

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SITIO
WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER. MÓDULO BOLSA DE EMPLEO

MARINELA HIGUA TORRES
GINA PAOLA MORENO VALENCIA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2005

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SITIO
WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER. MÓDULO BOLSA DE EMPLEO

MARINELA HIGUA TORRES
GINA PAOLA MORENO VALENCIA

Proyecto de grado para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Director

Luis Ignacio González Ramírez
Magíster en Informática

Codirector

Rosa Angelina Pérez
Ingeniera de Sistemas

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2005

DEDICATORIA

“El éxito es el fruto del trabajo y la grandeza personal para poder llegar a obtenerlo”

A Dios, por darme fortaleza y confianza para seguir adelante.

A mis padres Margy Torres y Antonio Higua, quienes con su esfuerzo, dedicación y apoyo, hicieron posible la culminación de tan importante etapa de mi vida.

A mi hermano Jimmy, por su amistad y apoyo incondicional.

A mi sobrinita Zuley, quien con su gracia y ternura hizo más agradable el trabajo.

A Gina Paola, porque más que una compañera, ha sido una gran amiga.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo a través de toda la carrera, de quienes estaré eternamente agradecida.

Marinela

DEDICATORIA

A mis padres por su valioso y permanente apoyo.

A mis amigos por los momentos vividos y porque
siempre tuve algo que aprender de ellos.

A todas las personas que de una u otra manera han
dejado huella en mi vida.

Gina Paola.

AGRADECIMIENTOS

“El agradecimiento es la memoria del corazón”

Las autoras de este proyecto expresan sus agradecimientos a:

Luis Ignacio González y Rosa Angelina Pérez, directores de este trabajo de grado, por sus aportes y la motivación para la culminación del mismo.

Iván Alfonso Guarín, por su orientación y porque siempre estuvo en disposición de ayudarnos.

Grupo Software Calumet: Ricardo, Marisol, Carolina, Sergio, Paola Luna, Sebastián, Paola Silva, Carina, Graciela, Viviana, Hina, Alexi y Gesman.

Juan Carlos Escobar y Auxiliares del laboratorio José Alberto Villabona.

A nuestros amigos y compañeros por su preocupación y colaboración, en especial a: Jesús David Rueda, Juan Carlos Bernales, Diana Margarita Rojo, Angélica María Rueda, Jhon Alexander Rincón, Edinson Manosalva, Rafael Hernando Orozco y Freddy Sarmiento.

A la Universidad Industrial de Santander y a la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, por brindarnos una formación profesional y humana a lo largo de estos años.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1. PRESENTACION DEL PROYECTO | 3 |
| 1.1 ORIENTACION SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME | 3 |
| 1.2 ANTECEDENTES | 4 |
| 1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA | 5 |
| 1.4 OBJETIVOS | 7 |
| 1.4.1 Objetivos generales. | 7 |
| 1.4.2 Objetivos específicos. | 7 |
| 1.5 JUSTIFICACION | 8 |
| 1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES | 9 |
| 2. MARCO TEORICO | 11 |
| 2.1. INTERNET | 11 |
| 2.1.1 Servicios de Internet | 11 |
| 2.2 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR. | 12 |
| 2.2.1 Características de la arquitectura Cliente/Servidor. | 12 |
| 2.2.2 Arquitecturas Cliente-Servidor | 13 |
| 2.2.2.1 Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas. | 13 |
| 2.2.2.2 Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas. | 14 |
| 2.2.3 Clasificación de los sistemas Cliente-Servidor. | 14 |
| 2.2.4 Arquitectura Cliente-Servidor utilizada. | 15 |
| 2.3 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE PÁGINAS DINAMICAS | 15 |
| 2.3.1 Clasificación de las herramientas de desarrollo de páginas dinámicas. | 16 |
| 2.3.1.1 Client Side Scripts | 16 |
| 2.3.1.2 Server Side Scripts. | 16 |
| 2.3.2 Herramienta utilizada | 17 |
| 2.3.2.1 Modelo de acceso a JSP. | 18 |
| 2.4 BASES DE DATOS | 19 |
| 2.4.1 Componentes principales de una base de datos | 19 |
| 2.4.2 Tipos de modelos de Datos. | 20 |
| 2.4.2.1 El modelo jerárquico. | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 2.4.2.2 El modelo de red. | 21 |
| 2.4.2.3 El modelo relacional. | 21 |
| 2.4.3 Conectividad a base de datos. | 21 |
| 2.4.3.1 Conectores más utilizados. | 22 |
| 2.4.3 Conectividad utilizada | 23 |
| 2.4.5 Manejadores de bases de datos | 23 |
| 2.4.5.1 MySQL. | 24 |
| 2.4.5.2 Características de MySQL. | 24 |
| 2.4.5.3 Ventajas de usar MySQL. | 24 |
| 2.5 PROGRAMACION DE APLICACIONES | 25 |
| 2.5.1 Programación Estructurada (PE). | 25 |
| 2.5.2 Programación Orientada a Eventos | 25 |
| 2.5.3 Programación Genérica (PG) | 25 |
| 2.5.4 Programación Orientada a Objetos (POO). | 26 |
| 2.5.4.1 Clases y objetos. | 26 |
| 2.5.4.2 Atributos. | 27 |
| 2.5.4.3 Métodos. | 27 |
| 2.5.4.4 Herencia. | 28 |
| 2.5.4.5 Ventajas de la POO. | 28 |
| 2.6 SERVIDOR WEB | 29 |
| 2.6.1 Tipos de servidores Web | 30 |
| 2.6.2 Servidor Web utilizado | 30 |
| 2.6.2.1 Servidor Apache. | 31 |
| 2.6.2.2 Contenedor Tomcat. | 32 |
| 3. MARCO METODOLÓGICO | 33 |
| 3.1 METODOLOGÍAS PARA DESARROLLO DE SOFTWARE | 34 |
| 3.1.1 Modelo lineal secuencial. | 35 |
| 3.1.2 Modelo de construcción de prototipos. | 36 |
| 3.1.3 Modelo DRA. | 37 |
| 3.1.4 Modelos de procesos evolutivos del software | 38 |
| 3.1.4.1 Modelo incremental. | 38 |
| 3.1.4.2 Modelo en espiral. | 38 |
| 3.1.4.3 Modelo de ensamblaje de componentes. | 39 |
| 3.1.4.4 Modelo de desarrollo concurrente. | 39 |
| 3.1.5 Modelo de métodos formales. | 39 |
| 3.1.6 Técnicas de cuarta generación. | 40 |
| 3.2 METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE UTILIZADA | 40 |
| 3.3 ENTORNO METODOLÓGICO PARA LA INGENIERÍA DE REQUISITOS PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 42 |

| | |
|--|------------|
| 3.3.1 Especificación de requisitos | 42 |
| 3.3.2 Análisis del sistema | 44 |
| 3.4 DOCUMENTO DE ESTANDARES DE PROGRAMACION PARA EL SITIO WEB | |
| EISI | 46 |
| 3.4.1 Modelo De Datos. | 46 |
| 3.4.1.1 De los Nombres de las Tablas. | 46 |
| 3.4.1.2 De las llaves Foráneas. | 48 |
| 3.4.1.3 De los índices. | 48 |
| 3.4.2 Programación. | 48 |
| 3.4.2.1 De las clases. | 48 |
| 3.4.2.2 De las interfaces. | 48 |
| 3.4.2.3 De los métodos. | 49 |
| 3.4.2.4 De las variables. | 49 |
| 3.4.2.5 De las páginas JSP. | 49 |
| 4. DOCUMENTO DE ANALISIS DEL SISTEMA | 50 |
| 4.1 INTRODUCCIÓN | 51 |
| 4.2 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO | 51 |
| 4.3 OBJETIVOS DEL SISTEMA | 53 |
| 4.4 CATALOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA | 57 |
| 4.4.1 Requisitos de información | 57 |
| 4.4.2 Requisitos funcionales | 71 |
| 4.4.2.1 Diagramas de casos de uso | 71 |
| 4.4.2.2 Definición de los actores | 75 |
| 4.4.2.3 Casos de uso del sistema | 77 |
| 4.4.3 Requisitos no funcionales | 102 |
| 4.4.4 Glosario de términos | 104 |
| 5. DOCUMENTO DE DISEÑO DEL SISTEMA | 105 |
| 5.1 INTRODUCCIÓN | 106 |
| 5.2 MODELO DE DATOS DEL SISTEMA | 107 |
| 5.2.1 Diagrama entidad/relación | 107 |
| 5.2.2 Especificación de entidades y relaciones | 107 |
| 5.3 MODELO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA | 119 |
| 5.3.1 Clases independientes | 119 |
| 5.3.2 Clases dependientes | 119 |
| 5.4 MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA | 127 |

| | |
|--|------------|
| 5.4.1 Acceso al sistema. | 128 |
| 5.4.2 Rol Empresa. | 129 |
| 5.4.3 Rol usuario EISI. | 132 |
| 5.4.4 Rol Administrador del Sistema | 136 |
| 5.5 ESPECIFICACIÓN DE INTERFACES DE USUARIO DEL SISTEMA | 136 |
| 5.5.1 Mapa de Pantallas/Ventanas. | 137 |
| 5.5.1.1 Acceso al sistema | 137 |
| 5.5.1.2 Rol empresa | 137 |
| 5.5.1.3 Rol Usuario EISI | 143 |
| 5.5.1.4 Rol Administrador | 150 |
| 5.5.2 Especificación de pantallas/ventanas para el sistema. | 150 |
| | |
| 6. MANUAL DE USUARIO | 153 |
| | |
| 6.1 INGRESO AL SISTEMA. | 153 |
| 6.2 USUARIO EMPRESA. | 154 |
| 6.3 USUARIO EISI | 172 |
| 6.4 USUARIO ADMINISTRADOR | 203 |
| | |
| 7. DOCUMENTO DE PRUEBAS DEL SISTEMA | 206 |
| | |
| 7.1 LISTA DE CHEQUEO DE ESTANDARES PARA FORMAS | 207 |
| 7.2 CASOS DE PRUEBAS | 209 |
| 7.3 LISTA DE CHEQUEO DE ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN: CÓDIGO EN GENERAL, FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS | 211 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | 213 |
| | |
| CONCLUSIONES | 216 |
| | |
| RECOMENDACIONES | 218 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla 1. Participante - 01. Marinela Higua Torres | 51 |
| Tabla 2. Participante - 02. Gina Paola Moreno Valencia | 51 |
| Tabla 3. Participante - 03. Grupo Software Calumet | 52 |
| Tabla 4. Participante - 04. Luis Ignacio González | 52 |
| Tabla 5. Participante - 05. Rosa Angelina Pérez | 52 |
| Tabla 6. Participante - 06. Laura Ximena Olejua | 52 |
| Tabla 7. Objetivo - 001. Gestionar hojas de vida | 53 |
| Tabla 8. Objetivo - 002. Gestionar empresas | 53 |
| Tabla 9. Objetivo - 003. Gestionar personas de contacto | 54 |
| Tabla 10. Objetivo - 004. Gestionar ofertas | 54 |
| Tabla 11. Objetivo - 005. Gestionar búsqueda de empresas | 55 |
| Tabla 12. Objetivo - 006. Gestionar búsqueda de ofertas | 55 |
| Tabla 13. Objetivo - 007. Gestionar búsqueda de hojas de vida | 55 |
| Tabla 14. Objetivo - 008. Gestionar suscripción ofertas por correo electrónico | 56 |
| Tabla 15. Objetivo - 009. Proporcionar información general sobre el sistema | 56 |
| Tabla 16. Objetivo - 010. Proporcionar información histórica de empresas, ofertas y hojas de vida | 56 |
| Tabla 17. Requisito de información - 001. Información sobre hojas de vida | 57 |
| Tabla 18. Requisito de restricción - 001. Desactivación hojas de vida | 58 |
| Tabla 19. Requisito de información - 002. Información sobre empresas | 59 |
| Tabla 20. Requisito de restricción - 002. Acceso al sistema: Registro único | 60 |
| Tabla 21. Requisito de restricción - 003. Acceso al sistema: Verificación de nombre de usuario y contraseña | 60 |
| Tabla 22. Requisito de restricción - 004. Desactivación de empresa | 61 |
| Tabla 23. Requisito de restricción - 005. Eliminación de empresa | 61 |
| Tabla 24. Requisito de restricción - 006. Publicación en el directorio de empresas | 62 |
| Tabla 25. Requisito de información - 003. Información sobre personas de contacto | 62 |
| Tabla 26. Requisito de restricción - 007. Desactivación de persona de contacto | 63 |
| Tabla 27. Requisito de restricción - 008. Datos persona de contacto | 63 |
| Tabla 28. Requisito de información - 004. Información sobre ofertas | 64 |
| Tabla 29. Requisito de restricción - 009. Expiración de oferta | 65 |
| Tabla 30. Requisito de información - 005. Información sobre búsqueda de empresas | 66 |
| Tabla 31. Requisito de restricción - 010. Requisito básico del usuario para la búsqueda de empresas | 66 |
| Tabla 32. Requisito de información - 006. Información sobre búsqueda de ofertas | 67 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 33. Requisito de restricción - 011. Ofertas vigentes | 67 |
| Tabla 34. Requisito de restricción - 012. Requisito básico del usuario para la búsqueda de ofertas | 68 |
| Tabla 35. Requisito de información - 007. Información sobre búsqueda de hojas de vida | 68 |
| Tabla 36. Requisito de restricción - 013. Hojas de vida vigentes | 69 |
| Tabla 37. Requisito de información - 008. Información sobre suscripción a ofertas por correo electrónico | 69 |
| Tabla 38. Requisito de restricción - 014. Requisito básico del usuario para la suscripción | 70 |
| Tabla 39. Actor - 001. Usuario empresa | 75 |
| Tabla 40. Actor - 002. Usuario EISI | 76 |
| Tabla 41. Actor - 003. Sistema | 76 |
| Tabla 42. Actor - 004. Administrador | 76 |
| Tabla 43. Caso de uso - 001. Acceso al sistema | 77 |
| Tabla 44. Caso de uso - 002. Nueva hoja de vida | 78 |
| Tabla 45. Caso de uso - 003. Actualizar hoja de vida | 79 |
| Tabla 46. Caso de uso - 004. Desactivar hoja de vida | 80 |
| Tabla 47. Caso de uso - 005. Activar hoja de vida | 81 |
| Tabla 48. Caso de uso - 006. Consultar hoja de vida | 81 |
| Tabla 49. Caso de uso - 007. Nueva empresa | 83 |
| Tabla 50. Caso de uso - 008. Actualizar empresa | 84 |
| Tabla 51. Caso de uso - 009. Desactivar empresa | 85 |
| Tabla 52. Caso de uso - 010. Consultar empresa | 85 |
| Tabla 53. Caso de uso - 011. Validar empresa | 86 |
| Tabla 54. Caso de uso - 012. Nueva persona de contacto | 87 |
| Tabla 55. Caso de uso - 013. Actualizar persona de contacto | 88 |
| Tabla 56. Caso de uso - 014. Eliminar persona de contacto | 89 |
| Tabla 57. Caso de uso - 015. Nueva oferta | 90 |
| Tabla 58. Caso de uso - 016. Actualizar oferta | 91 |
| Tabla 59. Caso de uso - 017. Desactivar oferta | 92 |
| Tabla 60. Caso de uso - 018. Consultar oferta | 93 |
| Tabla 61. Caso de uso - 019. Validar oferta | 94 |
| Tabla 62. Caso de uso - 020. Nueva suscripción | 95 |
| Tabla 63. Caso de uso - 021. Eliminar suscripción | 96 |
| Tabla 64. Caso de uso - 022. Envío de ofertas | 97 |
| Tabla 65. Caso de uso - 023. Servicios ofrecidos | 97 |
| Tabla 66. Caso de uso - 024. Preguntas frecuentes | 98 |
| Tabla 67. Caso de uso - 025. Historial de hojas de vida | 99 |
| Tabla 68. Caso de uso - 026. Historial de empresas | 100 |
| Tabla 69. Caso de uso - 027. Historial de ofertas | 101 |
| Tabla 70. Requisito no funcional - 001. Ambiente de desarrollo | 102 |
| Tabla 71. Requisito no funcional - 002. Plataforma hardware | 102 |
| Tabla 72. Requisito no funcional - 003. Plataforma software | 103 |
| Tabla 73. Requisito no funcional - 004. Seguridad | 104 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 74. Glosario de términos | 104 |
| Tabla 75. Entidad - 001. Categorías | 107 |
| Tabla 76. Entidad - 002. ClasificacionesEmp | 108 |
| Tabla 77. Entidad - 003. ClasificacionesOf | 108 |
| Tabla 78. Entidad - 004. Departamentos | 109 |
| Tabla 79. Entidad - 005. Países | 109 |
| Tabla 80. Entidad - 006. Prefijos | 109 |
| Tabla 81. Entidad - 007. Servicios | 110 |
| Tabla 82. Entidad - 008. TipoEmpresas | 110 |
| Tabla 83. Entidad - 009. Asociaciones | 111 |
| Tabla 84. Entidad - 010. Conferencias | 111 |
| Tabla 85. Entidad - 011. Contactos | 112 |
| Tabla 86. Entidad - 012. Empresas | 112 |
| Tabla 87. Entidad - 013. Estudios | 113 |
| Tabla 88. Entidad - 014. Experiencias | 114 |
| Tabla 89. Entidad - 015. Ofertas | 114 |
| Tabla 90. Entidad - 016. HojasVida | 115 |
| Tabla 91. Entidad - 017. Publicaciones | 116 |
| Tabla 92. Entidad - 018. Referencias | 117 |
| Tabla 93. Entidad - 019. Usuarios | 117 |
| Tabla 94. Relación - 001. Permisos | 118 |
| Tabla 95. Clase ConexionesDiamante | 119 |
| Tabla 96. Clase Empresas | 119 |
| Tabla 97. Clase Ofertas | 121 |
| Tabla 98. Clase Contactos | 123 |
| Tabla 99. Clase HojasVida | 123 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Arquitectura Cliente - Servidor | 12 |
| Figura 2. Modelo de acceso a JSP | 18 |
| Figura 3. Modelo cascada con subproyectos | 41 |
| Figura 4. Portada del documento de requisitos del sistema | 50 |
| Figura 5. Diagrama de subsistemas | 71 |
| Figura 6. Diagrama de casos de uso de acceso al sistema | 71 |
| Figura 7. Diagrama de casos de uso del subsistema de gestión de hojas de vida | 72 |
| Figura 8. Diagrama de casos de uso del subsistema de empresas | 72 |
| Figura 9. Diagrama de casos de uso de gestión de empresas | 73 |
| Figura 10. Diagrama de casos de uso de gestión de personas de contacto | 73 |
| Figura 11. Diagrama de casos de uso de gestión de ofertas | 74 |
| Figura 12. Diagrama de casos de uso de suscripción a ofertas por correo | 74 |
| Figura 13. Diagrama de casos de uso de gestión de información | 75 |
| Figura 14. Portada del documento de requisitos del sistema | 105 |
| Figura 15. Diagrama Entidad/Relación Módulo Bolsa de Empleo | 107 |
| Figura 16. Acceso sitio Web EISI | 128 |
| Figura 17. Registro empresa | 129 |
| Figura 18. Actualizar empresa | 129 |
| Figura 19. Desactivar empresa | 129 |
| Figura 20. Registrar persona de contacto | 129 |
| Figura 21. Actualizar persona de contacto | 130 |
| Figura 22. Eliminar persona de contacto | 130 |
| Figura 23. Publicar oferta | 130 |
| Figura 24. Actualizar oferta | 131 |
| Figura 25. Desactivar oferta | 131 |
| Figura 26. Servicios - empresa | 131 |
| Figura 27. Preguntas frecuentes - empresa | 131 |
| Figura 28. Ver hojas de vida | 132 |
| Figura 29. Registrar información general - hoja de vida | 132 |
| Figura 30. Registrar información complementaria - hoja de vida | 133 |
| Figura 31. Actualizar información general - hoja de vida | 133 |
| Figura 32. Desactivar hoja de vida | 133 |
| Figura 33. Actualizar información complementaria - hoja de vida | 133 |
| Figura 34. Eliminar información complementaria - hoja de vida | 134 |
| Figura 35. Ingresar suscripción | 134 |
| Figura 36. Eliminar suscripción | 134 |
| Figura 37. Servicios - usuario EISI | 134 |
| Figura 38. Preguntas frecuentes - usuario EISI | 134 |
| Figura 39. Ver ofertas | 135 |

| | |
|---|-----|
| Figura 40. Ver historiales | 135 |
| Figura 41. Administrar bolsa de empleo | 136 |
| Figura 42. Estructura de pantallas Bolsa de empleo EISI | 150 |
| Figura 43. Encabezado Bolsa de empleo EISI | 151 |
| Figura 44. Modelo de páginas para el módulo Bolsa de Empleo EISI | 152 |
| Figura 45. Ingreso al sistema | 153 |
| Figura 46. Ingreso al sistema - empresa | 154 |
| Figura 47. Formulario de registro - empresa | 155 |
| Figura 48. Confirmación de registro - empresa | 156 |
| Figura 49. Formulario de registro - persona de contacto | 157 |
| Figura 50. Servicios -empresa | 158 |
| Figura 51. Formulario de actualización de registro - empresa | 159 |
| Figura 52. Desactivación - empresa | 160 |
| Figura 53. Listado de personas de contacto - actualizar | 161 |
| Figura 54. Formulario de actualización de registro - persona de contacto | 161 |
| Figura 55. Listado de personas de contacto - eliminar | 162 |
| Figura 56. Eliminación - persona de contacto | 163 |
| Figura 57. Formulario de registro - oferta | 164 |
| Figura 58. Listado de ofertas - actualizar | 165 |
| Figura 59. Formulario de actualización de datos - oferta | 166 |
| Figura 60. Listado de ofertas - desactivar | 167 |
| Figura 61. Desactivación - oferta | 167 |
| Figura 62. Consulta de hojas de vida por categoría | 168 |
| Figura 63. Consulta de hojas de vida por ubicación geográfica | 169 |
| Figura 64. Listado de hojas de vida por criterio de búsqueda | 169 |
| Figura 65. Información detallada de las hojas de vida | 170 |
| Figura 66. Preguntas frecuentes - empresa | 171 |
| Figura 67. Ingreso al sistema - usuario EISI | 172 |
| Figura 68. Formulario de registro - hoja de vida | 173 |
| Figura 69. Formulario de registro - estudios | 174 |
| Figura 70. Formulario de registro - conferencias | 175 |
| Figura 71. Formulario de registro - publicaciones | 176 |
| Figura 72. Formulario de registro - asociaciones | 177 |
| Figura 73. Formulario de registro - experiencias | 178 |
| Figura 74. Formulario de registro - referencias | 179 |
| Figura 75. Suscripción a envío de ofertas por correo electrónico | 180 |
| Figura 76. Servicios - usuario EISI | 181 |
| Figura 77. Formulario de actualización - hoja de vida información general | 182 |
| Figura 78. Desactivación - hoja de vida | 183 |
| Figura 79. Información complementaria - hoja de vida | 184 |
| Figura 80. Listado de información complementaria - Actualizar/Eliminar | 185 |
| Figura 81. Formulario de actualización información complementaria | 186 |
| Figura 82. Eliminación - suscripción | 187 |
| Figura 83. Consulta de empresas por categoría | 188 |
| Figura 84. Consulta de empresas por ubicación geográfica | 189 |

| | |
|--|-----|
| Figura 85. Listado de empresas por criterio de búsqueda | 190 |
| Figura 86. Información detallada de la empresa | 191 |
| Figura 87. Consulta de ofertas por categoría | 192 |
| Figura 88. Consulta de ofertas por ubicación geográfica | 193 |
| Figura 89. Listado de ofertas por criterio de búsqueda | 194 |
| Figura 90. Información detallada de la oferta | 195 |
| Figura 91. Historial - hojas de vida | 196 |
| Figura 92. Listado de hojas de vida por criterio de búsqueda | 197 |
| Figura 93. Historial - empresas | 198 |
| Figura 94. Listado de empresas por criterio de búsqueda | 199 |
| Figura 95. Historial - ofertas | 200 |
| Figura 96. Listado de ofertas por criterio de búsqueda | 201 |
| Figura 97. Preguntas frecuentes - usuario EISI | 202 |
| Figura 98. Página de ingreso administrador | 203 |
| Figura 99. Activación de empresas | 204 |
| Figura 100. Activación de ofertas | 204 |
| Figura 101. Envío de ofertas | 205 |

GLOSARIO

ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR: Es un modelo para el desarrollo de sistemas de información, en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos, y servidor al proceso que responde a las solicitudes.

CGI: (*Common Gateway Interface*). Es una norma para establecer comunicación entre un servidor Web y un programa, de tal modo que este último pueda interactuar con Internet. También se usa la palabra CGI para referirse al programa mismo, que se ejecuta en tiempo real en un Web Server en respuesta a una solicitud de un navegador.

COOKIE: Es un pequeño documento en formato de texto que es grabado y acogido por el disco duro del computador del usuario. Se utiliza para mantener el estado de una aplicación o seguir la trayectoria del usuario en el sitio.

HIPERTEXTO: Cualquier texto disponible en el World Wide Web que contenga enlaces con otros documentos.

HTML: (*HiperText Markup Lenguaje*, Lenguaje de Marcado de Hipertexto). Lenguaje empleado para describir el interior de los documentos Web, basado en el uso de etiquetas. Permite describir hipertexto con enlaces (hiperlinks)

que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas y con inserciones multimedia (gráficos, sonido...).

HTTP: (*HiperText Transfer Protocol*, Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Lenguaje empleado para describir cómo se envían los documentos HTML por Internet. HTTP proporciona las normas para que los navegadores hagan peticiones y los servidores entreguen respuestas.

INTERNET: Red global de comunicaciones que interconecta computadoras y bases de datos diseminadas por todo el planeta.

IP: (*Internet Protocol*). Protocolo que provee las funciones básicas de direccionamiento en Internet y en cualquier red TCP/IP (software de comunicación). El protocolo de Internet se encarga de poner una etiqueta con la dirección adecuada a cada paquete, ya que cada computador conectado a la red tiene una dirección de Internet única que lo distingue de cualquier otro computador en el mundo.

JAVA: Lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por SUN Microsystems. Está diseñado para utilizarse en el entorno distribuido de Internet.

JAVA-BEANS: Componente de software reusable. Es una clase Java que sigue unos convenios de formato, los cuales permiten que los entornos de desarrollo y otras herramientas puedan descubrir de manera automática

información acerca de estas clases y a partir de esta información, permitir su creación o manipulación sin que el usuario tenga que escribir código.

JAVASCRIPT: Lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página Web.

JDBC: (*Java Database Connectivity*, Conectividad de Base de Datos Java). Es una especificación de la interfaz de programa de aplicación (API), para conectar los programas escritos en Java a los datos en bases de datos.

JSP: (*Java Server Pages*). Plantilla para una página Web que emplea código Java, para generar un documento HTML dinámicamente. Las páginas JSP se ejecutan en un componente del servidor conocido como contenedor de JSP, que las traduce a servlets Java equivalentes.

LINUX: *Sistema operativo*. Es una implementación de libre distribución UNIX para computadores personales, servidores y estaciones de trabajo. Consta de componentes GNU y el kernell desarrollado por Linux Torvalds.

MOTOR DE SERVLETS: Administra la carga y descarga del servlet, y trabaja con el servidor Web para dirigir peticiones a los servlets y enviar la respuesta a los clientes.

PÁGINA WEB: Servicio de Internet que permite el hipertexto (permite ir de una página a otra enlazando el hipermedia). Presenta documentos con texto, imagen estática y en movimiento, sonido, video, etc. y utiliza el estándar HTML.

PÁGINA WEB DINÁMICA: Página Web cuyo contenido es calculado por el servidor en el momento en que el usuario accede a ella. Normalmente el contenido se obtiene desde una base de datos.

PÁGINA WEB ESTÁTICA: Página Web con textos y otro tipo de archivos (imágenes, multimedia, etc.) que contiene toda la información necesaria y se muestra al tiempo que es solicitada.

SCRIPT: Programa escrito en un lenguaje específico de programación que tiene una serie de instrucciones y normalmente funciona sobre otras aplicaciones que ya están en funcionamiento.

SERVIDOR WEB: Servidor que almacena las páginas de un sitio Web y envía páginas Web en respuesta a las peticiones HTTP hechas desde los navegadores de los clientes.

SERVLET: Son clases Java que amplían la funcionalidad de un servidor Web, mediante la generación dinámica de páginas Web.

UML: (*Unified Modeling Language*, Lenguaje de Modelamiento Unificado). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables.

URL: (*Uniform Resource Locator*, Localizador Uniforme de Recursos). Cadena de caracteres que definen la localización y el acceso a documentos de hipertexto o programas en Internet. Un URL esta formado de la siguiente manera: Esquema://máquina/ruta.

WWW: (*World Wide Web*). Sistema de arquitectura Cliente/Servidor para distribución y obtención de información en Internet, basado en hipertexto e hipermedia.

RESUMEN

TITULO:

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SITIO WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. MÓDULO BOLSA DE EMPLEO*

AUTORES:

MARINELA HIGUA TORRES
GINA PAOLA MORENO VALENCIA**

PALABRAS CLAVES:

Sitio Web, Arquitectura de tres capas, JAVA, Java Server Pages, MySQL, LINUX

DESCRIPCIÓN:

Las aplicaciones basadas en Internet brindan un gran número de ventajas como la ampliación de la cobertura y la posibilidad de acceso desde cualquier lugar del mundo. Con el propósito de suministrar a la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) una herramienta Web que ayude al manejo e integración de la información, además de prestar servicios útiles para sus miembros, se desarrolla el sitio Web EISI y específicamente, el módulo bolsa de empleo que pretende apoyar el proceso de búsqueda de empleo de estudiantes y egresados y facilitar el acceso de las empresas a los perfiles formados por la institución. Para esto, se hizo un análisis profundo de las necesidades de la EISI, generando un sistema enriquecido en información y funcionalidad.

Para cumplir con los objetivos que enmarcaron el desarrollo del presente proyecto, los cuales enuncian la construcción de una herramienta Web, que permita realizar una labor de promoción de estudiantes y egresados dentro de diversas empresas y disponer de un mecanismo de registro de información del mercado laboral actual, se siguió la metodología del modelo en cascada con subproyectos para desarrollo de software. La información es almacenada dinámicamente en la base de datos, permitiendo que la actualización y organización de los datos sea realizada a través del mismo sistema.

El sistema fue construido utilizando la tecnología Java Server Pages (JSP) y la arquitectura para aplicaciones distribuidas de tres capas. La capa de presentación compuesta por páginas HTML y JSP interactúa con la capa de reglas de la aplicación, constituida por los métodos y procedimientos desarrollados en lenguaje JAVA, los cuales se comunican con la capa de datos constituida por una base de datos relacional soportada por el manejador de bases de datos MySQL.

* Trabajo de grado. Modalidad: Práctica Empresarial.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director: Luis Ignacio González Ramírez

SUMMARY

TITLE:

DESIGN, IMPROVEMENT, IMPLEMENTATION AND INSTALLATION OF A WEB SITE AT THE SYSTEM ENGINEERING SCHOOL OF UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. EMPLOYMENT AGENCY MODULE*

AUTHORS:

MARINELA HIGUA TORRES
GINA PAOLA MORENO VALENCIA**

KEY WORDS:

Web site, three layer architecture, JAVA, Java Server Pages, MySQL, LINUX

DESCRIPTION:

The applications on the basis of Internet offer a large number of advantages such as the extensive coverage and the possibility of access since everywhere along the World. In order to give to the system and computing engineering school (EISI) it's the abbreviation of Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, a web implement that aids the use and the incorporation of information. Furthermore, it does the EISI a really good service by its members. As soon as the EISI web site is developed, mainly, the employment agency module, whose purpose is to search employment for UIS computing students or graduated students. So that any company that is interesting in hiring computing staff, it can have access to the students and to graduated profiles trained by UIS. Before this, it was necessary to carried out an in-depth analysis of the EISI needs, generating a rich system in information and highly functional.

To carry out the task assigned, that frames the development of this project. They announce the creation of a web site tool, that let students and graduated execute a work of promotion inside various types of enterprises and having a mechanism of registration of labour market. It follows the methodology laid down by a model cascade that contains subprojects to make the software. All the information is kept dynamically inside a database, which allows the updating and the organization to be done through the system itself.

This system was built by Java Server Pages (JSP) and the architecture to applications divided into three layers. The presentation layer is composed by HTML pages and JSP, they interact with the application rules layer made up by methods and process developed by language JAVA, which communicates with the data layer, formed by a database that relates and supports the database manager MYSQL.

* Degree project. Modality: Practice.

** Physical-mechanical Engineer Faculty. System Engineering School. Project manager: Luis Ignacio González Ramírez

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento y desarrollo del Internet, se han presentado permanentes cambios, producidos principalmente por los avances en la calidad del software y la tecnología. Hoy en día, las instituciones empiezan a ver clara la necesidad de ser más ambiciosas respecto a las posibilidades del Internet. No basta con "estar" sino que es preciso "hacer". Además se hace evidente la necesidad de contar con aplicaciones tecnológicas que ayuden al manejo e integración de la información, siendo las aplicaciones Web las de mayor crecimiento en la actualidad, debido a que proporcionan un gran número de ventajas como la ampliación de la cobertura y la posibilidad de acceso desde cualquier lugar del mundo, además de la publicidad y promoción que puede hacerse de los negocios a través del Internet.

La Universidad Industrial de Santander conciente de la necesidad de aprovechar los beneficios brindados por las herramientas Web a nivel corporativo, ha venido desarrollando soluciones dentro del campo de las tecnologías de información, con sistemas Intranet y Extranet, donde se maneja información y se brindan algunos servicios. Sin embargo, en estos desarrollos no se abordan profundamente las necesidades particulares de las facultades y escuelas. Es por esto que la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI), busca desarrollar e implantar un Sitio Web que gestione la información administrativa y académica, además de prestar servicios útiles para profesores, estudiantes, egresados y demás personas vinculadas.

El Sitio Web EISI está compuesto por una serie de módulos que cubren las necesidades detectadas por el grupo Software *Calumet*, encargado del diseño, implementación e implantación del mismo.

