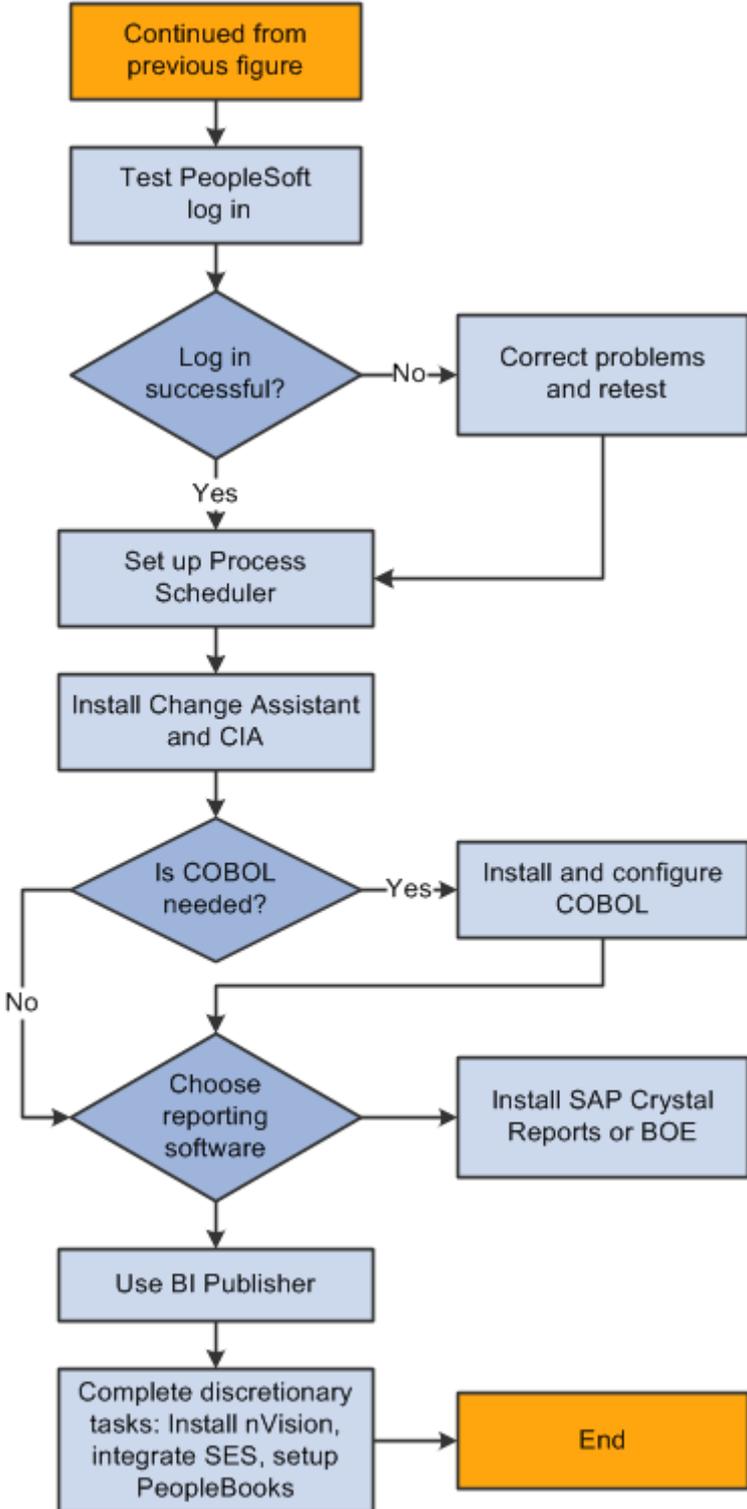


Figura 126. Organigrama instalación PeopleSoft (3).

Para descargar toda la documentación de la instalación seleccionar el siguiente enlace:

<https://edelivery.oracle.com/>

CAPÍTULO 13: ANEXOS

Pulsar sobre el botón Conexión/Registro e introducir el usuario y contraseña de Oracle y después de aceptar las condiciones y restricciones de seguridad, pulsar continuar.

Seleccionar el Paquete de Productos: PeopleSoft Enterprise.

Y la plataforma: Microsoft Windows x64 (64-bits).

Pulsar en el botón Ir.

Seleccionar la aplicación PeopleSoft Human Capital Management 9.2 Media Pack for Microsoft Windows x64 (64 bits).

Descargar todos los archivos.

13.2 RDBMS

13.3 Oracle WebLogic

13.3.1 JDK for Oracle WebLogic

En primer lugar hay que instalar el JDK para el servidor WebLogic en Microsoft Windows:

- Ir al siguiente enlace de Oracle JDK:
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- Descargar la versión 1.7.0_02 o superiores JDK 7 de 64 bits para Windows x86-64.
- Instalar el JDK en el ordenador donde se vaya a instalar el servidor Oracle WebLogic, por ejemplo C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.7.0_02. El directorio donde se instale el JDK se referirá como JAVA_HOME. Crear una variable de entorno con la ruta.

13.3.2 Oracle WebLogic on Microsoft Windows

Para instalar Oracle WebLogic Server 10.3.6 hacer doble click en el fichero wls1036_generic.jar:



Figura 127. Instalación Oracle WebLogic (1).

Pulsar en el botón Siguiente.

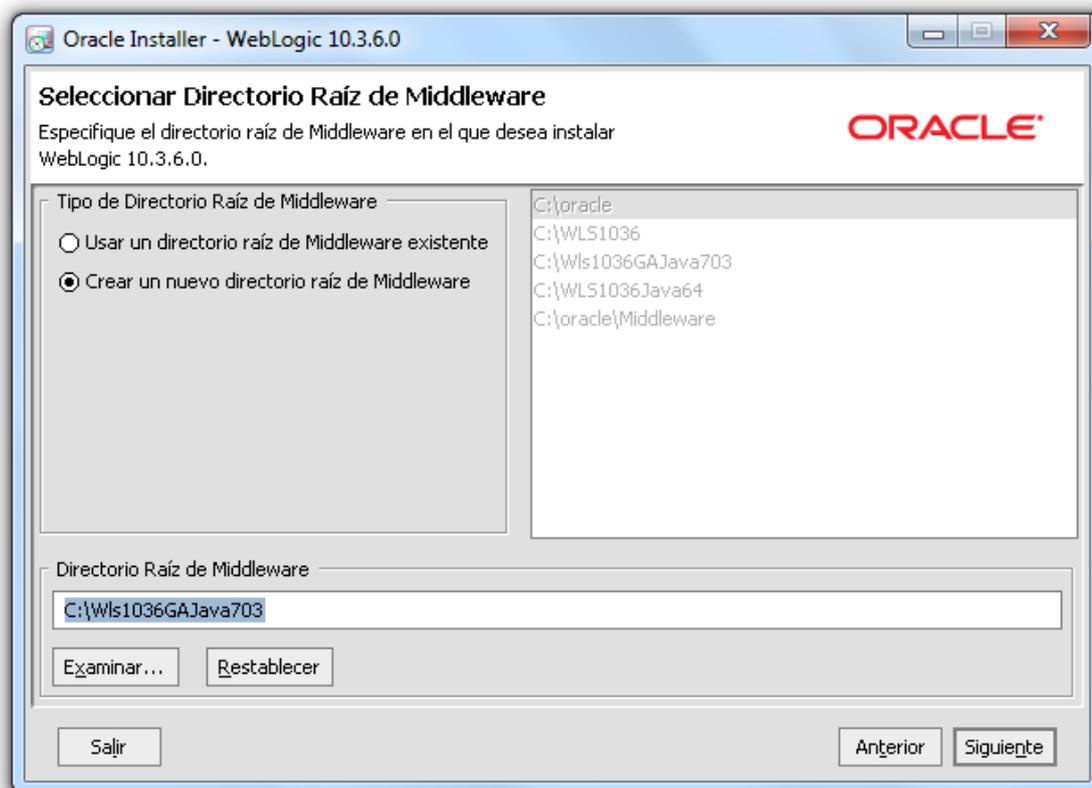


Figura 128. Instalación Oracle WebLogic (2).

Seleccionar la opción: Crear un nuevo directorio raíz de Middleware y seleccionar el directorio donde se quiera instalar, por ejemplo C:\Wls1036GAJava703. El directorio donde se instale Oracle WebLogic se referirá como WLS_HOME. Crear una variable de entorno con la ruta.

Y Pulsar en el botón Siguiente.

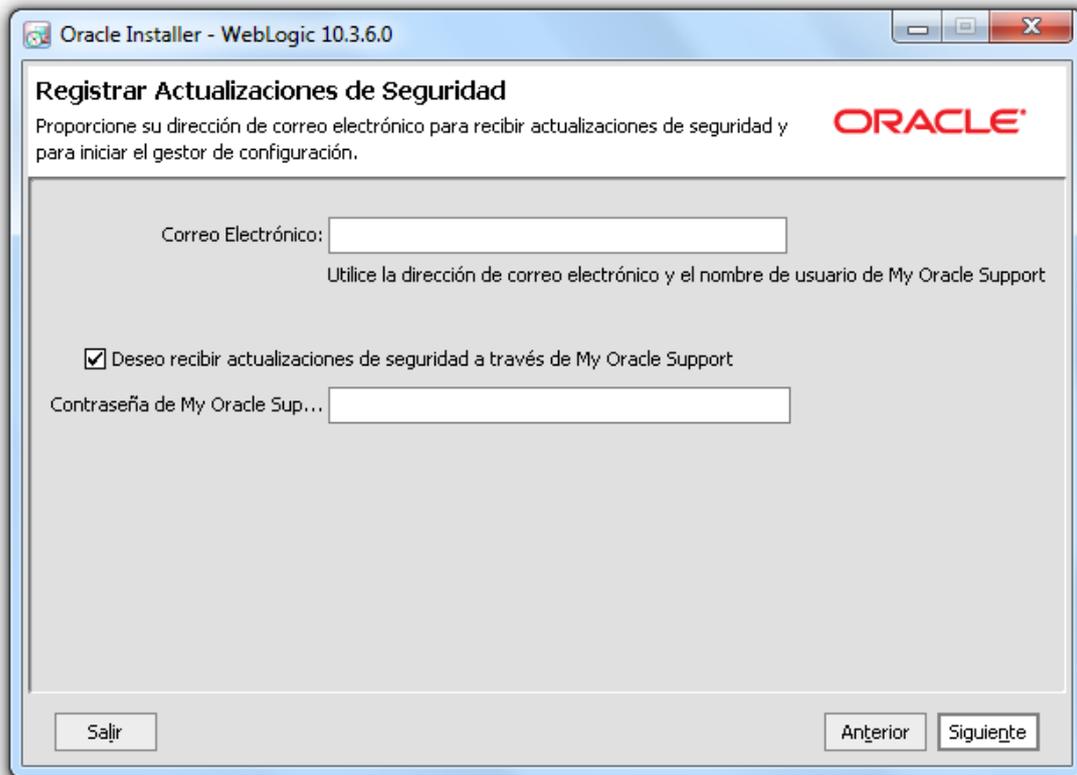


Figura 129. Instalación Oracle WebLogic (3).

Deseleccionar la opción: Deseo recibir actualizaciones de seguridad a través de My Oracle Support.

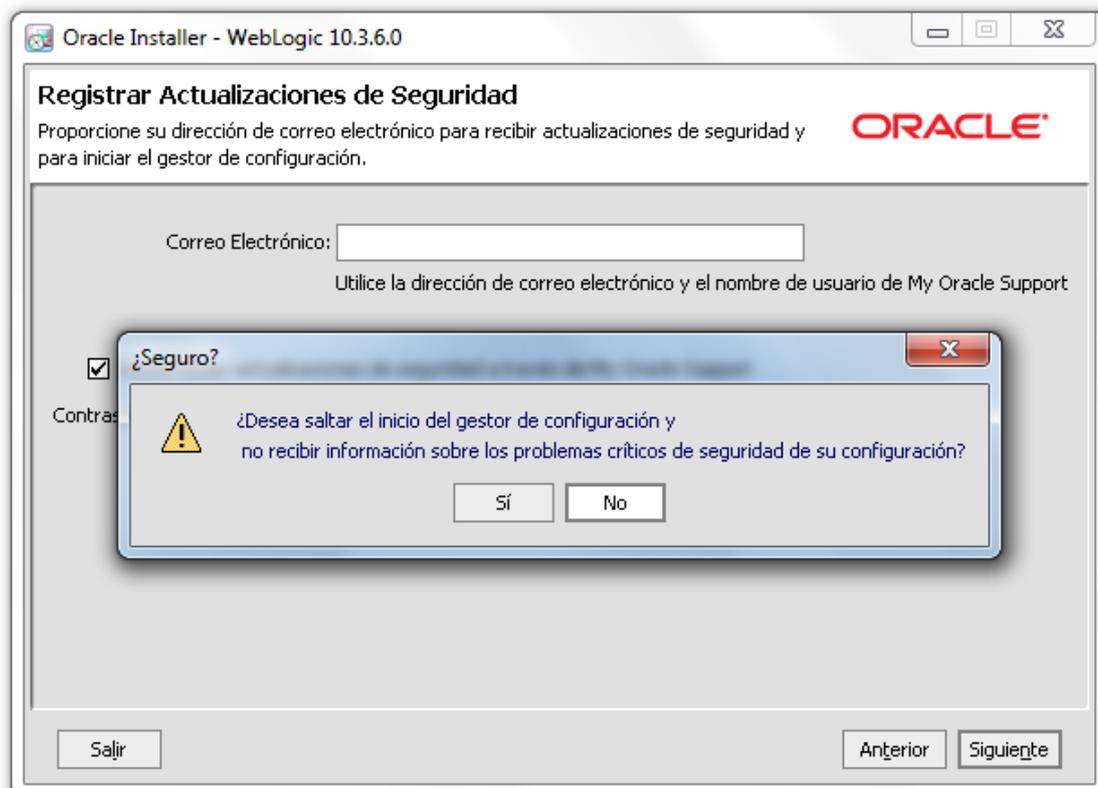


Figura 130. Instalación Oracle WebLogic (4).

Aparecerá la ventana ¿Seguro?. Pulsamos en el botón Sí.

Y pulsamos en el botón Siguiente.

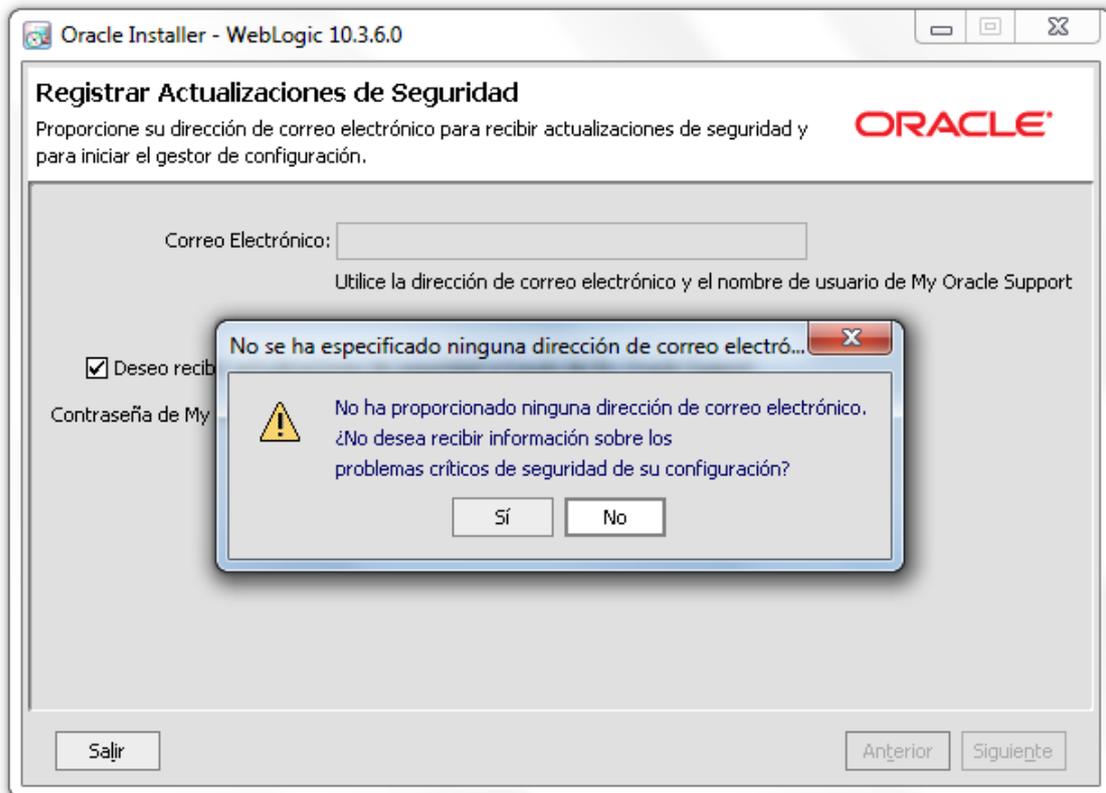


Figura 131. Instalación Oracle WebLogic (5).

Aparecerá la pantalla No se ha especificado ninguna dirección de correo electró... Pulsar en el botón Sí.

Y aparecerá la siguiente pantalla:

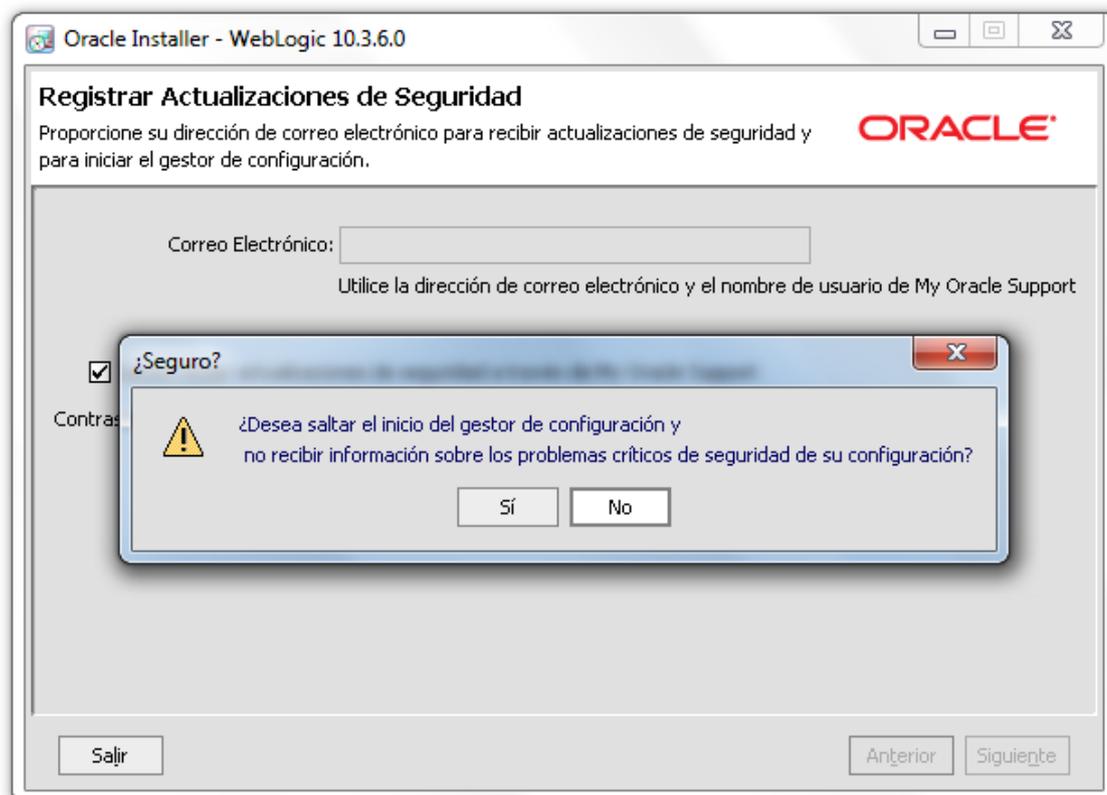


Figura 132. Instalación Oracle WebLogic (6).

Pulsar el botón Sí.

Y aparecerá la siguiente pantalla:

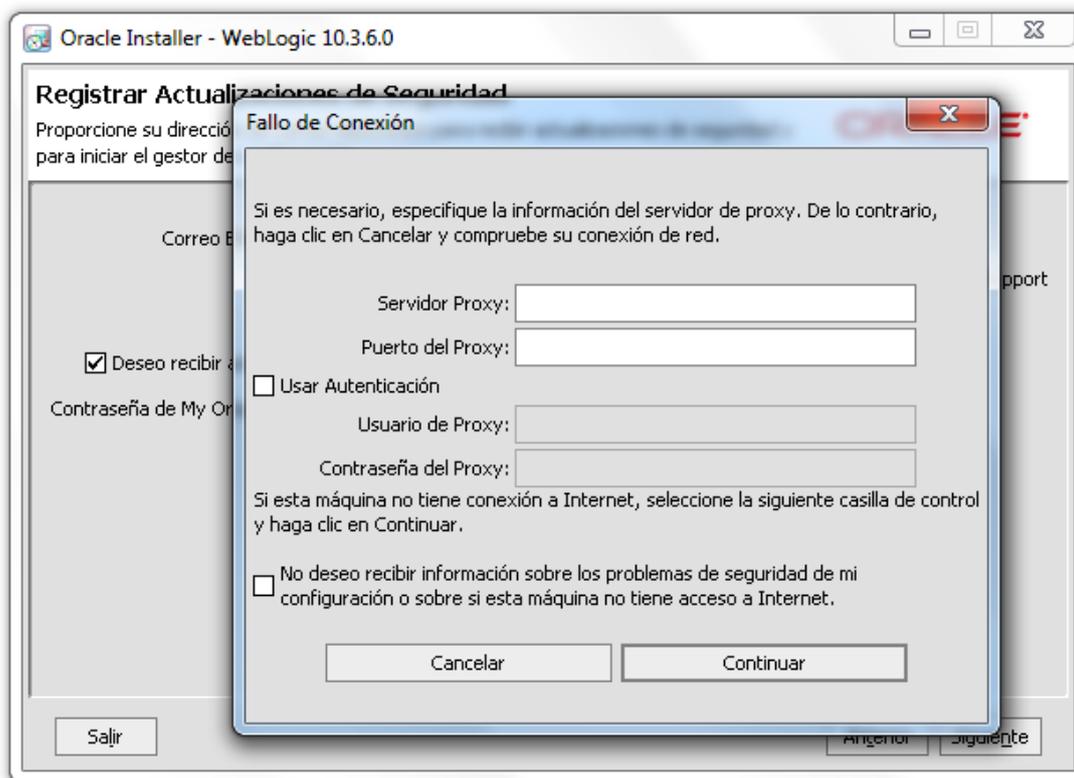


Figura 133. Instalación Oracle WebLogic (7).

Seleccionar la opción: No deseo recibir información sobre los problemas de seguridad de mi configuración o sobre si esta máquina no tiene acceso a Internet y pulsar en el botón Continuar.

Aparecerá la siguiente pantalla:

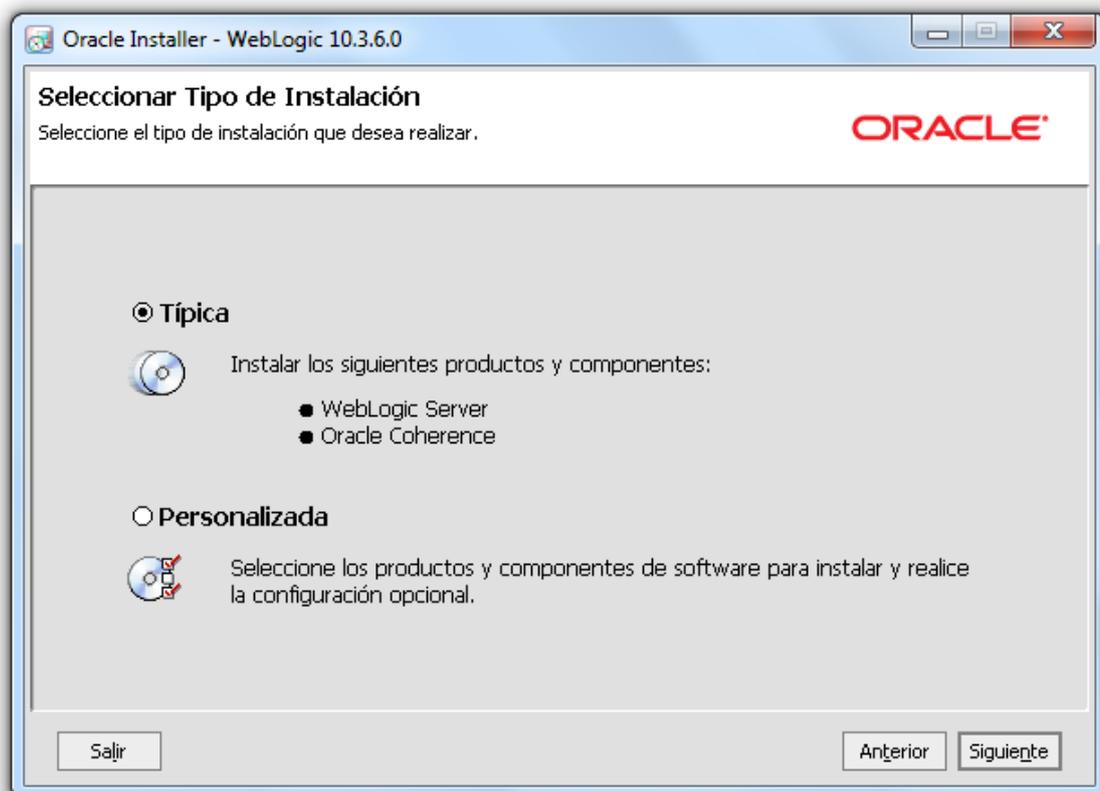


Figura 134. Instalación Oracle WebLogic (8).

Seleccionar la opción: Típica y pulsar en el botón Siguiete.

Aparecerá la siguiente pantalla:

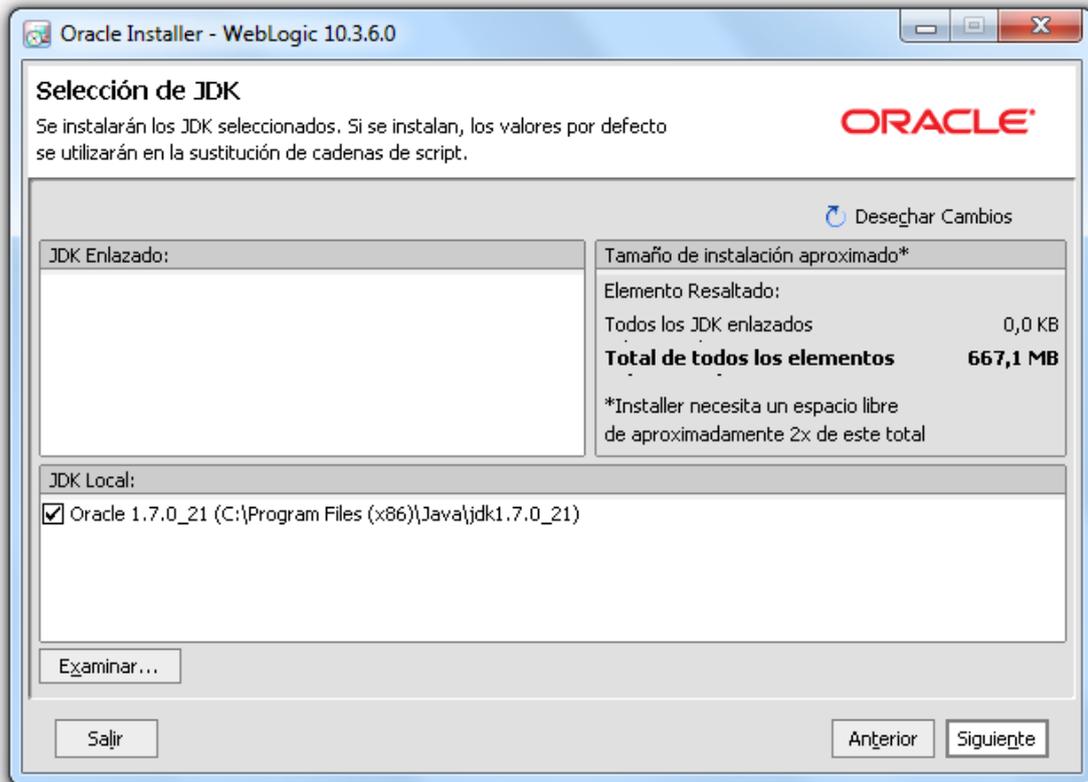


Figura 135. Instalación Oracle WebLogic (9).

Seleccionar el botón Examinar... y elegir la ruta del JDK previamente instalado y seleccionar el botón Siguiente.



Figura 136. Instalación Oracle WebLogic (10).

Seleccionar el botón Siguiente.

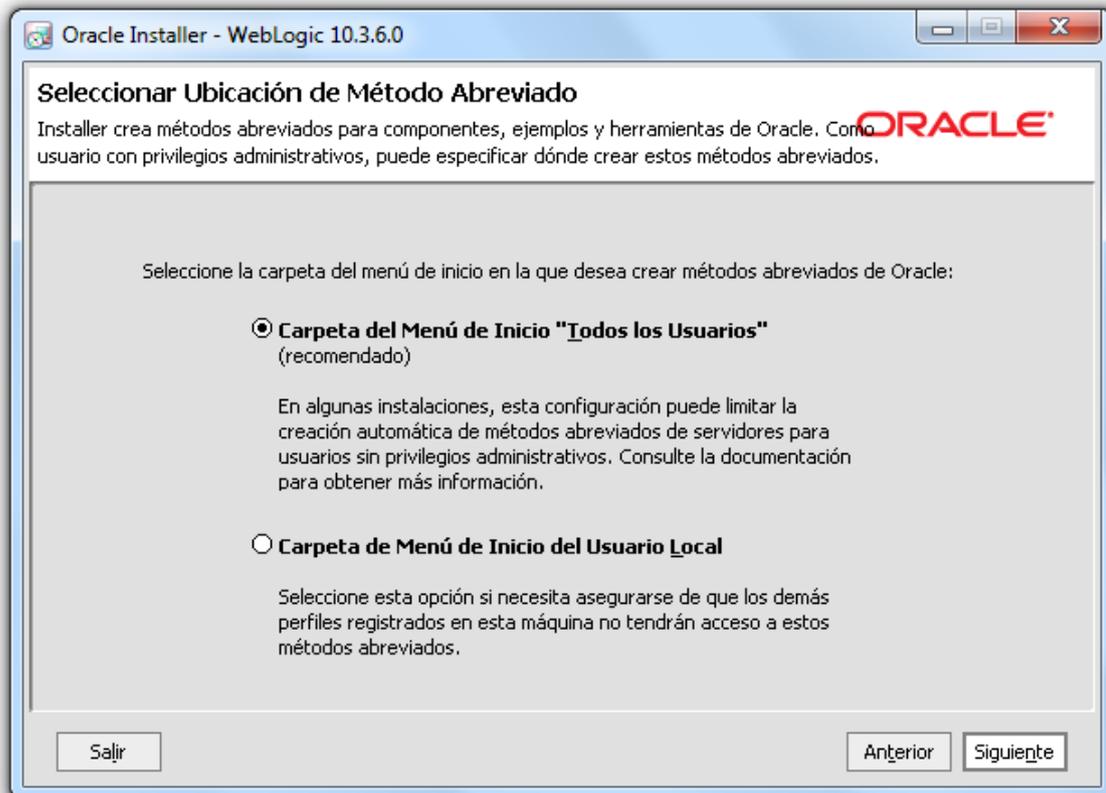


Figura 137. Instalación Oracle WebLogic (11).



Figura 138. Instalación Oracle WebLogic (12).

Pulsar en el botón Siguiente.

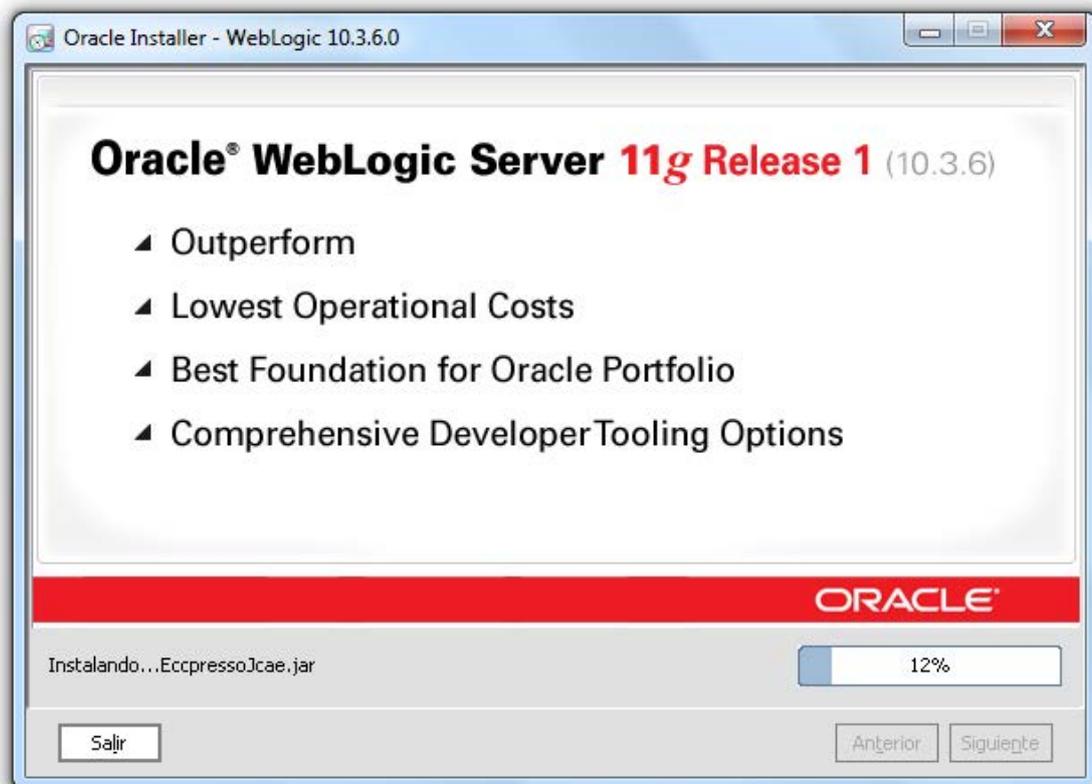


Figura 139. Instalación Oracle WebLogic (13).

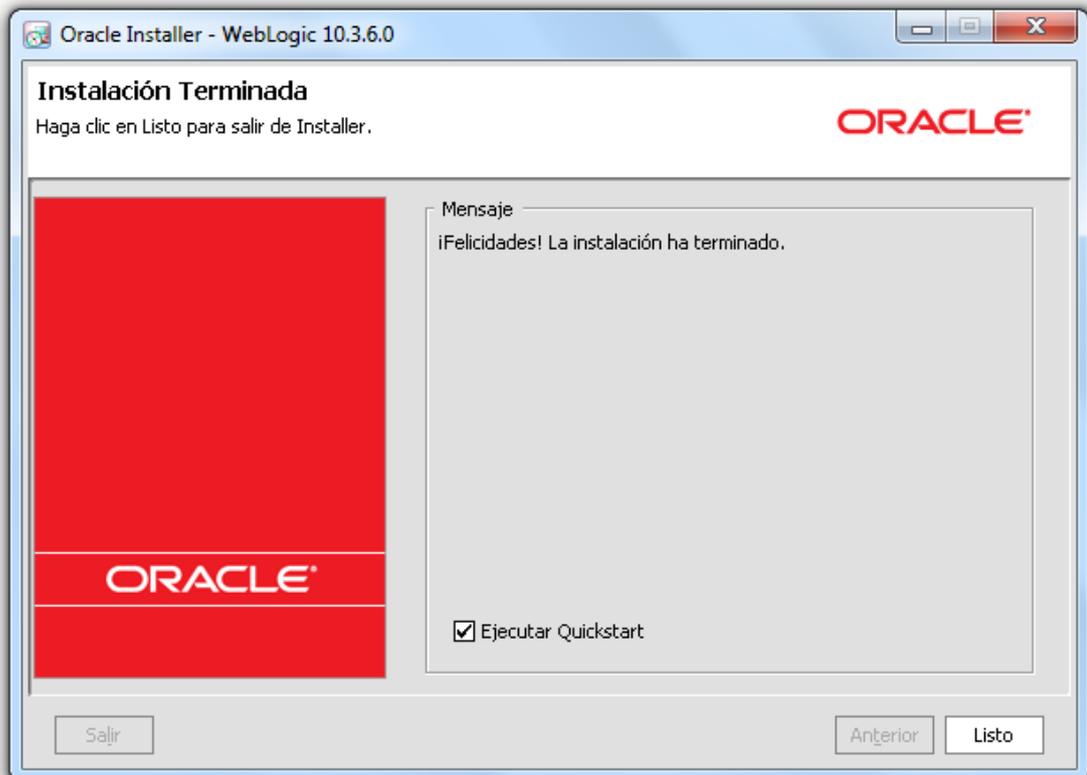


Figura 140. Instalación Oracle WebLogic (14).

Deseleccionar la opción: Ejecutar Quickstart y pulsar el botón Listo.

Crear una variable de entorno llamada WLS_HOME con valor C:\Wls1036GAJava703.

13.4 Oracle Tuxedo

13.4.1 Oracle Tuxedo on Microsoft Windows

Para instalar Oracle Tuxedo 11gR1_VS2010 hacer doble click en el archivo tuxedo111120_64_win_2k8_x86_VS2010.exe:



Figura 141. Instalación Oracle Tuxedo (1).

Seleccionar el idioma English (no hay en español) y pulsar en el botón OK.

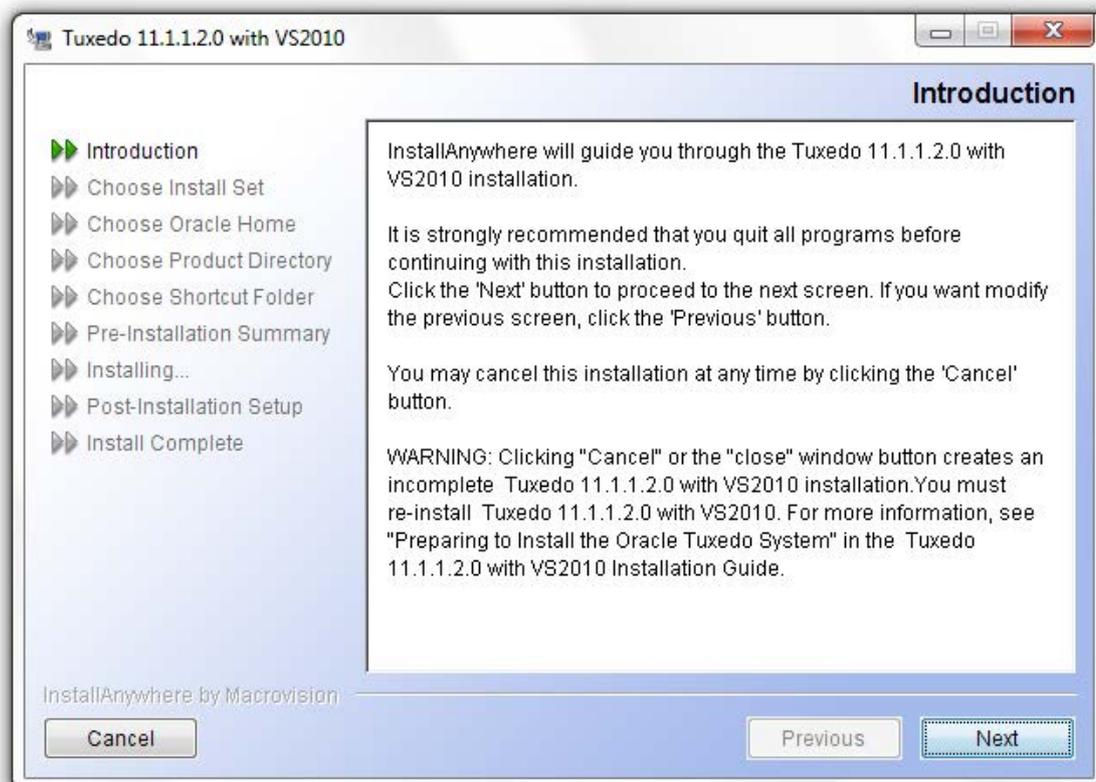


Figura 142. Instalación Oracle Tuxedo (2).

Pulsar en el botón Next.

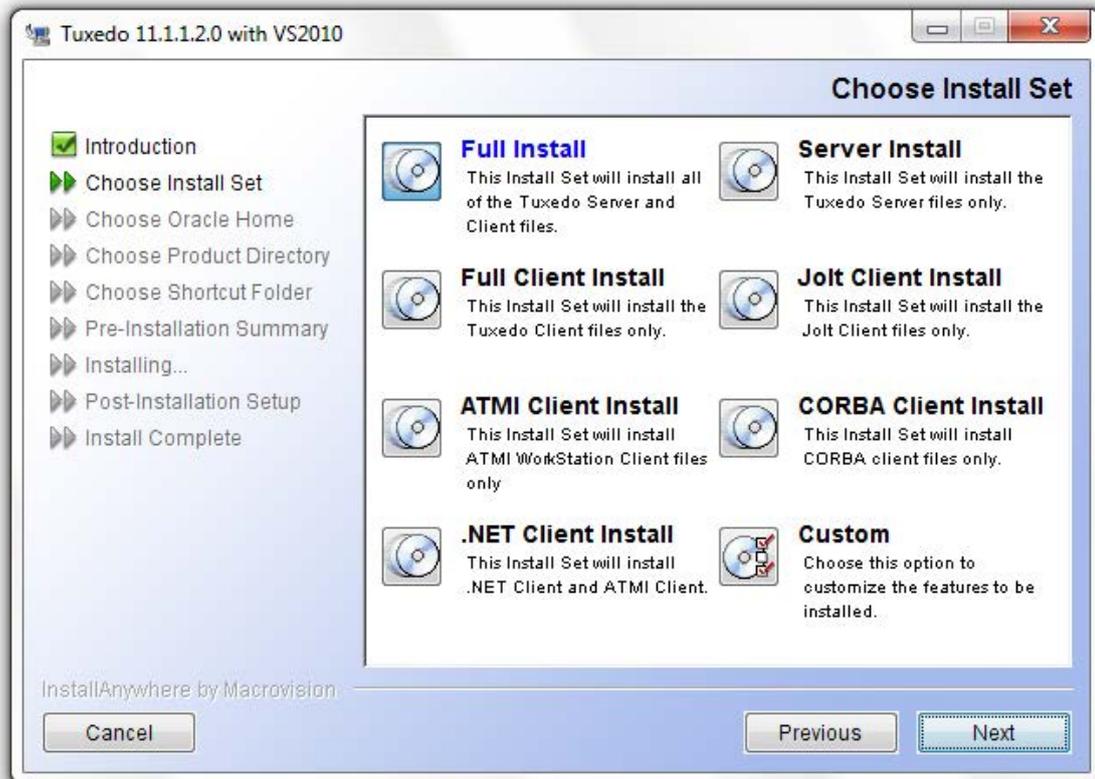


Figura 143. Instalación Oracle Tuxedo (3).