Para ampliar el espacio de relación entre estudiantes, egresados y el entorno laboral, se desarrolló el módulo Bolsa de Empleo, que hace parte del Sitio Web EISI; un medio en el cual se dé espacio a la continua comunicación, participación, consulta y divulgación entre las partes involucradas, contribuyendo a la disminución de problemas en la búsqueda de empleo y facilitando el acceso a las empresas interesadas en los perfiles formados en la institución, para satisfacer sus necesidades laborales.

Este documento contiene el soporte teórico, metodológico y técnico del desarrollo Web orientado al manejo del proceso de búsqueda de empleo de estudiantes y egresados de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

Es importante crear un espacio donde la EISI obtenga información de las necesidades de la sociedad con relación a sus profesionales. La bolsa de empleo ayudará al fortalecimiento de la EISI, al convertirse en un mecanismo de evaluación de los requerimientos del mercado laboral actual, que pueda ser usado como punto de referencia para procesos académicos y reformas curriculares.

1. PRESENTACION DEL PROYECTO

1.1 ORIENTACION SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME

El presente documento contiene un informe detallado de cada una de las etapas llevadas a cabo durante el desarrollo del proyecto: Diseño, implementación e implantación del sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander. Módulo bolsa de empleo. Su distribución es la siguiente:

CAPITULO 1. Presentación del Proyecto. En este capítulo se hace un corto análisis de los antecedentes del proyecto, se define el problema, se presentan los objetivos generales, específicos, justificación, alcances y limitaciones del proyecto.

CAPITULO 2. Marco Teórico. En este capítulo se muestran los conceptos aplicados en el desarrollo técnico del proyecto: lenguajes de programación, base de datos y arquitectura.

CAPITULO 3. Marco metodológico. Presenta una comparación entre las metodologías para desarrollo de software, y explica la metodología utilizada como guía en este trabajo.

CAPITULO 4. Documento de análisis del sistema. Presenta una visión de las especificaciones del módulo bolsa de empleo EISI, correspondiente a la definición de requerimientos del prototipo.

CAPITULO 5. Documento de diseño del sistema. Presenta el análisis y diseño para el desarrollo del prototipo.

CAPITULO 6. Manual de usuario. En este capítulo se presenta el manual de usuario correspondiente al módulo bolsa de empleo EISI.

CAPITULO 7. Documento de pruebas del sistema. En este capítulo se presentan los resultados de las pruebas realizadas para el módulo bolsa de empleo EISI.

El informe finaliza con los aportes, conclusiones y recomendaciones de los autores del proyecto.

1.2 ANTECEDENTES

La Universidad Industrial de Santander cuenta desde hace algunos años con un sitio Web en el que se maneja información de:

- Planes de pregrado, postgrado y educación a distancia (INSED).
- Sedes.
- Principales grupos de investigación.
- Dependencias administrativas (rectoría, vicerrectoría académica, etc.)
- Organismos asociados.
- Portafolio de servicios, etc.

Además, brinda servicios como: Consulta de notas, consulta de horarios, proceso de matrículas e inscripción al servicio de comedores.

A nivel de la escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, se han desarrollado proyectos de Intranet para manejo de información interna; no se

tienen antecedentes de proyectos enfocados hacia el desarrollo de un sitio Web, que suministre a la comunidad en general, información de interés sobre la EISI, y que preste servicios útiles a sus miembros.

Actualmente todas las solicitudes del sector empresarial en cuanto a prácticas empresariales y empleos llegan directamente a la dirección de escuela, o simplemente son publicadas en carteles por los pasillos del edificio.

Teniendo en cuenta que como estudiantes de ingeniería de sistemas debemos hacer uso de todos los recursos tecnológicos que tenemos a mano, y que podemos explotar, y que son muchas las empresas interesadas en contratar a profesionales de la UIS, se busca implementar un mecanismo de publicación de ofertas, y de hojas de vida, basado en el uso del Internet y herramientas Web, para mejorar la relación EISI- Empresas y hacer más fácil este proceso.

Surge así la idea de implementar e implantar el sitio Web de la escuela de ingeniería de sistemas e informática, para proporcionar información y servicios tales como: directorio de egresados, módulo académico (información de materias, foros para estudiantes y profesores, buzones de mensajes, etc.) y el módulo bolsa de empleo que busca ser un servicio de gran atractivo y utilidad, no solo como mecanismo de ayuda para la consecución de empleo sino como herramienta de recopilación de información de las personas relacionadas con la EISI.

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

Competitividad, globalización y cambio. Estas son las características principales que conforman el mercado de trabajo actual y que nos exigen una correcta preparación para lograr acceder a él, exitosamente. Ante estas

circunstancias, la información que se tiene sobre el mercado laboral, el nivel de formación, las habilidades personales y profesionales, así como el dominio de técnicas y herramientas para búsqueda de empleo, son factores de vital importancia para la incorporación al mercado laboral.

La notable afluencia de profesionales al mercado laboral, ha generado que encontrar empleo dependa de dos tipos de factores:

- Factores externos (que no se pueden controlar): Limitaciones de la oferta, falta de experiencia, situación del mercado de trabajo, etc.
- Factores internos (que podemos controlar): Formación y estrategias de búsqueda de empleo.

La mayoría de estudiantes de pregrado ya sea por necesidad económica o por otros factores, desean encontrar opciones de trabajo que vayan acorde a sus necesidades y conocimientos, y que les permitan adquirir experiencia para enfrentarse al entorno laboral después de su graduación. Así mismo, el recién egresado al terminar con su formación académica, espera conseguir un empleo en el que se comprenda su poca o ninguna experiencia y se le permita desarrollar sus habilidades.

Por otro lado, las empresas se ven sometidas a tener en sus puertas largas filas de aspirantes a un empleo, y sobre sus escritorios un incontable número de hojas de vida, que en su mayoría no reúnen los requisitos mínimos exigidos para ocupar el cargo disponible. Por esto se hace necesario brindar un espacio cómodo y eficaz que les permita divulgar sus necesidades y conocer diferentes perfiles, facilitando de esta manera el proceso de asignación de cargos laborales.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivos generales.

Proveer a la EISI de una herramienta Web que le permita:

- Realizar una labor de promoción de sus estudiantes y egresados dentro de diversas empresas del país, con el objetivo de conseguir su incorporación al mercado laboral.
- Disponer de un mecanismo de control para registrar información del mercado laboral, con el propósito de tomar medidas académicas necesarias para cubrir las necesidades laborales vigentes en el sector productivo nacional e internacional.
- Orientar y generar oportunidades laborales a sus estudiantes y egresados.

1.4.2 Objetivos específicos.

- El módulo bolsa de empleo diferencia entre dos tipos de usuarios: Personas que tienen relación con la EISI y empresas; cada uno maneja una sesión particular que le permite realizar acciones diferentes para las cuales serán autorizados mediante el uso de una clave de usuario.

El módulo Bolsa de empleo presta los siguientes servicios:

Para el estudiante y/o egresado:

- Permitir el registro de su hoja de vida para ser vinculado al directorio de candidatos.
- Utilizando su clave de usuario tener acceso a los servicios y modificar sus datos las veces que lo desee.
- Las hojas de vida almacenadas deben clasificarse (por categorías o ubicación geográfica), para dar a las personas o entidades interesadas la posibilidad de elegir entre diferentes criterios de búsqueda.

- Consultar las ofertas publicadas, en listados clasificados (por categorías o ubicación geográfica).
- Recibir periódicamente si lo desea, a vuelta de correo, información de las ofertas publicadas.

Para la empresa:

- Permitir el registro de sus datos para ser vinculado al directorio de empresas, y por medio de una contraseña de usuario acceder a los servicios ofrecidos.
- Cada vez que lo desee, modificar sus datos utilizando la contraseña de usuario.
- Los registros almacenados deben clasificarse (por categorías o ubicación geográfica), para hacer más sencilla y eficiente la búsqueda.
- Consultar información de las hojas de vida almacenadas, en listados clasificados (por categorías o ubicación geográfica).
- Publicar ofertas, teniendo la posibilidad de hacer modificaciones.

Para la EISI:

- Ampliar la relación de la EISI con sus estudiantes y egresados, al proporcionar un espacio de interacción, desarrollado con nuevas tecnologías de software.
- Servir como mecanismo evaluador de requerimientos del mercado laboral, recopilando información que permita realizar un diagnóstico de los diferentes procesos académicos.

1.5 JUSTIFICACION

La Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática reconoce la necesidad de implementar una aplicación Web que dé soporte al proceso de búsqueda de

empleo de sus estudiantes y egresados y facilite el acceso de las empresas a los perfiles formados en la institución.

El módulo bolsa de empleo, busca ayudar al fortalecimiento de la EISI, mediante la recopilación de información de empresas y ofertas, que pueda servir como mecanismo de evaluación de requerimientos y situación actual del mercado laboral y que sirva como punto de referencia para toma de decisiones.

La EISI como formadora de ingenieros de sistemas, debe dar ejemplo en la implementación de soluciones dentro del campo de las tecnologías de información, que ayuden a mejorar su desempeño, sin pasar por alto la necesidad de mantener un estrecho vínculo con sus estudiantes y egresados para lograr no sólo un buen nivel en su formación académica, sino también ser participe de la proyección profesional de sus miembros.

La EISI cuenta con los servidores y demás elementos técnicos necesarios para la implementación e implantación de la aplicación Web, además de brindar su apoyo y colaboración para la elaboración de la misma.

1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES

El desarrollo de este proyecto se traduce en beneficios al interior de la EISI, porque permite mediante su uso:

- Fomentar la relación e integración de estudiantes y egresados al mercado laboral.
- Colaborar en la toma de decisiones en la EISI, sirviendo como punto de referencia para conocer las necesidades laborales vigentes y tomar acciones correctivas en la parte académica.

- Fomentar la incursión de las empresas en nuevos espacios de expansión para sus negocios, a través del Internet.

En el aspecto económico: El proyecto no ocasiona costos por licencias puesto que se utiliza software libre. Este tipo de software ofrece ventajas de índole operativa y económica, proporcionando grandes beneficios para aquellas empresas e instituciones que necesitan soluciones eficaces y que no disponen de presupuesto suficiente para la adquisición de licencias de software.

En el aspecto social: No interfiere con los principios básicos de las condiciones de vida, no perjudica el entorno social y sirve como mecanismo de vinculación de la población de estudiantes y egresados con su entorno laboral.

2. MARCO TEORICO

2.1. INTERNET

Internet es una gran cantidad de redes de computadoras interconectadas entre sí que están distribuidas por todo el mundo, y en ellas se puede encontrar información y servicios de todo tipo.

2.1.1 Servicios de Internet

Internet ofrece una gran variedad de servicios consistentes en métodos de comunicación y entretenimiento, entre los cuales podemos destacar:

- *World Wide Web*: Este servicio permite conectarse con un ordenador remoto y acceder a la información que proporciona, ya sea texto, imágenes, sonido o programas.
- *Correo Electrónico*: Uno de los recursos más importantes de Internet. A diario gran cantidad de mensajes son enviados a algún lugar del mundo y estos encuentran su destino en unos pocos segundos o minutos. Para que esto sea posible, solo necesitamos una cuenta de acceso a Internet, una dirección de correo electrónico, un computador, y el programa o sistema que gestionará nuestro correo electrónico.
- *FTP*: (File Transfer Protocol) Es la forma de acceder información en computadoras remotas. Esta información puede consistir en imágenes o programas de computador.

- *Sesión remota:* (TELNET) Este servicio nos permite conectarnos a cualquier computador remoto conectado a Internet, aunque es necesario contar con una cuenta de acceso a éste.

2.2 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR.

Cientes y servidores son entidades lógicas independientes que operan en conjunto a través de una red para realizar una tarea. En un esquema cliente-servidor, se denomina cliente la máquina que solicita un determinado servicio y servidor la máquina que lo proporciona. Una vez que el servidor acepta el pedido, la información requerida es suministrada al cliente que efectuó la petición, siendo este último el responsable de proporcionar los datos al usuario con el formato adecuado. Finalmente debemos precisar que cliente y servidor no tienen que estar necesariamente en ordenadores separados, sino que pueden ser programas diferentes que se ejecuten en el mismo ordenador.



Figura 1. Arquitectura Cliente-Servidor

2.2.1 Características de la arquitectura Cliente/Servidor.

- Orientado a servicios: El servidor los ofrece y el cliente los consume.

- Compartir recursos: Servicios ofrecidos a muchos clientes.
- Transparencia de ubicación: El servidor es un proceso que puede residir en el mismo aparato que el cliente o en un aparato distinto a lo largo de una red.
- Mezcla e igualdad: Una aplicación cliente/servidor, idealmente es independiente del hardware y de los sistemas operativos.

2.2.2 Arquitecturas Cliente-Servidor

Los sistemas cliente servidor se clasifican de acuerdo al nivel de abstracción del servicio que se ofrece. Se distinguen tres componentes básicos de software:

- Presentación: Tiene que ver con la presentación al usuario de un conjunto de objetos visuales y llevar a cabo el procesamiento de los datos producidos por el mismo y los devueltos por el servidor.
- Lógica de aplicación: Esta capa es la responsable del procesamiento de la información que tiene lugar en la aplicación.
- Base de datos: Esta compuesta de los archivos que contienen los datos de la aplicación.

2.2.2.1 Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas.

Consiste en una capa de presentación y lógica de la aplicación; y la otra de la base de datos. Normalmente esta arquitectura se utiliza en las siguientes situaciones:

- Cuando se requiera poco procesamiento de datos en la organización.
- Cuando se tiene una base de datos centralizada en un solo servidor.
- Cuando la base de datos es relativamente estática.
- Cuando se requiere un mantenimiento mínimo.

2.2.2.2 Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas.

Consiste en una capa de presentación, otra capa de la lógica de la aplicación y otra capa de la base de datos. Normalmente esta arquitectura se utiliza en las siguientes situaciones:

- Cuando se requiera mucho procesamiento de datos en la aplicación.
- En aplicaciones donde la funcionalidad esté en constante cambio.
- Cuando los procesos no están relativamente muy relacionados con los datos.
- Cuando se requiera aislar la tecnología de la base de datos para que sea fácil de cambiar.
- Cuando se requiera separar el código del cliente para que se facilite el mantenimiento.
- Es muy adecuada para utilizarla con la tecnología orientada a objetos.

2.2.3 Clasificación de los sistemas Cliente-Servidor.

A continuación mostramos la clasificación de los sistemas cliente/servidor de acuerdo al nivel de abstracción del servicio que ofrecen:

- Representación distribuida: La interacción con el usuario se realiza en el servidor, el cliente hace de pasarela entre el usuario y el servidor.
- Representación Remota: La lógica de la aplicación y la base de datos se encuentran en el servidor. El cliente recibe y formatea los datos para interactuar con el usuario.
- Lógica Distribuida: El cliente se encarga de la interacción con el usuario y de algunas funciones triviales de la aplicación. Por ejemplo controles de rango de campos, campos obligatorios, etc. Mientras que el resto de la aplicación, junto con la base de datos, están en el servidor.

- Gestión Remota de Datos: El cliente realiza la interacción con el usuario y ejecuta la aplicación y el servidor es quien maneja los datos.
- Base de Datos Distribuidas: El cliente realiza la interacción con el usuario, ejecuta la aplicación, debe conocer la topología de la red, así como la disposición y ubicación de los datos. Se delega parte de la gestión de la base de datos al cliente.
- Cliente servidor a tres niveles: El cliente se encarga de la interacción con el usuario, el servidor de la lógica de aplicación y la base de datos puede estar en otro servidor.

2.2.4 Arquitectura Cliente-Servidor utilizada.

Para el desarrollo del módulo bolsa de empleo, se utilizó arquitectura de tres capas: de presentación, de lógica de la aplicación y de la base de datos. Para la capa de presentación se utilizó el lenguaje HTML, la parte de lógica de la aplicación se maneja con el lenguaje Java y la base de datos es manejada con el motor de bases de datos MySQL.

En este modelo se deja en el PC del usuario un procesamiento mínimo (la presentación de los datos y su validación previa), y se incorpora una capa denominada servidor de aplicaciones, donde se realizan los procesamientos complejos, y se solicitan los servicios del servidor de datos cuando es necesario acceder a la información almacenada en la base de datos.

2.3 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE PÁGINAS DINAMICAS

Las páginas estáticas presentan un problema y es que no permiten la interactividad del usuario con la Web. En este sentido las páginas dinámicas son de gran utilidad ya que permiten atender a peticiones de información

personalizada, o cuando queremos que el cliente nos envíe un formulario o queremos almacenar sus datos de forma automatizada en una Base de Datos.

2.3.1 Clasificación de las herramientas de desarrollo de páginas dinámicas.

2.3.1.1 Client Side Scripts

Son scripts que se ejecutan en el cliente, en el navegador. Los Scripts Client Side, al ejecutarse en el navegador, no hacen necesario que el servidor Web cumpla determinados requisitos.

Los Client Side Scripts más comunes son:

- JavaScript. Desarrollado por Netscape, permite, entre otras cosas, crear ventanas, mostrar texto en movimiento y verificar entradas de un formulario antes de enviarlo al servidor.
- Controles Activos. Tecnología Microsoft. Los usuarios de Netscape requieren de plug-ins especiales para soportarlos. Es la respuesta de Microsoft a los Applets de Java.
- Java Applets. Desarrollado por Sun Microsystems. Los applets son programas escritos en lenguaje de programación Java, se incrustan en el HTML y se ejecutan en el navegador gracias a la Java Virtual Machine (JVM) que lleva éste incorporado. Pueden lograr interesantes efectos para el texto, sonido y las imágenes.

2.3.1.2 Server Side Scripts.

Los Scripts Server Side se ejecutan en el servidor. Para su funcionamiento, el programa se ejecutará en el servidor con los datos o peticiones que el usuario manda desde su navegador y el servidor muestra los resultados del programa en una página HTML que el usuario verá normalmente en su browser.

Los más usados son:

- ASP (Active Server Pages). Tecnología propietaria de Microsoft. Se utiliza a menudo para la gestión de Bases de Datos ya que puede conectarse a SQL, Access, Oracle u otras. Requiere por parte del servidor un Microsoft Web Server, el navegador es indiferente pues el trabajo se realiza del lado del Servidor.
- PHP: Lenguaje similar al ASP pero código abierto y gratuito. Su gran potencia se encuentra en la interacción con bases de datos más utilizadas : Oracle, Sybase, MySQL.
- JSP(Java Server Pages). Tecnología que nos permite la generación dinámica de páginas Web combinando código JAVA (scriplets) con un lenguaje de marcas como HTML o XML.

2.3.2 Herramienta utilizada

La herramienta utilizada en la implementación del sitio Web EISI es Java Server Pages, tecnología con la cual podemos desarrollar aplicaciones Web independientes de la plataforma, portables a otros sistemas operativos y servidores Web. Una característica importante de JSP es que permite separar la interfaz del usuario de la generación del contenido dinámico, dando lugar a procesos de desarrollo más rápidos y eficientes.

Adicionalmente las páginas JSP, pueden acceder directamente a componentes Javabeans, instanciándolos y estableciendo sus propiedades e invocando sus métodos directamente desde la página JSP. Esto permite desarrollar aplicaciones n-capas donde se separan en lo posible los datos, la lógica del negocio y la lógica de presentación, encapsulando, generalmente en beans, el acceso a los datos.

Cada vez que un cliente solicita al servidor Web una página JSP, este pasa la petición al motor de JSP, el cual verifica si la página no se ha ejecutado antes

o fue modificada después de la última compilación, tras lo cual la compila, convirtiéndola en Servlet, la ejecuta y devuelve los resultados al cliente en formato HTML.

2.3.2.1 Modelo de acceso a JSP.

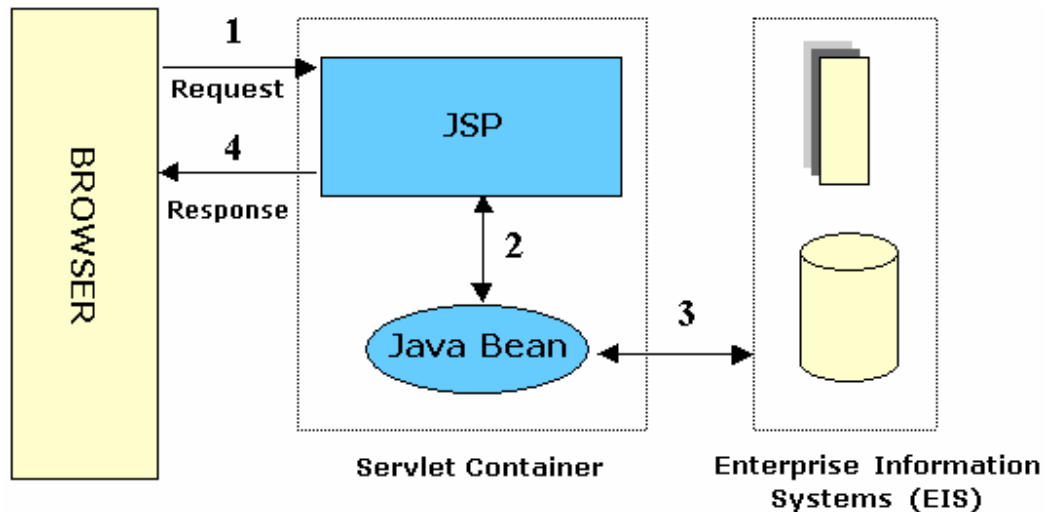


Figura 2. Modelo de acceso a JSP

- Un usuario trabajando en un navegador Web cliente hace una petición que es enviada a un archivo JSP. Este archivo accesa componentes del servidor que generan contenido dinámico y lo presentan en el navegador (1).
- Después de recibir la petición del cliente, el archivo JSP pide información de un Javabean (2).
- El Javabean puede, en turnos, pedir información de un Javabean o de una base de datos (3).
- Una vez el Javabean genera el contenido, el archivo JSP puede consultar y presentar el contenido del bean (4).

En este modelo, el archivo JSP está identificado por una extensión .jsp, lo cual indica al servidor que este archivo requiere de un manejo especial. La

primera vez que este archivo es solicitado, bien sea desde un navegador Web o desde un servlet, el archivo .jsp es compilado en un objeto. La respuesta del objeto es HTML estándar, el cual es interpretado por el navegador para ser presentado al usuario.

Después de la compilación, el objeto de la página compilada es almacenado en la memoria del servidor. En las peticiones posteriores a esta página, el servidor revisa si el archivo .jsp ha cambiado. Si no ha cambiado, el servidor utiliza el objeto de la página compilada guardado en memoria para generar la respuesta al cliente. Si el archivo ha cambiado, el servidor automáticamente recompila el archivo de la página y reemplaza el objeto en la memoria.

2.4 BASES DE DATOS

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

2.4.1 Componentes principales de una base de datos

- Datos. Los datos son la base de datos propiamente dicha.
- Hardware. El hardware se refiere a los dispositivos de almacenamiento en donde reside la base de datos, así como a los dispositivos periféricos (unidad de control, canales de comunicación, etc.) necesarios para su uso.
- Software. Está constituido por un conjunto de programas que se conoce como Sistema Manejador de Base de Datos (DMBS: Data Base Management System). Este sistema maneja todas las solicitudes formuladas por los usuarios a la base de datos.

- Usuarios. Existen tres clases de usuarios relacionados con una Base de Datos:
 1. El programador de aplicaciones, quien crea programas de aplicación que utilizan la base de datos.
 2. El usuario final, quien accesa la base de datos por medio de un lenguaje de consulta o de programas de aplicación.
 3. El administrador de la base de datos (DBA: Data Base Administrator), quien se encarga del control general del sistema de base de datos.

2.4.2 Tipos de modelos de Datos.

Existen fundamentalmente tres alternativas disponibles para diseñar las bases de datos: El modelo jerárquico, el modelo de red y el modelo relacional.

2.4.2.1 El modelo jerárquico.

La forma de esquematizar la información se realiza a través de representaciones jerárquicas o relaciones de padre/hijo, de manera similar a la estructura de un árbol. Así, el modelo jerárquico puede representar dos tipos de relaciones entre los datos: Relaciones uno a uno y relaciones uno a muchos.

En el primer tipo se dice que existe una relación de uno a uno si el padre de la estructura de información tiene un solo hijo y viceversa, si el hijo tiene solamente un padre. En el segundo tipo se dice que la relación es de uno a muchos si el padre tiene más de un hijo, aunque cada hijo tenga un solo padre.

2.4.2.2 El modelo de red.

El modelo de red evita redundancia en la información, a través de la incorporación de un tipo de registro denominado el conector. La dificultad surge al manejar las conexiones o ligas entre los registros y sus correspondientes registros conectores.

2.4.2.3 El modelo relacional.

En este modelo toda la información se representa a través de arreglos bidimensionales o tablas. Estas operaciones básicas son:

- Seleccionar renglones de alguna tabla (SELECT)
- Seleccionar columnas de alguna tabla (PROJECT)
- Unir o juntar información de varias tablas (JOIN)

El modelo relacional se basa en dos ramas de las matemáticas: la teoría de conjuntos y la lógica de predicados de primer orden. El hecho de que el modelo relacional esté basado en la teoría de las matemáticas es lo que lo hace tan seguro y robusto. Al mismo tiempo, estas ramas de las matemáticas proporcionan los elementos básicos necesarios para crear una base de datos relacional con una buena estructura, y proporcionan las líneas que se utilizan para formular buenas metodologías de diseño. Un punto fuerte del modelo relacional es la sencillez de su estructura lógica

2.4.3 Conectividad a base de datos.

Para desarrollar aplicaciones que conecten bases de datos, se utilizan interfaces y programas estándar que envían demandas escritas en SQL, y procesan los resultados. La conectividad a bases de datos es una interfaz estándar del acceso a base de datos, que proporciona acceso uniforme a una amplia gama de bases de datos relacionales.

Para conectarse a un motor de bases de datos determinado, se necesita un driver o una interfaz estándar que medie entre la aplicación y la base de datos.

2.4.3.1 Conectores más utilizados.

- **ODBC.** Es un programa de interface de aplicaciones (API) para acceder a datos en sistemas manejadores de bases de datos tanto relacionales como no relacionales, utilizando para ello SQL (lenguaje de consulta estructurado). Se administran a través de la ventana ODBC del *Panel de Control*.

Se pueden configurar tres diferentes fuentes de datos ODBC, la forma más interesante es la de DSN del Sistema, que presenta la ventaja de poder ser accedida por cualquier usuario, siendo el tipo usado en aplicaciones ASP.

- **MDB.** Servidor de bases de datos casi profesional. Esta aplicación permite trabajar con tablas de base de datos creadas en Access 97/2000. Es posible abrir tablas en SQL, visualizarlas, navegar, crear y borrar índices, fijar relaciones, copiar, etc.

La aplicación requiere algún conocimiento de SQL aunque realizar las operaciones es más fácil que tener que escribirlas en SQL. Los usuarios también pueden crear, borrar y ejecutar queries e importar tablas Foxpro.

- **JDBC.** La conectividad de bases de datos Java (Java Database Connectivity, JDBC) es una especificación de la interfaz de aplicación

de programa (application program interface, API) para conectar los programas escritos en Java a los datos en bases de datos populares.

2.4.3 Conectividad utilizada

Para el desarrollo del sitio Web EISI y cada uno de sus módulos se empleó el conector JDBC. Uno de los mayores beneficios de usar el API JDBC es la capacidad para crear aplicaciones cuya programación sea independiente de la base de datos, es decir, la mayoría de las aplicaciones que usan JDBC pueden ser migradas a otro servidor de bases de datos sin demasiadas complicaciones. Sin embargo, dos elementos siguen estando ligados a una base de datos en particular, el nombre de la clase que se usa para cargar el driver JDBC y el URL para acceder a la base de datos.

Los servlets y las páginas JSP usan JDBC prácticamente de la misma manera que cualquier otra aplicación en Java, típicamente los datos del driver JDBC, la cadena de conexión, y el nombre de usuario y contraseña para conectarse a la base de datos son codificados dentro del programa.

2.4.5 Manejadores de bases de datos

Un Sistema Manejador de Base de Datos está constituido por un conjunto de programas que manejan todas las solicitudes formuladas por los usuarios a la base de datos. Algunos manejadores de bases de datos son: SQL, ORACLE, FOXPRO, FOXBASE, PARADOS, ACCESS y APPROACH.

Un Manejador de Bases de Datos facilita las funciones de:

- Almacenar físicamente,
- Garantizar consistencia,
- Garantizar integridad,

- Atomicidad transaccional,
- Manejar vistas a la información.

2.4.5.1 MySQL.

MySQL es el SQL más popular en la plataforma UNIX. Es rápido y eficiente, aunque no es tan fácil de usar como otros productos similares. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales.

2.4.5.2 Características de MySQL.

- Su principal objetivo de diseño fue la velocidad.
- Consume muy pocos recursos, tanto de CPU como de memoria.
- MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar.
- MySQL es Open Source. Open Source significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL. Usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones.

2.4.5.3 Ventajas de usar MySQL.

- El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar.
- El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL

un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet.

- Mayor rendimiento. Mayor velocidad tanto al conectar con el servidor como al servir selects y demás.
- Mejores utilidades de administración (backup, recuperación de errores, etc).
- No hay límites en el tamaño de los registros.
- Mejor control de acceso, en el sentido de qué usuarios tienen acceso a qué tablas y con qué permisos.

2.5 PROGRAMACION DE APLICACIONES

2.5.1 Programación Estructurada (PE).

La programación estructurada es una teoría de programación que consiste en construir programas de fácil comprensión. Esta programación es especialmente útil, cuando se necesitan realizar correcciones o modificaciones después de haber concluido un programa o aplicación ya que se hace mucho más sencillo entender la codificación del programa.

2.5.2 Programación Orientada a Eventos

Consiste en la ejecución de código cuando se lleva a cabo una acción sobre un control. Las porciones de código a ejecutarse no son controladas por la aplicación en si, sino por el código asociado a los eventos de determinado control.

2.5.3 Programación Genérica (PG)

Cuando se diseña un algoritmo, no siempre se pone especial atención en el tipo de dato que dicho algoritmo maneja. Se dice que el algoritmo es genérico (independiente del tipo de dato) y se puede usar con cualquier tipo de dato

abstracto que cumpla con ciertos requerimientos. En este tipo de programación, la atención se enfoca en la implementación de *modelos* definidos por *conceptos*.

2.5.4 Programación Orientada a Objetos (POO).

Este tipo de programación fue el empleado en el desarrollo del sitio Web EISI. En Programación orientada a objetos, el conocimiento se descentraliza en todos los objetos que lo componen, cada objeto sabe hacer lo suyo y no le interesa saber como el vecino hace su trabajo.

La intención general de la P.O.O. es abstraer algunas características de sistemas naturales complejos como son:

- Estado del objeto (Atributos).
- Comportamiento del objeto (Métodos).
- Comportamientos comunes entre objetos relacionados para hallar relaciones de especialización y generalización de comportamientos (Herencia).

2.5.4.1 Clases y objetos.

Un objeto es cualquier cosa, real o abstracta, que posee atributos y un conjunto de operaciones que manipulan esos atributos; atributos y métodos que le dan al objeto un comportamiento particular.

Para realizar la abstracción de sistemas naturales, observamos y analizamos un grupo de cosas que tengan características comunes, el resultado de esta abstracción será válido para todas y cada una de estas cosas, y al conjunto de todas ellas lo llamamos clase. Un objeto hace referencia a una sola de estas cosas; se dice que un objeto es una instancia de la clase.

El estado del objeto se determina por el estado (valor) de sus propiedades o características (atributos), por ejemplo, si observamos el estado de un vehículo en movimiento, uno de sus atributos es la velocidad actual de desplazamiento.

2.5.4.2 Atributos.

Los atributos son las características de un objeto. Son un conjunto de datos (valores) y calificadores para aquellos datos. Estos atributos pueden ser desde tipos de datos simples (enteros, caracteres, cadenas de texto) hasta otros objetos. Cuando una clase tiene como atributo otra u otras clases, se denomina a esta una clase compuesta.

2.5.4.3 Métodos.

Los métodos de una clase son funciones o procedimientos propios de la clase que pueden tener acceso a los atributos de la misma para realizar las operaciones para los que son programados.

Podemos clasificar los métodos de la siguiente forma:

- Constructores: Son aquellos métodos encargados de dar un estado inicial válido a la clase; inicializan variables, reservan memoria para el proceso, abren y leen archivos, etc. Este método se ejecuta automáticamente al instanciarse un objeto de la clase.
- Analizadores: Se puede decir que son métodos de consulta, sirven para obtener el valor actual almacenado en los atributos de la clase pero no modifican estos atributos.
- Modificadores: Estos métodos se encargan de modificar los atributos de la clase, su principal función es la de validar los datos que se

pretenden asignar a las variables, evitando así la asignación de valores no válidos que puedan llevar a un estado de inconsistencia del objeto instanciado.

- **Destructores:** Los métodos destructores se ejecutan automáticamente al terminarse el ciclo de vida del objeto y se encargan de devolver al sistema recursos que utilizó el objeto durante su existencia; liberan memoria asignada dinámicamente, salvan datos en los archivos abiertos y modificados, etc. Una clase solo puede tener un destructor.

2.5.4.4 Herencia.

La herencia consiste en utilizar una clase ya creada para tomar sus características en clases más especializadas o derivadas de ésta para reutilizar el código que sea común con la clase base y solamente definir nuevos métodos o redefinir algunos de los existentes para ajustarse al comportamiento particular de esta sub-clase.

2.5.4.5 Ventajas de la POO.

Las ventajas que presenta este tipo de programación son:

- **Uniformidad:** La representación de los objetos lleva implícita tanto el análisis como el diseño y la codificación de los mismos.
- **Flexibilidad:** Las relaciones entre los procedimientos que manipulan los datos, cualquier cambio se ve reflejado automáticamente en cualquier lugar donde estos datos aparezcan.
- **Estabilidad:** Dado que permite un tratamiento diferenciado de aquellos objetos que permanecen constantes en el tiempo sobre aquellos que cambian con frecuencia, permite aislar las partes del programa que permanecen inalterables en el tiempo.

- Reusabilidad: Los programas que poseen las mismas estructuras de información reutilizan las definiciones de objetos empleadas en otros programas e incluso los procedimientos que los manipulan.