Seleccionar la opción Full Install y pulsar en el botón Next.

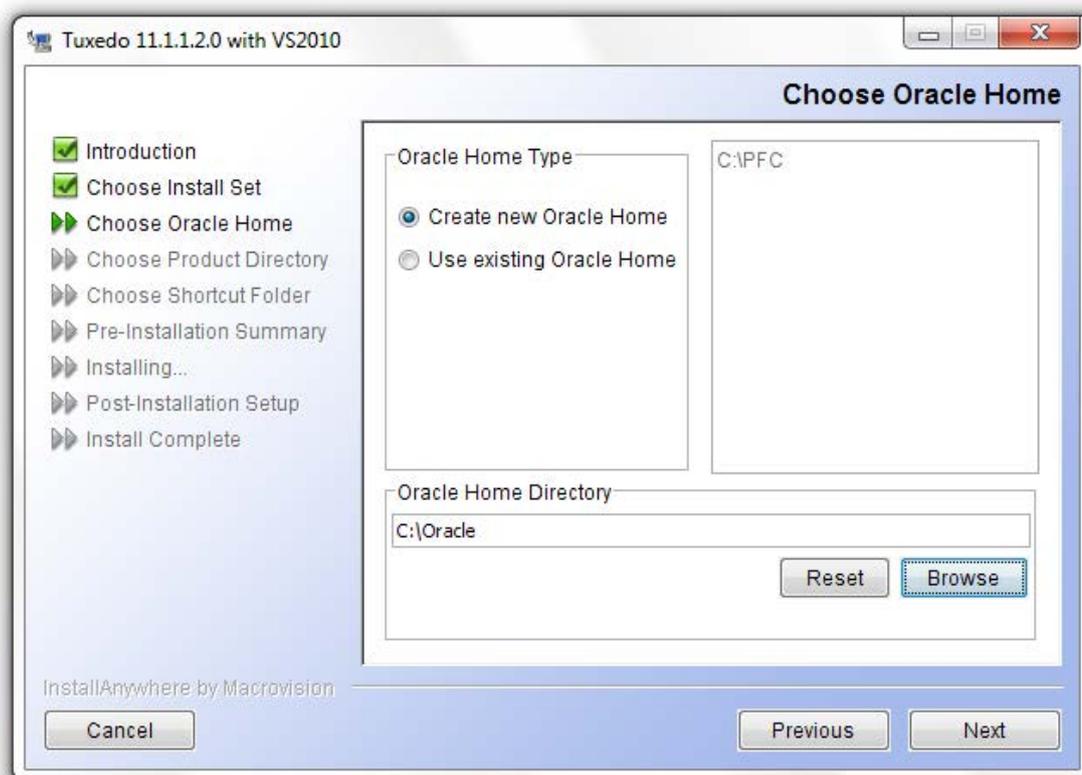


Figura 144. Instalación Oracle Tuxedo (4).

Seleccionar la opción: Create new Oracle Home e introducir la ruta del directorio Oracle Home y pulsar en el botón Next.

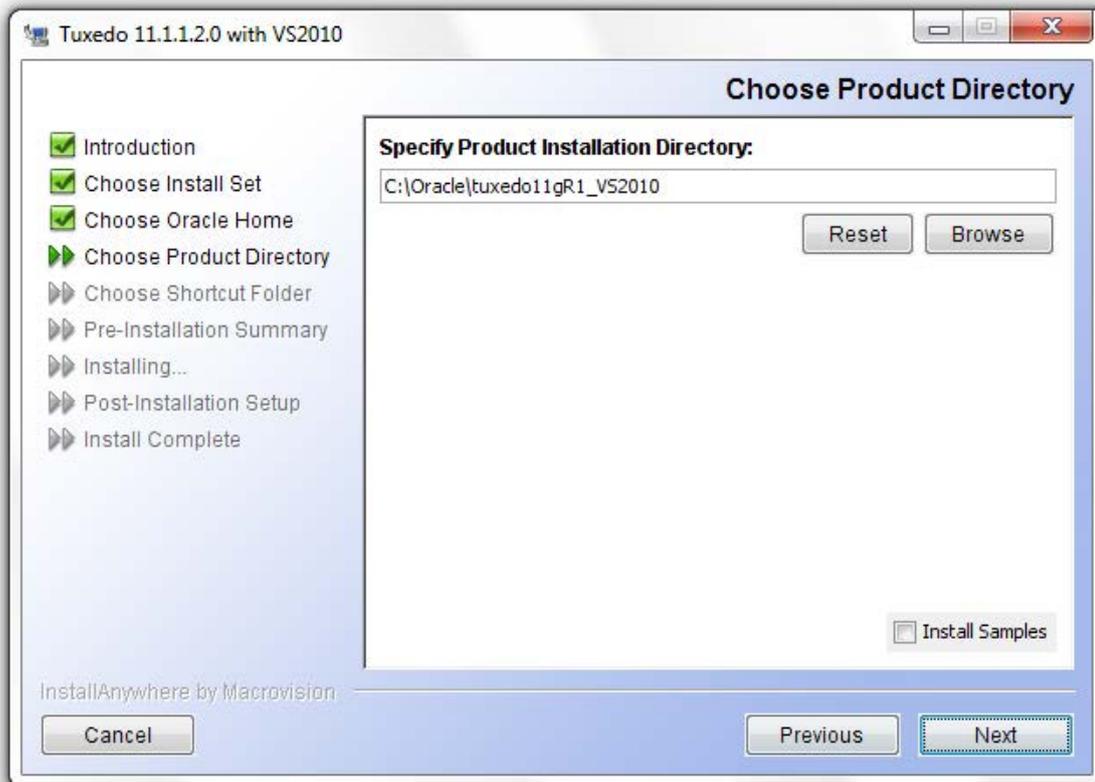


Figura 145. Instalación Oracle Tuxedo (5).

Seleccionar Install Samples y Pulsar en el botón Next.

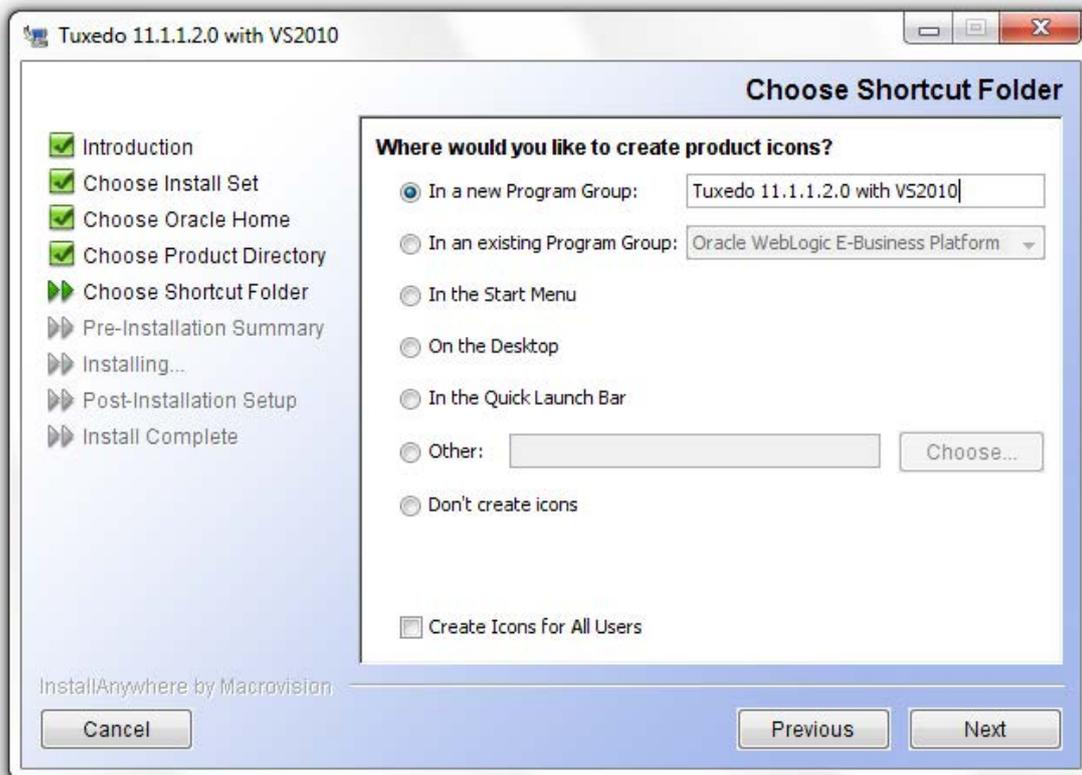


Figura 146. Instalación Oracle Tuxedo (6).

Seleccionar la opción: In a new Program Group y pulsar en el botón Next.

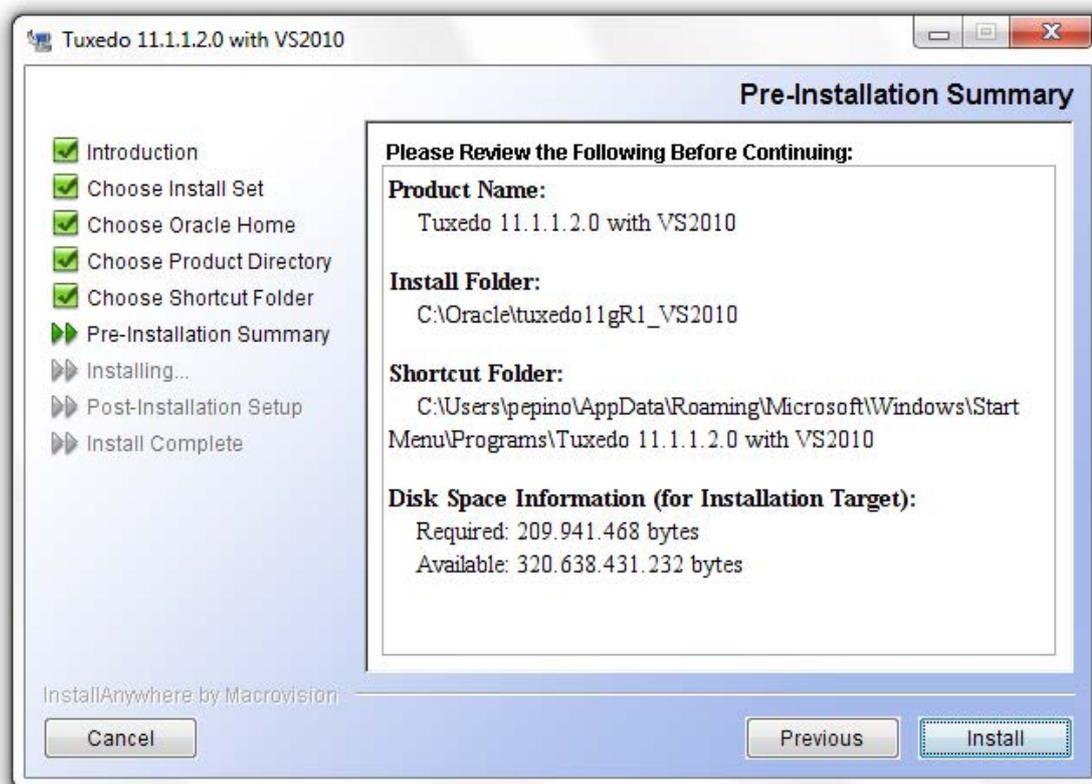


Figura 147. Instalación Oracle Tuxedo (7).

Pulsar en el botón Install.

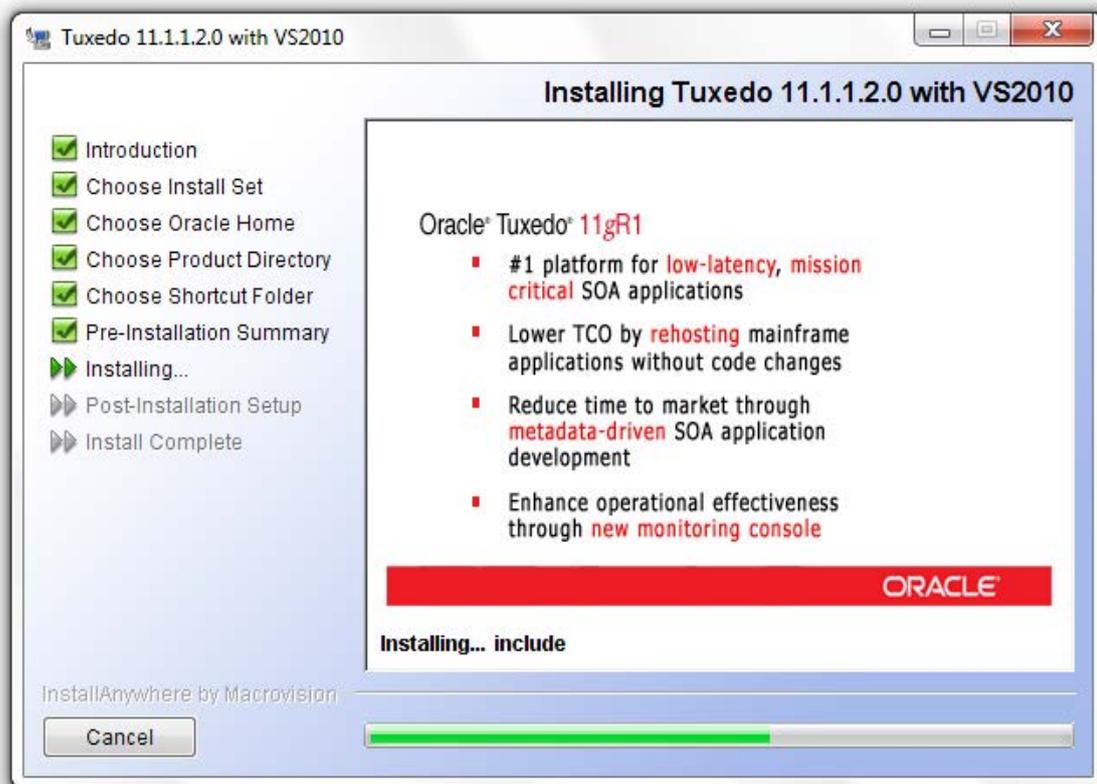


Figura 148. Instalación Oracle Tuxedo (8).

Aparecerá la siguiente pantalla:

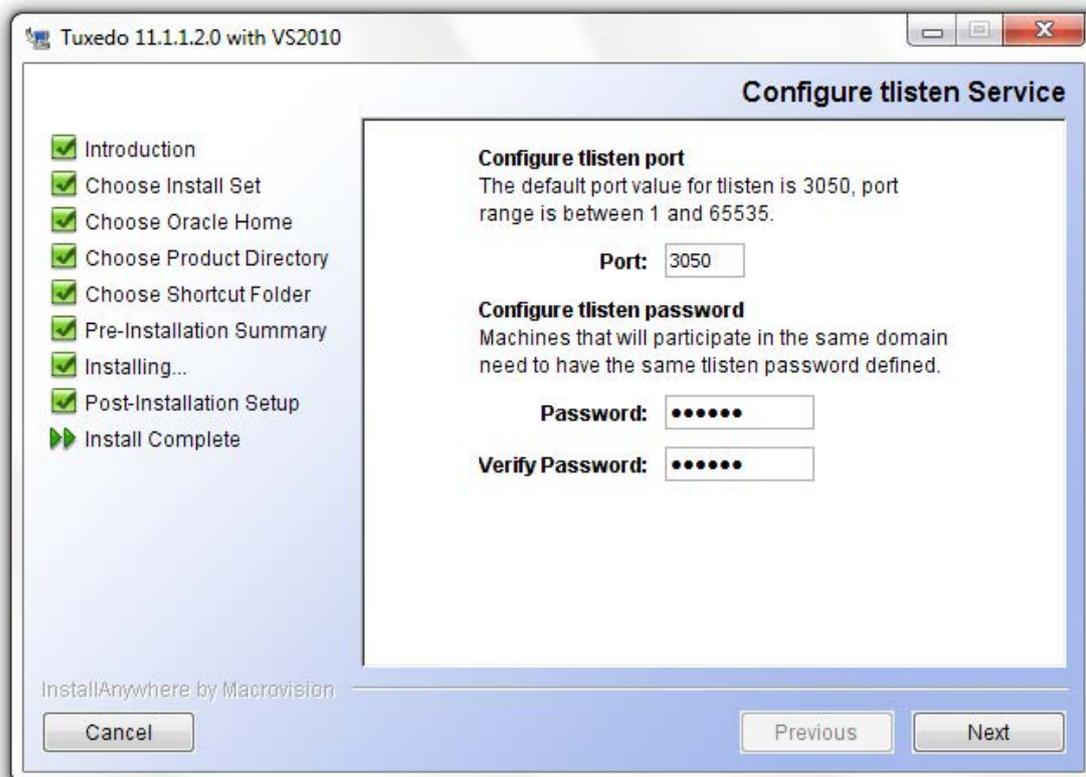


Figura 149. Instalación Oracle Tuxedo (9).

Introducir una contraseña, verificarla y pulsar en el botón Next.

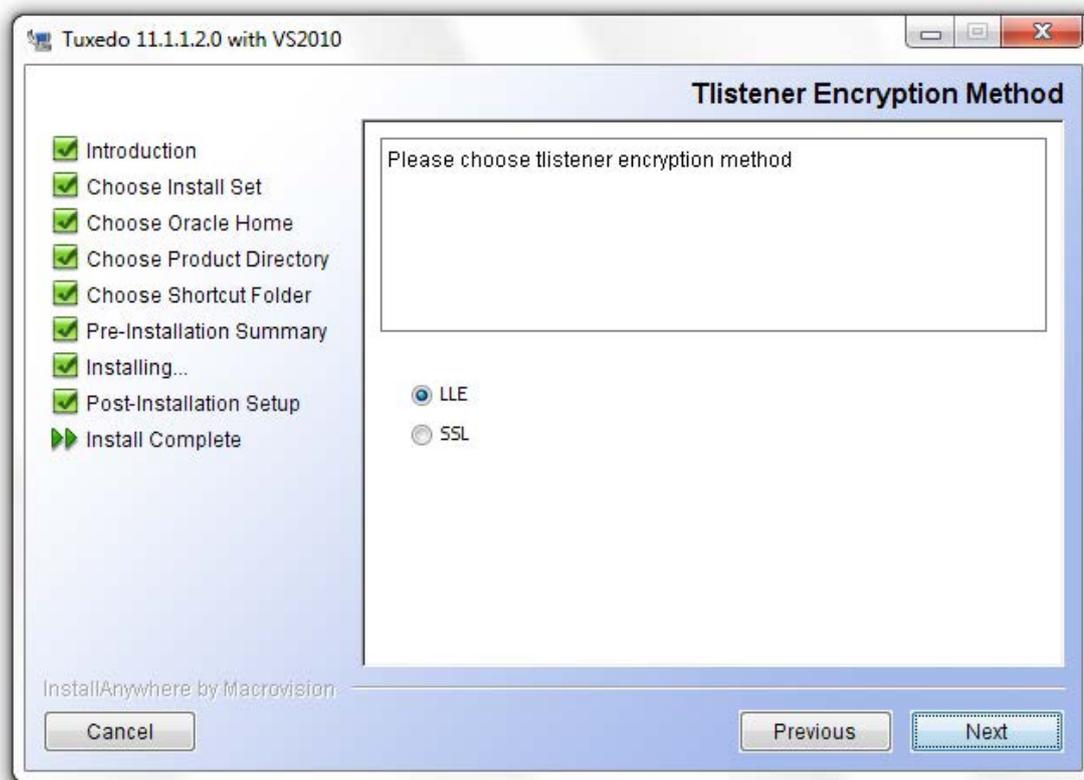


Figura 150. Instalación Oracle Tuxedo (10).

Seleccionar la opción LLE y pulsar en el botón Next.

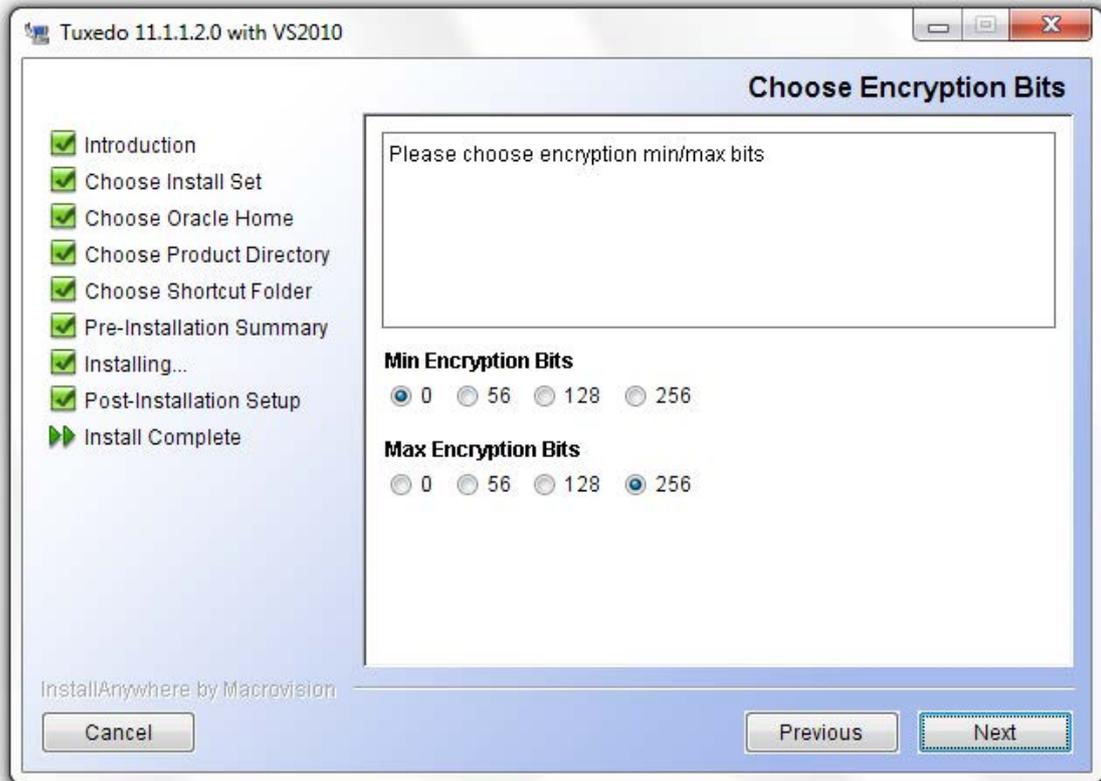


Figura 151. Instalación Oracle Tuxedo (11).

Seleccionar como mínimo cifrado 0 y como máximo 256 y pulsar en el botón Next.

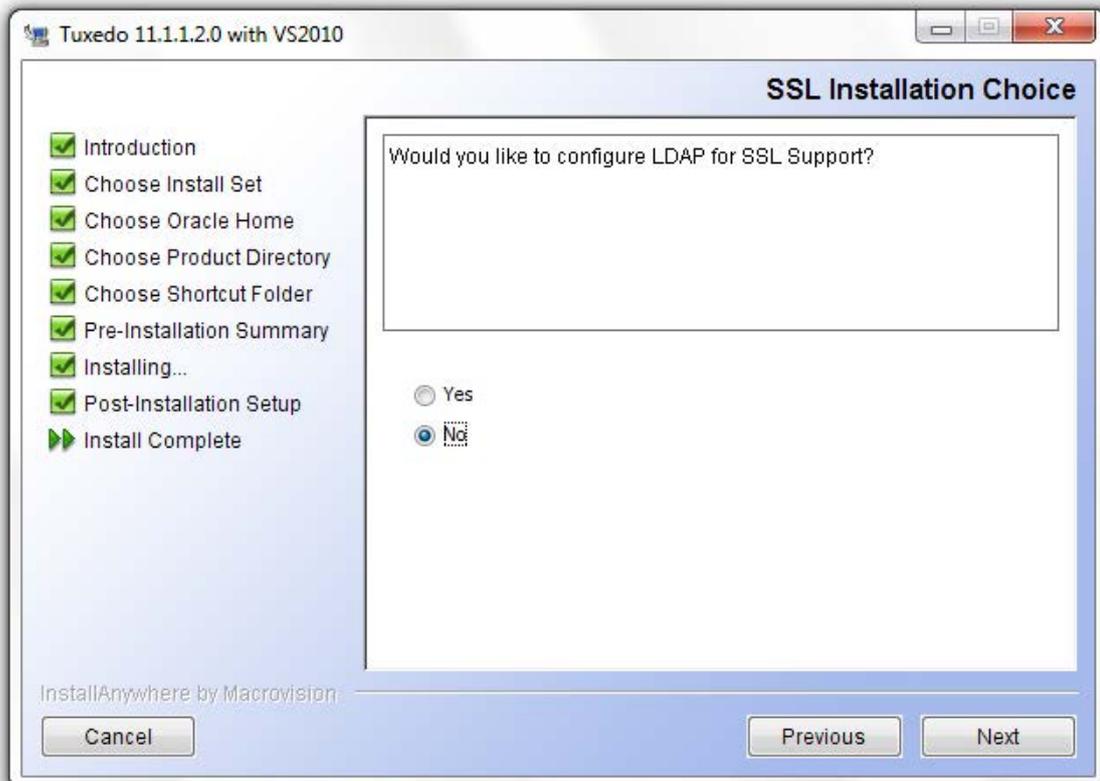


Figura 152. Instalación Oracle Tuxedo (12).

Seleccionar la opción No y pulsar en el botón Next.

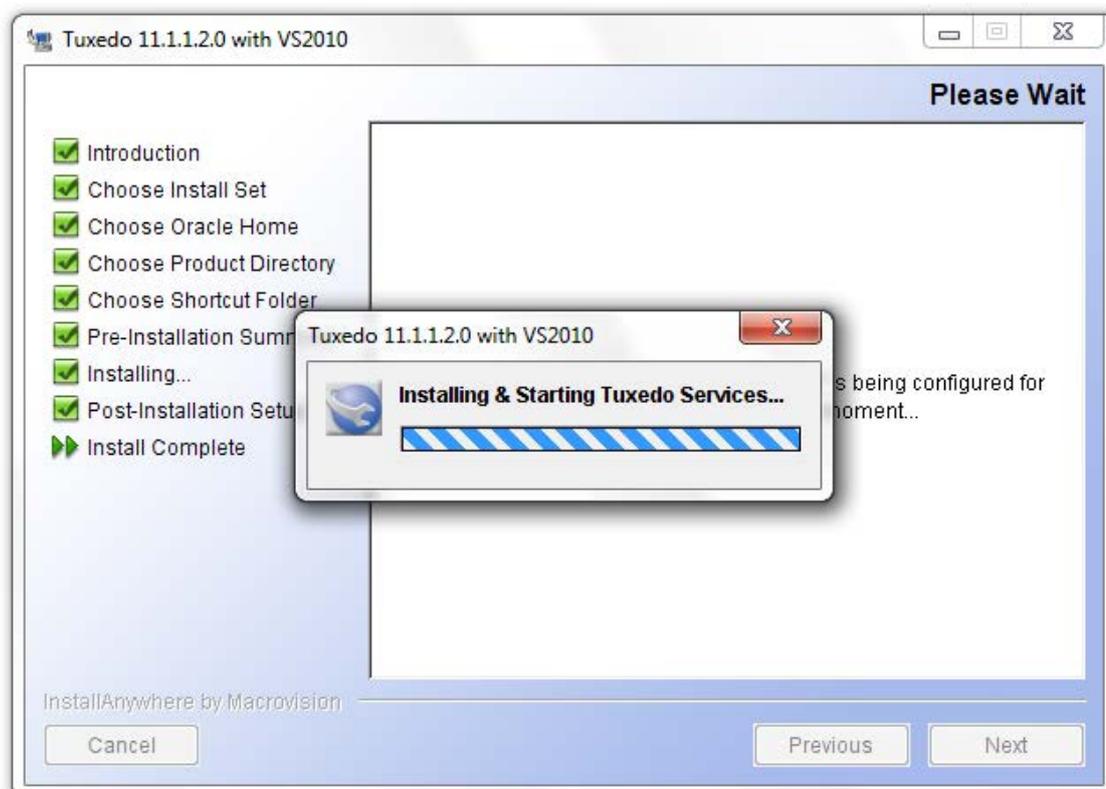


Figura 153. Instalación Oracle Tuxedo (13).

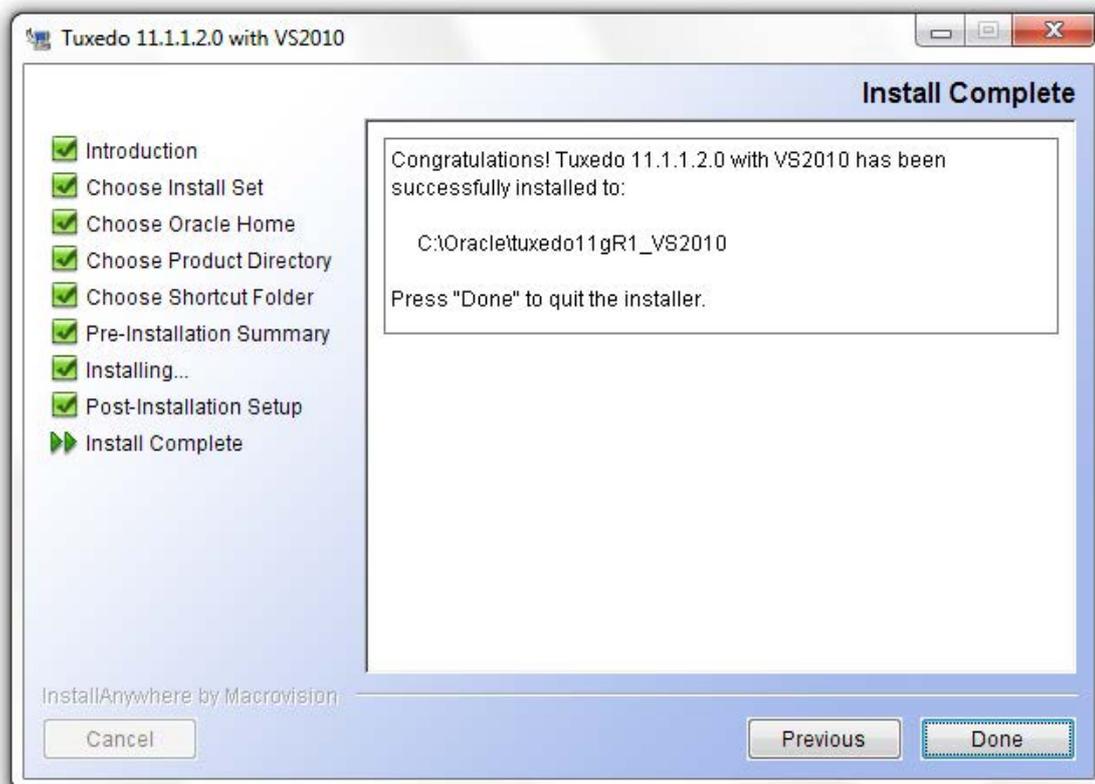


Figura 154. Instalación Oracle Tuxedo (14).

Pulsar en el botón Done.

Crear una variable de entorno llamada TUXDIR con valor C:\Oracle\tuxedo11gR1_VS2010.

13.4.2 Oracle ProcMGR V11.1.1.2.0 with VS2010

Abrir el panel de control y seleccionar: Herramientas Administrativas.

Hacer doble click en Servicios.

Verificar que está el servicio ORACLE ProcMGR V11.1.1.2.0 with VS2010.

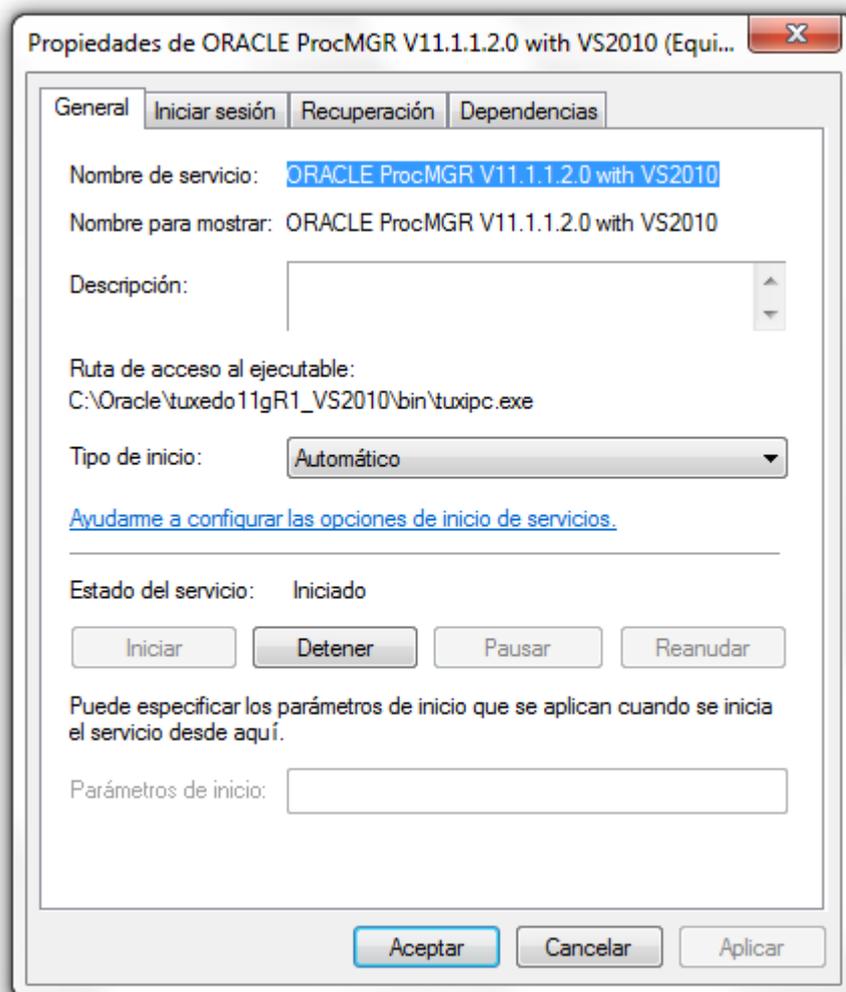


Figura 155. Servicio Oracle ProcMGR V11.1.1.2.0 with V2010.

13.5 PeopleSoft Installer

Para instalar PeopleSoft se necesitan los códigos de licencia del producto de Oracle. Para ello abrir el siguiente enlace:

<http://www.oracle.com/us/support/licensecodes/peoplesoft-enterprise/index.html>

13.5.1 PeopleSoft PeopleTools

Instalar las PeopleTools ejecutando el setup.exe de la carpeta Disk1:

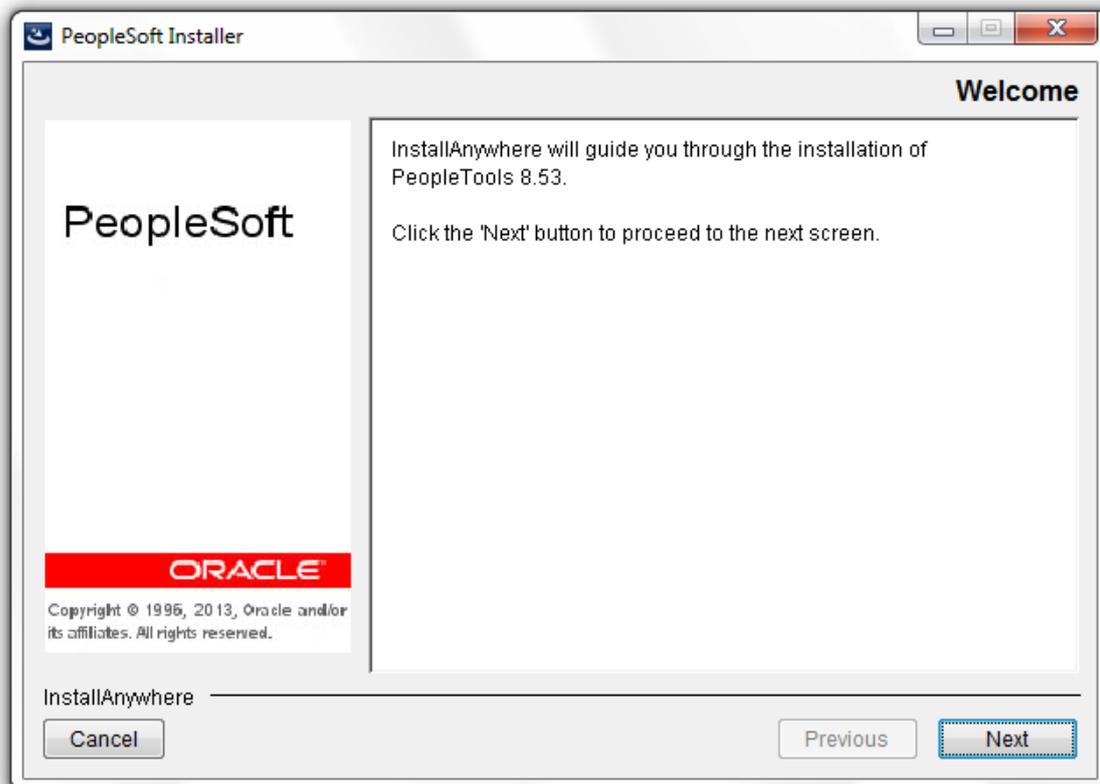


Figura 156. Instalación PeopleSoft (1).

Pulsar en el botón Next.

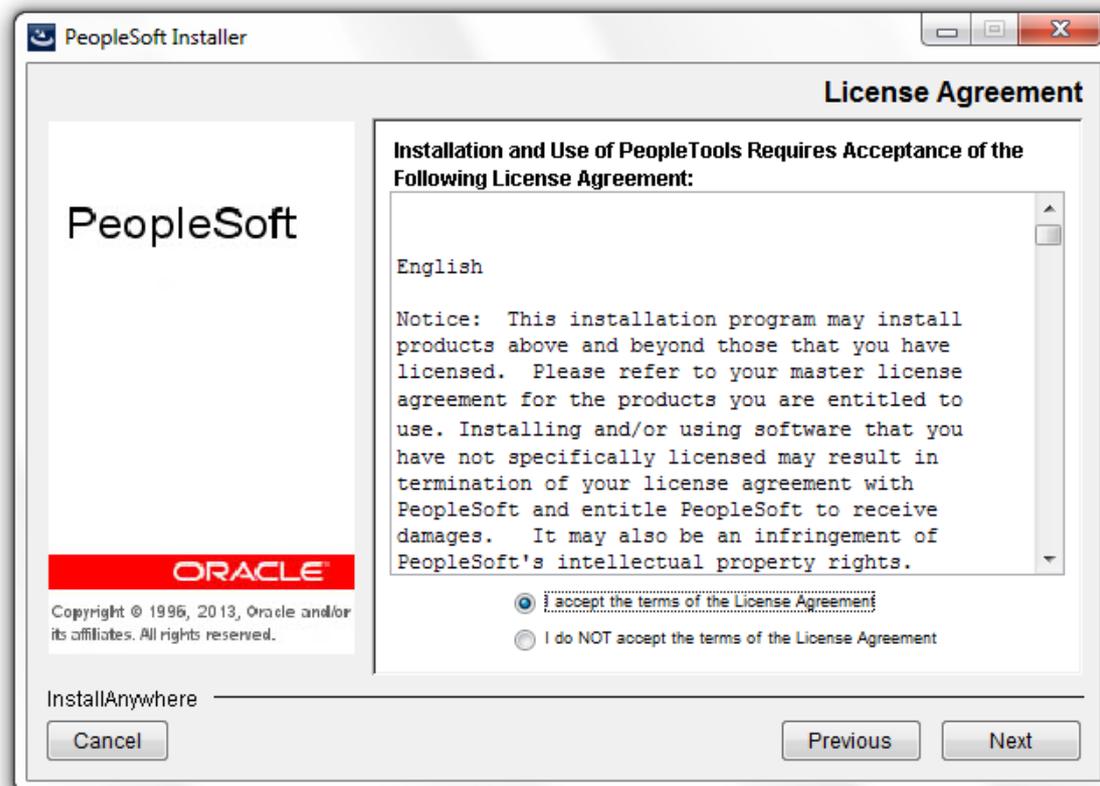


Figura 157. Instalación PeopleSoft (2).

Aceptar los términos de licencia y pulsar en el botón Next.

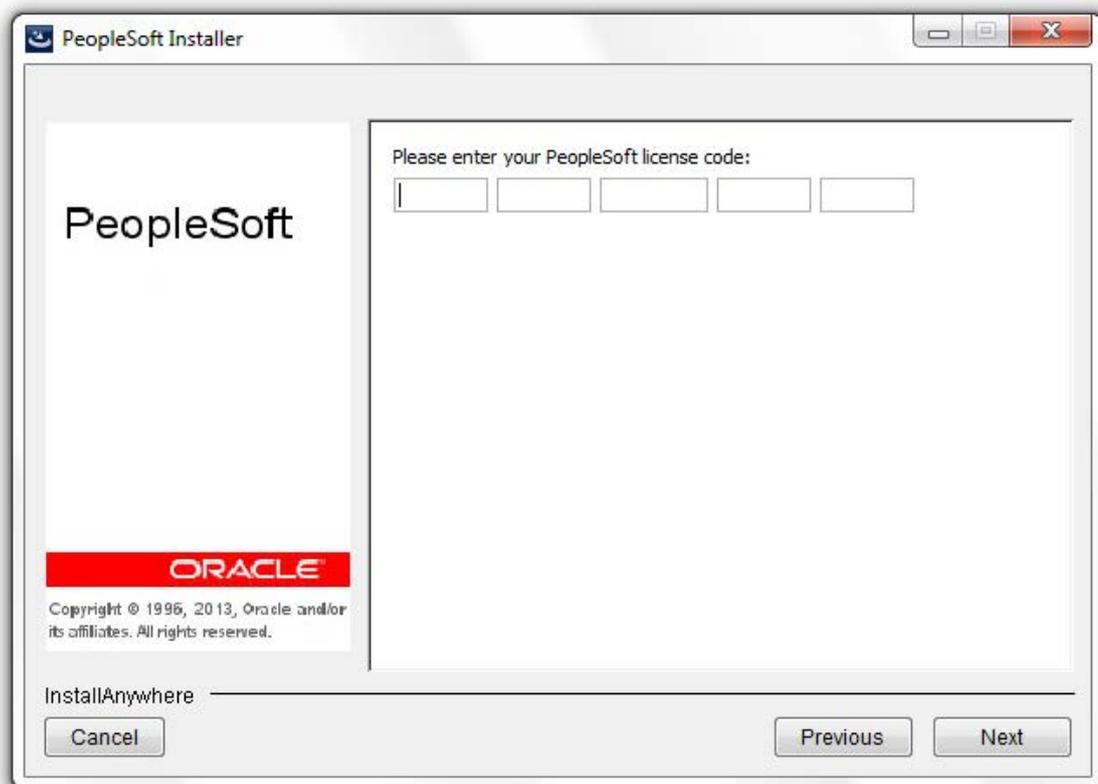


Figura 158. Instalación PeopleSoft (3).