2.6 SERVIDOR WEB

Los servlets y Java Server Pages (JSPs) son dos métodos de creación de páginas Web dinámicas en servidor usando el lenguaje Java. En ese sentido son similares a otros lenguajes como PHP, los CGIs (common gateway interface), o ASP (Active Server Pages). Sin embargo, se diferencian de ellos en otras cosas.

Para empezar, los JSPs y servlets se ejecutan en una máquina virtual Java, lo cual permite que, en principio, se puedan usar en cualquier tipo de ordenador, siempre que exista una máquina virtual Java para él. Cada servlet se ejecuta en su propio contexto pero no se comienza a ejecutar cada vez que recibe una petición, sino que persiste de una petición a la siguiente, de forma que no se pierde tiempo en invocarlo (cargar programa + intérprete). Su persistencia le permite también hacer una serie de cosas de forma más eficiente: conexión a bases de datos y manejo de sesiones, por ejemplo.

La principal diferencia entre los servlets y los JSPs es el enfoque de la programación: un JSP es una página Web con etiquetas especiales y código Java incrustado, mientras que un servlet es un programa que recibe peticiones y genera a partir de ellas una página Web.

Ambos necesitan un programa que los contenga, y sea el que envíe efectivamente páginas Web al servidor, reciba las peticiones, las distribuya

entre los servlets, y lleve a cabo todas las tareas de gestión propias de un servidor Web. Mientras que servidores como el Apache están especialmente pensados para páginas Web estáticas, CGIs, y programas ejecutados por el servidor, tales como PHP, hay otros servidores específicos para servlets y JSPs llamados *contenedores de servlets (servlet containers)* o *servlet engines*.

2.6.1 Tipos de servidores Web

- Resin, de Caucho Technologies, es un motor especialmente enfocado al servicio de páginas XML, con una licencia libre para desarrolladores.
- BEA Weblogic, es un servidor de aplicaciones de alto nivel. Está escrito en Java, y se combina con otra serie de productos, tales como Tuxedo, un servidor de bases de datos para XML.
- JRun, de Macromedia, un servidor de aplicaciones de Java, de prestaciones medias.
- Lutris Hendirá, servidor gratuito y open source. También está enfocado a servir XML, y para plataformas móviles.
- El más popular, open source, y continuamente en desarrollo, es el Jakarta Tomcat, del consorcio Apache, un contenedor de servlets con muchos desarrollos adicionales alrededor; por ejemplo, Cocoon para servir páginas XML. Puede servir páginas sólo o como un añadido al servidor Apache. Es relativamente rápido, y fácil de instalar.

2.6.2 Servidor Web utilizado

Para el desarrollo y funcionamiento del módulo bolsa de empleo, se utilizó el servidor Jakarta Tomcat en conjunto con el servidor Web Apache.

2.6.2.1 Servidor Apache.

Apache es un proyecto nacido para crear un servidor Web estable, fiable y veloz para plataformas Unix. Está disponible para una gran multitud de plataformas:

- GNU/Linux
- Mac OS y Mac OS X Server
- Netware
- OpenStep/Match
- UNIX comerciales como AIX (R), Digital UNIX (R), HP-UX (R), IRIX (R), SCO (R), Solaris (R), SunOS (R), UnixWare (R)
- Windows (R)

Características del servidor Apache.

- Independencia de plataforma: Apache funciona en casi todas las plataformas actuales; debido a esto, podemos escoger la plataforma que más se adapte a nuestras características, produciendo una independencia tecnológica del fabricante de hardware lo que hace que se ofrezcan productos de calidad a los clientes.
- Autenticación de diferentes tipos: Apache permite el uso de bases de datos DBM para la autenticación de usuarios. De esta forma se puede restringir el acceso a determinadas páginas de un sitio Web de una forma sencilla y de fácil mantenimiento.
- Respuestas personalizadas ante errores del servidor: Apache permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor.
- Creación de contenidos dinámicos: Apache permite la creación de sitios Web dinámicos mediante el uso de CGI's, lenguajes de Scripting como PHP y javascript, y el uso de Java y páginas jsp.

2.6.2.2 Contenedor Tomcat.

Tomcat es un subproyecto de Yakarta que provee un poderoso servidor Web con soporte a Java Servlets y JSP. Se entrega bajo licencia de software para Apache y es open source.

Características de Tomcat.

- Funciona como un contenedor de Servlets con un entorno JSP. Un contenedor de Servlets es un shell de ejecución que maneja e invoca Servlets por cuenta del usuario.
- Puede utilizarse como un contenedor solitario (principalmente para desarrollo y depuración) o como plugin para un servidor Web existente (como Apache, IIS y Netscape).
- Tomcat presenta algunas desventajas en cuanto a velocidad y configuración; por esto es recomendable usar un servidor Web como Apache para servir el contenido estático del sitio, y a Tomcat como un plugin para Servlets/JSP.

3. MARCO METODOLÓGICO

Un camino para obtener software de calidad (entendiendo por calidad la adecuación del software a los requisitos exigidos) es mediante un planteamiento riguroso del problema. Es importante realizar un estudio formal sobre la metodología a utilizar, planificación del trabajo y una buena asignación de recursos a los distintos miembros del equipo.

Las metodologías de desarrollo de software indican como construir técnicamente el software. Estas abarcan tareas que incluyen análisis de requisitos, diseño, construcción del programa, pruebas y mantenimiento.

El trabajo que se asocia a la ingeniería del software se puede dividir en tres fases genéricas:

- La *fase de definición* se centra sobre el qué. El que desarrolla el software intenta identificar que información ha de ser procesada, qué función y rendimiento se desea, qué comportamiento del sistema, qué interfases van a ser establecidas, qué restricciones de diseño existen, y que criterios de validación se necesitan para definir un sistema correcto.
- La *fase de desarrollo* se centra en el cómo. Definir cómo han de diseñarse las estructuras de datos, cómo ha de implementarse la función como una arquitectura del software, cómo han de caracterizarse las interfases, cómo ha de traducirse el diseño de un lenguaje de programación (o lenguaje no procedimental) y cómo ha de realizarse la prueba.

- La *fase de mantenimiento* se centra en el cambio que va asociado a la corrección de errores, a las adaptaciones requeridas a medida que evoluciona el entorno del software, y a cambios debidos a las mejoras producidas por los requisitos cambiantes del cliente. Durante esta fase se encuentran cuatro tipos de cambios:
 1. Corrección. Mantenimiento correctivo para corregir los defectos.
 2. Adaptación. El mantenimiento adaptativo para acomodarlo a los cambios de su entorno externo.
 3. Mejora. El mantenimiento perfectivo lleva al software más allá de sus requisitos funcionales originales.
 4. Prevención. Mantenimiento preventivo también llamado reingeniería del software, hace cambios en programas de computador a fin de que se puedan corregir, adaptar y mejorar más fácilmente.

3.1 METODOLOGÍAS PARA DESARROLLO DE SOFTWARE

Para resolver los problemas reales de una industria, un ingeniero del software o un equipo de ingenieros deben incorporar una estrategia de desarrollo que acompañe al proceso, métodos, capas de herramientas y las fases genéricas. Todo el desarrollo del software se puede caracterizar como un bucle de resolución de problemas en el que se encuentran cuatro etapas distintas:

- Status quo: Estado actual del problema.
- Definición de problemas: Identifica el problema específico a resolver.
- Desarrollo técnico: Resuelve el problema a través de la aplicación de alguna tecnología.

- Integración de soluciones: Ofrece resultados a los que solicitan la solución en primer lugar.

3.1.1 Modelo lineal secuencial.

Llamado algunas veces “ciclo de vida básico” o “modelo de cascada” sugiere un enfoque sistemático, secuencial del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento. El modelo lineal secuencial acompaña a las actividades siguientes:

- Ingeniería y modelado de Sistemas/Información. Como el software siempre forma parte de un sistema más grande, el trabajo comienza estableciendo requisitos de todos los elementos del sistema y asignando al software algún subgrupo de estos requisitos.
- Análisis de los requisitos del software. El proceso de reunión de requisitos se intensifica y se centra especialmente en el software.
- Diseño. Es un proceso de muchos pasos que se centra en cuatro atributos distintos de un programa:
 - Estructura de datos
 - Arquitectura del software
 - Representaciones de interfaz
 - Detalle procedimental (algoritmo)
- Generación de código. El diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina.
- Pruebas. Una vez que se ha generado un código, comienzan las pruebas del programa.
- Mantenimiento. El software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregado al cliente. El mantenimiento vuelve a aplicar cada una de las fases precedentes a un programa ya existente y no a uno nuevo.

Problemas en el modelo lineal secuencial:

- Los proyectos reales raras veces siguen el modelo secuencial que propone el modelo.
- A menudo es difícil que el cliente exponga explícitamente todos los requisitos.
- El cliente debe tener paciencia. Una versión de trabajo del(los) programa(s) no estará disponible hasta que el proyecto esté muy avanzado.
- Los responsables del desarrollo del software siempre se retrasan innecesariamente.

3.1.2 Modelo de construcción de prototipos.

El paradigma de construcción de prototipos comienza con la recolección de requisitos. El desarrollador y el cliente encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos, y las áreas del esquema en donde es obligatoria más definición. Entonces aparece un “diseño rápido”. El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo. El prototipo lo evalúa el cliente/usuario y lo utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar. La interacción ocurre cuando el prototipo satisface las necesidades del cliente, a la vez que permite que el desarrollador comprenda mejor lo que necesita hacer.

Problemas del modelo de construcción de prototipos:

- El cliente ve lo que parece ser una versión de trabajo del software, sin saber que con la prisa de hacer que funcione no se ha tenido en cuenta la calidad del software global o la facilidad de mantenimiento a largo plazo.

- El desarrollador a menudo hace compromisos de implementación para hacer que el prototipo funcione rápidamente.

3.1.3 Modelo DRA.

El Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) es un modelo de proceso del desarrollo del software lineal secuencial que enfatiza un ciclo de desarrollo extremadamente corto. Es una adaptación a alta velocidad del modelo lineal secuencial utilizando un enfoque de construcción basado en componentes.

Comprende las siguientes fases:

- Modelado de gestión: responde: qué información conduce el proceso, qué información se genera, quién la genera, a dónde va y quién la procesa.
- Modelado de datos: se definen las características de cada uno de los objetos y las relaciones entre los objetos
- Modelado de proceso: las descripciones del proceso se crean para añadir, modificar, suprimir, o recuperar un objeto de datos
- Generación de aplicaciones: trabaja para utilizar componentes ya existentes o para crear componentes reutilizables.
- Pruebas y entrega: se deben probar todos los componentes nuevos y las interfaces.

Inconvenientes:

- Para proyectos grandes, requiere recursos humanos suficientes para crear los equipos DRA.
- Requiere clientes y desarrolladores comprometidos en las rápidas actividades necesarias.

3.1.4 Modelos de procesos evolutivos del software

3.1.4.1 Modelo incremental.

Combina elementos del modelo lineal secuencial con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. Cada secuencia lineal produce un incremento del software.

Cuando se utiliza un modelo incremental, el primer incremento es un producto esencial (núcleo). El plan afronta la modificación del producto central para cumplir las necesidades del cliente. Este proceso se repite hasta que se elabore el producto completo. A diferencia de la construcción de prototipos, se centra en la entrega de un producto operacional en cada incremento. Es útil cuando no está disponible el personal para una implementación completa en la fecha límite.

3.1.4.2 Modelo en espiral.

Es un modelo de proceso evolutivo que acompaña la naturaleza interactiva de la construcción de prototipos con los aspectos del modelo lineal secuencial.

El modelo en espiral se divide en actividades estructurales, también llamadas regiones de tareas:

- Comunicación con el cliente
- Planificación: definir recursos, tiempo y otras informaciones relacionadas con el proyecto.
- Análisis de riesgos: evaluar riesgos técnicos y de gestión.
- Ingeniería: construir una o más representaciones de la aplicación.
- Construcción y adaptación: construir, probar, instalar y proporcionar soporte al usuario.

- Evaluación del cliente: obtener la reacción del cliente.

3.1.4.3 Modelo de ensamblaje de componentes.

El modelo de ensamblaje de componentes configura aplicaciones desde componentes preparados de software (“clases”). Es un modelo evolutivo e interactivo.

Se identifican las clases candidatas. Esto se lleva a cabo examinando los datos que se van a manejar por parte de la aplicación y el algoritmo que se va a aplicar para conseguir el tratamiento. Las clases creadas se almacenan en una biblioteca de clases. Una vez identificadas las clases candidatas se examina si ya existen y en ese caso se vuelven a utilizar. Se compone así la primera interacción de la aplicación a construirse. Este modelo lleva a la reutilización del software.

3.1.4.4 Modelo de desarrollo concurrente.

Define una serie de acontecimientos que dispararán transiciones de estado a estado para cada una de las actividades de la ingeniería del software. Todas las actividades existen concurrentemente, pero residen en estados diferentes.

3.1.5 Modelo de métodos formales.

El modelo de métodos formales acompaña a un conjunto de actividades que conducen a la especificación matemática del software. La ambigüedad, lo incompleto y la inconsistencia se descubren y corrigen mediante el análisis matemático.

Inconvenientes:

- Caro y lleva mucho tiempo.

- Los desarrolladores poseen pocos antecedentes necesarios.
- Difícil comunicación con el cliente con pocos conocimientos técnicos.

3.1.6 Técnicas de cuarta generación.

El paradigma de las “técnicas de cuarta generación” (T4G) se orienta hacia la posibilidad de especificar el software usando formas de lenguaje especializado o notaciones gráficas que describan el problema que hay que resolver en términos que los entienda el cliente.

Actualmente, incluye algunas de las siguientes herramientas: lenguajes no procedimentales de consulta de base de datos, generación de informes, manejo de datos, interacción y definición de pantallas, generación de códigos, capacidades gráficas de alto nivel y capacidades de hoja de cálculo.

3.2 METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE UTILIZADA

La metodología apropiada para el desarrollo del proyecto: Diseño, implementación e implantación del sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander. Módulo bolsa de empleo, es el modelo de cascada con subproyectos. Esta metodología es una modificación del modelo de cascada pura. Los dos modelos son semejantes en las primeras etapas, es decir, para ambos se realiza el análisis de requerimientos y el diseño global del sistema. Pero en este modelo el sistema es dividido en submodelos lógicamente independientes, cada submodelo avanza a su propio ritmo y de esta manera se evita que imprevistos en algunas áreas del sistema retrasen el desarrollo total del mismo.

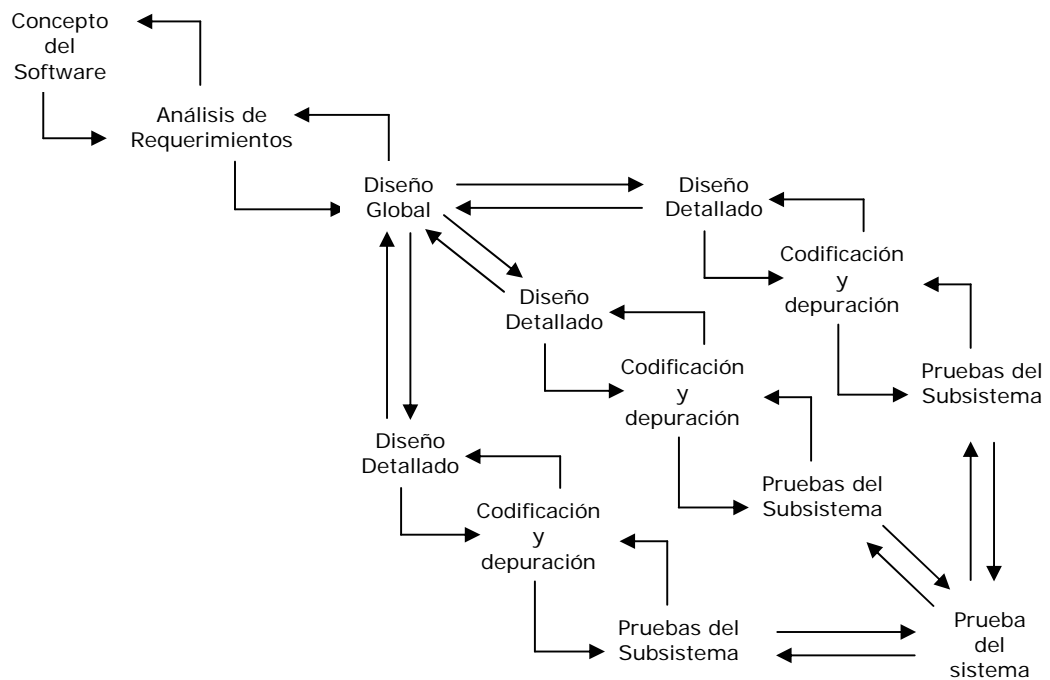


Figura 3. Modelo cascada con subproyectos

La elección equivocada de una metodología de desarrollo puede ocasionar omisión de tareas o una secuencia inapropiada de las mismas. Para el desarrollo del módulo Bolsa de Empleo, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Grado de identificación de los requerimientos.
- Comprensión de la arquitectura a utilizar.
- Grado de fiabilidad del sistema.
- Grado de desarrollo en la generación del sistema.
- Nivel de manejo de riesgos.
- Estado de la planificación del proyecto.
- Tiempo necesario en la gestión.
- Existencias de modificaciones durante el transcurso del proyecto.

- Presentación de progresos a clientes y directivos interesados en el proyecto.
- Nivel de sofisticación para directivos y desarrolladores.

3.3¹ ENTORNO METODOLÓGICO PARA LA INGENIERÍA DE REQUISITOS PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El modelo de procesos de ingeniería de requisitos tiene como objetivo la definición de las tareas a realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante la actividad de *elicitación de requisitos* de la fase de *ingeniería de requisitos* del desarrollo de software.

3.3.1 Especificación de requisitos.

Los documentos de requisitos son el medio habitual para el registro y la comunicación de los requisitos. En la metodología de especificación de requisitos se distinguen dos tipos de productos: Los productos *entregables* y los productos *no entregables* o *internos*. Los productos entregables son aquellos que se entregan oficialmente al cliente como parte del desarrollo en fechas previamente acordadas, mientras que los no entregables son productos internos al desarrollo que no se entregan al cliente. El único producto entregable definido en esta metodología es el *Documento de Análisis del Sistema (DAS)*. Para la realización del documento se contó con los siguientes elementos:

- **Portada.** La portada del DAS contiene los siguientes elementos:
 - Nombre del proyecto.

¹ Tesis Doctoral presentada por Amador Durán. Toro Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Sevilla. Sevilla, 2000.

- Equipo de desarrollo. Nombre del equipo de desarrollo.
 - Cliente. Nombre del cliente, en este caso la EISI.
-
- **Introducción.** Esta sección contiene una descripción breve de los principales objetivos de la presentación del documento de especificación de requisitos.

 - **Participantes en el proyecto.** Esta sección contiene una lista con todos los participantes en el proyecto (desarrolladores, clientes y usuarios). Para cada participante se indica su nombre, el papel desempeñado en el proyecto, la organización a la que pertenece y cualquier otra información adicional que se considere oportuna.

 - **Objetivos del sistema.** Esta sección contiene una lista con los objetivos expuestos en el plan de proyecto de grado, los cuales se alcanzaron exitosamente.

 - **Catálogo de requisitos del sistema.** Esta sección se divide en las siguientes subsecciones en las que se describen los requisitos del sistema:
 - Requisitos de información. Esta subsección contiene la lista de requisitos de almacenamiento y de restricciones de información identificadas en el proyecto.
 - Requisitos funcionales. Esta subsección contiene la lista de requisitos funcionales, expresados mediante casos de uso. Como los casos de uso abarcan gran cantidad de información, esta subsección se dividió en los siguientes apartados, para lograr una mejor comprensión de los mismos:

Diagramas de casos de uso. Contiene los diagramas de casos de uso realizados en proyecto.

Definición de los actores. Contiene una lista con los actores identificados en los diagramas de casos de uso del módulo.

Casos de uso del sistema. Contiene la descripción de los diferentes diagramas de casos de uso realizados anteriormente.

Requisitos no funcionales. Contiene una lista de los requisitos no funcionales identificados en el módulo.

Matriz de rastreabilidad objetivos/requisitos. Presenta una matriz objetivos-requisitos, de forma que para cada objetivo se pueda conocer con qué requisitos está asociado.

Glosario de términos. Contiene una lista ordenada alfabéticamente de los términos específicos y su significado, utilizados en el documento.

3.3.2 Análisis del sistema.

El término análisis de sistema se ha utilizado durante bastante tiempo para referirse al conjunto global de las actividades relacionadas con los requisitos en el desarrollo de software, al asumirse que eran proporcionados directamente por el cliente, por lo que no era labor del equipo de desarrollo la elicitación de dichos requisitos ni había necesidad de una validación por parte del cliente, ya que era él mismo el que los había producido.

El objetivo de esta metodología es la definición de las tareas a realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante la actividad de *análisis de requisitos* de la fase de *ingeniería de requisitos* del ciclo de vida de la *ingeniería del software*.

En esta metodología se distinguen dos tipos de productos: Los productos *entregables* y los productos *no entregables* o *internos*. El único producto

entregable definido en esta metodología es el *Documento de Diseño del Sistema* (DDS). Para la realización del documento se contó con los siguientes elementos:

- **Portada.** La portada del DDS contiene lo siguiente:
 - Nombre del proyecto. El nombre del proyecto.
 - Equipo de desarrollo. Nombre del equipo de desarrollo.
 - Cliente. Nombre del cliente, en este caso la EISI.

- **Modelo de datos del sistema.** En esta sección se incluye el modelo de datos del sistema, que se subdivide en los siguientes apartados.
 - Diagramas entidad/interrelación. En este apartado se muestra el diagrama entidad/interrelación correspondiente al módulo bolsa de empleo EISI.
 - Especificación de entidades e interrelaciones. En este apartado se especifican las entidades e interrelaciones que aparecen en el diagrama expuesto en la sección anterior.

- **Modelo de aplicación del sistema.** En esta sección se incluye el listado de las clases utilizadas con una breve descripción de sus métodos.

- **Modelo de procesos del sistema.** En esta sección se incluye el modelo de actividades del sistema, detallando las condiciones, capacidades, entradas, salidas y escenarios del proceso.

- **Especificación de interfaces de usuarios del sistema.** Esta sección incluye la descripción de las interfaces de usuario del sistema, que se subdivide en los siguientes apartados.
 - Mapa de pantallas/ventanas. En este apartado se incluye el mapa del sitio, a modo de árbol o de grafo, que indique las posibles navegaciones entre las distintas pantallas o ventanas del módulo bolsa de empleo EISI.
 - Especificación de pantallas/ventanas del sistema. En este apartado se especifican las pantallas o ventanas del módulo. Esta subsección incluye la definición gráfica y de funcionalidad de las mismas.

3.4 DOCUMENTO DE ESTANDARES DE PROGRAMACION PARA EL SITIO WEB EISI

3.4.1 Modelo De Datos.

Los nombres de los campos, así como de las tablas de la base de datos, serán escritos en minúsculas, exceptuando la primera letra de cada palabra que conforme su nombre; Si es un nombre compuesto por dos o más palabras, los nombres de los atributos o tablas tendrán en mayúscula la primera letra de cada palabra que la forma. Bajo ningún concepto se aceptarán nombres tildados

3.4.1.1 De los Nombres de las Tablas.

Los nombres de las tablas de la base de datos serán usados en su forma plural. Se han definido tres categorías para las diferentes tablas que conforman la BD. Dada la categoría de la tabla, se antepondrá un prefijo a su nombre que de a conocer la categoría a la que pertenece. Las categorías son:

- **Tabla Básica:** Se considera tabla básica aquella cuyos registros son necesarios de antemano para el correcto funcionamiento de la BD. Por ejemplo la tabla que almacena los países del mundo. El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es "TB_"; siguiendo el ejemplo anterior, la tabla "Países", será conocida como "TB_Paises".
- **Tabla de Relación:** Se considera tabla de relación aquella que surge de la relación muchos a muchos de una o dos tablas cualquiera. Los nombres de las tablas de relación deberán ser descriptivos para cada relación. Un ejemplo de una tabla de relación sería la que surge de la relación entre las entidades estudiante y grupo académico; se le asignó el nombre "Integrantes", pues describe claramente su papel en la relación de las entidades.

El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es "TR_", es decir la tabla "Integrantes" sería conocida como "TR_Integrantes".

- **Tabla Principal:** Se considera tabla principal aquella cuya población de registros tiende a crecer en gran cantidad, y que además no es posible clasificar como tabla básica o de relación.

Un ejemplo claro de una tabla principal sería la tabla que surge de la entidad estudiante del ítem anterior. El prefijo a anteponer a los nombres de estas tablas es "TP_", es decir la tabla "Estudiantes", sería conocida como "TP_Estudiantes".

3.4.1.2 De las llaves Foráneas.

En general, las llaves foráneas de una tabla serán bautizadas con el mismo nombre que se les fue asignado en su tabla original. Excepciones a esta regla se aplican para relaciones muchos a muchos de grado 1, es decir en donde sólo interviene una tabla.

De este modo las llaves foráneas de la tabla "TR_Integrantes" recibirán el nombre: IdEstudiante, IdGrupo.

3.4.1.3 De los índices.

La notación para los índices es como sigue: NombreTabla_FKIndex. En caso tal en que haya más de un índice en la tabla, estos se numerarán así: Integrantes_FKIndex1, Integrantes_FKIndex2.

3.4.2 Programación.

Los puntos a continuación especificados siguen los lineamientos sugeridos por la sintaxis Java¹.

3.4.2.1 De las clases.

Los nombres de las clases deben ser sustantivos en plural, la primera letra de cada palabra que lo componga debe ser mayúscula. Estos deben ser simples, descriptivos y en lo posible evitar el uso de abreviaciones y acrónimos.

Ejemplo: Prefijos.java, ConexionesDiamante.java

3.4.2.2 De las interfaces.

Los nombres de las interfaces seguirán las mismas convenciones que los nombres de las clases.

¹ <http://java.sun.com/docs/codeconv/>

3.4.2.3 De los métodos.

Los nombres de los métodos deben ser verbos con la primera palabra en minúscula; en caso de ser compuestos la primera letra de cada palabra interna debe ir en mayúscula.

Ejemplo: `getPrefijo()`, `consultarMaterias()`.

3.4.2.4 De las variables.

Los nombres de las variables deben empezar con letras en minúscula. Estos deben ser cortos pero significativos. En caso de compuestos la primera letra de cada palabra interna debe ir en mayúscula. La escogencia del nombre de una variable debe ser nemónica, es decir, debe ser elegido para indicar al observador casual la intención de su uso. Los nombres de las variables de un solo carácter deben ser evitados, a excepción de las variables temporales. Nombres comunes para variables temporales son: i, j, k, m y n para enteros; c, d y e para caracteres.

Ejemplo: `int i`, `String idCategoria`.

3.4.2.5 De las páginas JSP.

Los nombres de las páginas JSP que componen el sitio Web de la EISI serán escritos en minúscula, en caso de ser compuestos, la primera letra de cada palabra interna debe ir en mayúscula.

Ejemplo: `forosPortada.jsp`, `buzonMensajes.jsp`.

4. DOCUMENTO DE ANALISIS DEL SISTEMA

Proyecto DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SITIO WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. MÓDULO BOLSA DE EMPLEO.

Documento de Análisis del Sistema

Realizado por:
Marinela Higua Torres
Gina Paola Moreno Valencia

Realizado para:
Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática
Universidad Industrial de Santander

Figura 4. Portada del Documento de análisis del sistema

4.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo principal, entregar una visión clara de las especificaciones del módulo Bolsa de Empleo del Sitio Web de la Escuela de Ingeniería de sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander (Bolsa de empleo EISI).

La información aquí expuesta, corresponde a la definición de requerimientos del prototipo, elaborado por Marinela Higua Torres y Gina Paola Moreno Valencia en calidad de practicante universitario.

4.2 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

| | |
|------------------|---|
| Participante-01 | Marinela Higua Torres |
| Organización | Escuela de Ingeniería de sistemas e Informática EISI - UIS |
| Rol | Diseñador del prototipo |
| Es desarrollador | Si |
| Comentario | Practicante universitario - Universidad Industrial de Santander |

Tabla 1 - Participante-01

| | |
|------------------|---|
| Participante-02 | Gina Paola Moreno Valencia |
| Organización | Escuela de Ingeniería de sistemas e Informática EISI -UIS |
| Rol | Diseñador del prototipo |
| Es desarrollador | Si |
| Comentario | Practicante universitario - Universidad Industrial de Santander |

Tabla 2. Participante-02

| | |
|------------------|---|
| Participante-03 | Grupo Software Calumet |
| Organización | Escuela de Ingeniería de sistemas e Informática EISI - UIS |
| Rol | Diseñador del prototipo |
| Es desarrollador | Si |
| Es usuario | Si |
| Comentario | Grupo de desarrollo de software encargado del análisis, implementación e implantación del Sitio Web EISI. Los participantes 01 y 02 son miembros activos del grupo. |

Tabla 3. Participante-03

| | |
|-----------------|---|
| Participante-04 | Luis Ignacio González |
| Organización | Escuela de ingeniería de sistemas e Informática EISI - UIS |
| Rol | Director del proyecto |
| Es Usuario | Si |
| Es Cliente | Si |
| Comentario | Debe avalar el trabajo realizado por los participantes 01, 02 y 03. |

Tabla 4. Participante-04

| | |
|-----------------|--|
| Participante-05 | Rosa Angelina Pérez |
| Organización | SOFT & NET LTDA. |
| Rol | Codirectora del proyecto |
| Es Usuario | Si |
| Comentario | Debe avalar el trabajo realizado por los participantes 01, 02 y 03 |

Tabla 5. Participante-05

| | |
|-----------------|--|
| Participante-06 | Laura Ximena Olejua |
| Organización | Escuela de Diseño Industrial UIS |
| Rol | Diseño gráfico del Sitio Web EISI |
| Comentario | Persona encargada del diseño gráfico del sitio Web. No es usuario ya que no pertenece a la EISI, pero trabajó bajo la orientación y supervisión del participante 03. |

Tabla 6. Participante-06

4.3 OBJETIVOS DEL SISTEMA

| | |
|-------------|--|
| OBJ-001 | Gestionar hojas de vida. |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe gestionar información correspondiente a las hojas de vida: registro, actualización, activación, desactivación y clasificación. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Podrán inscribir sus hojas de vida, las personas que tienen alguna relación con la EISI. Si la hoja de vida se encuentra inactiva, no hará parte del directorio de candidatos, pero su registro se mantiene, con el objetivo de tener un banco de información. |

Tabla 7. Objetivo-001 Gestionar hojas de vida

| | |
|-------------|--|
| OBJ-002 | Gestionar empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe gestionar información correspondiente a las empresas: registro, actualización, desactivación y clasificación. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Se evaluará el contenido de los registros hechos por las empresas con el fin de evitar información que no cumpla con los objetivos de la bolsa de empleo. Así mismo, la información almacenada se mantendrá con el fin de tener un banco de información. |

Tabla 8. Objetivo-002 Gestionar empresas

| | |
|-------------|--|
| OBJ-003 | Gestionar personas de contacto |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | El sistema debe gestionar información correspondiente a las personas de contacto: registro, actualización y eliminación. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | La empresa debe registrar mínimo una persona de contacto, quien será la encargada de informar acerca de las ofertas de empleo. No será posible la publicación de una oferta mientras no exista un registro de persona de contacto. |

Tabla 9. Objetivo-003 Gestionar personas de contacto

| | |
|-------------|--|
| OBJ-004 | Gestionar ofertas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe gestionar información correspondiente a las ofertas: registro, actualización, desactivación y clasificación. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Las ofertas tendrán un periodo máximo de publicación, fijado en 90 días a partir de su publicación. |

Tabla 10. Objetivo-004 Gestionar ofertas

| | |
|---------|---|
| OBJ-005 | Gestionar búsqueda de empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres |

| | |
|-------------|--|
| | Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | El sistema debe gestionar la búsqueda de empresas clasificadas según la ubicación geográfica y actividad que desempeña. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Solo los usuarios registrados y activos pueden acceder al directorio de empresas, que estará conformado por aquellas que se encuentren en estado activo. |

Tabla 11. Objetivo-005 Gestionar búsqueda de empresas

| | |
|-------------|---|
| OBJ-006 | Gestionar búsqueda de ofertas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe gestionar la búsqueda de ofertas clasificadas según la ubicación geográfica y actividad a desempeñar. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Los usuarios registrados y activos pueden acceder a la información de ofertas. Solo se incluyen en el directorio de ofertas, aquellas que se encuentren en estado activo. |

Tabla 12. Objetivo-006 Gestionar búsqueda de ofertas

| | |
|-------------|---|
| OBJ-007 | Gestionar búsqueda de hojas de vida |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe gestionar la búsqueda de hojas de vida clasificadas según su ubicación geográfica y perfil profesional. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |

| | |
|-------------|---|
| Comentarios | Las empresas registradas pueden acceder a la información de las hojas de vida (que se encuentren en estado activo). |
|-------------|---|

Tabla 13. Objetivo-007 Gestionar búsqueda de hojas de vida

| | |
|-------------|---|
| OBJ-008 | Gestionar suscripción ofertas por correo electrónico |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | El sistema debe gestionar la suscripción al servicio de envío de ofertas por correo electrónico: suscripción y eliminación. |
| Importancia | Importante |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | Pendiente de Validación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 14. Objetivo-008 Gestionar suscripción ofertas por correo electrónico

| | |
|-------------|--|
| OBJ-009 | Proporcionar información general sobre el sistema |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Descripción | El sistema debe proporcionar a los usuarios información sobre la navegación del sitio y los servicios ofrecidos. |
| Importancia | Importante |
| Urgencia | Puede esperar |
| Estado | Pendiente de verificación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 15. Objetivo-009 Proporcionar información general sobre el sistema

| | |
|---------|--|
| OBJ-010 | Proporcionar información histórica de empresas, ofertas y hojas de vida. |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres |

| | |
|-------------|---|
| | Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | El sistema debe proporcionar a los usuarios EISI, información histórica de empresas, ofertas y hojas de vida registradas. |
| Importancia | Importante |
| Urgencia | Puede esperar |
| Estado | Pendiente de verificación |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 16. Objetivo-010 Proporcionar información histórica de empresas, ofertas y hojas de vida

4.4 CATALOGO DE REQUISITOS DEL SISTEMA

4.4.1 Requisitos de información

| | |
|----------------------|--|
| IRQ-001 | Información sobre hojas de vida |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Actualizar hoja de vida Activar hoja de vida Desactivar hoja de vida Clasificar hoja de vida |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las hojas de vida. |
| Datos específicos | País Departamento Ciudad Clasificación Fecha de nacimiento Estado civil Dirección Teléfono principal Teléfono secundario Teléfono móvil |

| | |
|--------------------|--|
| | Página Web Disponibilidad Tipo de empleo (tiempo completo, medio tiempo, por horas, en casa) Idiomas Descripción del perfil Expectativa salarial Estado (activo, inactivo) Estudios realizados Conferencias Publicaciones Asociaciones Experiencias (laboral, académica) Referencias (personal, laboral) |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 17. Requisito de Información-001 Información sobre hojas de vida

| | |
|----------------------|---|
| CRQ-001 | Desactivación hojas de vida |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Desactivar hoja de vida |
| Descripción | El usuario podrá, en el momento que lo desee, desactivar su hoja de vida para dejar de recibir los servicios de la bolsa de empleo. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 18. Requisito de restricción-001 Desactivación hojas de vida.

| | |
|----------------------|---|
| IRQ-002 | Información sobre empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Actualizar empresa Desactivar empresa Eliminar empresa Clasificar empresa |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las empresas. |
| Datos específicos | País Departamento Ciudad Tipo de empresa (empresa, persona natural) Clasificación de la empresa Numero de identificación Nombre Dirección Teléfono principal Teléfono secundario Fax Correo electrónico Página Web Fecha de inscripción Descripción Login Clave Pregunta Respuesta Estado (Activo, inactivo, espera) |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | El registro de una empresa estará sujeto a verificación por parte del administrador del sistema, con el fin de garantizar que la información que se ingresa vaya acorde con los objetivos de la bolsa de empleo. El administrador estará en capacidad de eliminar los registros que no |

| | |
|--|-------------------------|
| | considere convenientes. |
|--|-------------------------|

Tabla 19. Requisito de Información-002 Información sobre empresas

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-002 | Acceso al sistema: registro único |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | [OBJ-002] Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Registrar nueva empresa |
| Descripción | La información almacenada por el sistema debe satisfacer la siguiente restricción: Las empresas deben tener un nombre, número de identificación y nombre de usuario único. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Se validará que una empresa no tenga más de un registro (se comparan los campos nombre, número de identificación y teléfono principal) y además que su nombre de usuario no se repita. En el caso de que una empresa pertenezca a una cadena de sucursales, se validará que los datos nombre de la empresa y NIT coincidan con los ya registrados. |

Tabla 20. Requisito de restricción-002 Acceso al sistema: registro único.