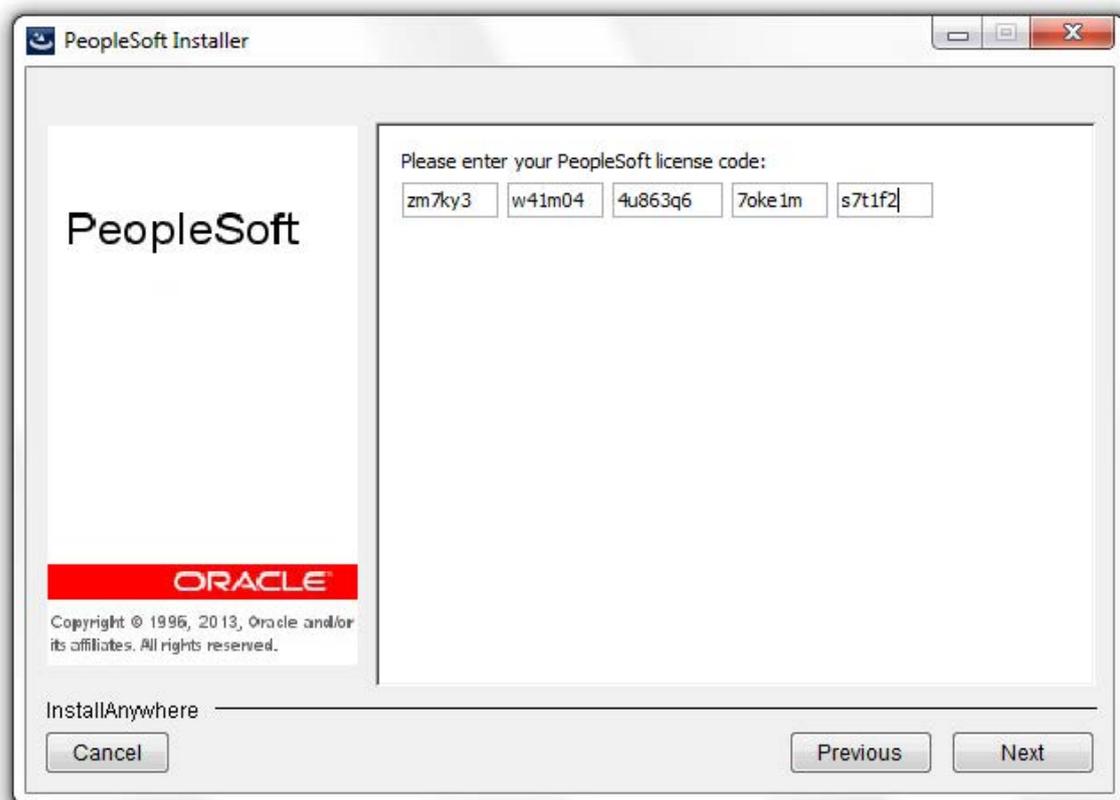


Figura 159. Instalación PeopleSoft (3).

Introducir el código de licencia y pulsar en el botón Next.



Figura 160. Instalación PeopleSoft (4).

Seleccionar la opción Unicode Database y pulsar en el botón Next.

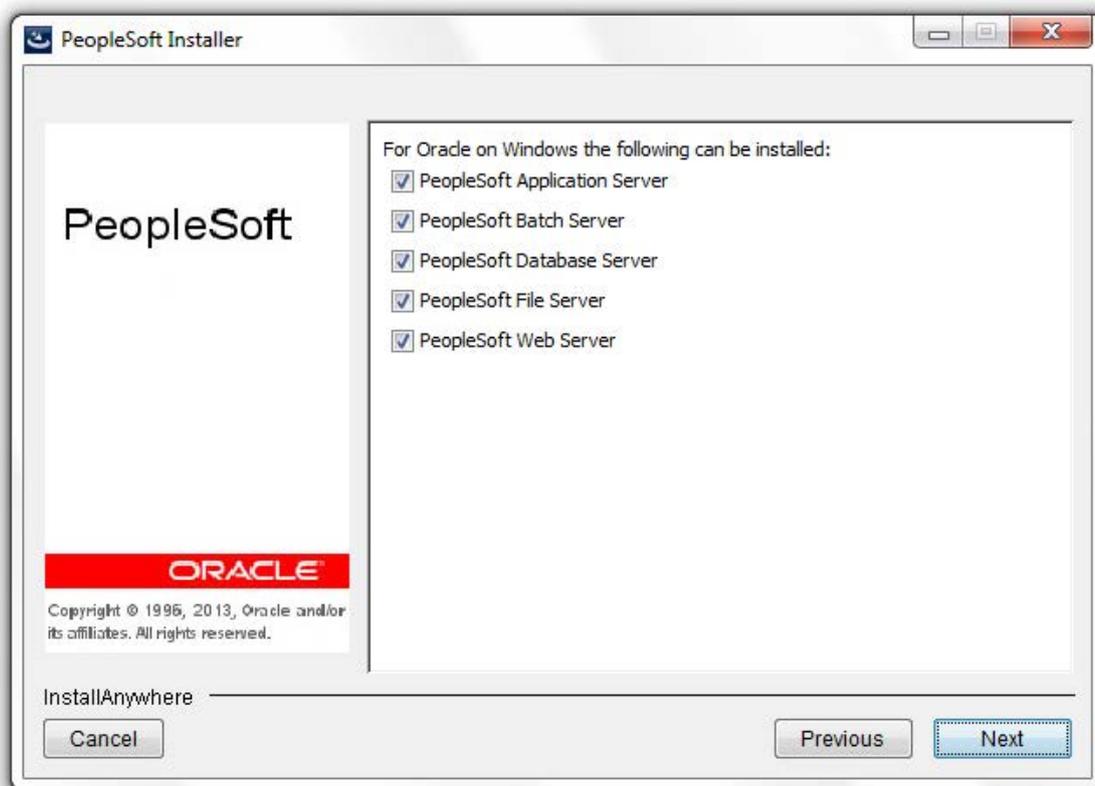


Figura 161. Instalación PeopleSoft (5).

Seleccionar todas las opciones y pulsar en el botón Next.

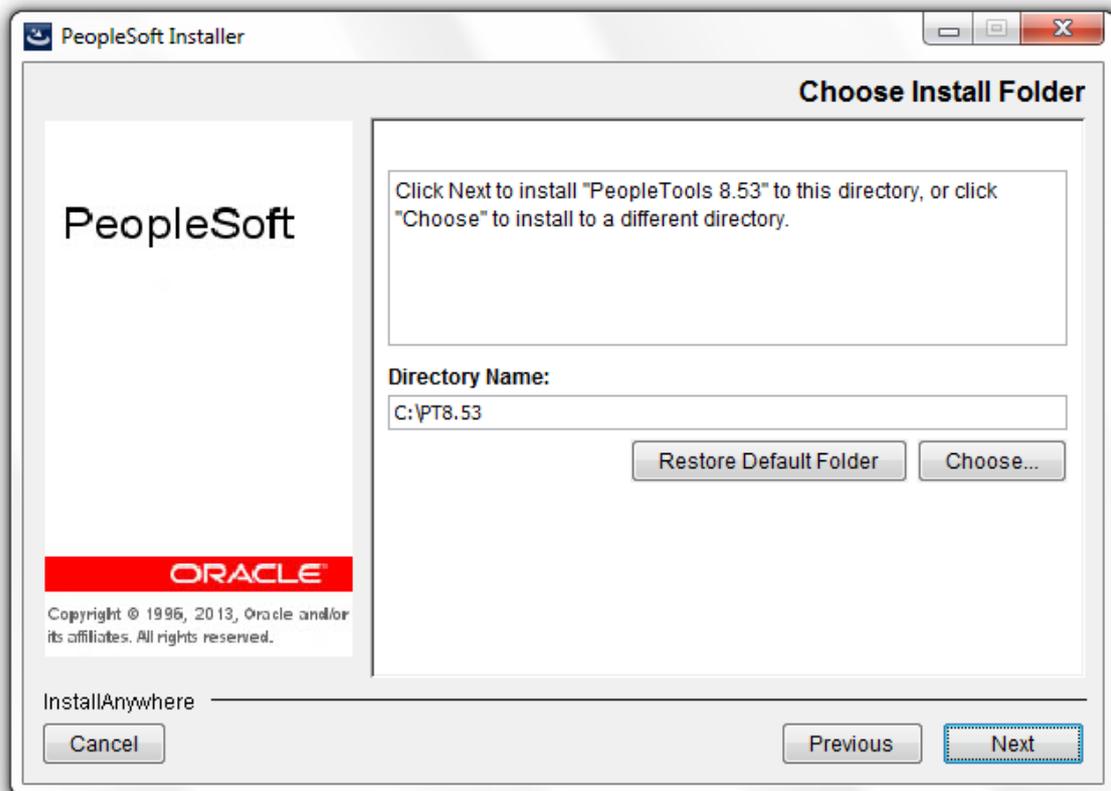


Figura 162. Instalación PeopleSoft (6).

Seleccionar la ruta que será el directorio raíz de PeopleTools y pulsar en el botón Next.

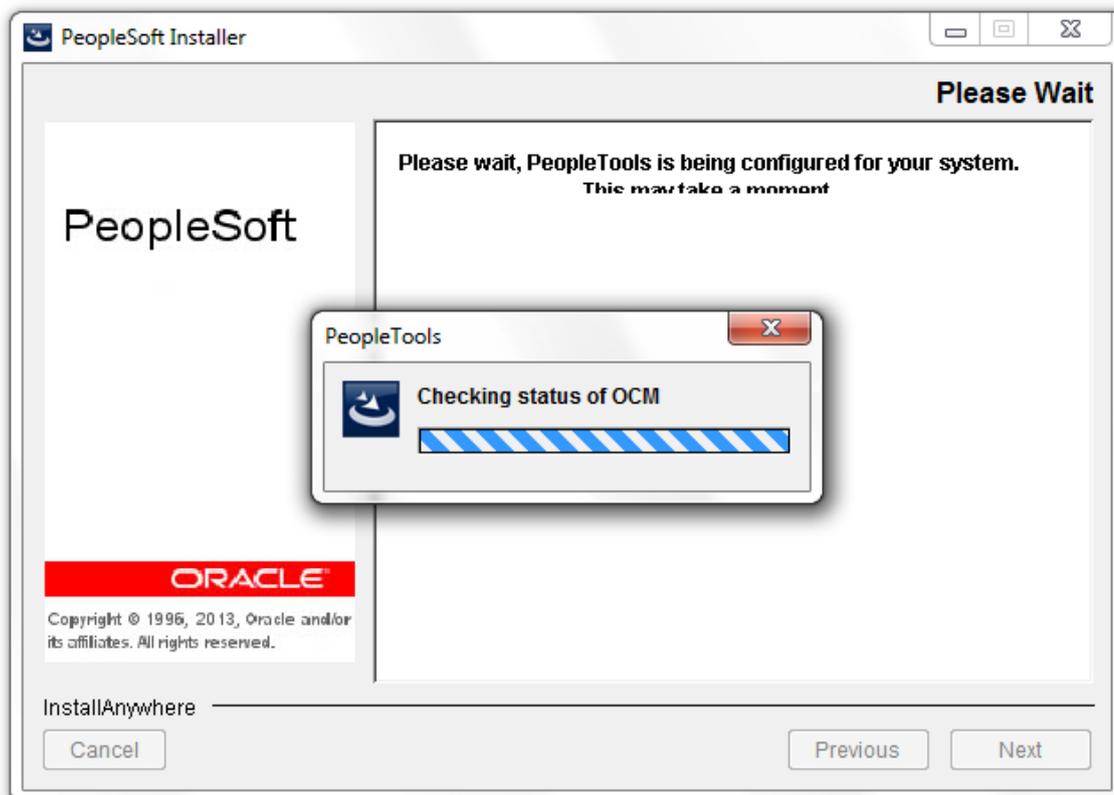


Figura 163. Instalación PeopleSoft (7).

Aparecerá la siguiente pantalla.

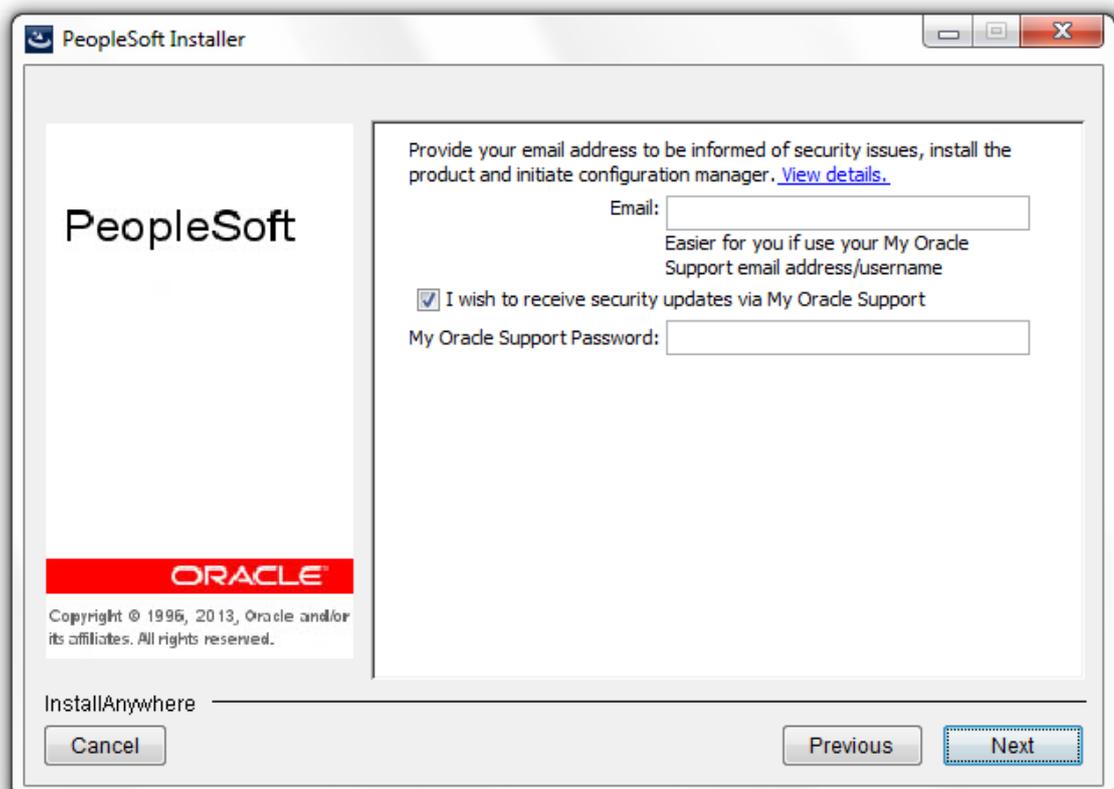


Figura 164. Instalación PeopleSoft (8).

Pulsar en el botón Next.

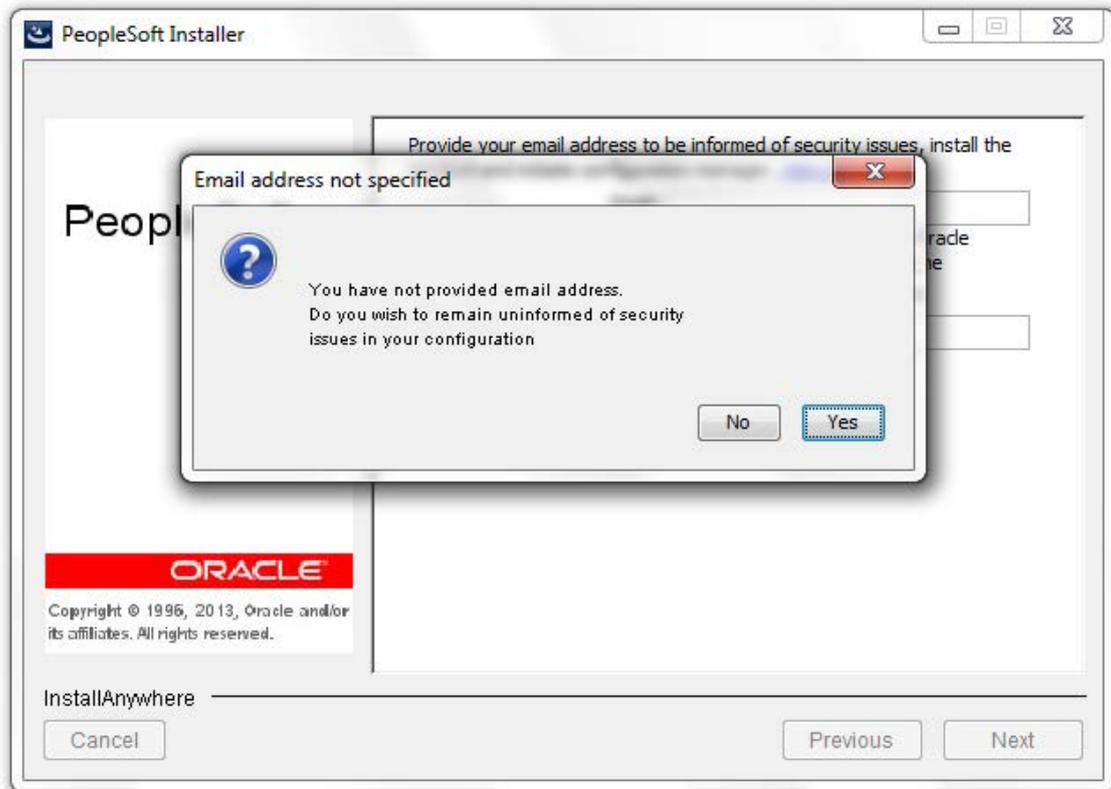


Figura 165. Instalación PeopleSoft (9).

Pulsar en el botón Yes.

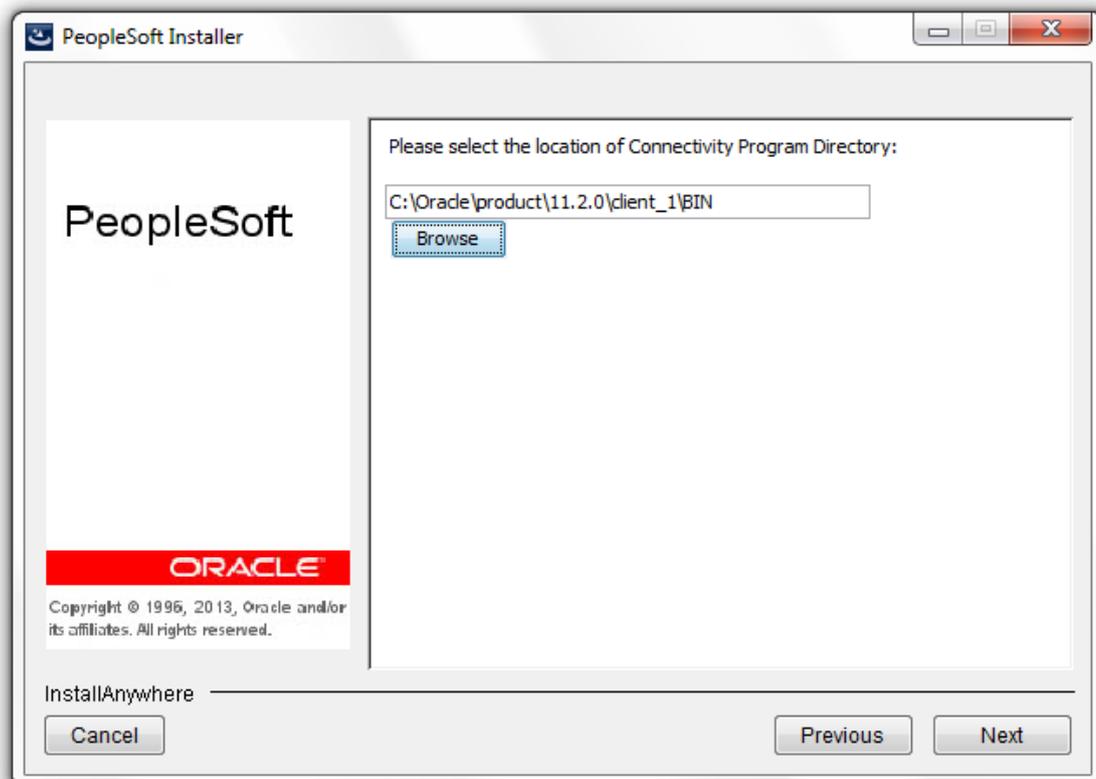


Figura 166. Instalación PeopleSoft (10).

Seleccionar el directorio del cliente de Oracle y pulsar el botón Next.



Figura 167. Instalación PeopleSoft (11).

Seleccionar la opción Yes y pulsar en el botón Next.

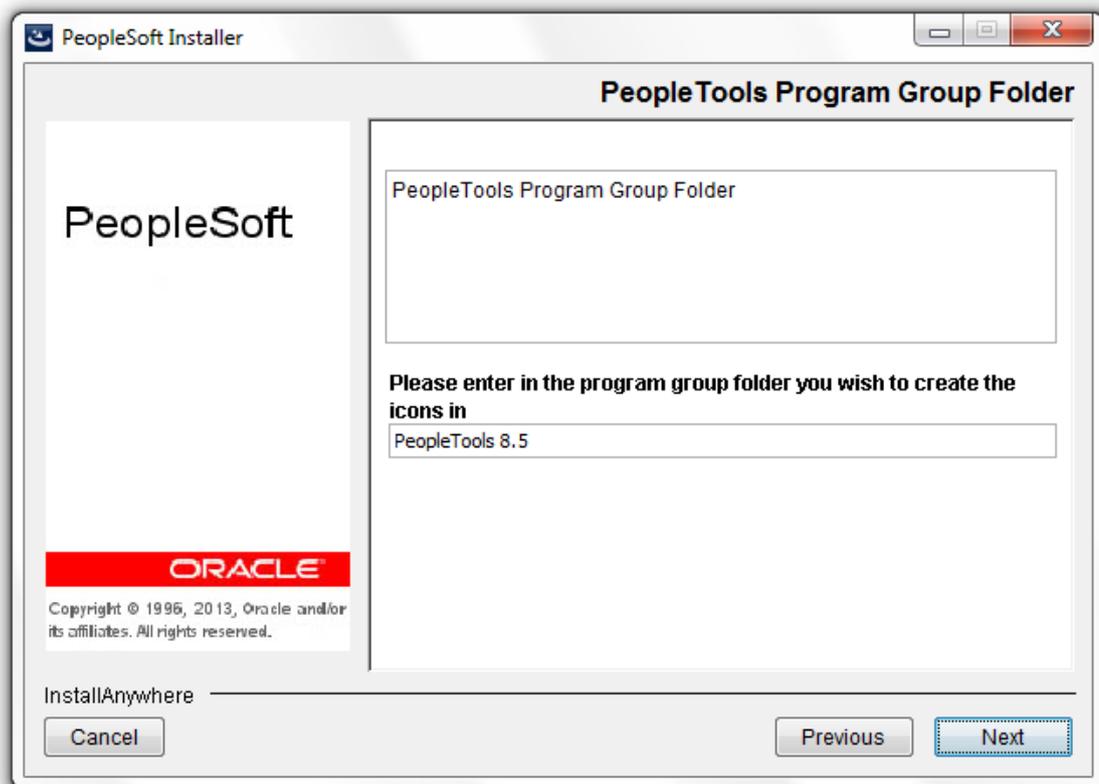


Figura 168. Instalación PeopleSoft (12).

Pulsar en el botón Next.

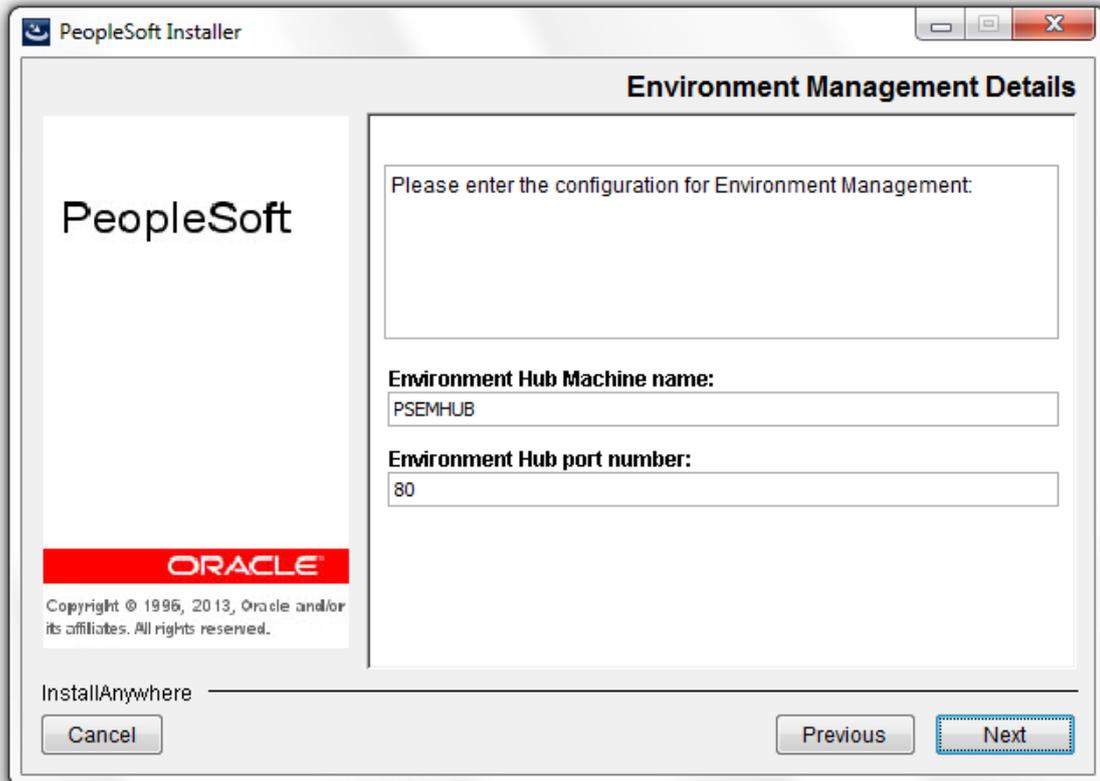


Figura 169. Instalación PeopleSoft (13).

Pulsar en el botón Next.

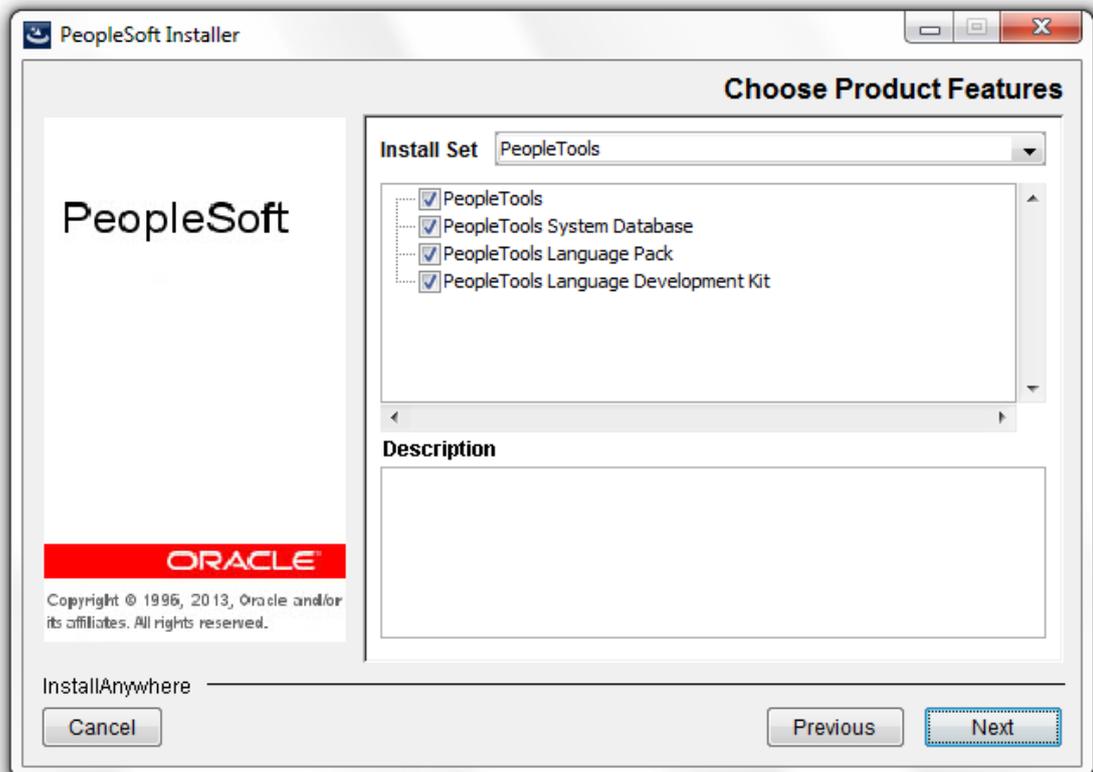


Figura 170. Instalación PeopleSoft (14).

Pulsar en el botón Next.

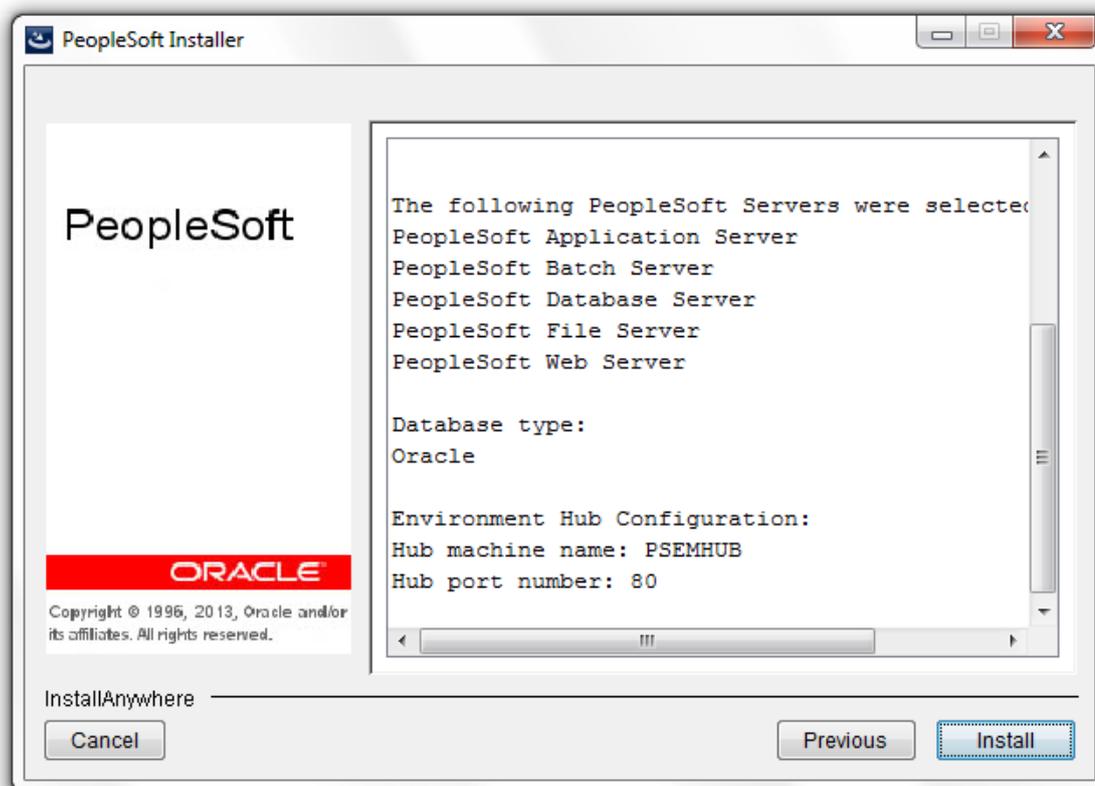


Figura 171. Instalación PeopleSoft (15).

Pulsar en el botón Install.

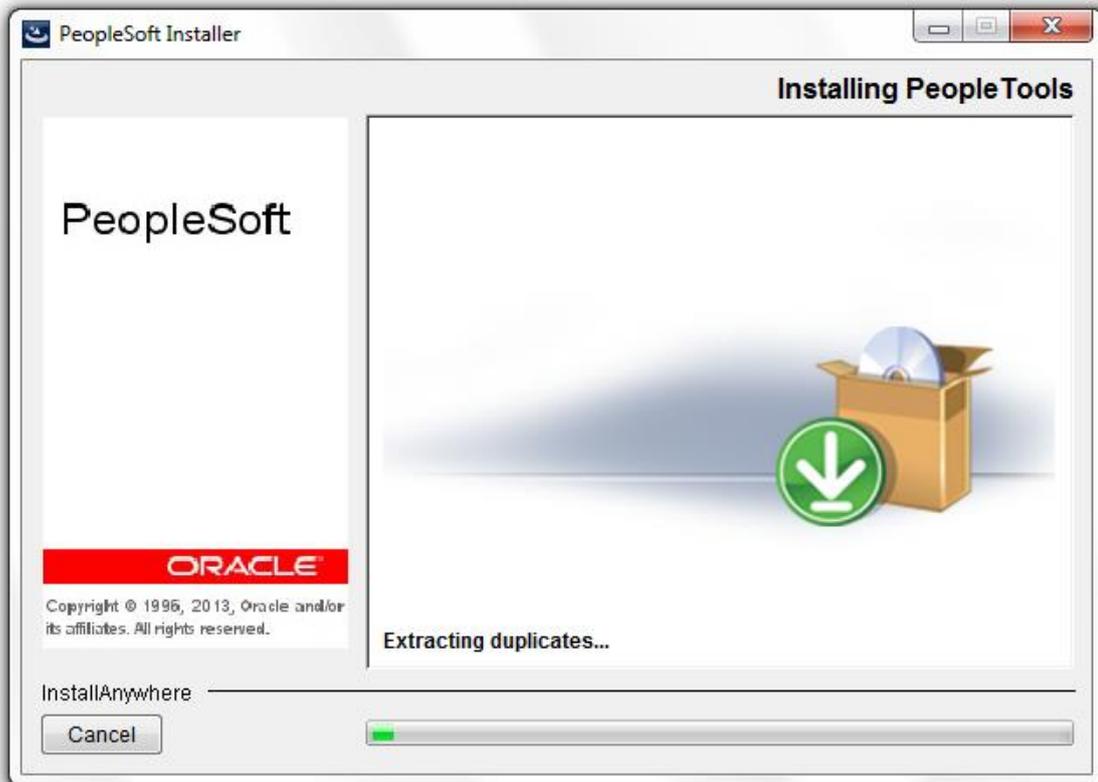


Figura 172. Instalación PeopleSoft (16).

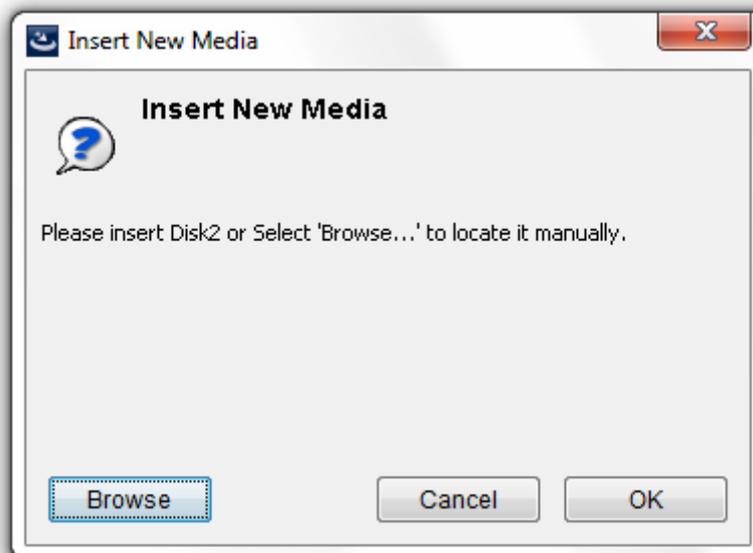


Figura 173. Instalación PeopleSoft (17).

Aparecerá la ventana Insert New Media. Insertar el Disk2 o pulsar en el botón Browse y seleccionarlo, pulsar en el botón Aceptar y finalmente, pulsar en el botón OK.

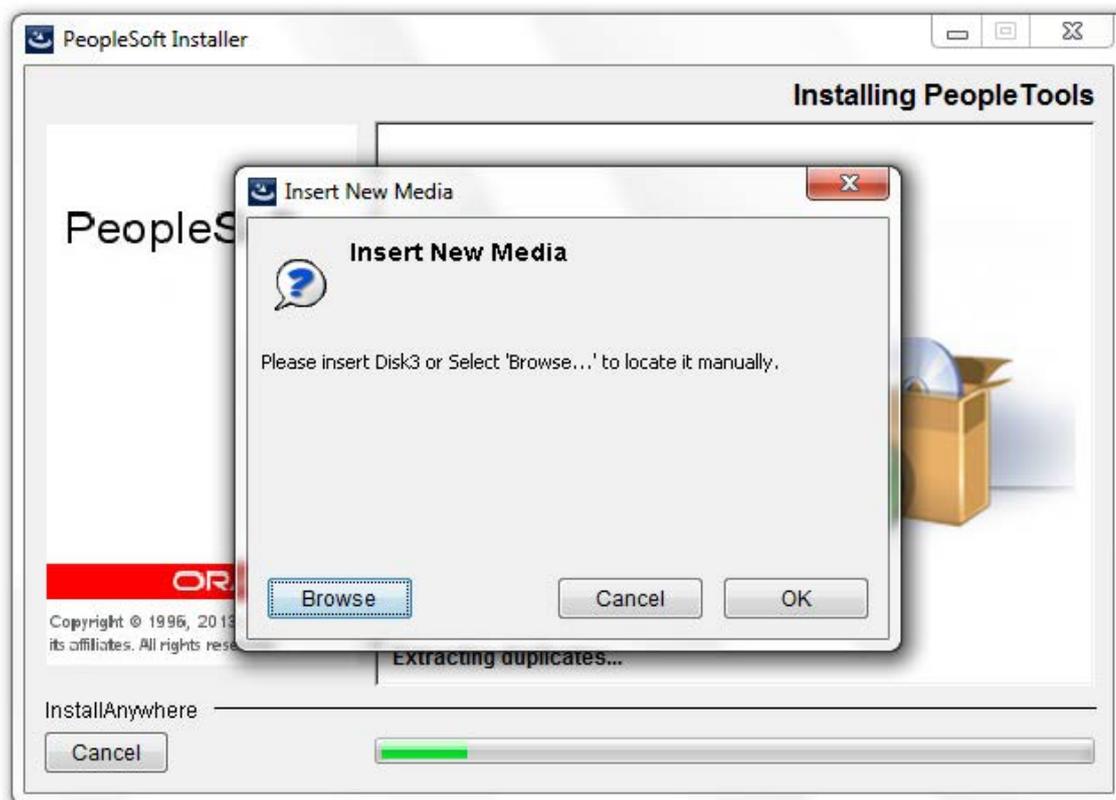


Figura 174. Instalación PeopleSoft (18).

Insertar o seleccionar el Disk3 y pulsar en el botón OK.

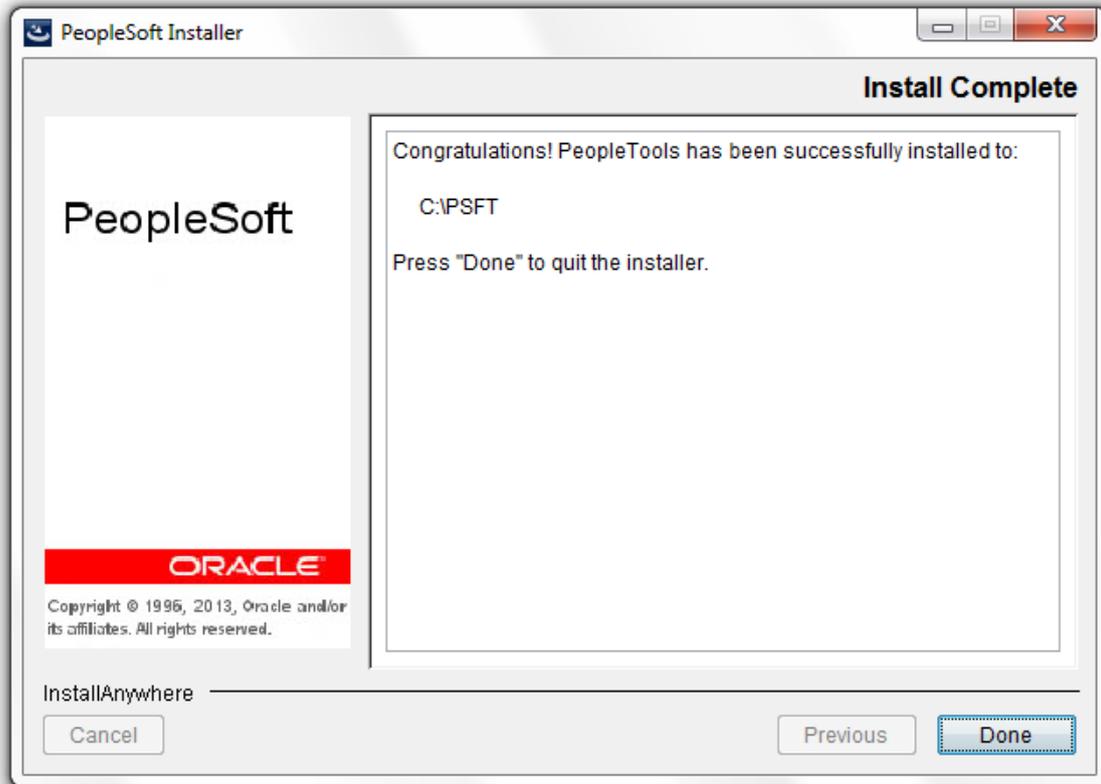


Figura 175. Instalación PeopleSoft (19).

Crear una variable de entorno llamada PS_HOME con valor C:\PT8.53.

Ir a la siguiente ruta: PS_HOME\setup\psvcrt y ejecutar el archivo psvcrt_retail_x64.msi.