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-003 | Acceso al sistema: verificación de nombre de usuario y contraseña |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | [OBJ-002] Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Actualizar empresa |
| Descripción | La información almacenada por el sistema debe satisfacer la siguiente restricción: El nombre de usuario de la empresa y su contraseña deben coincidir con los almacenados en la base de datos. |
| Importancia | Vital |

| | |
|-------------|---|
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Al momento de hacer el ingreso al sistema se validará que el nombre de usuario y la contraseña digitadas existan y sean correctas. El sistema dará la posibilidad de recordar la contraseña, mediante una pregunta y una respuesta secreta. |

Tabla 21. Requisito de restricción-003 Acceso al sistema: verificación de nombre de usuario y contraseña.

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-004 | Desactivación de empresa |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-002] Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Desactivar empresa |
| Descripción | Al desactivar una empresa sus registros de personas de contacto y ofertas pasarán a estado inactivo. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 22. Requisito de restricción-004 Desactivación de empresa.

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-005 | Eliminación de empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Eliminar empresa |
| Descripción | Esta operación solo podrá ser ejecutada por el administrador del sistema. Al eliminar una empresa, serán eliminados sus registros de ofertas y personas de contacto. |

| | |
|-------------|-----------------|
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 23. Requisito de restricción-005 Eliminación de empresas.

| | |
|----------------------|---|
| CRQ-006 | Publicación en el directorio de empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-002] Gestionar empresas [OBJ-004] Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar empresa |
| Descripción | Solo serán incluidas en el directorio de empresas, aquellas que se encuentren en estado activo. |
| Importancia | Importante |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 24. Requisito de restricción-006 Publicación en el directorio de empresas

| | |
|----------------------|--|
| IRQ-003 | Información sobre personas de contacto |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Gestionar personas de contacto |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Registrar persona de contacto Actualizar persona de contacto Desactivar persona de contacto |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las personas de contacto. |

| | |
|--------------------|---|
| Datos específicos | País Departamento Ciudad Nombres y apellidos Empresa que representa Teléfono Fax Correo electrónico Estado (Activo, inactivo) |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 25. Requisito de Información-003 Información sobre personas de contacto

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-007 | Desactivación de persona de contacto |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-003] Gestionar personas de contacto |
| Requisitos asociados | Registrar nueva persona de contacto |
| Descripción | Cuando una empresa intenta eliminar una persona de contacto, el sistema no le permitirá hacerlo si ésta persona se encuentra referenciada en alguna oferta. Además, para publicar una oferta, la empresa debe tener por lo menos una persona de contacto registrada. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 26. Requisito de restricción-007 Desactivación de persona de contacto

| | |
|---------|---------------------------|
| CRQ-008 | Datos persona de contacto |
| Versión | 1.0 |

| | |
|----------------------|--|
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-003] Gestionar personas de contacto |
| Requisitos asociados | Registrar persona de contacto Actualizar persona de contacto |
| Descripción | Al hacer el registro de una persona de contacto, se validará que se proporcione al menos uno de los siguientes datos para forma de contacto: Teléfono, fax o correo electrónico. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 27. Requisito de restricción-008 Datos persona de contacto

| | |
|----------------------|--|
| IRQ-004 | Información sobre ofertas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Gestionar personas de contacto Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Registrar persona de contacto Registrar oferta Actualizar oferta Eliminar oferta Desactivar oferta |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las ofertas. |
| Datos específicos | País Departamento Ciudad Empresa a la que pertenece Persona de contacto Clasificación según actividad a realizar Título Descripción |

| | |
|--------------------|--|
| | Salario Sexo del aspirante Fecha de inicio del empleo Duración del empleo Tipo de empleo (tiempo completo, medio tiempo, por horas, en casa) Fecha de inscripción de la oferta Fecha de expiración de la oferta Estado (Activo, inactivo, espera) |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Los registros de ofertas no serán eliminados de la base de datos, pasarán de estado "activo" a "inactivo". Sólo se eliminarán cuando el administrador del sistema lo considere necesario. |

Tabla 28. Requisito de Información-004 Información sobre ofertas

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-009 | Expiración de la oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-004] Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar ofertas Actualizar ofertas |
| Descripción | Al registrar una oferta el usuario deberá elegir el número de días que desea que permanezca publicada su oferta. Este número tendrá un máximo de 90 días. Al cumplirse la fecha de expiración, la oferta cambiará a estado "inactivo". |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 29. Requisito de restricción-009 Expiración de la oferta

| | |
|----------------------|--|
| IRQ-005 | Información sobre búsqueda de empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida Registrar empresa Clasificar empresa Registrar persona de contacto Registrar oferta |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las empresas registradas. |
| Datos específicos | País de la empresa Departamento de la empresa Ciudad de la empresa Clasificación por actividad que realiza Estado activo |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | -- |

Tabla 30. Requisito de Información-005 Información sobre búsqueda de empresas

| | |
|----------------------|---|
| CRQ-010 | Requisito básico del usuario para la búsqueda de empresas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida |
| Descripción | El directorio de empresas podrá ser visitado solo por los usuarios cuyo registro esté en estado activo. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |

| | |
|-------------|-------|
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 31. Requisito de restricción-010 Requisito básico del usuario para la búsqueda de empresas

| | |
|----------------------|--|
| IRQ-006 | Información sobre búsqueda de ofertas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar oferta Clasificar oferta |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las ofertas registradas. |
| Datos específicos | País de la oferta Departamento de la oferta Ciudad de la oferta Clasificación por actividad a realizar Oferta vigente Estado activo |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 32. Requisito de Información-006 Información sobre búsqueda de ofertas

| | |
|----------------------|---|
| CRQ-011 | Ofertas vigentes |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-004] Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Actualizar oferta |
| Descripción | El directorio de ofertas estará conformado sólo por |

| | |
|-------------|--|
| | aquellas que se encuentren en estado “activo”. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | Al modificar los datos de una oferta, se podrá actualizar la fecha de publicación de la misma (máx. 90 días), y cambiará a estado de “espera” mientras es evaluada por el administrador del sistema. |

Tabla 33. Requisito de restricción-011 Ofertas vigentes

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-012 | Requisito básico del usuario para la búsqueda de ofertas |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida |
| Descripción | El directorio de ofertas podrá ser visitado solo por los usuarios cuyo registro se encuentre en estado activo. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 34. Requisito de restricción-012 Requisito básico del usuario para la búsqueda de ofertas

| | |
|----------------------|---|
| IRQ-007 | Información sobre búsqueda de hojas de vida |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Clasificar hoja de vida Activar hoja de vida |

| | |
|--------------------|---|
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a las hojas de vida registradas. |
| Datos específicos | País de la hoja de vida Departamento de la hoja de vida Ciudad de la hoja de vida Clasificación de la hoja de vida por perfil profesional Hoja de vida activa |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 35. Requisito de Información-007 Información sobre búsqueda de hojas de vida

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-013 | Hojas de vida vigentes |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida |
| Descripción | El directorio de hojas de vida estará conformado sólo por aquellas que se encuentren en estado activo. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 36. Requisito de restricción-013 Hojas de vida vigentes

| | |
|---------------------|--|
| IRQ-008 | Información sobre suscripción a ofertas por correo electrónico |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida |

| | |
|----------------------|---|
| | Gestionar suscripción a ofertas por correo electrónico |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida Registrar suscripción |
| Descripción | El sistema deberá almacenar información correspondiente a la suscripción a envío de ofertas por correo electrónico. |
| Intervalo temporal | Presente |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | --- |

Tabla 37. Requisito de Información-008 Información sobre suscripción a ofertas por correo electrónico

| | |
|----------------------|--|
| CRQ-014 | Requisito básico del usuario para la suscripción |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | [OBJ-001] Gestionar hojas de vida |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida |
| Descripción | La suscripción a ofertas por correo electrónico podrá ser realizada sólo por los usuarios que tengan su hoja de vida activa. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En construcción |
| Estabilidad | Media |
| Comentarios | El sistema dejará de enviar las ofertas al correo electrónico del usuario cuando la hoja de vida se desactiva. |

Tabla 38. Requisito de restricción-014 Requisito básico del usuario para la suscripción

4.4.2 Requisitos funcionales

4.4.2.1 Diagramas de casos de uso

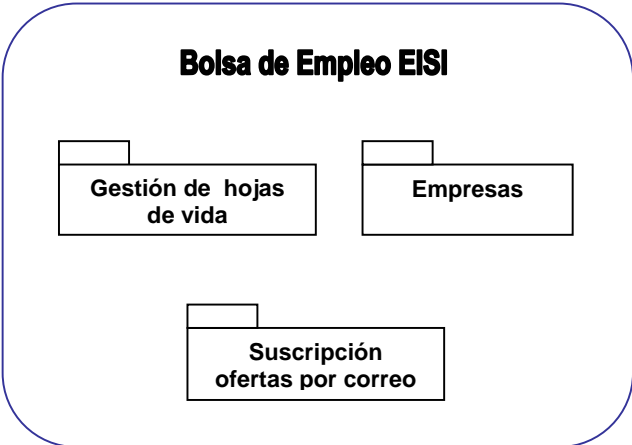


Figura 5. Diagrama de subsistemas

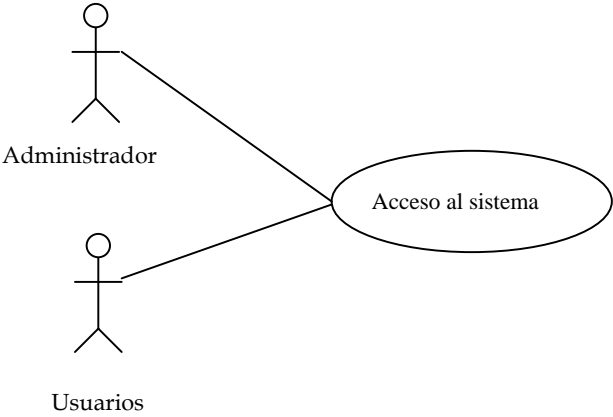


Figura 6. Diagrama de casos de uso de acceso al sistema

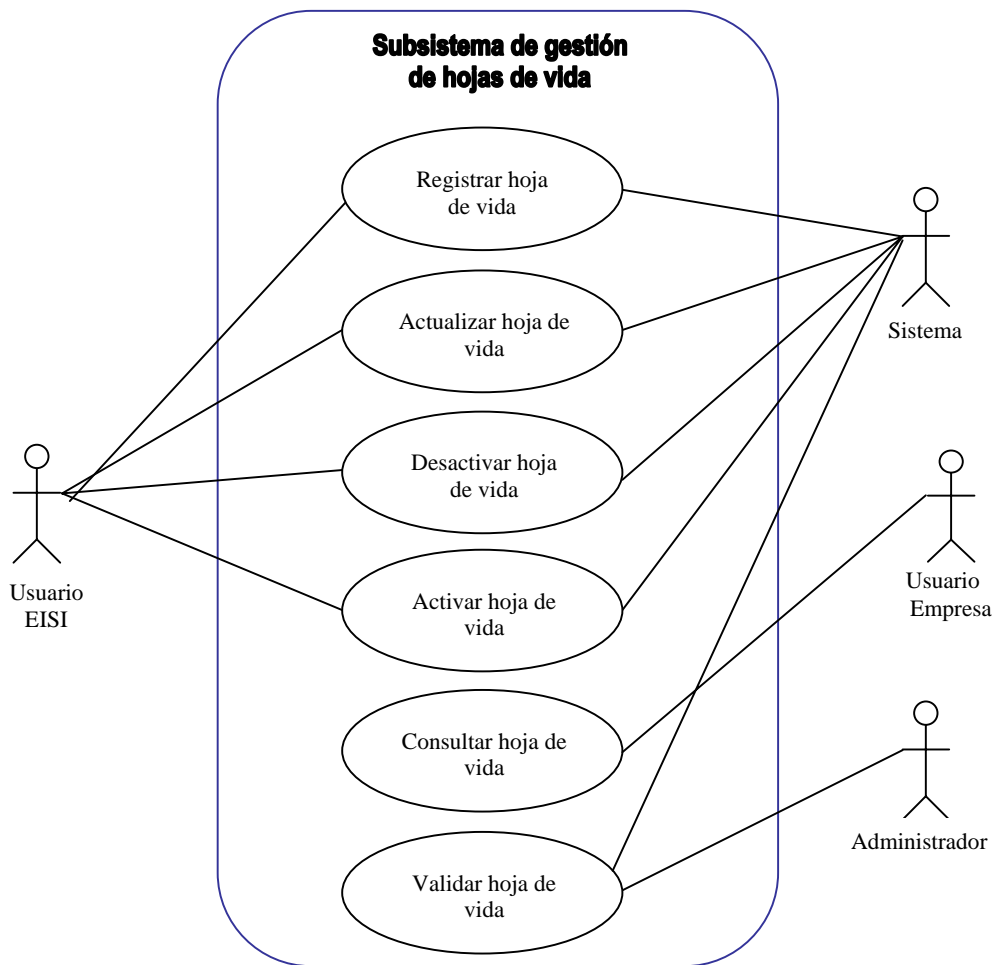


Figura 7. Diagrama de casos de uso del subsistema de gestión de hojas de vida

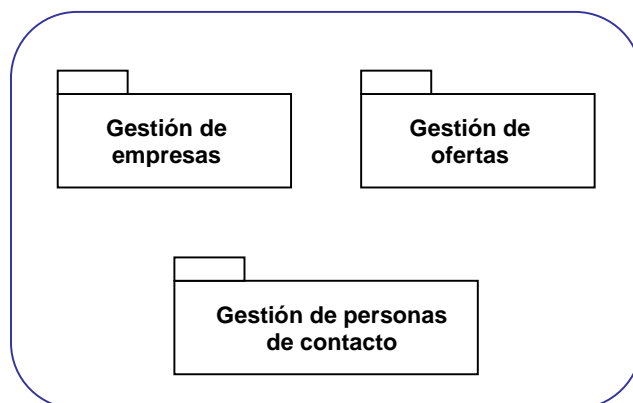


Figura 8. Diagrama de subsistemas de Empresas

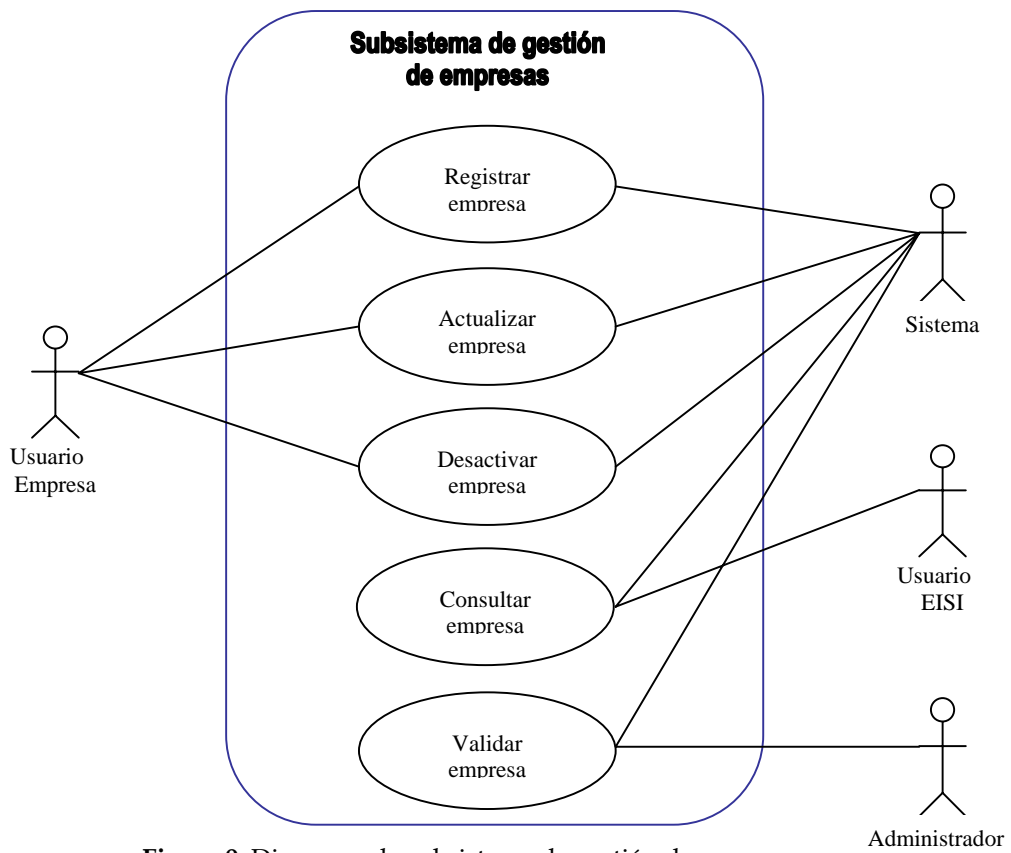


Figura 9. Diagrama de subsistema de gestión de empresas

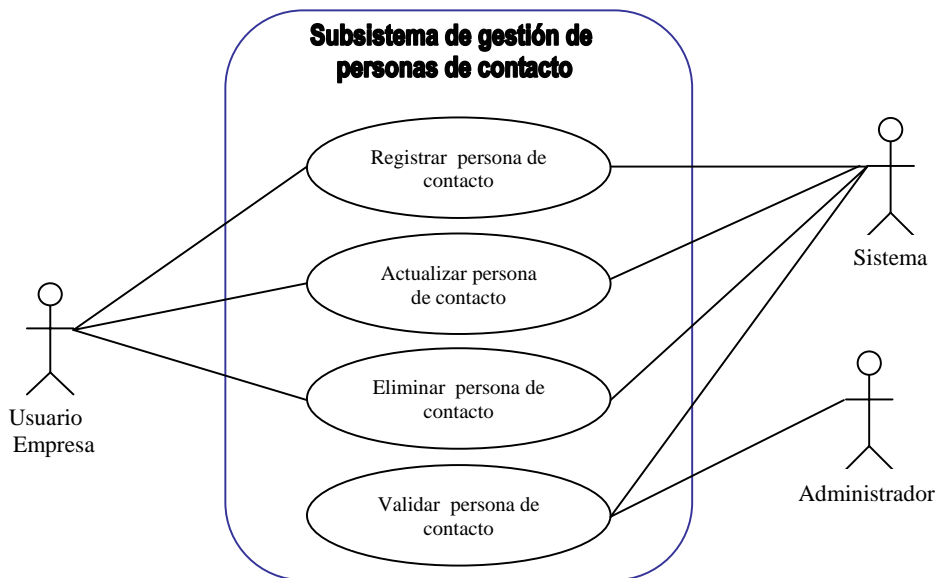


Figura 10. Diagrama de subsistema de gestión de personas de contacto

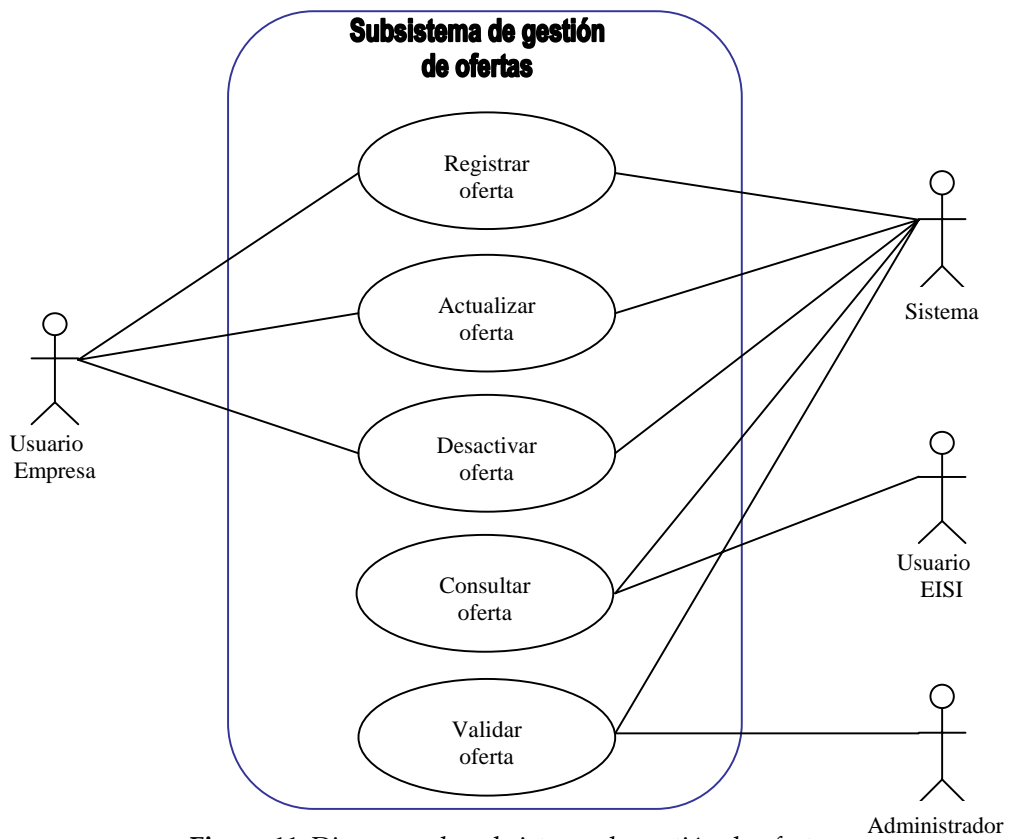


Figura 11. Diagrama de subsistema de gestión de ofertas

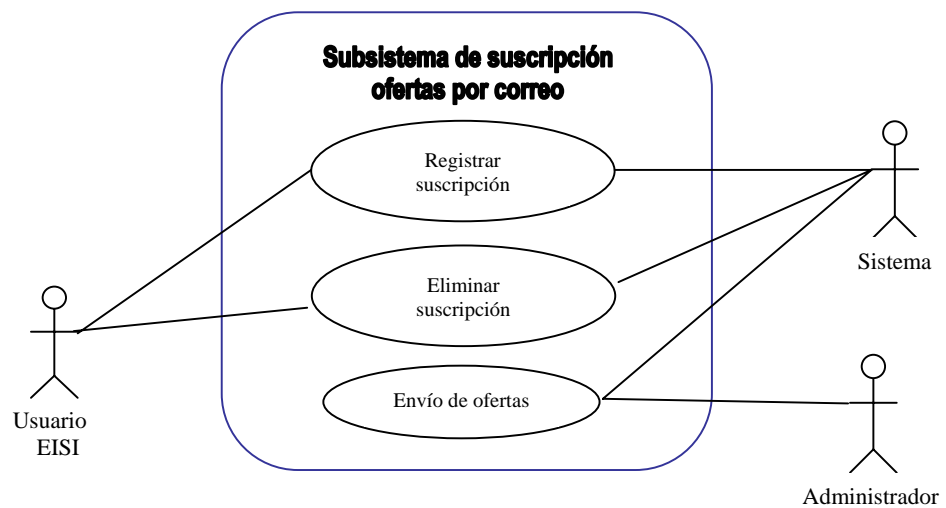


Figura 12. Diagrama de subsistema de suscripción ofertas por correo

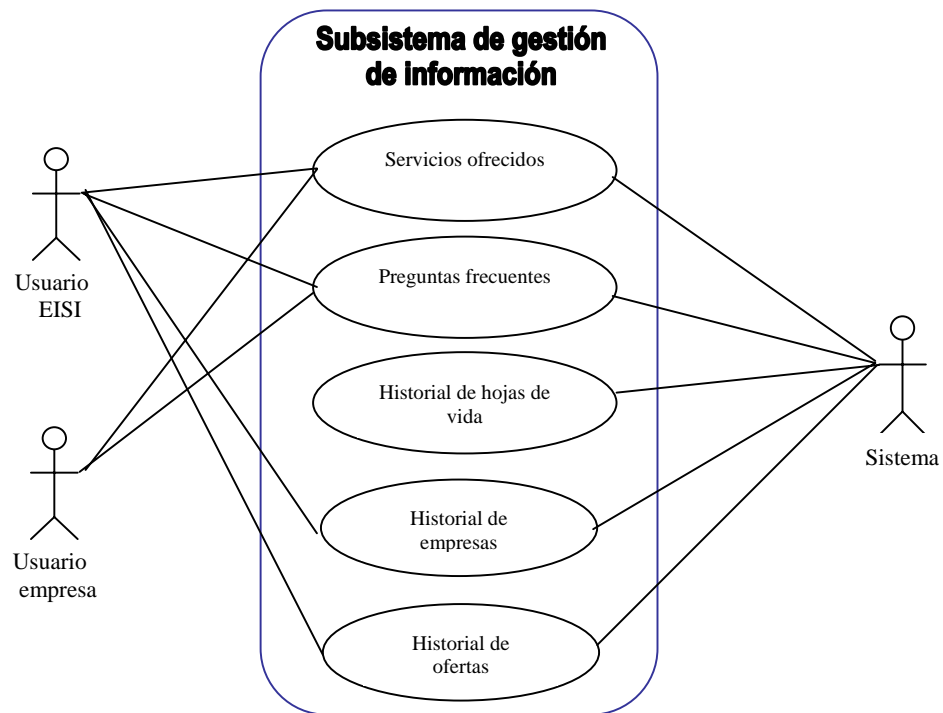


Figura 13. Diagrama de subsistema de gestión de información

4.4.2.2 Definición de los actores

| | |
|-------------|--|
| ACT-001 | Usuario empresa |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet Entrevistas con usuarios |
| Descripción | Este actor representa a los usuarios (solicitantes) de los servicios para empresas: Registro, publicación de ofertas y directorio de candidatos. |
| Comentarios | --- |

Tabla 39. Actor-001 Usuario empresa

| | |
|---------|--------------|
| ACT-002 | Usuario EISI |
| Versión | 1.0 |

| | |
|-------------|--|
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet Entrevistas con usuarios |
| Descripción | Este actor representa a los usuarios (solicitantes) de los servicios para miembros EISI: Registro, directorio de empresas y ofertas, historiales de empresas, ofertas y hojas de vida y envío de ofertas por correo electrónico. |
| Comentarios | --- |

Tabla 40. Actor-002 Usuario EISI

| | |
|-------------|---|
| ACT-003 | Sistema |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | Este actor es el encargado de realizar y validar los procesos de ingreso, actualización y eliminación de información. |
| Comentarios | --- |

Tabla 41. Actor-003 Sistema

| | |
|-------------|---|
| ACT-004 | Administrador |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | Este actor es el encargado de hacer mantenimiento al sistema: actualizar contenidos, mantener control sobre la información que ingresa al sistema (registros de empresas y ofertas), envío de correos a los usuarios registrados en el servicio de envío de ofertas, etc. |
| Comentarios | --- |

Tabla 42. Actor-004 Administrador

4.4.2.3 Casos de uso del sistema

Casos de uso de control de acceso al sistema

| | | |
|----------------------|--|--|
| UC-001 | Acceso al sistema | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestión de hojas de vida Gestión de empresas | |
| Requisitos asociados | Registrar usuario (personas que tienen alguna relación con la EISI) Registrar hoja de vida Registrar empresa | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso, cuando un usuario quiera ingresar al sistema de bolsa de empleo. | |
| Precondición | Un usuario requiere algún servicio de la bolsa de empleo EISI - UIS. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El sistema solicita al usuario su nombre de usuario y contraseña para el ingreso al sitio Web EISI. |
| | 2 | El usuario proporciona al sistema su nombre de usuario y contraseña. |
| | 3 | El sistema comprueba si el nombre de usuario y contraseña existen y son correctos. |
| | 4 | Si el nombre de usuario y contraseña no son correctos, el sistema presenta al usuario un mensaje de error. |
| | 5 | Si el nombre de usuario y contraseña son correctos el sistema permite el ingreso del usuario al sitio Web EISI. |
| | 6 | Si se trata de un usuario EISI, el sistema verifica que dicho usuario tenga su hoja de vida registrada y activa. |
| | 7 | Si la hoja de vida no se encuentra registrada, el sistema solicita al usuario EISI el registro. |
| | 8 | Si la hoja de vida se encuentra registrada pero inactiva, el sistema solicita al usuario EISI su reactivación. |
| Postcondición | De acuerdo al rol del usuario que ingrese, el sistema le | |

| | | |
|---------------------|---|---------------|
| | permite acceder únicamente a las opciones que para dicho rol estén definidas. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 3 segundos |
| Frecuencia esperada | 50 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | El registro de la hoja de vida para un usuario EISI se hace en el momento de ingresar a la bolsa de empleo. Para empresas, el registro se hace una vez ingrese al sitio Web EISI. | |

Tabla 43. Caso de uso-001 Acceso al sistema

Casos de uso del subsistema de gestión de hojas de vida

| | | |
|----------------------|--|---|
| UC-002 | Nueva hoja de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas | |
| Requisitos asociados | Registrar usuario EISI (sitio Web EISI) | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo por primera vez. | |
| Precondición | Un usuario EISI requiere algún servicio de la bolsa de empleo EISI - UIS. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso a la bolsa de empleo. |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos documentados en el requisito de información de hojas de vida [IRQ -001]. |
| | 3 | El usuario proporciona la información requerida al sistema. |
| | 4 | El sistema almacena la información del registro (incluyendo un identificador de la hoja de vida). |

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| | 5 | El sistema presenta un mensaje donde se ofrece el servicio de envío de ofertas por correo electrónico. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 4 | 10 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 44. Caso de uso-002 Nueva hoja de vida

| | | |
|----------------------|---|---|
| UC-003 | Actualizar hoja de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo para actualizar los datos de su hoja de vida. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de actualizar los datos de su hoja de vida. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la actualización de sus datos. |
| | 2 | El sistema muestra al usuario una vista de los datos almacenados. |
| | 3 | El usuario actualiza la información deseada y le solicita al sistema que envíe el nuevo registro. |
| | 4 | El sistema almacena la nueva información del registro. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 4 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 4 veces/día | |
| Importancia | Vital | |

| | |
|-------------|----------------|
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En desarrollo |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | --- |

Tabla 45. Caso de uso-003 Actualizar hoja de vida

| | | |
|----------------------|--|---|
| UC-004 | Desactivar hoja de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo para desactivar su hoja de vida. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de desactivar su hoja de vida. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la desactivación de su hoja de vida. |
| | 2 | El sistema muestra al usuario un mensaje de advertencia, pidiendo la confirmación de la desactivación. |
| | 3 | Si la respuesta es positiva, el sistema desactivará la hoja de vida del usuario, eliminará su suscripción a envío de ofertas por correo (si la tiene) y eliminará la información del directorio de hojas de vida. |
| | 4 | Si la respuesta es negativa, el sistema permitirá que el usuario continúe la navegación. |
| Postcondición | --- | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 46. Caso de uso-004 Desactivar hoja de vida

| | | |
|----------------------|---|--|
| UC-005 | Activar hoja de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo para activar su hoja de vida. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de activar su hoja de vida para recibir algún servicio de la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso a la bolsa de empleo. |
| | 2 | El sistema notifica al usuario que su hoja de vida se encuentra inactiva y que deberá activarla para poder ingresar a los servicios de la bolsa de empleo. |
| | 3 | Si la respuesta es positiva, el sistema activará la hoja de vida del usuario, y le permitirá el ingreso. |
| | 4 | Si la respuesta es negativa, el sistema no permitirá el ingreso del usuario. |
| Postcondición | El usuario que no se encuentre activo, no puede ingresar a los servicios de la bolsa de empleo. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 3 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 47. Caso de uso-005 Activar hoja de vida

| | | |
|---------|---|--|
| UC-006 | Consultar hoja de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |

| | | |
|----------------------|--|--|
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Gestionar búsqueda de hojas de vida | |
| Requisitos asociados | Registrar nueva empresa | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo para consultar el directorio de candidatos. | |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de consultar perfiles de miembros EISI. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso al directorio de candidatos. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario las diferentes clasificaciones por las que puede realizar su búsqueda (ubicación y perfil profesional). |
| | 3 | Según la elección hecha por el usuario, el sistema mostrará el listado de hojas de vida por título. |
| | 4 | Si el usuario desea ver los detalles de la hoja de vida de su interés, deberá hacer clic en "Ver más". |
| | 5 | El sistema presenta al usuario los detalles de la hoja de vida seleccionada. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| | 5 | 5 segundos |
| Frecuencia esperada | 15 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 48. Caso de uso-006 Consultar hoja de vida

Casos de uso del subsistema de empresas

- **Casos de uso del subsistema de gestión de empresas**

| | | |
|---------------------|--|--|
| UC-007 | Nueva empresa | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Proporcionar información histórica de empresas y ofertas. | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo por primera vez. | |
| Precondición | Un usuario empresa con alguna necesidad de los servicios de la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso al sitio Web EISL. |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos documentados en el requisito de información de empresas [IRQ -002]. |
| | 3 | El usuario proporciona la información requerida al sistema y le solicita que envíe la solicitud de registro. |
| | 4 | El sistema valida que la empresa no exista. |
| | 5 | El sistema almacena la información del registro en estado "espera" y le asigna un identificador. |
| | 6 | El sistema informa al usuario que su registro tuvo éxito, y proporciona instrucciones para continuar con el proceso de registro. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 5 | 10 segundos |
| Frecuencia esperada | 5 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | Cuando se registra una empresa, se ubicará en estado de "espera" hasta que el administrador del sistema evalúe la información y dé su visto bueno, en cuyo | |

| | |
|--|--|
| | caso pasará a estado “activo”. Si el registro no es aceptado, será eliminado. Cada vez que una empresa registre o actualice una oferta, ésta también quedará en espera de revisión, para su posterior publicación. |
|--|--|

Tabla 49. Caso de uso-007 Nueva empresa

| | | |
|----------------------|---|---|
| UC-008 | Actualizar empresa | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas | |
| Requisitos asociados | Registrar empresa | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo para actualizar sus datos. | |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de actualizar los datos de su registro. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario empresa solicita al sistema la actualización de sus datos. |
| | 2 | El sistema muestra al usuario una vista de los datos almacenados. |
| | 3 | El usuario actualiza la información deseada y le solicita al sistema que envíe el nuevo registro. |
| | 4 | El sistema almacena la nueva información del registro y la ubica en estado de “espera”. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 4 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 1 vez/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | Al actualizar una empresa, pasará a estado de “espera” para su evaluación por parte del administrador del sistema. | |

Tabla 50. Caso de uso-008 Actualizar empresa

| | | |
|----------------------|--|---|
| UC-009 | Desactivar empresa | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas | |
| Requisitos asociados | Registrar empresa | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando la empresa desee desactivarse. | |
| Precondición | Una empresa con la necesidad de desactivar su registro. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la desactivación de su registro. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso, pidiendo la confirmación de la desactivación. |
| | 3 | Si el usuario elige desactivar su empresa, el sistema cambiará el estado de su registro, personas de contacto y ofertas activas a "inactivo". Las ofertas en estado de espera serán eliminadas. |
| | 4 | Si el usuario decide cancelar la operación, el sistema lo enviará a la página de servicios para empresas. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 51. Caso de uso-009 Desactivar empresa

| | | |
|---------------------|---|--|
| UC-010 | Consultar empresa | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida | |

| | | |
|----------------------|---|--|
| | Gestionar búsqueda de empresas | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo para consultar el directorio de empresas. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de consultar empresas con ofertas disponibles. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso al directorio de empresas. |
| | 2 | El sistema muestra al usuario las diferentes clasificaciones por las que puede realizar la búsqueda (ubicación y actividad realizada). |
| | 3 | Según la elección hecha por el usuario, el sistema mostrará el listado de las empresas. |
| | 4 | Si el usuario desea ver los detalles de la empresa de su interés, deberá hacer clic en "Ver más". |
| 5 | El sistema presenta al usuario los detalles de la empresa seleccionada junto con sus ofertas publicadas (si las tienen). | |
| Postcondición | --- | |
| Excepciones | El directorio de empresas estará conformado por las empresas que se encuentren en estado activo o inactivo. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| | 5 | 5 segundos |
| Frecuencia esperada | 20 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 52. Caso de uso-010 Consultar empresa

| | |
|---------|---|
| UC-011 | Validar empresa |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |

| | | |
|----------------------|---|--|
| Objetivos asociados | Gestionar empresas | |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Actualizar empresa | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingresa o actualiza su registro. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El administrador del sistema revisa periódicamente el contenido de las empresas que solicitaron registro, para evitar que se ingrese información que vaya en contra de los objetivos de la bolsa de empleo. |
| | 2 | Si la información proporcionada no es considerada conveniente, el administrador tiene la facultad de eliminar el registro, terminando así este caso de uso. Si es correcta la información, el administrador cambiará el estado de la empresa a "activo". |
| Frecuencia esperada | 2 veces/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 53. Caso de uso-011 Validar empresa

▪ **Casos de uso del subsistema de gestión de personas de contacto**

| | |
|----------------------|---|
| UC-012 | Nueva persona de contacto |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Gestionar personas de contacto |
| Requisitos asociados | Registrar empresa |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo y desee registrar una persona de contacto. |
| Precondición | Un usuario empresa con alguna necesidad de publicar |

| | | |
|---------------------|--|--|
| | una oferta en la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el registro de una persona de contacto. |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos documentados en el requisito de información de personas de contacto [IRQ -003]. |
| | 3 | El usuario proporciona la información requerida al sistema y le solicita que envíe la solicitud de registro. |
| | 5 | El sistema almacena la información del registro asignándole el estado "activo" y un identificador. |
| Postcondición | Cuando un usuario empresa no tiene al menos un registro de persona de contacto, el sistema no le permite publicar ofertas. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 5 | 10 segundos |
| Frecuencia esperada | 1 vez/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 54. Caso de uso-012 Nueva persona de contacto

| | | |
|----------------------|--|--------|
| UC-013 | Actualizar persona de contacto | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar personas de contacto | |
| Requisitos asociados | Registrar persona de contacto | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo para actualizar los datos de una persona de contacto. | |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de actualizar los datos de una persona de contacto. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| | 1 | El usuario empresa solicita al sistema la actualización de los datos de una persona de contacto. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario una lista con los nombres de las personas de contacto registradas. |
| | 3 | El usuario elige la persona de contacto a actualizar. |
| | 4 | El sistema presenta al usuario una vista de los datos almacenados de la persona de contacto elegida. |
| | 5 | El usuario actualiza la información deseada y le solicita al sistema que envíe el nuevo registro. |
| | 7 | El sistema almacena la nueva información del registro y presenta la lista actualizada de sus personas de contacto. |
| | Rendimiento | Paso |
| 2 | | 3 segundos |
| 4 | | 3 segundos |
| 7 | | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 55. Caso de uso-013 Actualizar persona de contacto

| | |
|----------------------|---|
| UC-014 | Eliminar persona de contacto |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar personas de contacto |
| Requisitos asociados | Registrar persona de contacto |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo para eliminar una persona de contacto. |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de eliminar una persona de contacto. |

| | | |
|---------------------|--|--|
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la eliminación de una persona de contacto. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario una lista con los nombres de las personas de contacto registradas. |
| | 3 | El usuario elige la persona de contacto a eliminar. |
| | 4 | El sistema presenta al usuario un mensaje de advertencia, pidiendo la confirmación de la eliminación. |
| | 5 | Si la respuesta es positiva, el sistema cambia a estado "inactivo" el registro de persona de contacto, y las ofertas que tengan referencia a dicho contacto. Las ofertas en "espera" que se encuentren a su nombre, serán eliminadas. El sistema lo envía de nuevo a la lista de personas de contacto actualizada. |
| 6 | Si la respuesta es negativa, el sistema permite que el usuario continúe la navegación. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 5 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 56. Caso de uso-014 Eliminar persona de contacto

▪ **Casos de uso del subsistema de gestión de ofertas**

| | |
|---------------------|--|
| UC-015 | Nueva oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar ofertas Gestionar personas de contacto Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas |

| | | |
|----------------------|--|--|
| Requisitos asociados | Registrar nueva persona de contacto | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo y desee publicar una oferta. | |
| Precondición | Un usuario empresa con alguna necesidad de publicar una oferta en la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el registro de una oferta. |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos documentados en el requisito de información de ofertas [IRQ -004]. |
| | 3 | El usuario proporciona la información requerida al sistema y le solicita que envíe la solicitud de registro. |
| 4 | El sistema almacena la información del registro asignándole un identificador y lo pone es estado de “espera” para su evaluación por parte del administrador del sitio. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 4 | 3 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | El directorio de ofertas estará conformado por aquellas que se encuentren en estado “activo”. El historial de ofertas estará conformado por aquellas que se encuentren en estado “activo” o “inactivo”. | |

Tabla 57. Caso de uso-015 Nueva oferta

| | |
|----------------------|--|
| UC-016 | Actualizar oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar ofertas Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar oferta |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al sistema de bolsa de empleo para actualizar los datos de una oferta publicada. | |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de actualizar los datos de una oferta. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario empresa solicita al sistema la actualización de los datos de una oferta. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario una lista con los títulos de las ofertas registradas. |
| | 3 | El usuario elige la oferta a actualizar. |
| | 4 | El sistema presenta al usuario una vista de los datos almacenados de la oferta elegida. |
| | 5 | El usuario actualiza la información deseada y le solicita al sistema que envíe el nuevo registro. |
| | 7 | El sistema almacena la nueva información del registro y lo ubica en estado de "espera". |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 4 | 3 segundos |
| | 7 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 2 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 58. Caso de uso-016 Actualizar oferta

| | |
|----------------------|---|
| UC-017 | Desactivar oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar oferta |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingrese al |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | sistema de bolsa de empleo para desactivar una oferta. | |
| Precondición | Un usuario empresa con la necesidad de desactivar una oferta. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la desactivación de una oferta. |
| | 2 | El sistema presenta al usuario una lista con los títulos de las ofertas registradas. |
| | 3 | El usuario elige la oferta a desactivar. |
| | 4 | El sistema muestra al usuario un mensaje de advertencia, pidiendo la confirmación de la desactivación. |
| | 5 | Si la respuesta es positiva, el sistema desactiva la oferta y presenta la nueva lista de ofertas. |
| | 6 | Si la respuesta es negativa, el sistema permite que el usuario continúe la navegación. |
| Postcondición | Al desactivar una oferta, deja de pertenecer al directorio, pero sigue haciendo parte del historial de ofertas. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 5 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 1 vez/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 59. Caso de uso-017 Desactivar oferta

| | |
|----------------------|---|
| UC-018 | Consultar oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Gestionar búsqueda de ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de |

| | | |
|---------------------|--|---|
| | bolsa de empleo para consultar el directorio de ofertas. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de consultar ofertas disponibles. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema el ingreso al directorio de ofertas. |
| | 2 | El sistema muestra al usuario las diferentes clasificaciones por las que puede realizar su búsqueda (ubicación y actividad a realizar). |
| | 3 | Según la elección hecha por el usuario, el sistema muestra el listado de ofertas por título. |
| | 4 | Si el usuario desea ver los detalles de la oferta de su interés, debe hacer clic en "Ver más". |
| 5 | El sistema presenta al usuario los detalles de la oferta seleccionada, junto con la información básica de la empresa que la publicó. | |
| Excepciones | El directorio de ofertas puede ser visitado solamente por los usuarios EISI que tengan su hoja de vida activa. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| | 5 | 5 segundos |
| Frecuencia esperada | 20 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 60. Caso de uso-018 Consultar oferta

| | |
|----------------------|---|
| UC-019 | Validar oferta |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | Gestionar ofertas |
| Requisitos asociados | Registrar oferta Actualizar oferta |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario empresa ingresa o actualiza el registro de una oferta. |

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El administrador del sistema revisa periódicamente el contenido de las ofertas registradas para evitar que se ingresen datos que vayan en contra de los objetivos de la bolsa de empleo. |
| | 2 | Si la información proporcionada no es considerada conveniente, el administrador tiene la facultad de eliminar el registro; de lo contrario, la oferta será activada. |
| Frecuencia esperada | 1 vez/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 61. Caso de uso-019 Validar oferta

Casos de uso del subsistema de suscripción a ofertas por correo

| | | |
|----------------------|--|---|
| UC-020 | Nueva suscripción | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Gestionar suscripción ofertas por correo electrónico | |
| Requisitos asociados | Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo y desee suscribirse al servicio de ofertas por correo electrónico. | |
| Precondición | Un usuario EISI con necesidad de recibir información de ofertas en su correo electrónico. El Usuario debe tener su hoja de vida en estado activo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la suscripción. |
| | 2 | El usuario elige "SI" y solicita al sistema que envíe la suscripción. |

| | | |
|---------------------|----------------|---|
| | 3 | El sistema almacena la información de la suscripción. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | -- | |

Tabla 62. Caso de uso-020 Nueva suscripción

| | | |
|----------------------|---|--|
| UC-021 | Eliminar suscripción | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar suscripción a ofertas por correo electrónico | |
| Requisitos asociados | Registrar suscripción | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI ingrese al sistema de bolsa de empleo para eliminar su suscripción. | |
| Precondición | Un usuario EISI con necesidad de eliminar su suscripción a envío de ofertas. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la eliminación de su suscripción. |
| | 2 | El sistema elimina la suscripción y permite que el usuario continúe la navegación. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 5 segundos |
| Frecuencia esperada | 1 vez/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 63. Caso de uso-021 Eliminar suscripción

| | | |
|----------------------|---|---|
| UC-022 | Envío de ofertas | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar suscripción a ofertas por correo electrónico | |
| Requisitos asociados | Registrar suscripción Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando se envíen las ofertas a los correos electrónicos de los usuarios EISI, que hayan realizado la suscripción a ofertas por correo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El sistema consulta las ofertas que cumplan con los requisitos para el envío. |
| | 2 | El administrador elige la opción de "Enviar correo". |
| | 3 | El sistema envía las ofertas. |
| Postcondición | El usuario EISI recibe las ofertas aproximadamente a los 2 minutos del envío. | |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 1 | 10 segundos |
| | 3 | 10 segundos |
| Frecuencia esperada | 1 vez/semana | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 64. Caso de uso-022 Envío de ofertas

Casos de uso del subsistema de gestión de información

| | | |
|---------------------|---|--|
| UC-023 | Servicios ofrecidos | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas | |

| | | |
|----------------------|---|--|
| | Gestionar hojas de vida Proporcionar información general sobre el sistema | |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Registrar hoja de vida Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI o un usuario empresa, deseen información sobre los servicios ofrecidos. | |
| Precondición | Un usuario empresa o usuario EISI con la necesidad de recibir información acerca de los servicios ofrecidos por la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la información correspondiente a los servicios ofrecidos. |
| | 2 | El sistema muestra el menú correspondiente al usuario junto con la explicación de cada uno de los servicios ofrecidos. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| Frecuencia esperada | 20 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 65. Caso de uso-023 Servicios ofrecidos

| | |
|----------------------|--|
| UC-024 | Preguntas frecuentes |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Objetivos asociados | Gestionar empresas Gestionar hojas de vida Proporcionar información general sobre el sistema |
| Requisitos asociados | Registrar empresa Registrar hoja de vida Activar hoja de vida |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI o un usuario |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | empresa, tengan alguna pregunta sobre la navegación o algún servicio de la bolsa de empleo. | |
| Precondición | Un usuario empresa o usuario EISI con la necesidad de recibir respuesta a alguna pregunta sobre la navegación o algún servicio de la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la información correspondiente a preguntas frecuentes. |
| | 2 | El sistema muestra el listado de las preguntas al usuario. |
| | 3 | El usuario hace clic sobre la pregunta de su interés, y el sistema lo direcciona al lugar en la página donde se encuentra la respuesta. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 3 | 2 segundos |
| Frecuencia esperada | 20 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 66. Caso de uso-024 Preguntas frecuentes

| | | |
|----------------------|--|--------|
| UC-025 | Historial de hojas de vida | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI desee conocer el historial de hojas de vida registradas en la bolsa de empleo. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de recibir información sobre las hojas de vida que han sido registradas en la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |

| | | |
|---------------------|----------------|---|
| | 1 | El usuario solicita al sistema la información correspondiente al historial de hojas de vida. |
| | 2 | El sistema muestra el número de hojas de vida registradas por género, perfil profesional y ubicación geográfica. |
| | 3 | El usuario EISI elige una de las clasificaciones y el sistema presenta el título de la hoja de vida, la descripción de su perfil y la fecha de inscripción. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 67. Caso de uso-025 Historial de hojas de vida

| | | |
|----------------------|---|--|
| UC-026 | Historial de empresas | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI desee conocer el historial de empresas registradas en la bolsa de empleo. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de recibir información sobre las empresas que han estado registradas en la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la información correspondiente al historial de empresas |
| | 2 | El sistema muestra el número de empresas registradas por categoría y ubicación geográfica. |

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| | 3 | El usuario EISI elige una de las clasificaciones y el sistema presenta el nombre de la empresa, la descripción de actividades y la fecha de inscripción. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 68. Caso de uso-026 Historial de empresas

| | | |
|----------------------|---|--|
| UC-027 | Historial de ofertas | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Fuentes | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | |
| Objetivos asociados | Gestionar hojas de vida Proporcionar información histórica de hojas de vida, empresas y ofertas | |
| Requisitos asociados | Registrar hoja de vida Activar hoja de vida | |
| Descripción | El sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario EISI desee conocer el historial de ofertas publicadas en la bolsa de empleo. | |
| Precondición | Un usuario EISI con la necesidad de recibir información sobre las ofertas que han sido publicadas en la bolsa de empleo. | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema la información correspondiente al historial de ofertas. |
| | 2 | El sistema muestra el número de ofertas publicadas por sexo requerido, tipo de empleo, perfil de la actividad a realizar y ubicación geográfica. |

| | | |
|---------------------|----------------|--|
| | 3 | El usuario EISI elige una de las clasificaciones y el sistema presenta el título de la oferta, la descripción de actividades a realizar y la fecha de inscripción. |
| Rendimiento | Paso | Tiempo máximo |
| | 2 | 3 segundos |
| | 3 | 7 segundos |
| Frecuencia esperada | 10 veces/día | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 69. Caso de uso-027 Historial de ofertas

4.4.3 Requisitos no funcionales

| | | |
|----------------------|--|--|
| NFR-001 | Ambiente de desarrollo | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Grupo Software Calumet | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | PD | |
| Requisitos asociados | PD | |
| Descripción | El sistema debe ser desarrollado usando tecnología Web para facilitar su utilización en toda la distribución geográfica. | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Estado | En desarrollo | |
| Estabilidad | Alta | |
| Comentarios | --- | |

Tabla 70. Requisito no funcional-001 Ambiente de desarrollo

| | | |
|----------------------|------------------------|--|
| NFR-002 | Plataforma hardware | |
| Versión | 1.0 | |
| Autor | Grupo Software Calumet | |
| Fuentes | Grupo Software Calumet | |
| Objetivos asociados | PD | |
| Requisitos asociados | PD | |

| | |
|-------------|--|
| Descripción | Como requisitos de hardware mínimos para el funcionamiento del sistema, se requiere: Servidor: Procesador Pentium III de 500MHz o superior Memoria RAM de 128MB Disco Duro de 10G Cliente: Procesador Pentium de 133MHz o superior Memoria RAM de 32MB Acceso a Internet (para su uso externo) |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En desarrollo |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | --- |

Tabla 71. Requisito no funcional-002 Plataforma hardware

| | |
|----------------------|---|
| NFR-003 | Plataforma software |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Grupo Software Calumet |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | PD |
| Requisitos asociados | PD |
| Descripción | Como requisitos de software mínimos para el funcionamiento del sistema, se requiere: Servidor: Software del sistema: Sistema operativo Linux Servidor Web apache Servidor Web Tomcat Servidor MySQL Cliente: Software para Internet Netscape 4.0 o Internet Explorer 4.0 |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En desarrollo |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | --- |

Tabla 72. Requisito no funcional-003 Plataforma software

| | |
|----------------------|---|
| NFR-004 | Seguridad |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Grupo Software Calumet |
| Fuentes | Grupo Software Calumet |
| Objetivos asociados | PD |
| Requisitos asociados | PD |
| Descripción | Solo las personas que tienen una cuenta de usuario podrán acceder a la información, según su perfil de usuario. |
| Importancia | Vital |
| Urgencia | Inmediatamente |
| Estado | En desarrollo |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | --- |

Tabla 73. Requisito no funcional-004 Seguridad

4.4.4 Glosario de términos

| Término | Definición |
|---------|---|
| ACT | Actor |
| CRQ | Requisito de restricción |
| EISI | Escuela de Ingeniería de sistemas e Informática |
| IRQ | Requisito de información |
| NFR | Requisito no funcional |
| OBJ | Objeto |
| PD | Por definir |
| UC | Caso de uso |

Tabla 74. Glosario de términos

5. DOCUMENTO DE DISEÑO DEL SISTEMA

Proyecto DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SITIO WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. MÓDULO BOLSA DE EMPLEO.

Documento de Diseño del Sistema

Realizado por:
Marinela Higua Torres
Gina Paola Moreno Valencia

Realizado para:
Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática
Universidad Industrial de Santander

Figura 14. Portada del Documento de diseño del sistema

5.1 INTRODUCCIÓN

El presente es el documento de diseño del software para el Sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander. Módulo bolsa de empleo. El análisis se ha estructurado basándose en las directrices dadas por la norma para la elaboración del Documento de Diseño del Sistema.²

² A. Durán, O. Martín. Norma para la Elaboración del Documento de diseño del Sistema (Versión 3.0). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.

5.2 MODELO DE DATOS DEL SISTEMA

5.2.1 Diagrama entidad/relación

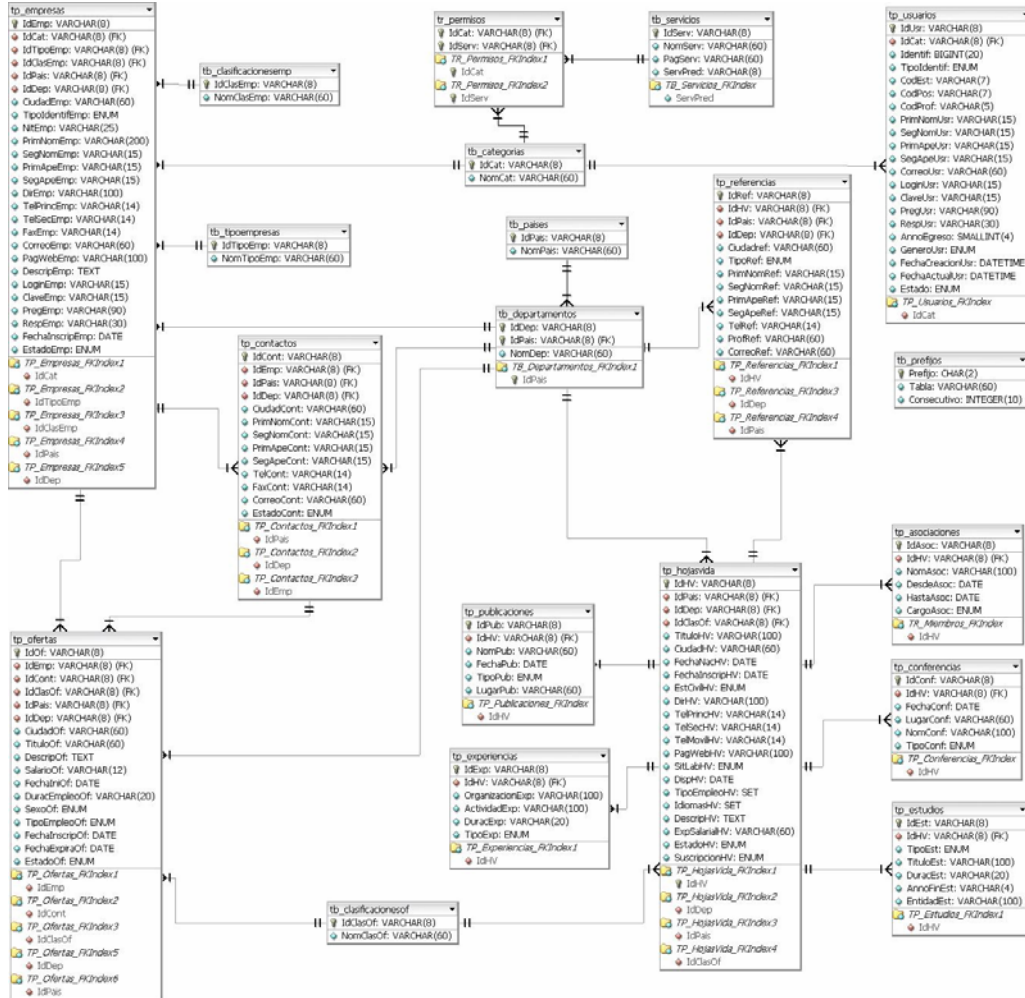


Figura 15. Diagrama entidad/relación módulo bolsa de empleo EISI

5.2.2 Especificación de entidades y relaciones

| | |
|-------------|--|
| ENT-001 | TB_Categorías |
| Versión | 1.0 |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia |
| Descripción | Esta entidad contiene la lista de las categorías en las que se |

| | | | |
|--------------|--|-------------|------------------------|
| | clasifica un usuario que ingresa al sitio web EISI. | | |
| Dependencias | Información sobre empresas. Información sobre hojas de vida | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdCat | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomCat | Varchar(60) | Nombre de la categoría |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 75. Entidad-001 Categorías

| | | | |
|--------------|--|-------------|------------------------|
| ENT-002 | TB_ ClasificacionesEmp | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene la lista de las categorías en las que se clasifica una empresa según la actividad que realiza. | | |
| Dependencias | Información sobre empresas. Información sobre búsqueda de empresas | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdClasEmp | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomClasEmp | Varchar(60) | Nombre de la categoría |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 76. Entidad-002 ClasificacionesEmp

| | | | |
|--------------|--|-------------|------------------------|
| ENT-003 | TB_ ClasificacionesOf | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene la lista de las categorías en las que se clasifica una oferta según las actividades a realizar. Esta clasificación también es utilizada para clasificar los perfiles profesionales de las hojas de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre ofertas Información sobre búsqueda de ofertas Información sobre suscripción a ofertas por correo electrónico Información sobre búsqueda de hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdClasOf | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomClasOf | Varchar(60) | Nombre de la categoría |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 77. Entidad-003 ClasificacionesOf

| | | | |
|--------------|---|-------------|-------------------------|
| ENT-004 | TB_Departamentos | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene el listado de departamentos, estados o localidades del mundo. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. Información sobre empresas. Información sobre personas de contacto. Información sobre ofertas. Información sobre búsqueda de empresas. Información sobre búsqueda de ofertas. Información sobre búsqueda de hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdDep | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | NomDep | Varchar(60) | Nombre del departamento |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 78. Entidad-004 Departamentos

| | | | |
|--------------|---|-------------|-----------------|
| ENT-005 | TB_Paises | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene el listado de los países del mundo. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. Información sobre empresas. Información sobre personas de contacto. Información sobre ofertas. Información sobre búsqueda de empresas. Información sobre búsqueda de ofertas. Información sobre búsqueda de hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdPais | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomPais | Varchar(60) | Nombre del país |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 79. Entidad-005 Países

| | | | |
|---------|-----------------------|--|--|
| ENT-006 | TB_Prefijos | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres | | |

| | | | |
|--------------|---|-------------|--|
| | Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene la lista de los prefijos utilizados para cada una de las tablas, en la creación de los identificadores (Id) | | |
| Dependencias | --- | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | Prefijo | Char(2) | Prefijo que acompaña el Id de una tabla |
| | Tabla | Varchar(60) | Nombre de la tabla |
| | Consecutivo | Integer(11) | Número del último registro hecho en cada tabla |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 80. Entidad-006 Prefijos

| | | | |
|--------------|---|-------------|---|
| ENT-007 | TB_Servicios | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene la lista de los servicios ofrecidos en el sitio Web EISI. | | |
| Dependencias | --- | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdServ | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomServ | Varchar(60) | Nombre del servicio |
| | PagServ | Varchar(60) | Página a la que debe acceder para cada servicio |
| | ServPred | Varchar(8) | Servicio predecesor |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 81. Entidad-007 Servicios

| | | | |
|--------------|---|-------------|----------------------------|
| ENT-008 | TB_TipoEmpresas | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Entidad que contiene la clasificación de los tipos de empresas. | | |
| Dependencias | Información sobre empresas. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdTipoEmp | Varchar(8) | [Identificador] |
| | NomTipoEmp | Varchar(60) | Nombre del tipo de empresa |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 82. Entidad-008 TipoEmpresas

| | | | |
|--------------|--|--------------|--------------------------------------|
| ENT-009 | TP_Asociaciones | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene los datos referentes a las asociaciones a las que pertenece un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdAsoc | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | NomAsoc | Varchar(100) | Nombre de la asociación |
| | DesdeAsoc | Date | Fecha a partir de la cual es miembro |
| | Hasta Asoc | Date | Fecha hasta la que fue miembro. |
| | CargoAsoc | Enum | Cargo que desempeña |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 83. Entidad-009 Asociaciones

| | | | |
|--------------|--|--------------|-----------------------------------|
| ENT-010 | TP_Conferencias | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene los datos referentes a las conferencias que ha dictado o asistido un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdConf | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | FechaConf | Date | Fecha de la conferencia |
| | Lugarconf | Varchar(60) | Lugar donde fue realizada |
| | NomConf | Varchar(100) | Nombre o título de la conferencia |
| | TipoConf | Enum | Tipo de conferencia. |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 84. Entidad-010 Conferencias

| | | | |
|--------------|--|-------------|--|
| ENT-011 | TP_Contactos | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las personas de contacto. | | |
| Dependencias | Información sobre personas de contacto. Información sobre ofertas. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdCont | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdEmp | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdDep | Varchar(8) | Llave foránea |
| | CiudadCont | Varchar(60) | Ciudad de ubicación |
| | PrimNomCont | Varchar(15) | Primer nombre |
| | SegNomCont | Varchar(15) | Segundo nombre |
| | PrimApeCont | Varchar(15) | Primer apellido |
| | SegApeCont | Varchar(15) | Segundo apellido |
| | TelCont | Varchar(14) | Teléfono |
| | FaxCont | Varchar(14) | Fax |
| | CorreoCont | Varchar(60) | Correo electrónico |
| | EstadoCont | Enum | Estado del registro (activo, inactivo) |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 85. Entidad-011 Contactos

| | | | |
|--------------|--|------------|-----------------|
| ENT-012 | TP_Empresas | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las empresas. | | |
| Dependencias | Información sobre empresas. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdEmp | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdCat | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdTipoEmp | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdClasEmp | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdDep | Varchar(8) | Llave foránea |

| | | | |
|-------------|-----------------|--------------|---|
| | CiudadEmp | Varchar(60) | Ciudad |
| | TipoIdentifEmp | Enum | Tipo de identificación |
| | NitEmp | Varchar(25) | Nit de la empresa o identificación de la persona natural. |
| | PrimNomEmp | Varchar(100) | Nombre de la empresa o primer nombre de la persona natural. |
| | SegNomEmp | Varchar(15) | Segundo nombre de la persona natural. |
| | PrimApeEmp | Varchar(15) | Primer apellido de la persona natural. |
| | SegApeEmp | Varchar(15) | Segundo apellido de la persona natural. |
| | DirEmp | Varchar(100) | Dirección |
| | TelPrincEmp | Varchar(14) | Teléfono principal |
| | TelSecEmp | Varchar(14) | Teléfono secundario |
| | FaxEmp | Varchar(14) | Fax |
| | CorreoEmp | Varchar(60) | Correo electrónico |
| | PagWebEmp | Varchar(100) | Página web |
| | DescripEmp | Text | Descripción de las actividades o perfil de la empresa |
| | LoginEmp | Varchar(15) | Nombre de usuario |
| | ClaveEmp | Varchar(15) | Contraseña |
| | PreguntaEmp | Varchar(90) | Pregunta secreta |
| | RespuestaEmp | Varchar(30) | Respuesta secreta |
| | FechaInscripEmp | Date | Fecha de inscripción en la bolsa de empleo |
| | EstadoEmp | Enum | Estado del registro (activo, inactivo, espera) |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 86. Entidad-012 Empresas

| | | | |
|--------------|---|------------|-----------------|
| ENT-013 | TP_Estudios | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a los estudios que ha realizado un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdEst | Varchar(8) | [Identificador] |

| | | | |
|-------------|------------|--------------|----------------------------------|
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | TipoEst | Enum | Tipo de estudio. |
| | TituloEst | Varchar(100) | Título obtenido |
| | DuracEst | Varchar(20) | Duración |
| | AnnoFinEst | Varchar(4) | Año de finalización |
| | EntidadEst | Varchar(20) | Entidad donde realizó el estudio |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 87. Entidad-013 Estudios

| | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| ENT-014 | TP_Experiencias | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las experiencias laborales de un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdExp | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | OrganizaciónExp | Varchar(100) | Organización donde realizó la experiencia. |
| | ActividadExp | Varchar(100) | Actividad o cargo |
| | DuracExp | Varchar(20) | Duración |
| | TipoExp | Enum | Tipo de experiencia |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 88. Entidad-014 Experiencias

| | | | |
|--------------|---|------------|-----------------|
| ENT-015 | TP_Ofertas | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las ofertas. | | |
| Dependencias | Información sobre ofertas. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdOf | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdEmp | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdCont | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdClasOf | Varchar(8) | Llave foránea |

| | | | |
|-------------|----------------|-------------|--|
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdDep | Varchar(8) | Llave foránea |
| | CiudadOf | Varchar(60) | Ciudad |
| | TituloOf | Varchar(60) | Titulo de la oferta |
| | DescripOf | Text | Descripción de la labor a realizar |
| | SalarioOf | Varchar(60) | Salario |
| | FechaIniOf | Date | Fecha de inicio del empleo |
| | DuracEmpleoOf | Varchar(20) | Duración del empleo |
| | SexoOf | Enum | Sexo requerido del aspirante al empleo. |
| | TipoEmpleoOf | Enum | Tiempo diario requerido para el empleo |
| | FechaInscripOf | Date | Fecha de inscripción de la oferta |
| | FechaExpiraOf | Date | Fecha de expiración de la oferta |
| | EstadoOf | Enum | Estado del registro (activo, inactivo, espera) |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 89. Entidad-015 Ofertas

| | | | |
|--------------|---|--------------|---------------------------|
| ENT-016 | TP_HojasVida | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las hojas de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdHV | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdDep | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdClasOf | Varchar(8) | Llave foránea |
| | TituloHV | Varchar(100) | Título de la hoja de vida |
| | CiudadHV | Varchar(60) | Ciudad donde vive |
| | FechaNacHV | Date | Fecha de nacimiento |
| | FechaInscripHV | Date | Fecha de inscripción |
| | EstCivilHV | Enum | Estado civil. |

| | | | |
|-------------|---------------|--------------|---|
| | DirEmp | Varchar(100) | Dirección |
| | TelPrincHV | Varchar(14) | Teléfono principal. |
| | TelSecHV | Varchar(14) | Teléfono secundario. |
| | TelMovilHV | Varchar(14) | Teléfono móvil |
| | PagWebHV | Varchar(100) | Página web |
| | SitLabHV | Enum | Situación laboral actual |
| | DispHV | Date | Fecha a partir de la cual estará disponible |
| | TipoEmpleoHV | Set | Tiempo diario disponible para trabajar. |
| | IdiomasHV | Set | Idiomas |
| | DescripHV | Text | Descripción del perfil profesional |
| | ExpSalarialHV | Varchar(60) | Expectativa salarial |
| | EstadoHV | Enum | Estado del registro (activo, inactivo) |
| | SuscripcionHV | Varchar(2) | Suscripción a envío de ofertas por correo electrónico (Si, No) |
| | CorreoHV | Varchar(60) | Dirección de correo electrónico a donde se le enviarán las ofertas. |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 90. Entidad-016 HojasVida