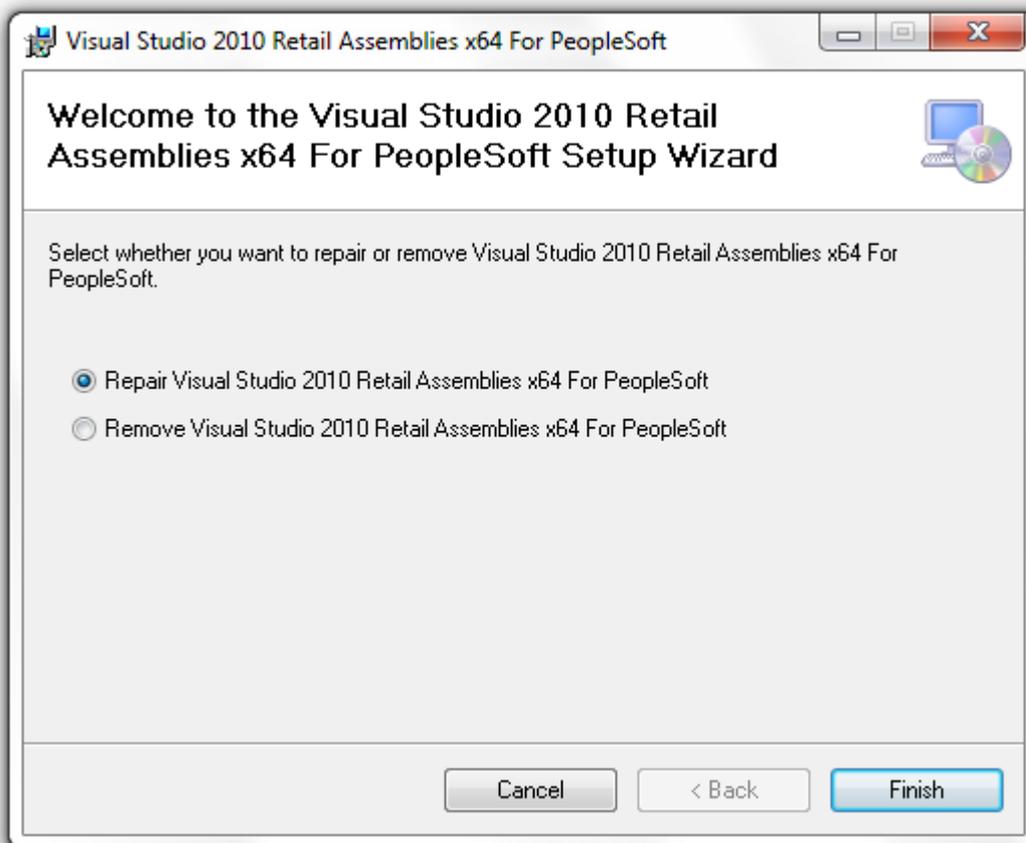


Figura 176. Instalación Visual Studio 2010 Retail Assemblies x64 for PeopleSoft (1).

Seleccionar la opción Repair y pulsar en el botón Finish.

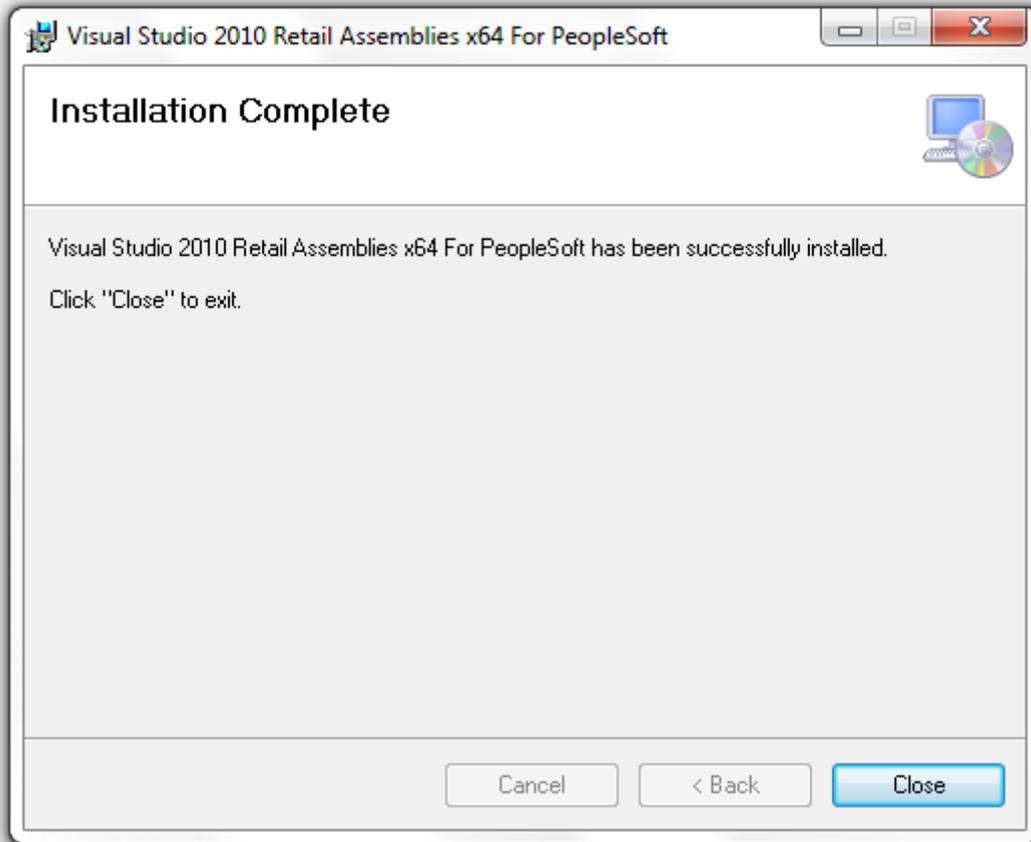


Figura 177. Instalación Visual Studio 2010 Retail Assemblies x64 for PeopleSoft (2).

Pulsar el botón Close.

13.5.2 Verity on Windows

Instalar Verity ejecutando el setup.exe de la carpeta Disk1:

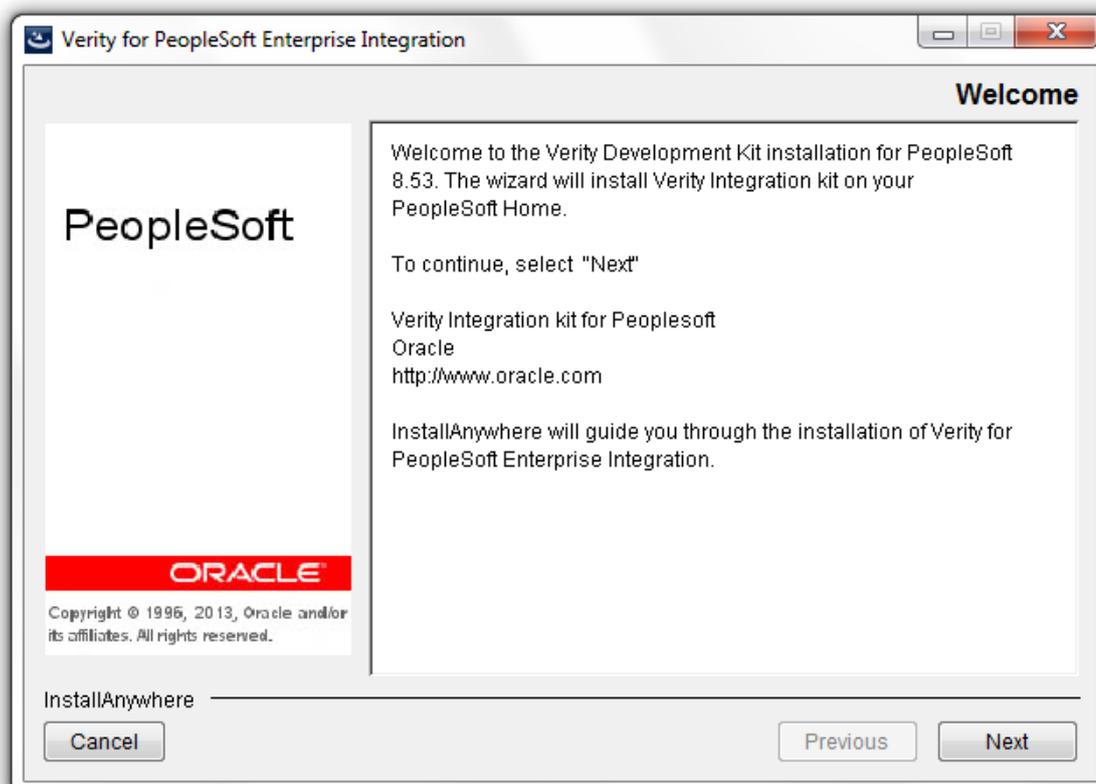


Figura 178. Instalar Verity for PeopleSoft (1).

Pulsar en el botón Next.

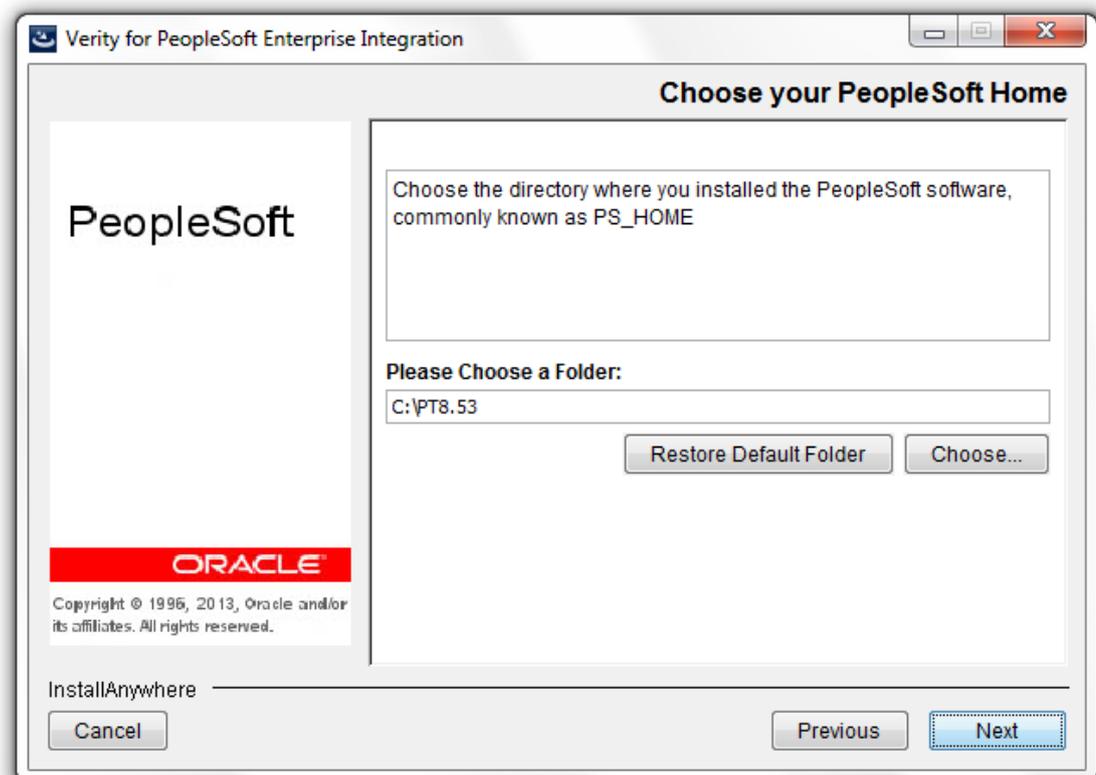


Figura 179. Instalar Verity for PeopleSoft (2).

Elegir el directorio de PeopleTools y pulsar en el botón Next.

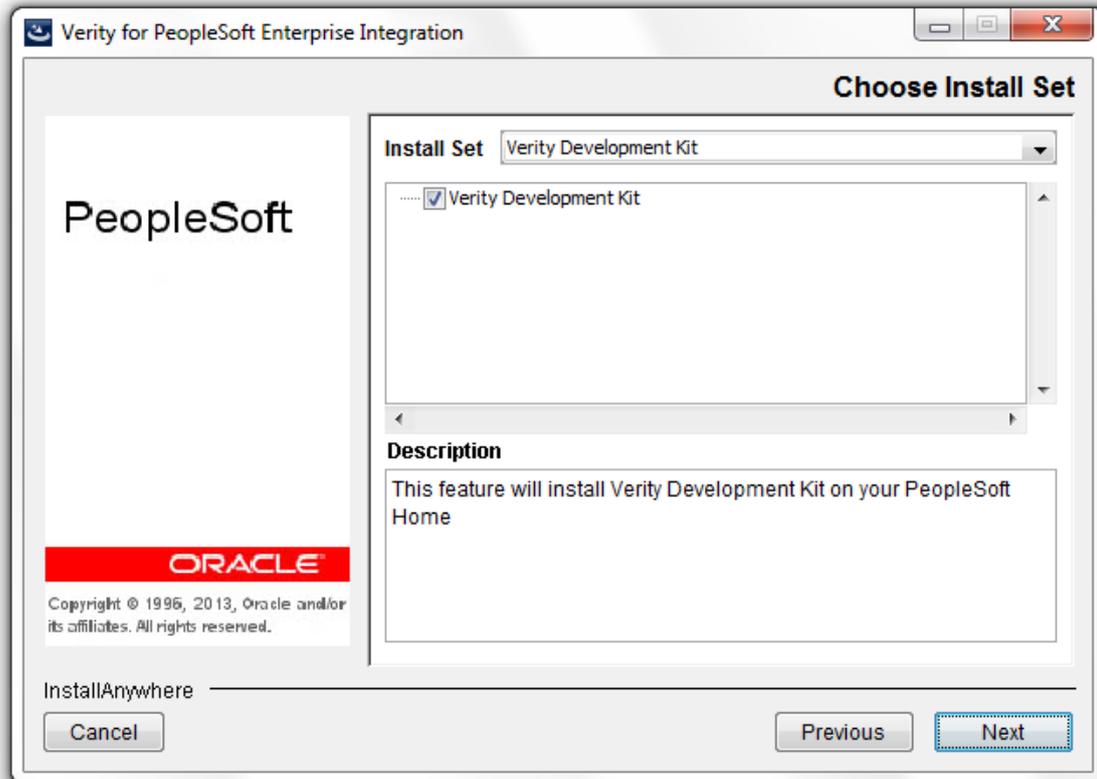


Figura 180. Instalar Verity for PeopleSoft (3).

Pulsar en el botón Next.

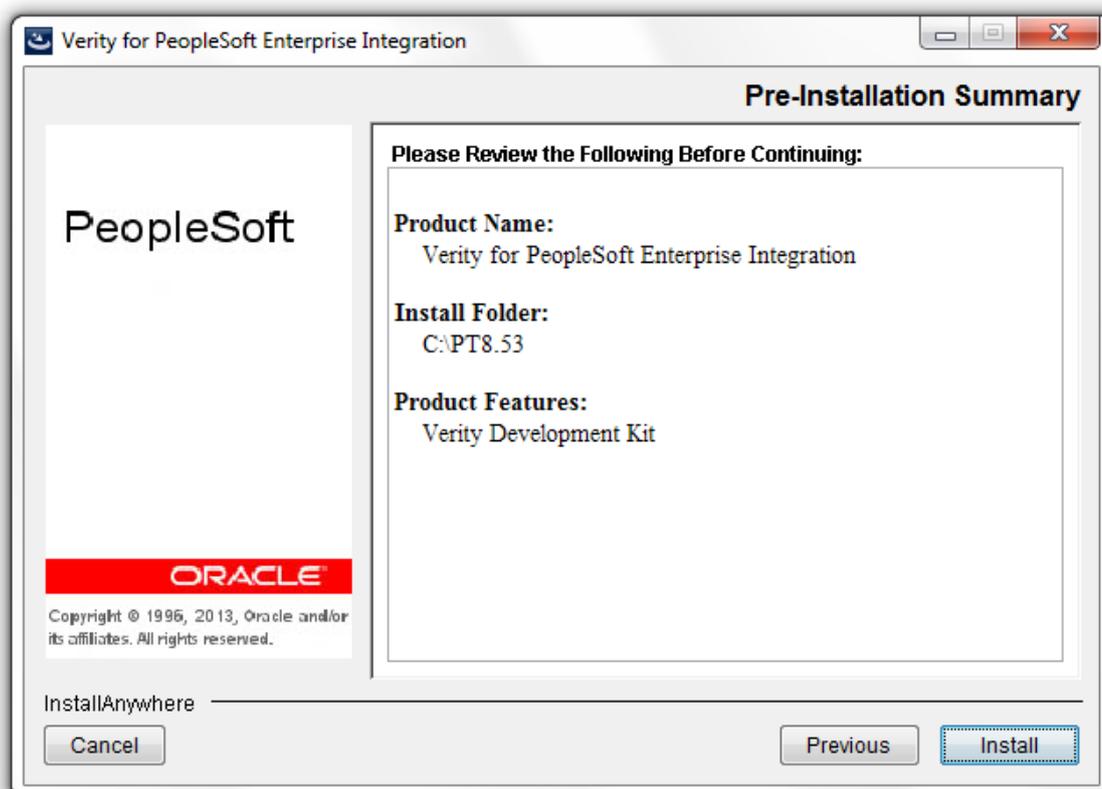


Figura 181. Instalar Verity for PeopleSoft (4).

Pulsar en el botón Install.

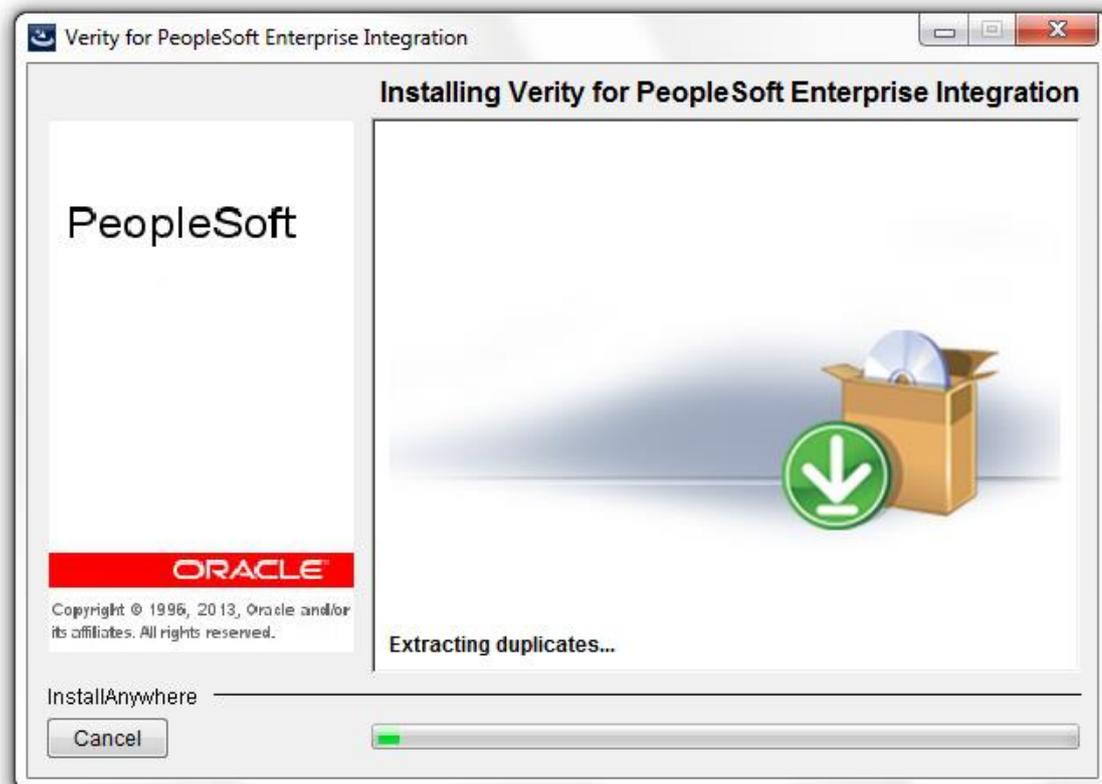


Figura 182. Instalar Verity for PeopleSoft (5).

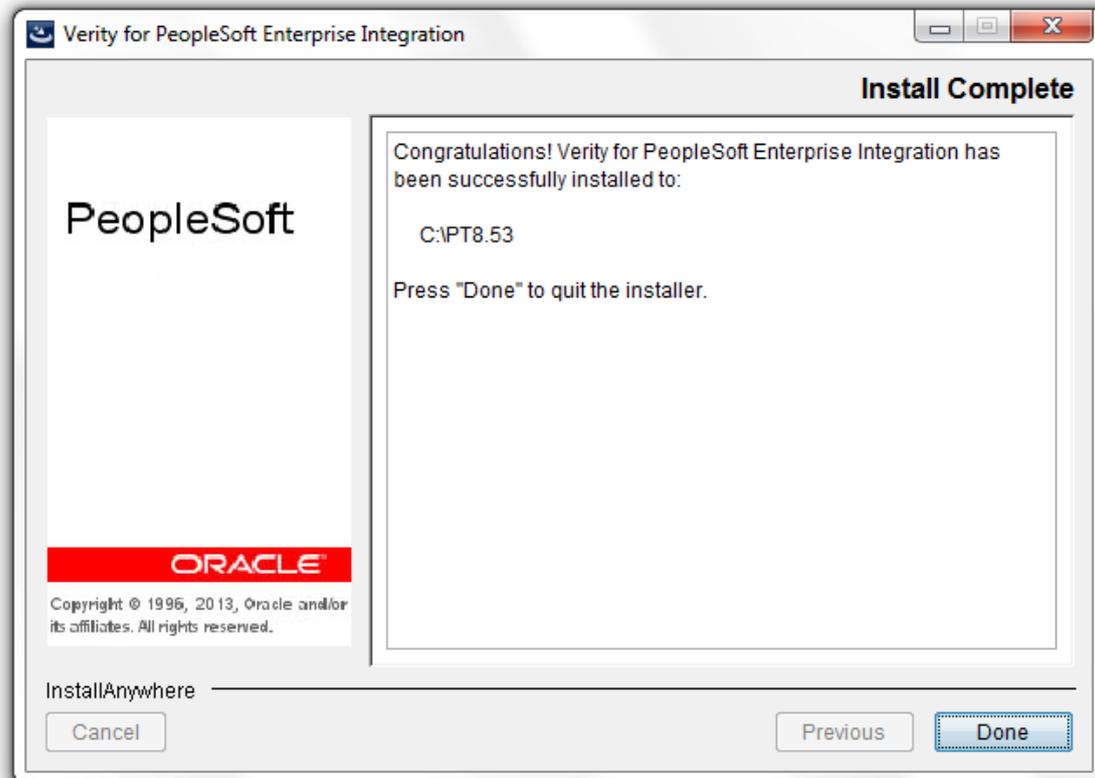


Figura 183. Instalar Verity for PeopleSoft (6).