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------------------|
| ENT-017 | TP_Publicaciones | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos referentes a las publicaciones realizadas por un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdPub | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | NomPub | Varchar(100) | Nombre o título |
| | FechaPub | Date | Fecha de la publicación |
| | TipoPub | Enum | Tipo de publicación |
| | Lugar | Varchar(100) | Lugar de publicación |

| | |
|-------------|-----|
| Comentarios | --- |
|-------------|-----|

Tabla 91. Entidad-017 Publicaciones

| ENT-018 | TP_Referencias | | |
|--------------|--|--------------------|--------------------|
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene todos los datos de las referencias de un usuario EISI al momento de registrar su hoja de vida. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdRef | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdHV | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdPais | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdDep | Varchar(8) | Llave foránea |
| | CiudadRef | Varchar(60) | Ciudad |
| | TipoRef | Enum | Tipo de referencia |
| | PrimNomRef | Varchar(15) | Primer nombre |
| | SegNomRef | Varchar(15) | Segundo nombre |
| | PrimApeRef | Varchar(15) | Primer apellido |
| | SegApeRef | Varchar(15) | Segundo apellido |
| | TelRef | Varchar(14) | Teléfono |
| | ProfRef | Varchar(60) | Profesión |
| CorreoRef | Varchar(60) | Correo electrónico | |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 92. Entidad-018 Referencias

| ENT-019 | TP_Usuarios | | |
|--------------|--|-------------|--------------------------|
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Esta entidad contiene los datos principales de un usuario EISI para la creación de su cuenta en el sitio web EISI. | | |
| Dependencias | Información sobre hojas de vida. | | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdUsr | Varchar(8) | [Identificador] |
| | IdCat | Varchar(8) | Llave foránea |
| | Identif | Varchar(20) | Número de identificación |

| | | | |
|-------------|------------------|-------------|--|
| | TipoIdentif | Enum | Tipo de identificación |
| | CodEst | Varchar(7) | Código estudiante |
| | CodPos | Varchar(7) | Código posgrado |
| | CodProf | Varchar(5) | Código profesor |
| | PrimNomUsr | Varchar(15) | Primer nombre |
| | SegNomUsr | Varchar(15) | Segundo nombre |
| | PrimApeUsr | Varchar(15) | Primer apellido |
| | SegApeUsr | Varchar(15) | Segundo apellido |
| | CorreoUsr | Varchar(60) | Correo electrónico |
| | AnnoEgreso | Smallint(4) | Año de egreso |
| | LoginUsr | Varchar(15) | Nombre de usuario |
| | ClaveUsr | Varchar(15) | Contraseña |
| | PregUsr | Varchar(90) | Pregunta secreta |
| | RespUsr | Varchar(30) | Respuesta |
| | GeneroUsr | Enum | Género |
| | FechaCreacionUsr | Datetime | Fecha de creación de su cuenta |
| | FechaActualUsr | Datetime | Fecha actual |
| | Estado | Enum | Estado del registro (activo, inactivo) |
| Comentarios | --- | | |

Tabla 93. Entidad-019 Usuarios

| | | | |
|-------------------------|--|--------------|---------------|
| REL-001 | TR_Perminos | | |
| Versión | 1.0 | | |
| Autor | Marinela Higua Torres Gina Paola Moreno Valencia | | |
| Descripción | Relación entre las entidades Servicios y Categorías. Contiene la información sobre los servicios a los que pueden acceder las diferentes categorías. | | |
| Dependencias | --- | | |
| Entidades participantes | Entidad | Cardinalidad | |
| | Ent1- TB_Categorias | 1 a muchos | |
| | Ent2 - TB_Servicios | 1 a muchos | |
| Atributos | Nombre del atributo | Tipo | Descripción |
| | IdCat | Varchar(8) | Llave foránea |
| | IdServ | Varchar(8) | Llave foránea |

| | |
|-------------|-----|
| Comentarios | --- |
|-------------|-----|

Tabla 94. Relación-001 Permisos

5.3 MODELO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA

5.3.1 Clases independientes

| ConexionesDiamante.class | |
|---|--|
| Clase encargada de cargar el driver JDBC para establecer la conexión con la base de datos. Contiene los siguientes métodos: | |
| Método | Descripción |
| ConexionDiamante() | Método que carga el driver para MySQL y abre la conexión con la base de datos. |
| getConnection() | Método que obtiene la conexión con la base de datos. |
| consultarBD() | Método que devuelve un ResultSet de una consulta. |
| insertarBD() | Método que realiza una inserción a la base de datos. |
| actualizarBD() | Método que realiza las operaciones: update, delete, create table, entre otras. |
| cerrarConexion() | Cierra la conexión con la base de datos. |

Tabla 95. Clase ConexionesDiamante.

5.3.2 Clases dependientes

| Empresas.class | |
|---|---|
| Clase donde se almacenan los métodos de consulta, actualización y eliminación utilizados para rol de empresa. | |
| Método | Descripción |
| setIdemp() | Método que asigna el id a cada empresa que se registra. |
| setIdtipoemp() | Método que le asigna a la persona natural su id del tipo de empresa, es uno solo. |
| consultarCategoriasEmp() | Método que consulta las categorías a las cuales puede pertenecer una empresa. |
| consultarNumEmpxCategoria() | Método para contar número de registros por categoría. |
| consultarNumEmpxDepartamento() | Método para contar número de registros por departamento. |

| | |
|---------------------------------|--|
| consultarNumEmpxCategoriaH() | Método para contar número de registros por categoría en estado activo o inactivo para el historial de empresas. |
| consultarEmpxActivar() | Método para consultar los datos de las empresas que se encuentran en estado de espera. |
| consultarNumEmpxDepartamentoH() | Método para contar número de registros por departamento para el historial de empresas (estado activo e inactivo). |
| consultarTipoEmp() | Método que lista los diferentes tipos de empresa. |
| consultarEmpAcceso() | Método que consulta los datos para una empresa según su nombre de usuario y contraseña (validación de acceso). |
| consultarNumEmpAcceso() | Método que consulta el número de registros de empresa que cumplen con el nombre de usuario y contraseña digitados. |
| consultarEmpDirectorio() | Método que consulta los datos de las empresas (por ubicación geográfica o categoría). |
| consultarEmpDirectorioH() | Método que consulta la información de empresas que será mostrada en el historial (por ubicación geográfica o categoría). |
| consultarEmpExtranjero() | Método que consulta los datos de las empresas extranjeras registradas. |
| consultarEmpExtranjeroH() | Método que consulta la información de empresas extranjeras, que será mostrada en el historial. |
| consultarEmpDetalle() | Método que consulta los datos de la empresa (información detallada) |
| consultarEmpActualizar() | Método que consulta los datos de la empresa a modificar. |
| consultarEmpValidar() | Método que consulta los datos de las empresas, para validar el ingreso de datos duplicados. |
| crearEmpresas() | Método que inserta los datos de una empresa. |
| actualizarEmpresas() | Método que actualiza los datos de una empresa. |
| actualizarPersonaNatural() | Método que actualiza los datos de una persona natural. |

| | |
|----------------------------|---|
| actualizarEstadoEmp() | Método que actualiza el estado de una empresa (de activo a inactivo) cuando una empresa decide retirarse de la bolsa de empleo. |
| actualizarEstadoEmpAdmin() | Método que actualiza el estado de una empresa (de espera a activo) cuando el administrador da visto bueno a la empresa. |
| eliminarEmpresas() | Método que elimina los datos de una empresa. |

Tabla 96. Clase Empresas.

| Ofertas.class | |
|--|--|
| Clase donde se almacenan los métodos de consulta, actualización y eliminación utilizados para ofertas. | |
| Método | Descripción |
| setIdof() | Método que asigna el id a cada oferta que se registra. |
| consultarCategoriasOf() | Método que lista las categorías a las cuales puede pertenecer una oferta. |
| consultarPaises() | Método para consultar los países del mundo. |
| consultarDepartamentos() | Método para consultar los departamentos de Colombia. |
| consultarNumOfxDepartamento() | Método para contar número de registros por departamento (para registros con estado activo). |
| consultarNumOfxDepartamentoH() | Método para contar número de registros por departamento, para el historial (activo o inactivo). |
| consultarDepartamentosxPais () | Método para consultar los departamentos según la selección de país. |
| consultarOfxActivar() | Método para consultar los datos de las ofertas que se encuentran en estado de espera. |
| consultarNumOfxCategoria() | Método para contar número de registros por categoría. |
| consultarNumOfxCategoriaH() | Método para contar número de registros por categoría en estado activo o inactivo para el historial de ofertas. |
| consultarOfDirectorio () | Método que consulta las ofertas correspondientes al criterio de búsqueda (ubicación o categoría). |

| | |
|---|---|
| consultarOfxEmpresa () | Método que consulta las ofertas que tiene una empresa. |
| consultarOfDirectorioH() | Método que consulta las ofertas para el historial,(tipo de empleo, ubicación o categoría) ,(estado activo o inactivo). |
| consultarOfActualizar() | Método que consulta los datos de la oferta a actualizar. |
| consultarOfxEmpresas () | Método que consulta las ofertas que una empresa tiene publicadas. |
| consultarOfExtranjero() | Método que consulta las ofertas del extranjero (Activo). |
| consultarOfExtranjeroH() | Método que consulta las ofertas extranjeras para el historial (Activo o inactivo). |
| consultarNumOfMasculino() consultarNumOfFemenino() consultarNumOfIndiferente() | Métodos que consultan el número de ofertas registradas, clasificadas por género, para el historial (Activo o inactivo). |
| consultarNumOfCompleto() consultarNumOfMedio() consultarNumOfHoras() consultarNumOfCasa () | Métodos que consultan el número de ofertas registradas, clasificadas por tiempo disponible requerido para el empleo, para el historial (Activo o inactivo). |
| consultarOfDetalle | Método que consulta la información de ofertas. |
| consultarOfColombiaCorreo() | Método que consulta las ofertas de Colombia para envío al correo electrónico, según la selección realizada por el usuario. |
| consultarOfExtranjeroCorreo() | Método que consulta las ofertas extranjeras para envío al correo electrónico |
| consultarNumOfxContacto() | Método que consulta el número de ofertas por persona de contacto. |
| crearOfertas() | Método que inserta los datos de la oferta. |
| actualizarOfertas() | Método que actualiza los datos de la oferta seleccionada. |
| actualizarEstadoOf() | Método que actualiza el estado de una oferta (de activo a inactivo) cuando una empresa decide eliminar una oferta de la bolsa de empleo. |
| actualizarEstadoOfAdmin() | Método que actualiza el estado de una oferta (de espera a activo) cuando el administrador da visto bueno a la oferta. |
| actualizarEstadoOfxEmpresa() | Método que desactiva el las ofertas pertenecientes a una empresa, cuando ésta se desactiva. |
| actualizarEstadoOfxContacto() | Método que desactiva las ofertas |

| | |
|------------------------|---|
| | pertenecientes a una persona de contacto, cuando se elimina. |
| eliminarOfertas() | Método que elimina una oferta registrada. |
| eliminarOfxEmpresa() | Método que elimina las ofertas que se encuentran en estado de espera en el momento de desactivar una empresa. |
| eliminarOfertaExpira() | Método que elimina las ofertas en la fecha de su expiración. |

Tabla 97. Clase Ofertas.

| Contactos.class | |
|---|--|
| Clase donde se almacenan los métodos de consulta, actualización y eliminación para las personas de contacto registradas por la empresa. | |
| Método | Descripción |
| setIdcont() | Método que asigna el id a cada persona de contacto que se registra. |
| consultarContactos() | Método que consulta las personas de contacto registradas por la empresa. |
| crearContactos() | Método que inserta los datos de cada persona de contacto. |
| actualizarContactos() | Método que actualiza los datos de una persona de contacto registrada. |
| actualizarEstadoContxEmpresa() | Método que actualiza el estado de las personas de contacto pertenecientes a una empresa, cuando esta se desactiva. |
| actualizarEstadoContxEliminar() | Método que actualiza el estado de una persona de contacto, cuando la empresa desea eliminarla. |
| eliminarContactosxEmpresa() | Método que elimina una persona de contacto registrada cuando se elimina una empresa |

Tabla 98. Clase Contactos.

| HojasVida.class | |
|--|---|
| Clase donde se almacenan los métodos de consulta, actualización y eliminación utilizados para rol de usuario EISI. | |
| Método | Descripción |
| consultarNumHvxDepartamento () | Método para contar número de registros por departamentos. |
| consultarHvDirectorio() | Método que consulta la información de las hojas de vida (activas) |

| | |
|---|--|
| | correspondientes a los diferentes criterios de búsqueda (ubicación geográfica o categoría). |
| consultarHvDirectorioH () | Método que consulta la información sobre las hojas de vida (activas e inactivas) que serán mostradas en el historial. |
| consultarHvExtranjero() | Método que consulta la información sobre las hojas de vida (activas) del extranjero. |
| consultarHvExtranjeroH() | Método que consulta la información de las hojas de vida extranjeras (activas e inactivas) que serán mostradas en el historial. |
| consultarNumHvxCategoria () | Método para contar número de registros (activos) por categoría. |
| consultarNumHvxCategoriaH() | Método para contar número de registros (activos o inactivos) por categoría para el historial. |
| consultarNumHvxDepartamentoH() | Método para contar número de registros /activos o inactivos) por departamentos para el historial. |
| consultarNumHvMasculino() consultarNumHvFemenino() | Métodos que consultan el número de hojas de vida (activas e inactivas) por género, que serán mostradas en el historial. |
| consultarHvAcceso() | Método que consulta información sobre las hojas de vida, para saber si el usuario ya creó su hoja de vida en la bolsa de empleo. |
| consultarNumHvAcceso() | Método que cuenta el número de hojas de vida con el id de usuario que trae la sesión. |
| consultarUsuarioEisi() | Método que consulta los datos de usuario, registrados al crear la cuenta de usuario del sitio web EISI. |
| crearHojasVida() | Método que inserta la información general de la hoja de vida. |
| actualizarHojasVida() | Método que actualiza la información general de la hoja de vida. |
| actualizarEstadoHv() | Método que actualiza el estado de la hoja de vida. Se utiliza cuando el usuario activa o desactiva su hoja de vida. |
| setIdasoc() | Método que asigna el id a cada asociación |

| | |
|---------------------------|--|
| | que se registra. |
| consultarAsocxUsuario() | Método que lista las asociaciones registradas por el usuario. |
| consultarNumAsocUsuario() | Método que consulta el número de asociaciones para la hoja de vida detallada |
| consultarAsocActualizar() | Método que consulta la asociación a modificar. |
| crearAsociaciones() | Método que inserta los datos de cada asociación. |
| eliminarAsociaciones() | Método que elimina una asociación registrada. |
| actualizarAsociaciones() | Método que actualiza una asociación registrada. |
| setIdexp() | Método que asigna el id a cada experiencia que se registra. |
| consultarExpUsuario() | Método que lista las experiencias registradas por el usuario. |
| consultarNumExpUsuario() | Método que consulta el número de experiencias para la hoja de vida detallada |
| consultarExpActualizar() | Método que consulta la experiencia a modificar. |
| crearExperiencias() | Método que inserta los datos de cada experiencia. |
| eliminarExperiencias() | Método que elimina una experiencia registrada. |
| actualizarExperiencias() | Método que actualiza una experiencia registrada. |
| setIdconf() | Método que asigna el id a cada conferencia que se registra. |
| consultarConfUsuario() | Método que lista las conferencias registradas por el usuario. |
| consultarNumConfUsuario() | Método que consulta el número de conferencias para la hoja de vida detallada |
| consultarConfActualizar() | Método que consulta la conferencia a modificar. |
| crearConferencias() | Método que inserta los datos de cada conferencia. |
| eliminarConferencias() | Método que elimina una conferencia registrada. |
| actualizarConferencias() | Método que actualiza una conferencia registrada. |

| | |
|---------------------------|--|
| setIdest() | Método que asigna el id a cada estudio que se registra. |
| consultarEstxUsuario() | Método que lista los estudios registrados por el usuario. |
| consultarNumEstUsuario() | Método que consulta el número de estudios para la hoja de vida detallada |
| consultarEstActualizar() | Método que consulta el estudio a modificar. |
| crearEstudios() | Método que inserta los datos de cada estudio. |
| eliminarEstudios() | Método que elimina un estudio registrado. |
| actualizarEstudios() | Método que actualiza un estudio registrado. |
| setIdpub() | Método que asigna el id a cada publicación que se registra. |
| consultarPubxUsuario() | Método que lista las publicaciones registradas por el usuario. |
| consultarNumPubUsuario() | Método que consulta el número de publicaciones para la hoja de vida detallada. |
| consultarPubActualizar() | Método que consulta la publicación a modificar. |
| crearPublicaciones() | Método que inserta los datos de cada publicación. |
| eliminarPublicaciones() | Método que elimina una publicación registrada. |
| actualizarPublicaciones() | Método que actualiza una publicación registrada. |
| setIdref() | Método que asigna el id a cada referencia que se registra. |
| consultarRefxUsuario() | Método que lista las referencias registradas por el usuario. |
| consultarNumRefUsuario() | Método que consulta el número de referencias para la hoja de vida detallada |
| consultarRefActualizar() | Método que consulta la referencia a modificar. |
| crearReferencias() | Método que inserta los datos de cada referencia. |
| eliminarReferencias() | Método que elimina una referencia registrada. |
| actualizarReferencias() | Método que actualiza una referencia registrada. |
| consultarSuscxUsuario() | Método que consulta los datos de una |

| | |
|-------------------------------|---|
| | suscripción. |
| consultarNumSuscxUsuario() | Método que cuenta el número de suscripciones por usuario |
| consultarSuscxDepartamentos() | Método que consulta las suscripciones por departamento. |
| consultarSuscxCategorias() | Método que consulta la suscripción por categorías. |
| crearSuscripciones() | Método que inserta la información de una suscripción. |
| crearSuscxCategorias() | Método que inserta las suscripciones por categoría. |
| crearSuscxDepartamentos() | Método que inserta las suscripciones por departamento. |
| actualizarSuscripciones() | Método que actualiza los datos de una suscripción. |
| eliminarSuscripciones() | Método que elimina los datos de una suscripción. |
| eliminarSuscxDepartamentos() | Método que elimina la suscripción por departamento de un usuario. |
| eliminarSuscxCategorias() | Método que elimina la suscripción por categoría de un usuario. |

Tabla 99. Clase HojasVida.

5.4 MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA

Los procesos funcionales corresponden a las funciones principales que permitirá realizar el sistema. A continuación se describe cada uno, detallando las condiciones, capacidades, entradas, salidas y escenarios del proceso. Para esto utilizaremos diagramas de actividades, por roles.

Un diagrama de actividades puede considerarse como un caso especial de un diagrama de estados en el cual casi todos los estados son estados acción (identifican una acción que se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones evolucionan al término de dicha acción (ejecutada en el estado anterior). Un diagrama de actividades puede dar detalle a un caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto.

En el diagrama de actividades intervienen tres actores: el sistema, el usuario (empresa o usuario EISI) y el administrador del sistema. Para distinguir los procesos del sistema se utilizarán figuras de color verde y para los procesos de usuario, las figuras serán de color negro.

5.4.1 Acceso al sistema.

Desde la página de inicio del sitio, deberán identificarse todas las personas que deseen tener acceso a los servicios, incluido el de bolsa de empleo.

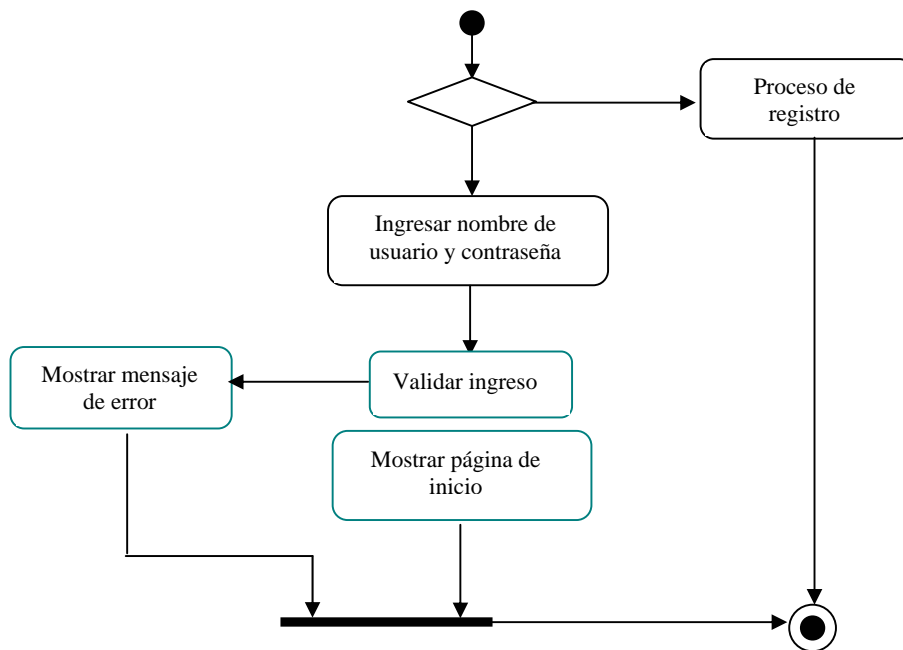


Figura 16. Acceso sitio Web EISI

5.4.2 Rol Empresa.

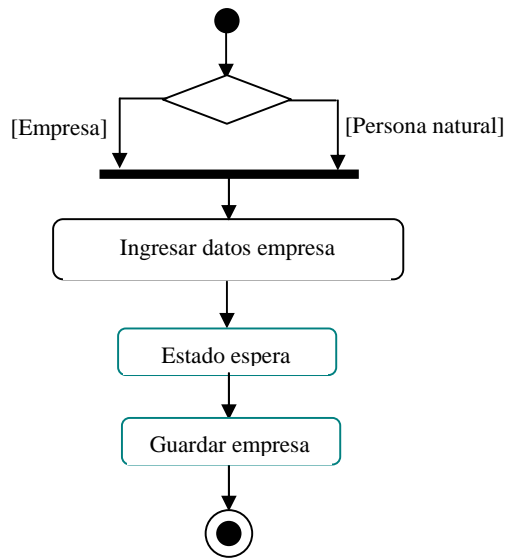


Figura 17. Registro empresa

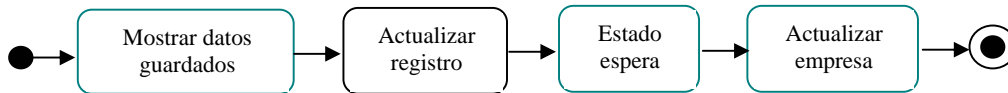


Figura 18. Actualizar empresa

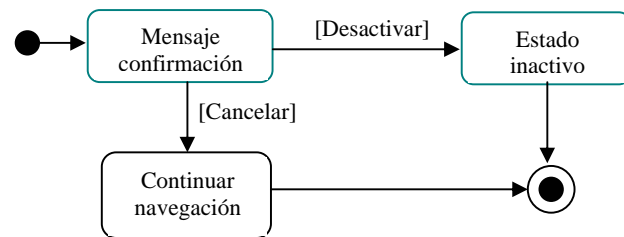


Figura 19. Desactivar empresa



Figura 20. Registrar Persona de contacto

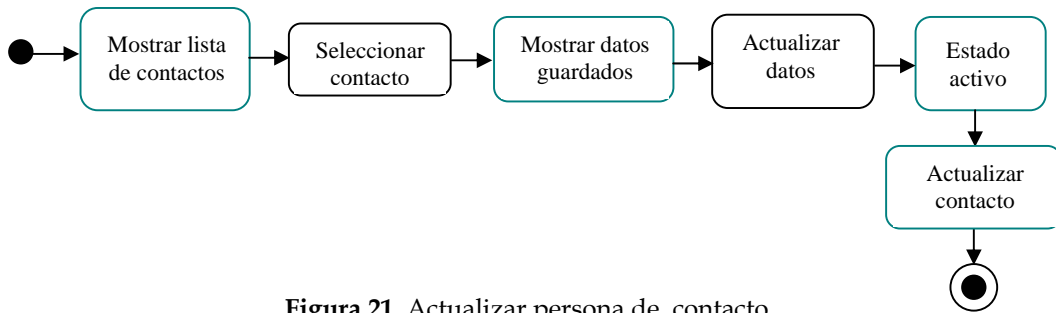


Figura 21. Actualizar persona de contacto

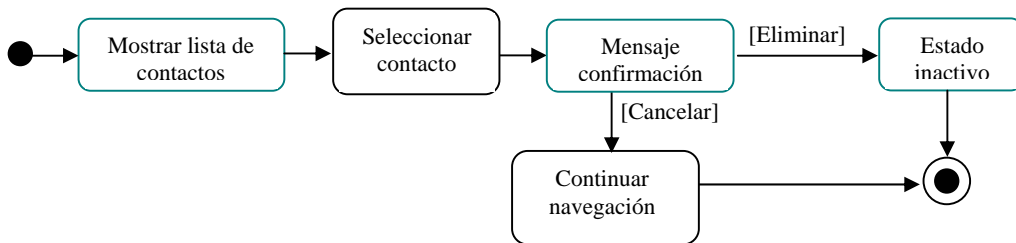


Figura 22. Eliminar persona de contacto

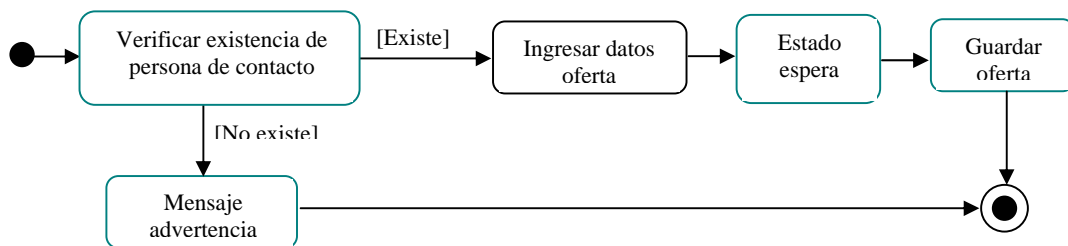


Figura 23. Publicar oferta

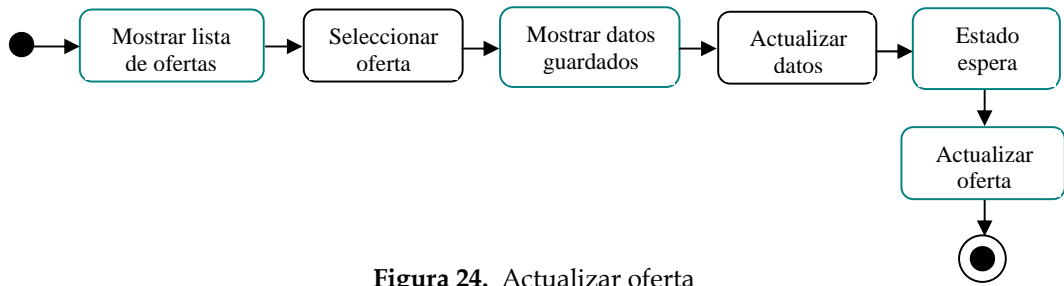


Figura 24. Actualizar oferta

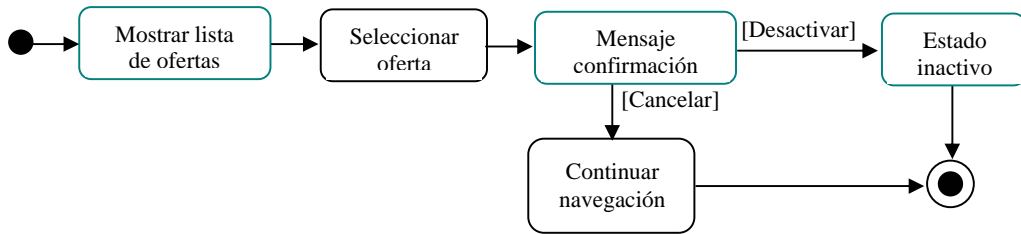


Figura 25. Desactivar oferta



Figura 26. Servicios empresa



Figura 27. Preguntas frecuentes empresa

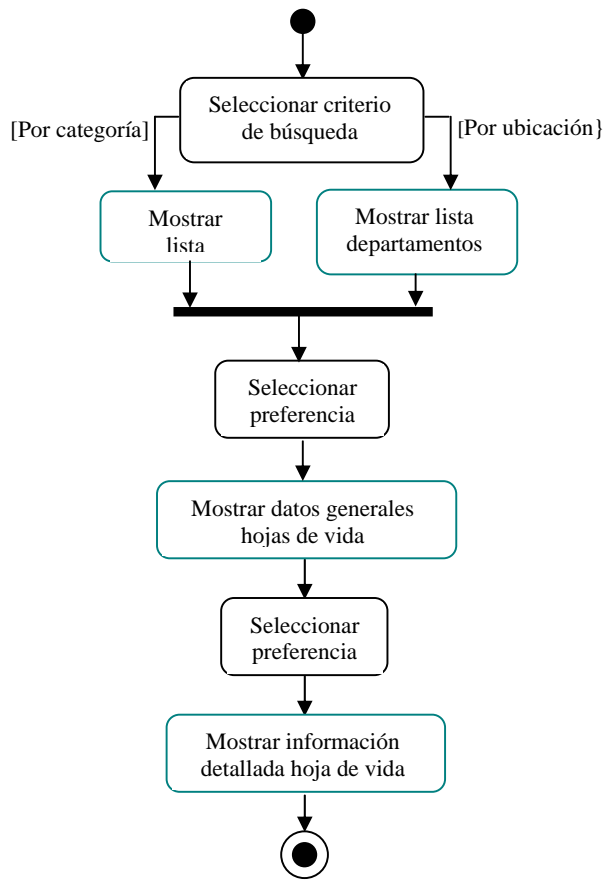


Figura 28. Ver hojas de vida

5.4.3 Rol usuario EISI.

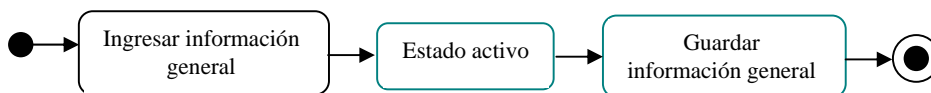


Figura 29. Registrar información general de la hoja de vida

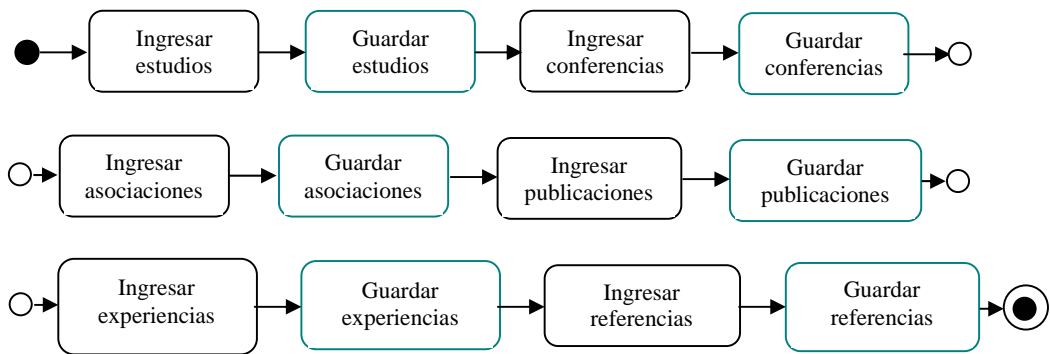


Figura 30. Registrar información complementaria de la hoja de vida

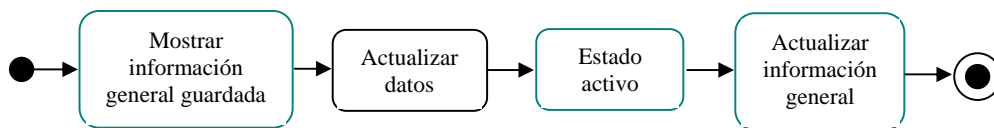


Figura 31. Actualizar información general de la hoja de vida

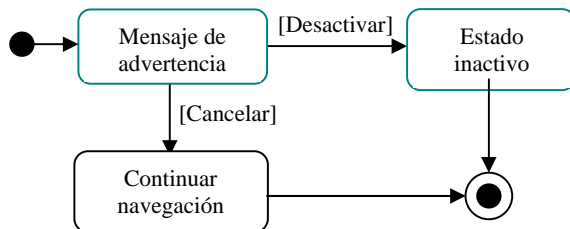


Figura 32. Desactivar hoja de vida

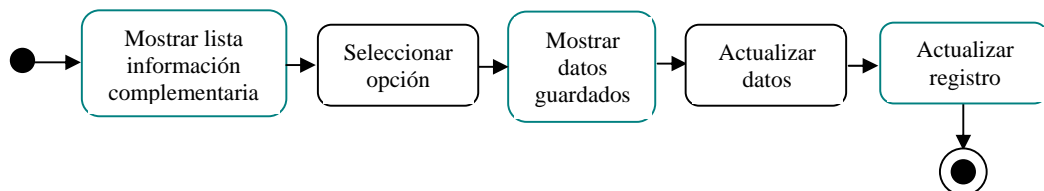


Figura 33. Actualizar información complementaria

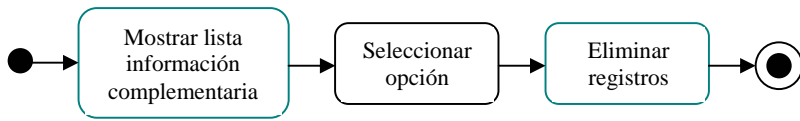


Figura 34. Eliminar información complementaria

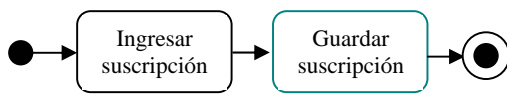


Figura 35. Ingresar suscripción

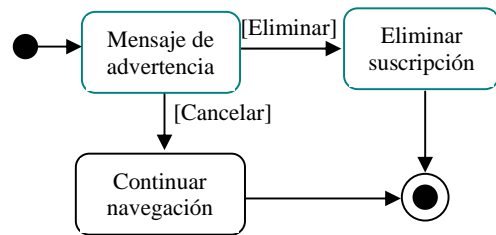


Figura 36. Eliminar suscripción

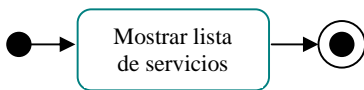


Figura 37. Servicios usuario EISI

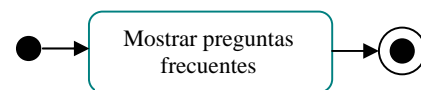


Figura 38. Preguntas frecuentes usuario EISI

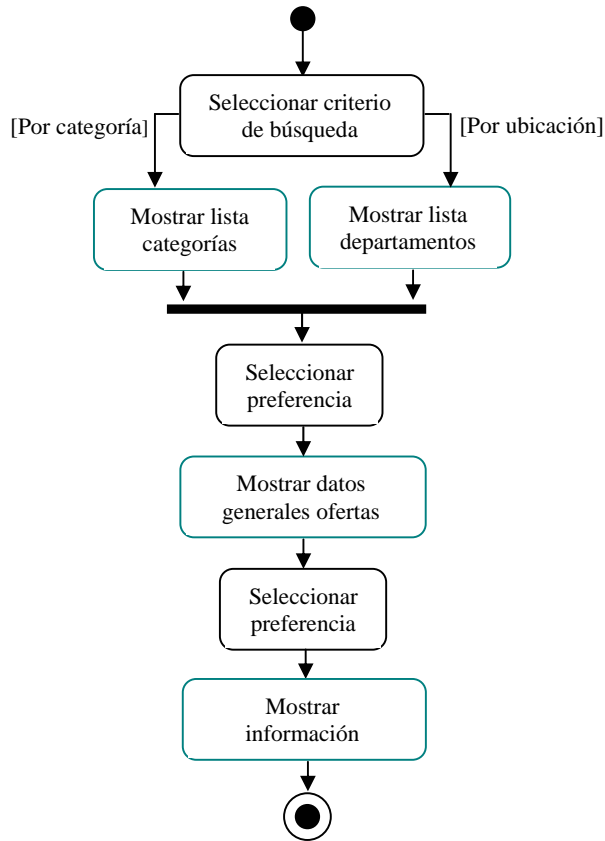


Figura 39. Ver ofertas

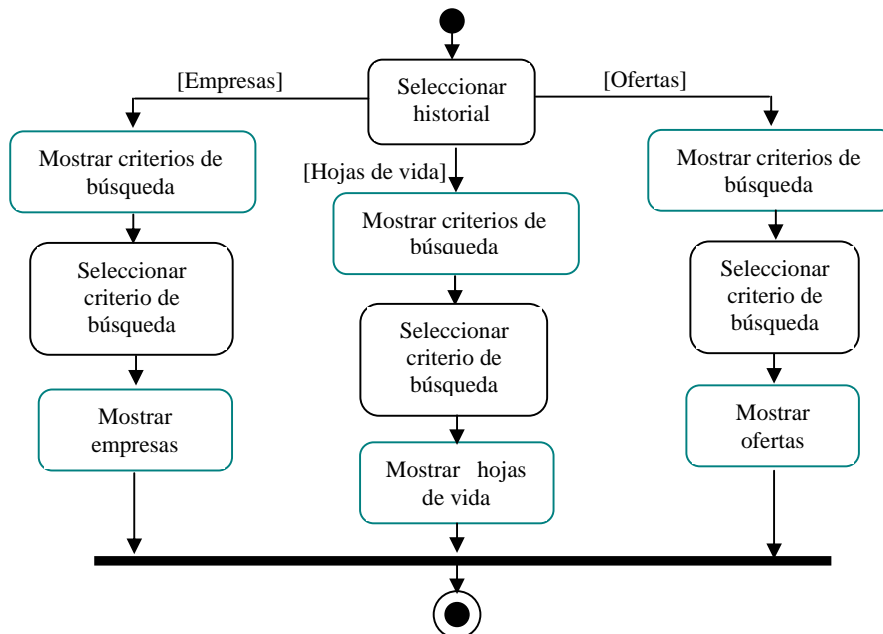


Figura 40. Ver historiales

5.4.4 Rol Administrador del Sistema

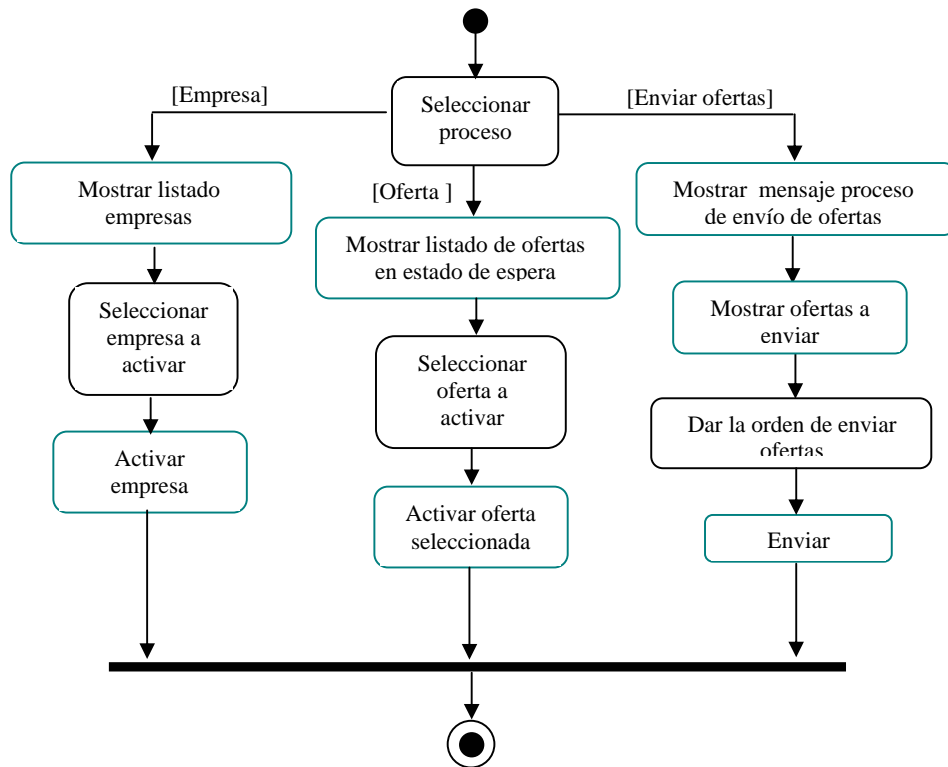


Figura 41. Administrar bolsa de empleo EISI

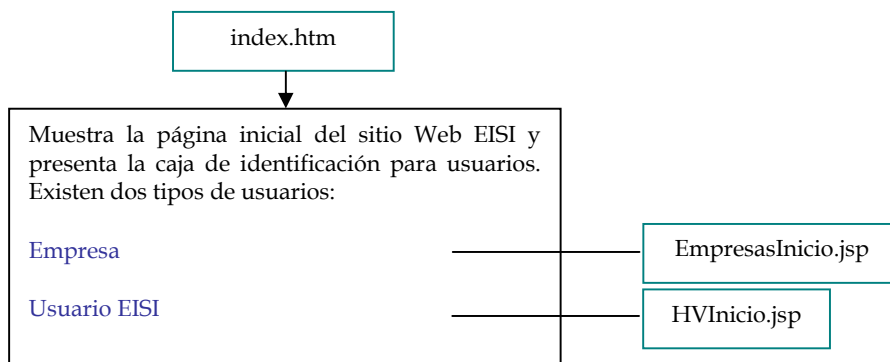
5.5 ESPECIFICACIÓN DE INTERFACES DE USUARIO DEL SISTEMA

La interfaz de usuario de una aplicación es el conjunto de herramientas hardware y software que presenta información al usuario y le permite interactuar con la información y el PC. La interfaz para la bolsa de empleo EISI se ha desarrollado siguiendo los principios para el diseño de interfaces de usuario para Web. A continuación se especifican las características principales de la interfaz del sistema.

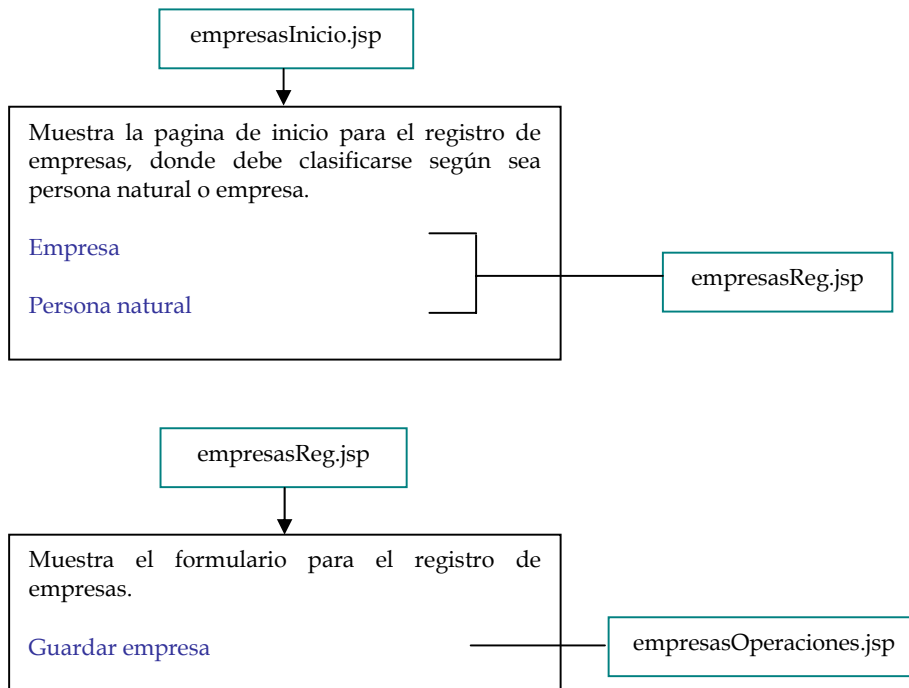
5.5.1 Mapa de Pantallas/Ventanas.

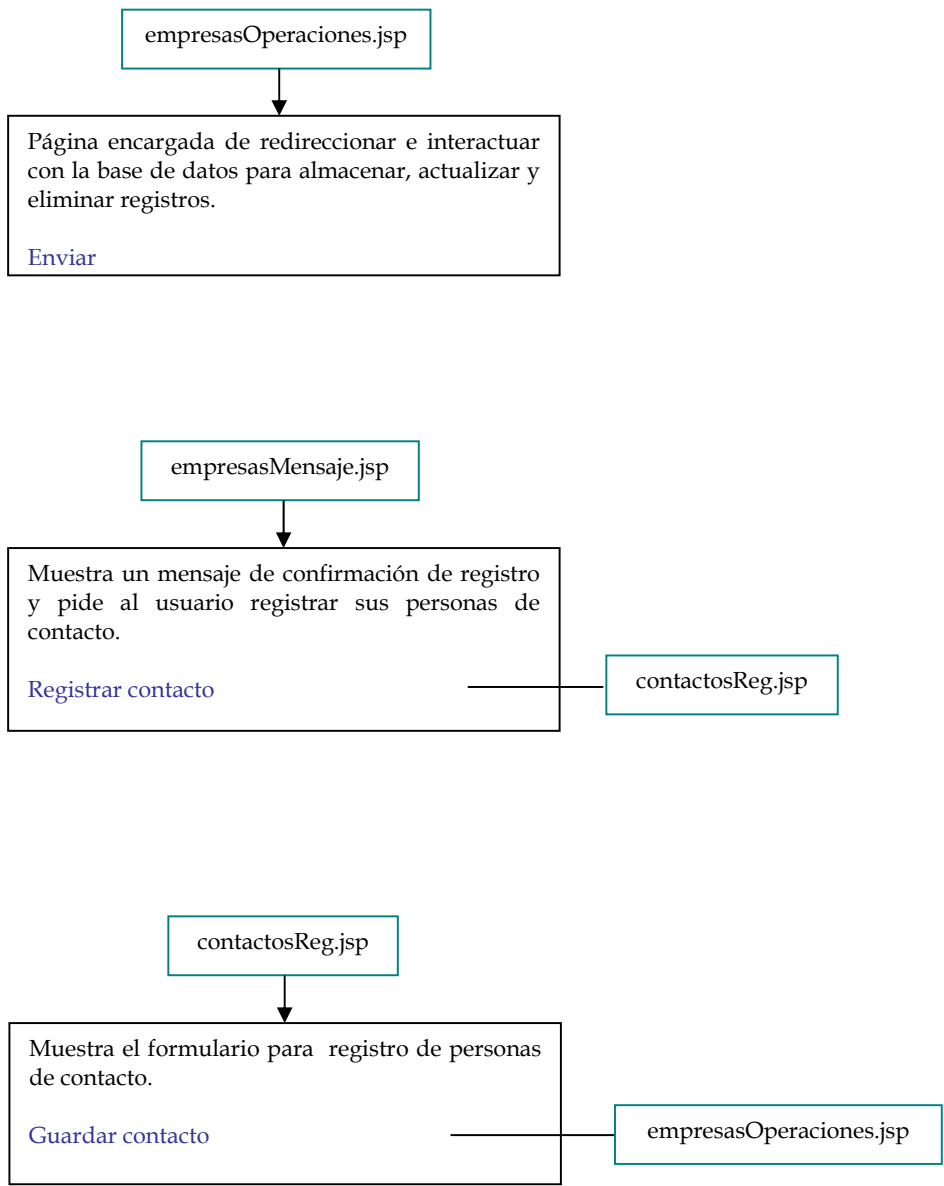
El mapa de navegación se presenta como un modelo en forma de grafo orientado. Los nodos negros presentan una breve descripción de las funciones de la página y los nodos verdes contienen los nombres de las páginas.