Pulsar en el botón Done.

Para editar el perfil que viene por defecto ir a la siguiente ruta:

Inicio - PeopleSoft 8.5 - Configuration Manager - Profile - Edit:

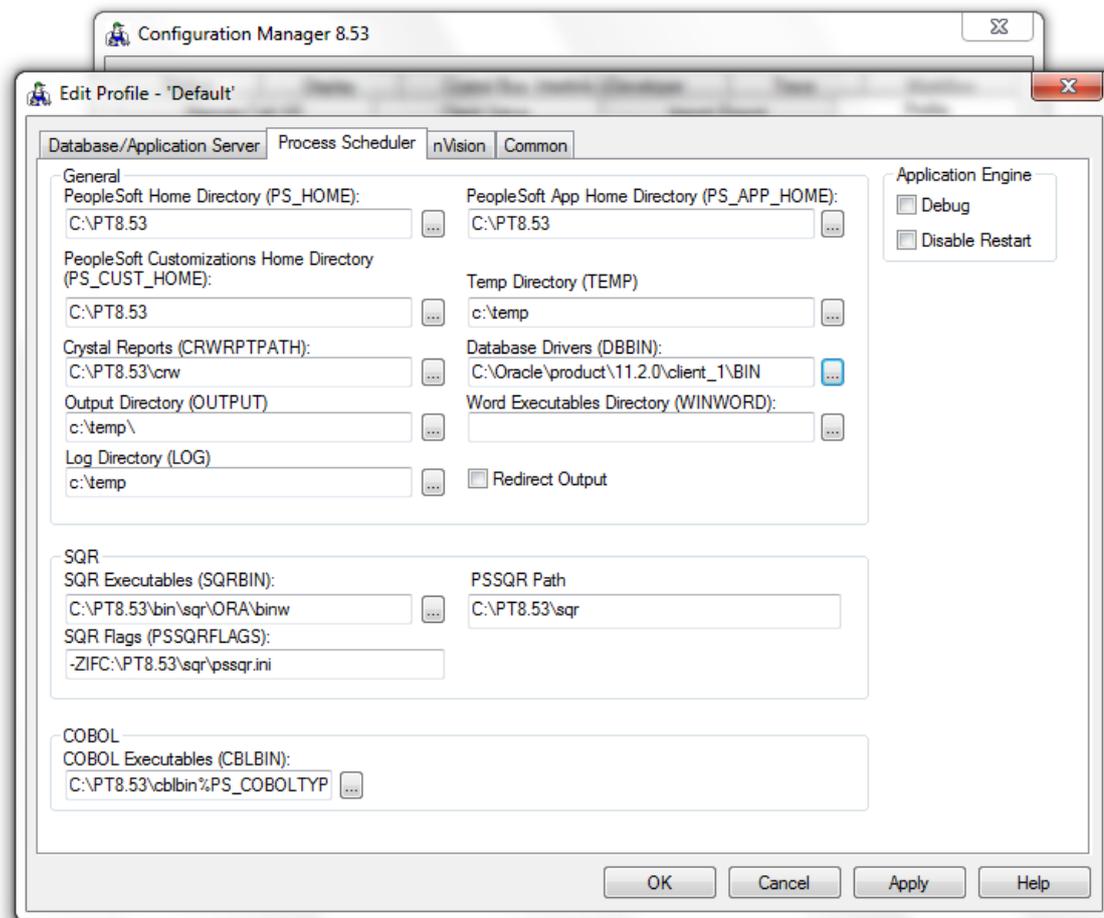


Figura 184. Editar Perfil del Configuration Manager.

13.6 Database Manually on Windows

Para crear una base de datos PeopleSoft hay que tener previamente instalado el software de PeopleSoft en el servidor de base de datos ejecutando el instalador de PeopleSoft y elegir la opción de base de datos del servidor. Además, es necesario instalar el software de aplicación en el servidor de la base de datos antes de cargar la base de datos.

Para crear una instancia de la base de datos en Microsoft Windows, hay que ser administrador del servidor ya que requiere la creación de un servicio mediante el comando de Oracle ORADIM. En Microsoft Windows, un SID de Oracle se ejecuta como un único servicio de Windows y tiene que ser un administrador para crear ese servicio.

Crear una variable de entorno ORACLE_HOME con el valor ORACLE_HOME\bin
 Crear una variable de entorno de usuario ORACLE_SID con el valor ORCL

13.6.1 Init.ora

Crear un fichero init.ora con la nomenclatura de init<SID>.ora, en nuestro caso será initORCL.ora, en el directorio ORACLE_HOME\database. El fichero init.ora hace referencia a dos lugares durante el proceso de creación de la base de datos:

- Usar el comando ORADIM para crear el servicio Windows
- Ejecutar el script CREATEDB10.sql

Nuestro fichero initORCL.ora es el siguiente:

```
db_name='ORCL'  
db_files=1021  
db_block_size=8192  
open_cursors=1000
```

Tabla 28. init<SID>.ora

Para crear la instancia de la base de datos:

- Autenticarse en la base de datos como administrador
- Introducir el siguiente comando para crear una contraseña utilizando el comando ORAPWD:
Set ORACLE_SID = ORCL
Orapwd file=%ORACLE_HOME%\database\pwdtemp2.ora
password=manager entries=5
- Para asociar el servicio de Oracle con el SID utilizar el siguiente comando ORADIM:
Oradim -new -sid ORCL -intpwd manager -startmode auto -pfile
%ORACLE_HOME%

13.6.2 Ejecutar scripts SQL

Ejecutar las siguientes consultas SQL como administrador de la base de datos de la ruta:

C:\PT8.53\scripts\nt modificando el parámetro init<SID>.ora por initORCL.ora:

- Invocar SQL*PLUS como administrador de la base de datos:
sqlplus / as sysdba
- Ejecutar las siguientes consultas:

```
CREATEDB10.sql  
UTLSPACE.sql  
DBOWNER.sql  
PTDDL.sql
```

CAPÍTULO 13: ANEXOS

- Invocar SQL*PLUS como Usuario del sistema:
sqlplus system/manager
- Ejecutar las siguientes consultas:

```
PSROLES.sql  
PSADMIN.sql
```

Para crear el CONNECT ID seguir los siguientes pasos:

- Invocar SQL*PLUS como usuario del sistema:
sqlplus system/manager
- Ejecutar el script CONNECT.sql
- Introducir el Connect ID y la contraseña (mínimo debe tener entre 6 y 8 caracteres)

Modificar la clave de Oracle NLS_LANG en el registro Windows que indica el lenguaje. Para ello seguir los siguientes pasos:

- Abrir el Editor del Registro de Windows haciendo clic en Inicio – Ejecutar: escribir regedit y presionar Enter o hacer clic en Aceptar.
- Seleccionar la carpeta HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Oracle
- Hacer doble clic en la clave NLS_LANG y editar el valor por el siguiente:

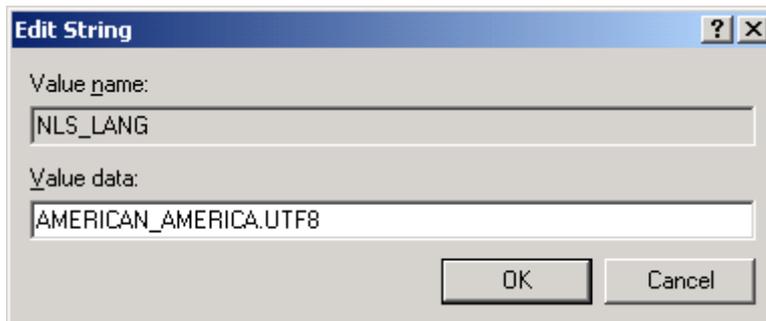


Figura 185. Editar clave NLS_LANG del Editor del Registro de Windows.

- Pulsar en el botón OK y cerrar el Editor del Registro.

13.6.3 Data Mover

Para crear los scripts de importación hay que utilizar la aplicación Data Mover. Para ello ejecutar el comando PS_HOME\bin\client\winx86\pscfg.exe o abrir Configuration Manager mediante la siguiente ruta:

Inicio – Todos los programas – PeopleTools 8.5 – Configuration Manager:

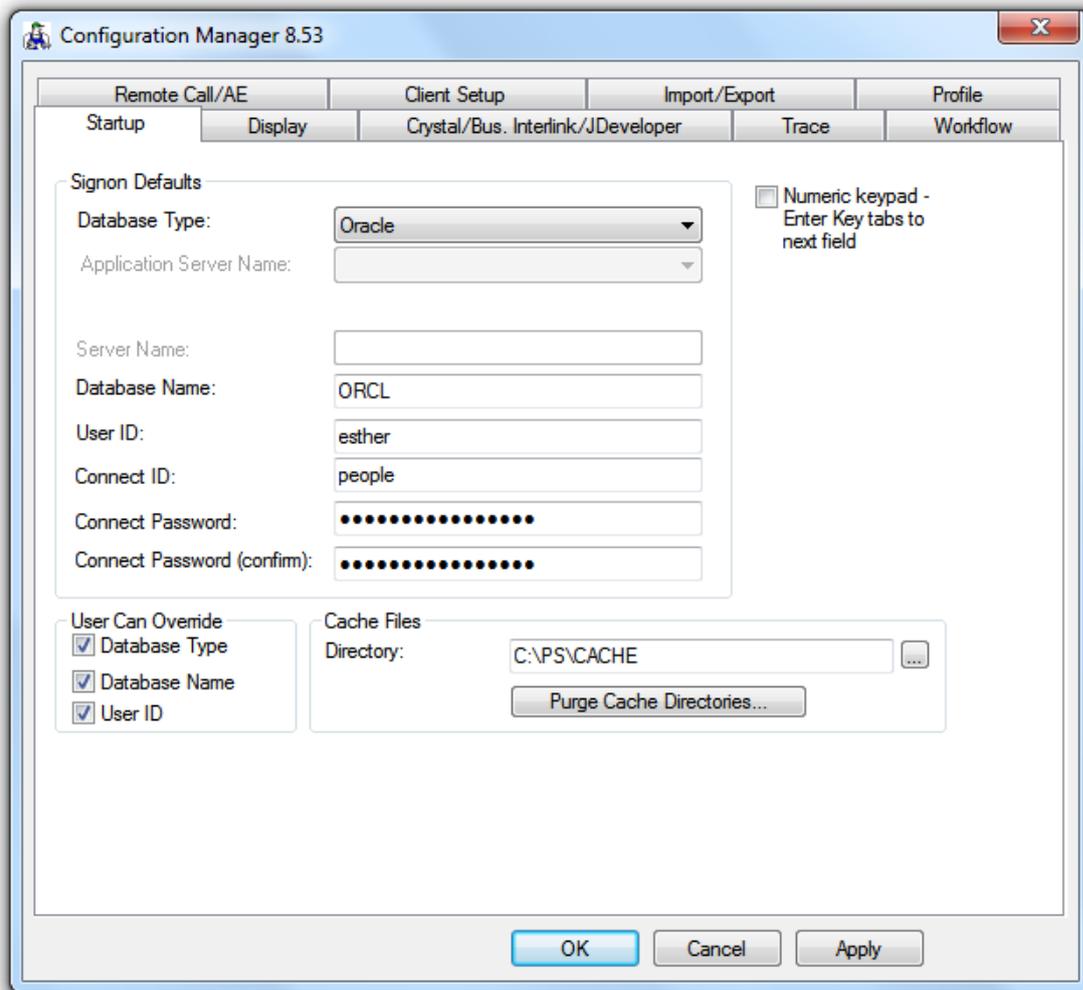


Figura 186. Configuration Manager.

Comprobar el Connect ID y la contraseña.

Ejecutar Data Mover utilizando el siguiente comando
PS_HOME\bin\client\winx86\psdmt.exe o abrirlo mediante la siguiente ruta:

Inicio – Todos los programas – PeopleTools 8.5 – Data Mover:

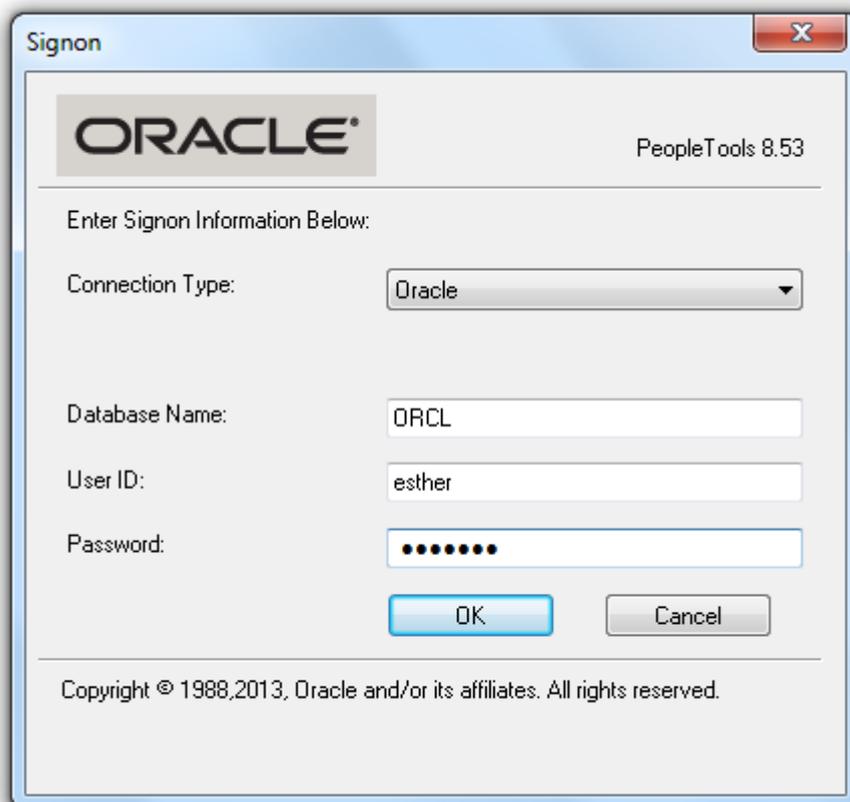


Figura 187. Data Mover.

Introducir el User ID y la Password y hacer clic en el botón OK.

Capítulo 14

Glosario

AACG	<i>Application Access Controls Governor</i>
ACL	<i>Audit Command Language</i>
AI	<i>Acquisition and Implementation</i>
ALM	<i>Asset Lifecycle Management</i>
AP	<i>Application Portal</i>
BCP	<i>Business Continuity Plan</i>
BD	<i>Bases de Datos</i>
CA	<i>Chartered Accountant</i>
CCG	<i>Configuration Controls Governor</i>
CGEIT	<i>Certified in the Governance of Enterprise IT</i>
CISA	<i>Certified Information Systems Auditor</i>
CISM	<i>Certified Information Security Manager</i>
COBIT	<i>Control Objectives for Information Systems</i>
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
CPA	<i>Certified Public Accountant</i>
CRISC	<i>Certified in Risk and Information System Control</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
CS	<i>Campus Solutions</i>
CSV	<i>Comma Separated Values</i>
DAFO	<i>Debilidades Amenazas Fortalezas Oportunidades</i>
DNI	<i>Documento Nacional de Identidad</i>
DS	<i>Delivery and Support</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ESA	<i>Enterprise Performance Management</i>

CAPÍTULO 14: GLOSARIO

FM	<i>Financial Management</i>
GRC	<i>Governance, Risk and Compliance</i>
GUI	<i>Graphic User Interface</i>
HCM	<i>Human Capital Management</i>
HR	<i>Human Resources</i>
HRMS	<i>Human Resources Management System</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
ICM	<i>Internal Controls Manager</i>
ISACA	<i>Information Systems Audit and Control Association</i>
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>
LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i>
M	<i>Monitoring</i>
MRP	<i>Material Requirement Planning</i>
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
PCG	<i>Preventive Controls Governor</i>
PIA	<i>Pure Internet Architecture</i>
PO	<i>Planning and Organization</i>
QA	<i>Quality Assurance</i>
RAA	<i>Riesgo de Auditoría Aceptable</i>
RC	<i>Riesgo de Control</i>
RDBMS	<i>Relational Database Management System</i>
RDP	<i>Riesgo de Detección Planeada</i>
RI	<i>Riesgo Inherente</i>
ROI	<i>Retorno sobre la Inversión</i>
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SI	<i>Sistemas de Información</i>
SOA	<i>Service Oriented Architecture</i>
SOD	<i>Segregation Of Duties</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
SQR	<i>Structured Query Report</i>
SRM	<i>Supplier Relationship Management</i>
TCG	<i>Transaction Controls Governor</i>
TI	<i>Tecnologías de Información</i>

Capítulo 15

Referencias

[1] *Arquitectura PeopleSoft.*

<http://docs.oracle.com/cd/E38689_01/pt853pbr0/eng/pt/tsvt/task_PeopleSoftArchitectureFundamentals-d27b40.html> [26 de junio de 2015]

[2] *Asset Lifecycle Management.*

<<http://investors.skf.com/annual2010en/6-skf-divisions/the-industrial-market.php>> [26 de junio de 2015]

[3] *Campus Solution.*

<<http://www.lehman.edu/cunyfirst/security-campus-solutions.php>> [26 de junio de 2015]

[4] *Customer Relationship Management.*

<<http://www.ithinkinfotech.com/customer-relationship-management.php>> [26 de junio de 2015]

[5] *Enterprise Performance Management.*

<http://www.123rf.com/photo_6645751_enterprise-performance-management-business-strategy-concept-diagram-illustration.html> [26 de junio de 2015]

[6] *Financial Management.*

<<http://www.who.int/en/>> [26 de junio de 2015]

[7] *Human Capital Management.*

CAPÍTULO 15: REFERENCIAS

<<http://www.pacecom.co.in/Human%20Capital%20Management.php>> [26 de junio de 2015]

[8] *Supplier Relationship Management.*

<<http://itmachine.tistory.com/entry/SRMSupplier-Relationship-Management-sap-srm>> [26 de junio de 2015]

[9] *Supply Chain Management.*

<<http://www.tutorhelpdesk.com/homeworkhelp/Custom-Science-/Supply-Chain-Management-Assignment-Help.html>> [26 de junio de 2015]

[10] *Página inicio sesión PeopleSoft.*

<<http://redstack.wordpress.com/2010/03/31/exposing-peoplesoft-portlets-through-Webcenter/>> [26 de junio de 2015]

[11] *Error página inicio sesión PeopleSoft.*

<<http://peoplesoft.wikidot.com/re-authentication-required-to-view-reports>> [26 de junio de 2015]

[12] *Actividades clave que se realizan durante el proceso de auditoría.*

<<http://www.kpmg.com/co/es/servicios/audit/paginas/default.aspx>> [26 de junio de 2015]

[13] *Medidas de rendimiento de cada fase de implantación del ERP.*

<<http://www.evaluandoerp.com/nota-3158-El-ERP-implementado-cubre-sus-expectativas-Las-revisiones-post-implantacion-son-la-clave.html>> [26 de junio de 2015]

[14] *Aplicaciones de PeopleSoft.*

<<http://www.enratio.com/espa%C3%B1ol/aplicaciones/peoplesoft-enterprise.html>> [26 de junio de 2015]

[15] *Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información.*

<<http://www.isaca.org>> [26 de junio de 2015]

[16] *Productos y servicios de Oracle.*

<<http://www.oracle.com/es/corporate/index.html>> [26 de junio de 2015]

[17] *PeopleSoft Online Library.*

<http://docs.oracle.com/cd/E29376_01/hracs90r5/eng/index.htm> [26 de junio de 2015]

[18] *PeopleSoft-enabled HR Transformation.*

<http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/Consulting%20MOs/us_consulting_mo_PeopleSoftEnabledHRT_081011.pdf> [26 de junio de 2015]

[19] *Implantación de sistemas ERP.*

<<http://www.capic.cl/capic/media/ART3Benvenuto.pdf>> [26 de junio de 2015]

[20] *Riesgo de auditoría y significación.*

<http://www.facpce.org.ar:8080/miniportal/archivos/informes_del_cecyt/area_auditoria_informe_16.pdf> [26 de junio de 2015]

CAPÍTULO 15: REFERENCIAS

[21] *Utilización de las aplicaciones PeopleSoft.*

<http://docs.oracle.com/cd/E05550_01/psft/acrobat/FSCM9UPA-B0906_ESP.pdf> [26 de junio de 2015]

[22] *Paquete del Portal.*

<http://docs.oracle.com/cd/E05548_01/psft/acrobat/HRMS9HPP-B1206ESP.pdf> [26 de junio de 2015]

[23] *Administración del Personal.*

<http://docs.oracle.com/cd/E22685_01/psft/acrobat/hrms91hhaw-b1210-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[24] *Contabilidad General.*

<http://docs.oracle.com/cd/E35206_01/psft/acrobat/fscm91fglr-b0311-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[25] *Gestión de Activos.*

<http://docs.oracle.com/cd/E35206_01/psft/acrobat/fscm91famp-b0311-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[26] *Gestión de Perfiles.*

<http://docs.oracle.com/cd/E22685_01/psft/acrobat/hrms91hhmp-b1210-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[27] *Nómina Global.*

<http://docs.oracle.com/cd/E22685_01/psft/acrobat/hrms91hgpy-b1210-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[28] *Planificación de Carreras y Sucesiones.*

<http://docs.oracle.com/cd/E22685_01/psft/acrobat/hrms91hhcs-b1210-esp.pdf> [26 de junio de 2015]

[29] *PeopleSoft Query.*

<http://docs.oracle.com/cd/E18377_01/psft/acrobat/pt851tpsq-b0810.pdf> [26 de junio de 2015]

[30] *Plan de Carrera.*

<<http://www.slideshare.net/josefinacontreras/plan-de-carrera-12121192>> [26 de junio de 2015]