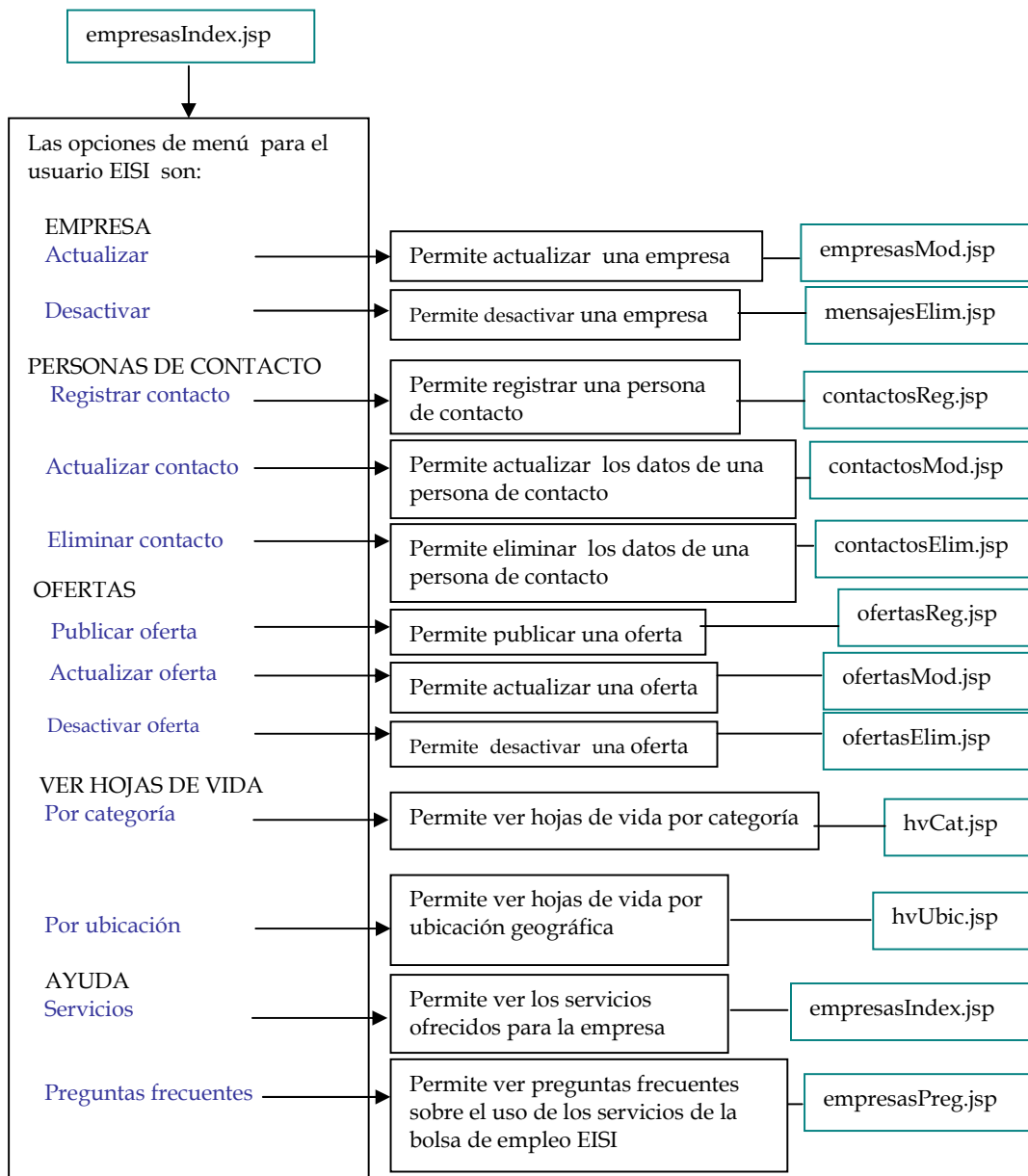
5.5.1.1 Acceso al sistema

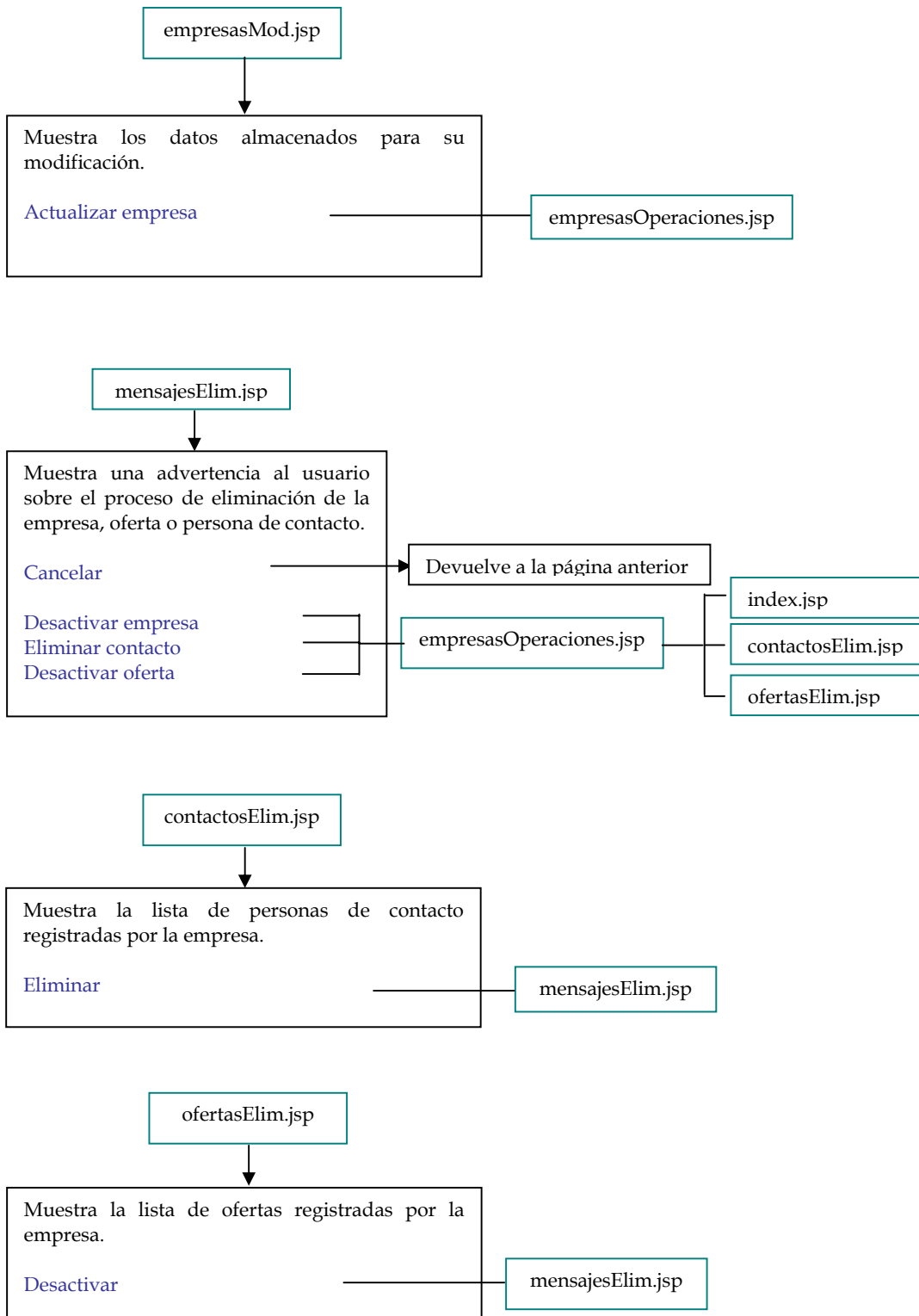


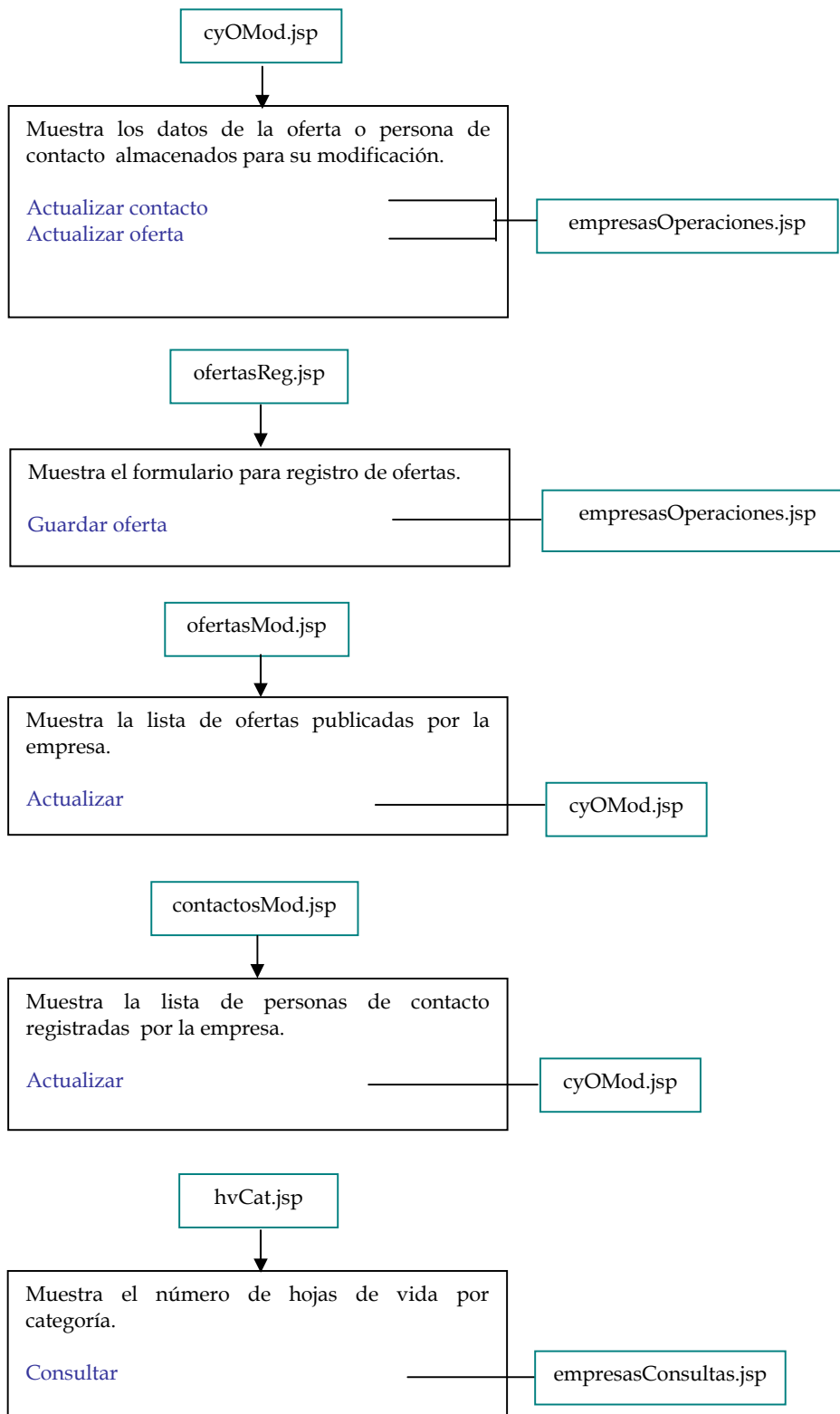
5.5.1.2 Rol empresa

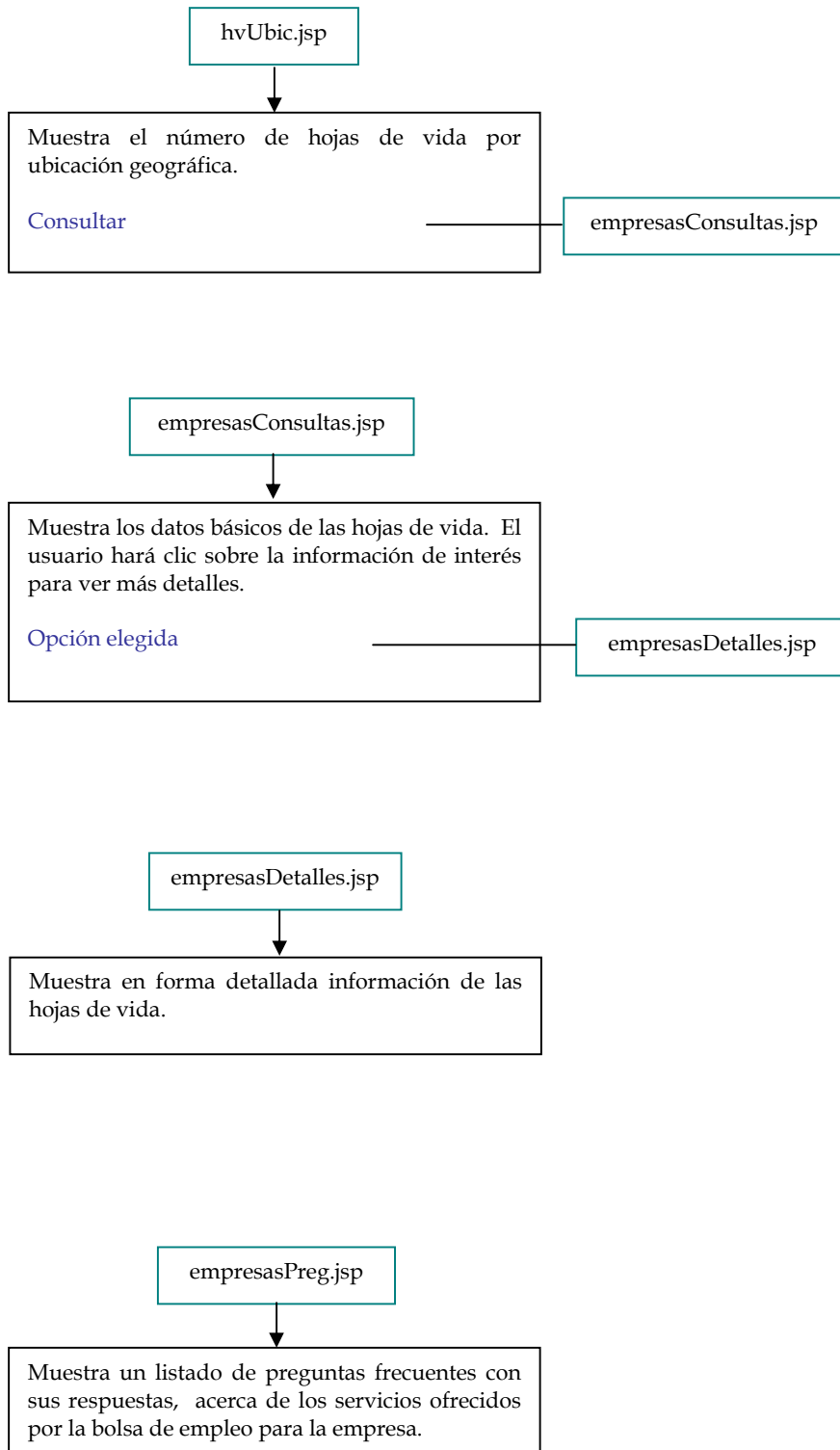




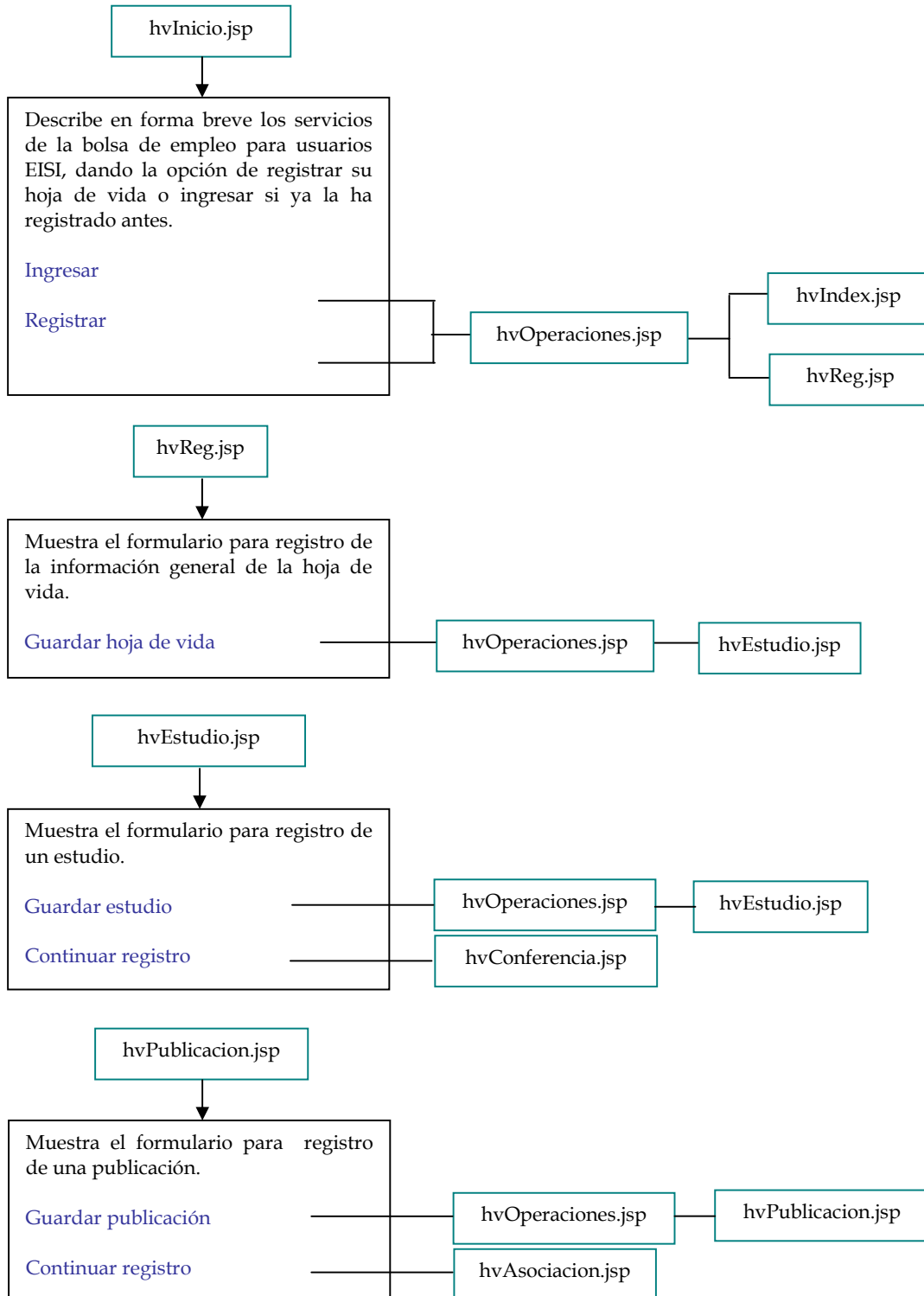


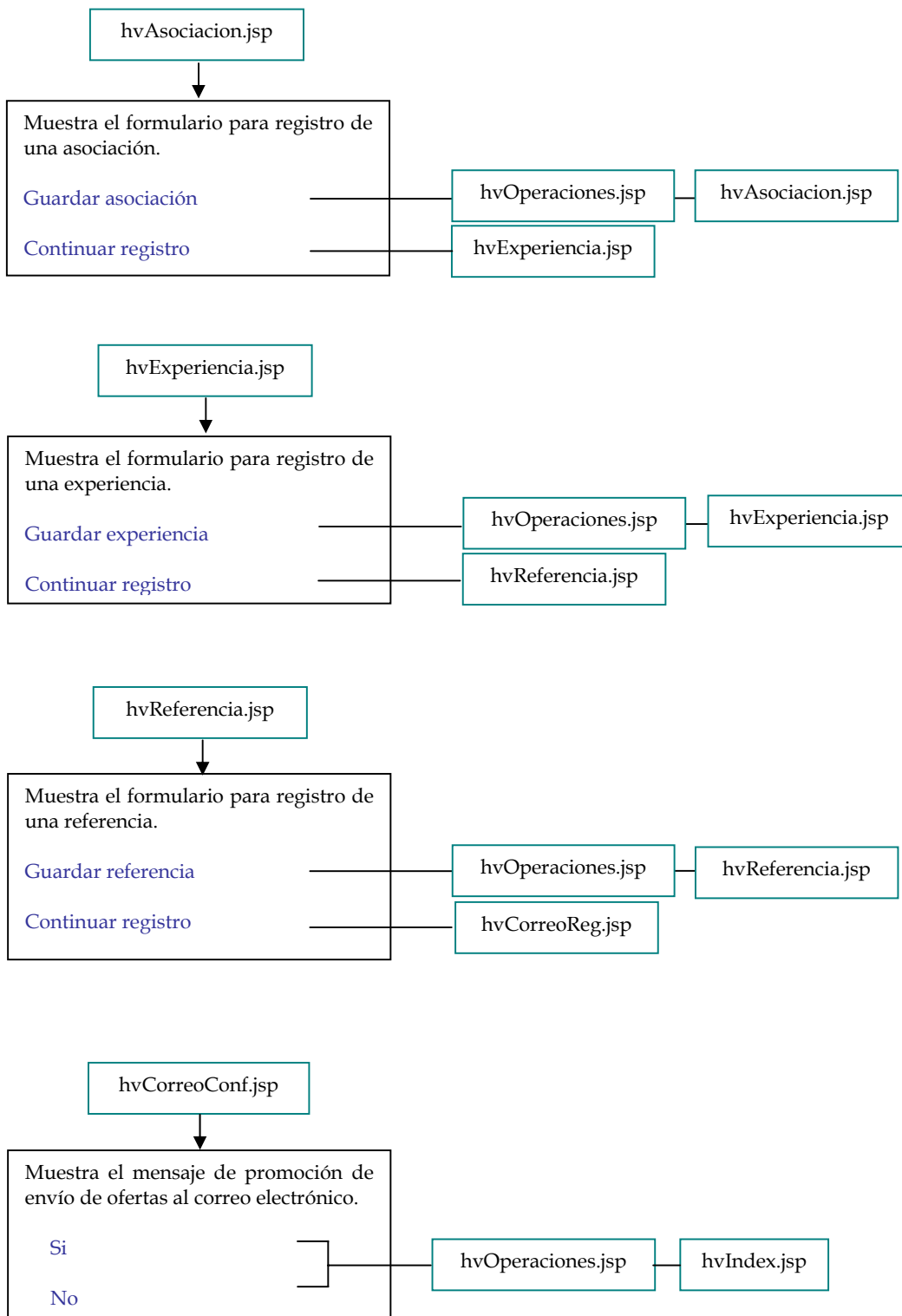


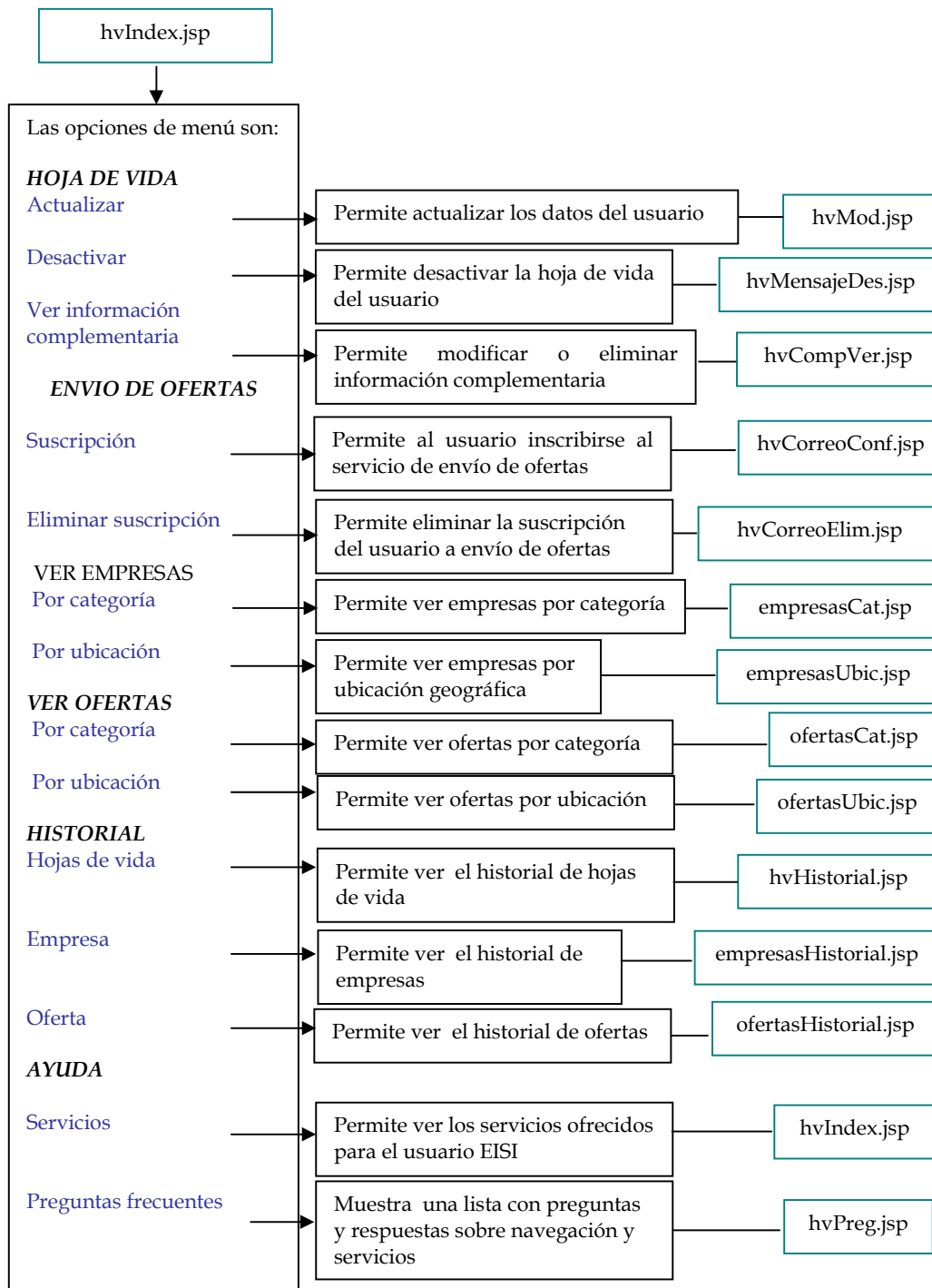


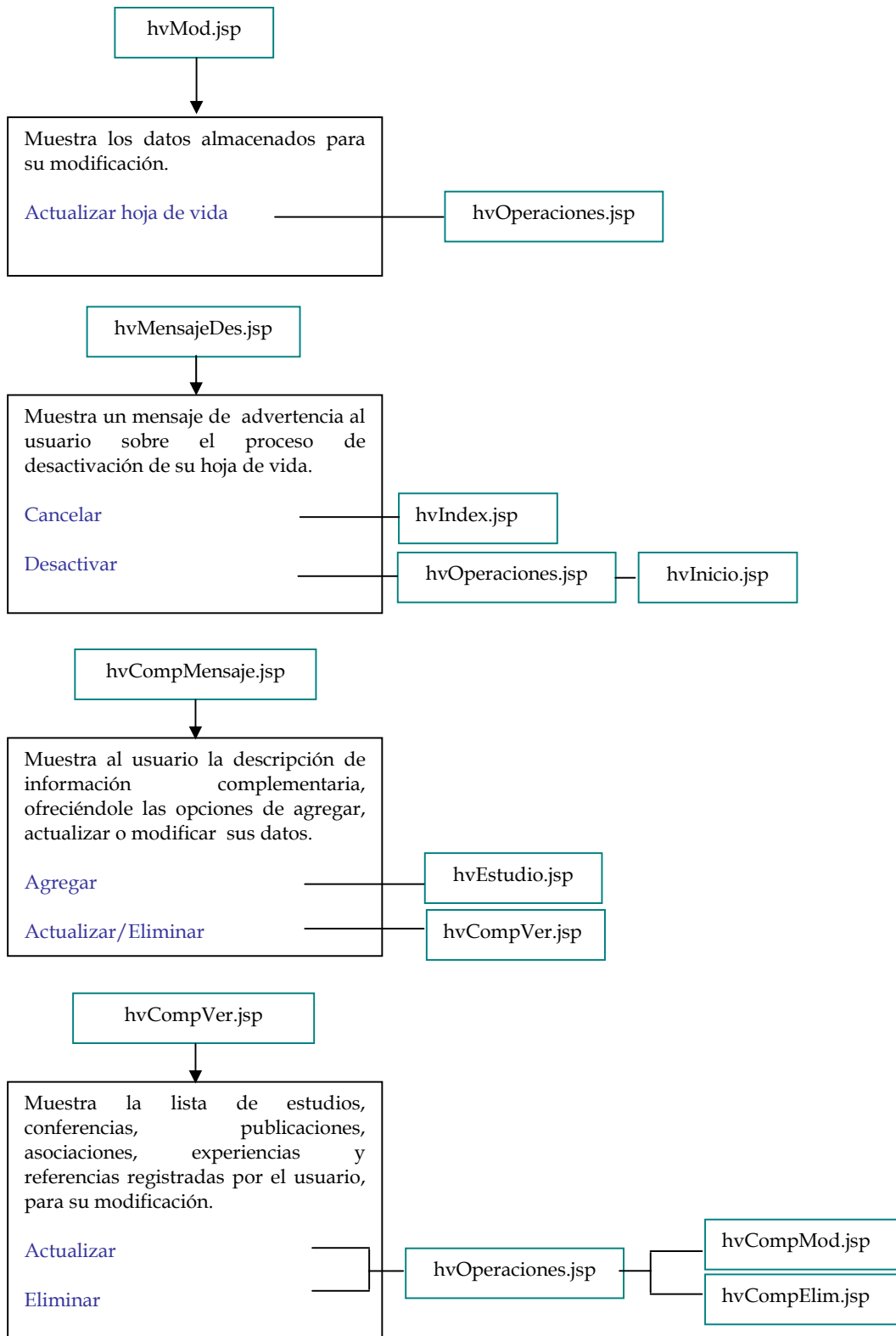


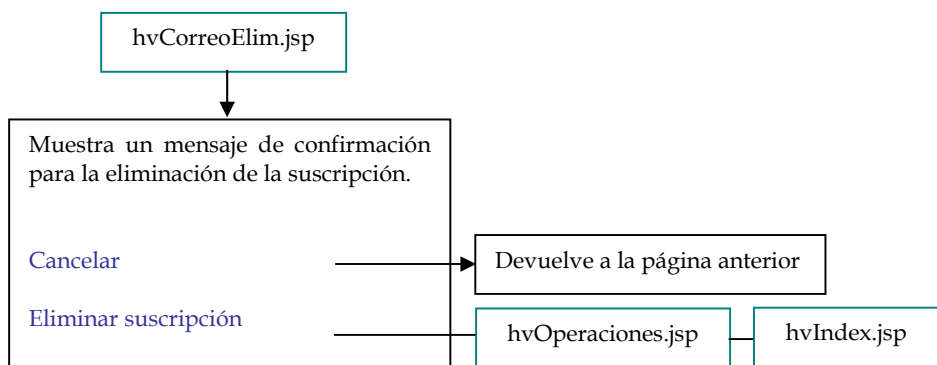
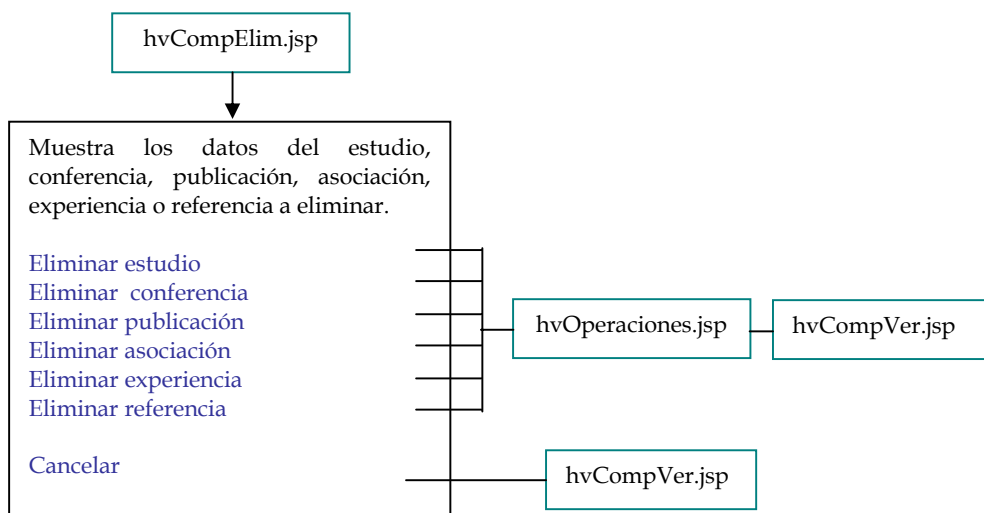
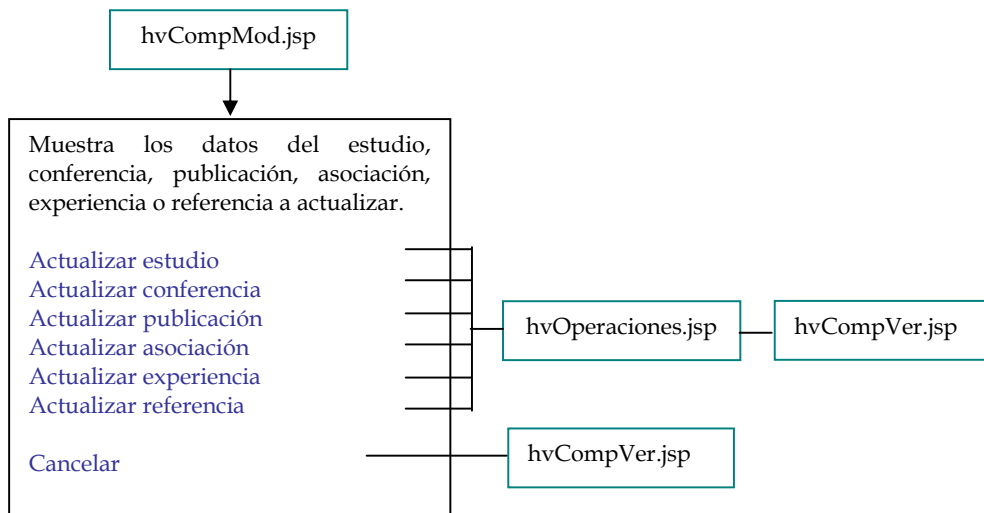
5.5.1.3 Rol Usuario EISI

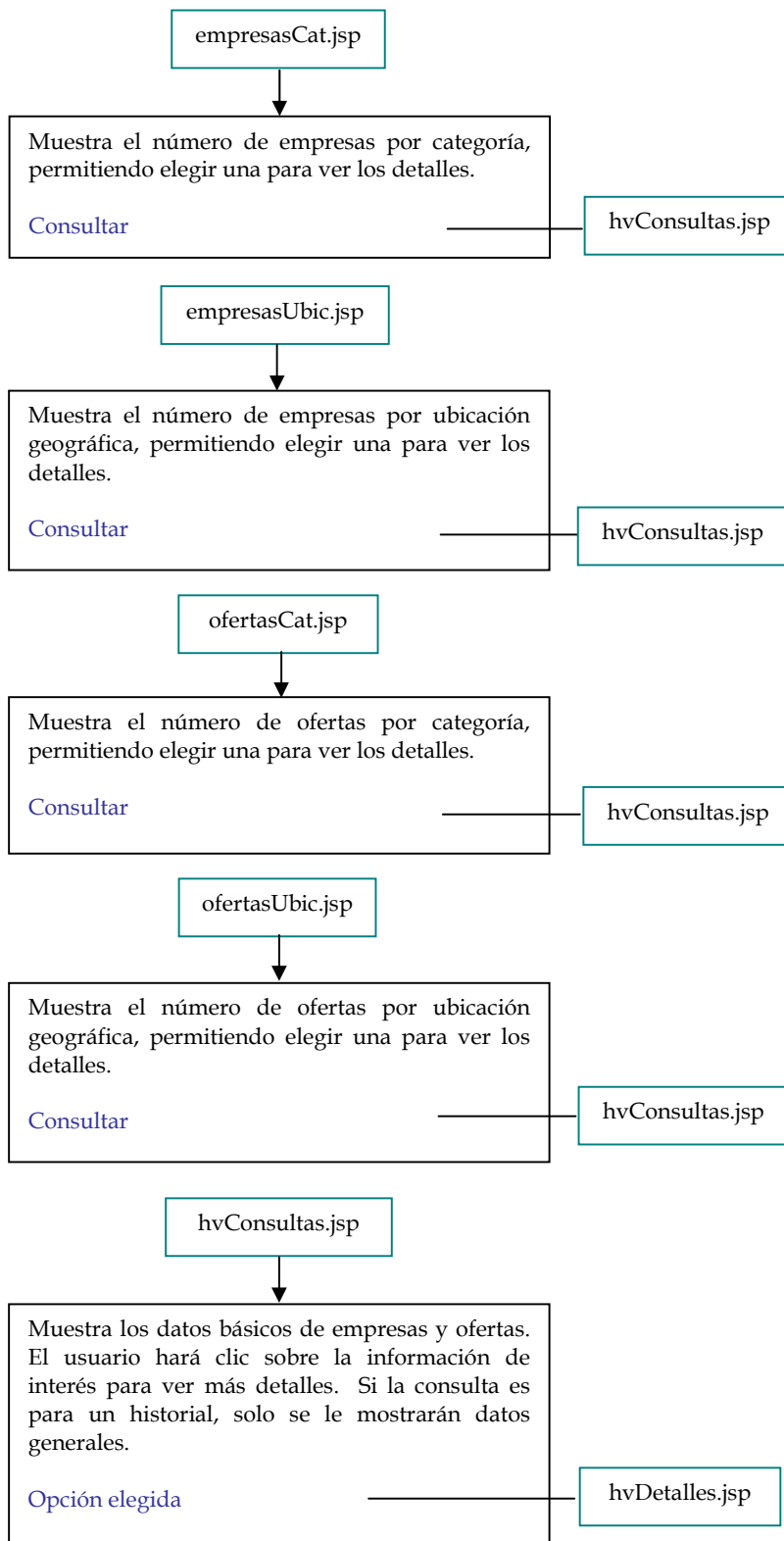


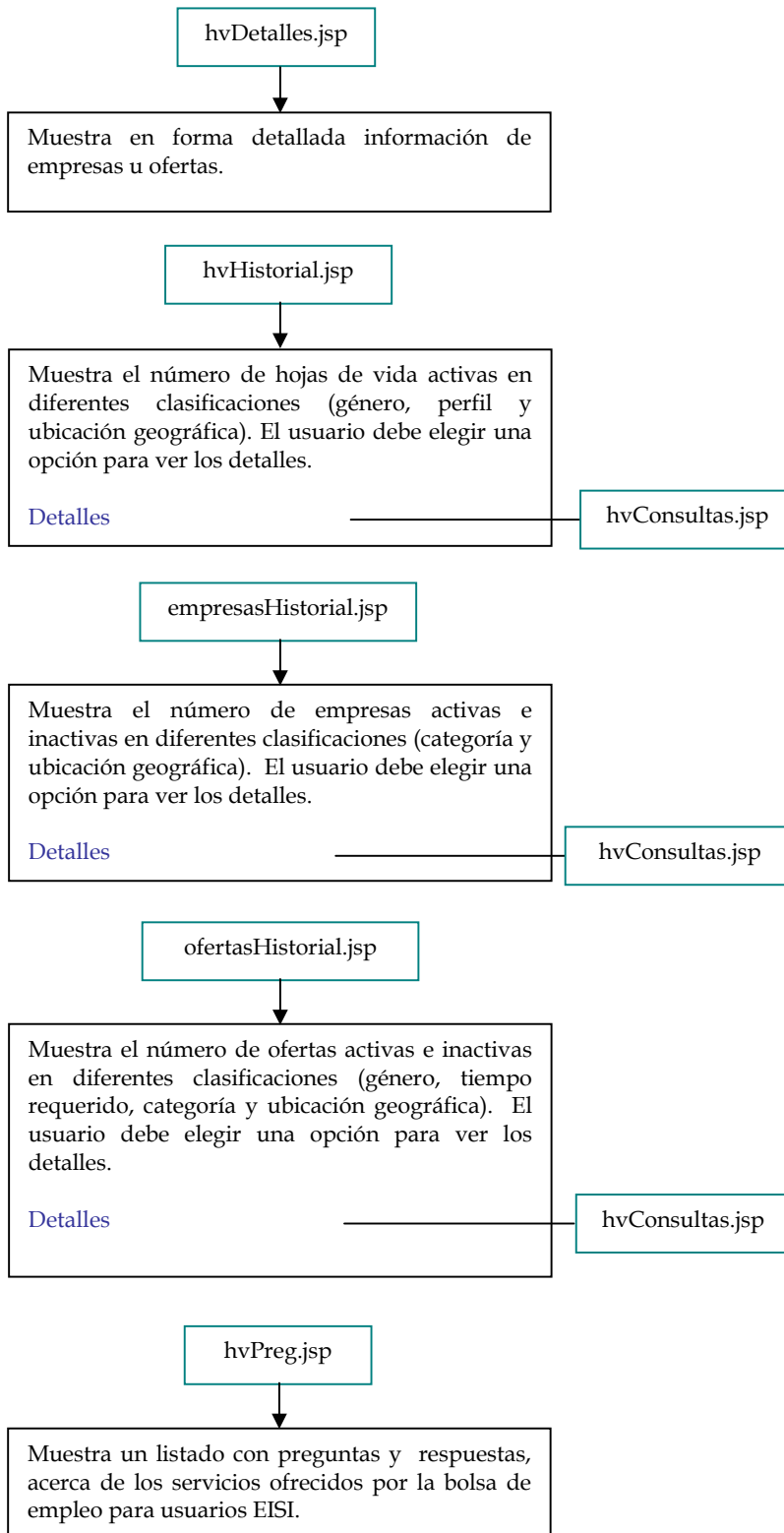




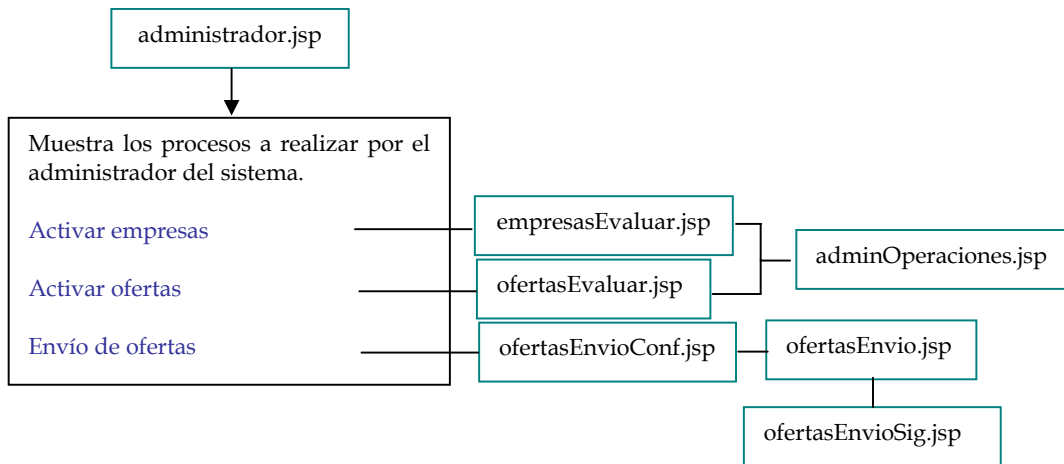








5.5.1.4 Rol Administrador



5.5.2 Especificación de pantallas/ventanas para el sistema.

Para cada una de las pantallas se ha establecido el siguiente estándar:

- Los colores que se utilizarán como fondo de las páginas serán los más representativos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, es decir el azul, gris y blanco.
- Se han establecido cuatro áreas dentro de las páginas:

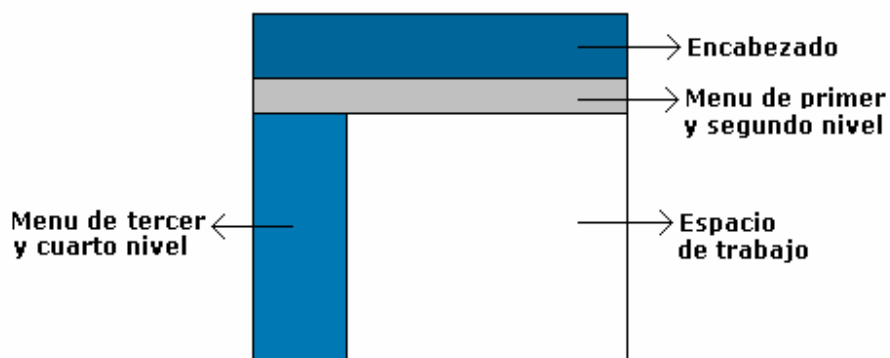


Figura 42. Estructura de pantallas Bolsa de empleo EISI

- El área del encabezado contendrá la imagen que caracterizará todo el módulo.

- El área del menú de primer y segundo nivel contendrá las opciones de trabajo disponibles para cada usuario en el sitio Web EISI.
- El área del menú de tercer y cuarto nivel contendrá las opciones de trabajo disponibles para cada usuario en el módulo bolsa de empleo.
- El espacio de trabajo será el área en el cual el usuario por medio de las pantallas desplegadas, de acuerdo a la opción del menú seleccionada, realice los diferentes procesos que su rol le permita.
- El encabezado que utilizaremos para reconocer el módulo Bolsa de empleo EISI es:



Figura 43. Encabezado Bolsa de empleo EISI

- El menú de primer nivel será siempre fijo y el menú de segundo nivel será texto desplegable.
- El menú de tercer y cuarto nivel será siempre fijo pero dependiente del rol del usuario que accede.
- Dentro del sistema se evitará el uso de anglicismos para denotar opciones y procesos.
- El contenido del menú y del área de trabajo dependerá del rol del usuario que ingrese al sistema. De acuerdo con esto, el modelo de páginas para el módulo bolsa de empleo EISI es el siguiente:

The screenshot displays the 'BOLSA DE EMPLEO' (Job Market) interface for the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. The top navigation bar includes 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. On the left, a sidebar menu lists actions for 'EMPRESA' (Actualizar, Desactivar), 'PERSONAS DE CONTACTO' (Registrar, Actualizar, Eliminar contacto), 'OFERTAS' (Publicar, Actualizar, Desactivar oferta), 'VER HOJAS DE VIDA', and 'AYUDA' (Servicios, Preguntas frecuentes). The main content area is titled 'Registro | Persona de contacto' and contains a form with the following fields and options:

- Nombres:** Ivan (Primer Nombre*), Antonio (Segundo Nombre)
- Apellidos:** Gomez (Primer Apellido*), (Segundo Apellido)
- País*:** Colombia
- Departamento/Región*:** Santander
- Ciudad*:** Bucaramanga
- Forma de contacto:** Debe suministrar al menos uno de los siguientes datos para que las personas interesadas puedan contactarse.
 - Teléfono:** 6458966
 - Fax:** (empty)
 - Correo electrónico:** (empty)

A 'Guardar contacto' button is located at the bottom of the form.

Figura 44. Modelo de páginas para el módulo bolsa de empleo EISI.

En el capítulo 6 (Manual de usuario), se presenta una descripción detallada de cada una de las páginas y funcionalidades de la bolsa de empleo EISI para cada uno de los roles (Usuario EISI y Empresa), además de los procesos que deberá llevar a cabo el administrador del sistema.

6. MANUAL DE USUARIO

El objetivo que se persigue con la aplicación del presente manual es dar a conocer a los usuarios finales las características y el funcionamiento del módulo bolsa de empleo EISI. Se muestra cada una de las interfaces del software con las respectivas especificaciones para su operación.

El ingreso al sitio Web se hace vía Internet mediante la dirección electrónica: <http://cormoran.uis.edu.co/eisi>

6.1 INGRESO AL SISTEMA.



Figura 45. Ingreso al sistema

Para ingresar al sistema, es necesario que el usuario se identifique digitando su nombre de usuario y contraseña, además de clasificarse como empresa o usuario EISI, con el fin de identificar el rol al cual pertenece para presentarle la información que le corresponda.

Se distingue entre dos tipos de usuarios: *Empresas y Usuarios EISI*, pero además está el *Administrador del sistema* quien será el encargado del mantenimiento y soporte. Empresas y usuarios EISI deberán registrar sus datos en la bolsa de empleo para acceder a los servicios. El administrador deberá estar registrado en el sitio Web y realizará funciones como: activación de empresas, activación de ofertas y envío de ofertas por correo electrónico. A continuación haremos el seguimiento a cada una de las funcionalidades de la bolsa de empleo para los roles mencionados anteriormente.

6.2 USUARIO EMPRESA.

Registro.

Al ingreso de la bolsa de empleo se presenta al usuario la página de inicio de registro, donde se da información general sobre los servicios de la bolsa de empleo y se le pide clasificarse como empresa o persona natural (esto debido a que los datos a recopilar para cada actor presentan algunas variaciones).



Figura 46. Ingreso al sistema – Empresa.

Una vez el usuario se clasifique, y al hacer clic en el botón 'siguiente', se mostrará el formulario de registro para empresas, que deberá completar adecuadamente teniendo en cuenta que los campos marcados con (*) son de carácter obligatorio.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

• Salir

Cuenta de usuario

Los campos marcados con(*) son obligatorios.

Nombre de usuario

Contraseña*
(Min. 6 máx. 15 caracteres)

Confirmar contraseña*

Introduzca una pregunta que nos permita recordarle su contraseña en caso de que la olvide

Pregunta*

Respuesta*

Información general

Nombre de la empresa*

NIT*

País*

Departamento/Región*

Ciudad*

Dirección

Teléfono principal*

Teléfono secundario

Fax

Correo electrónico

Página web: http://

Información complementaria

Tipo de empresa*

Clasifique su actividad*

Descripción de actividades*: Escriba información de sus actividades. Por favor NO incluya aquí las ofertas de empleo.

Guardar empresa

Figura 47. Formulario de registro - Empresas

Al terminar el registro de los datos y hacer clic en el botón 'Guardar empresa', el sistema almacenará el registro en la base de datos.

Después de almacenado el registro se muestra al usuario un mensaje de confirmación y se le informa que a continuación deberá hacer el registro de por lo menos una persona de contacto ya que estos datos son indispensables para la publicación de ofertas de empleo.



Figura 48. Confirmación de registro – Empresa

Al hacer clic en 'Registrar contacto' se presenta el formulario de registro para personas de contacto.

The image shows a web interface for 'BOLSA DE EMPLEO' (Job Market) at the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER' (UIS). The page title is 'Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. The navigation menu includes 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main content area is titled 'Registro | Persona de contacto' and contains a form with the following fields:

- Nombres:** Two text boxes containing 'Ivan' and 'Antonio'. Labels below: 'Primer Nombre*' and 'Segundo Nombre'.
- Apellidos:** Two text boxes containing 'Gomez' and an empty box. Labels below: 'Primer Apellido*' and 'Segundo Apellido'.
- País*:** A dropdown menu with 'Colombia' selected.
- Departamento/Región*:** A dropdown menu with 'Santander' selected.
- Ciudad*:** A dropdown menu with 'Bucaramanga' selected.
- Forma de contacto:** A note stating: 'Debe suministrar al menos uno de los siguientes datos para que las personas interesadas puedan contactarse.' Below this are three text boxes: 'Teléfono' (containing '6458966'), 'Fax' (empty), and 'Correo electrónico' (empty).
- Guardar contacto:** A button at the bottom of the form.

On the left side, there is a sidebar menu with the following categories and links:

- EMPRESA:** Actualizar, Desactivar.
- PERSONAS DE CONTACTO:** Registrar contacto, Actualizar contacto, Eliminar contacto.
- OFERTAS:** Publicar oferta, Actualizar oferta, Desactivar oferta.
- VER HOJAS DE VIDA:** Por categoría, Por ubicación.
- AYUDA:** Servicios, Preguntas frecuentes.

Figura 49. Formulario de registro - Persona de contacto

Una vez diligenciado el formulario y al hacer clic en el botón 'Guardar contacto', el sistema almacenará el registro en la base de datos.

Aquí termina el proceso de registro para empresas y a partir de este momento el usuario podrá hacer uso de todos los servicios que para él se han establecido. La página que se muestra a continuación, contiene una descripción de los servicios a los que puede acceder como usuario activo de la bolsa de empleo EISI.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

· Salir

EMPRESA

- Actualizar
- Desactivar

PERSONAS DE CONTACTO

- Registrar contacto
- Actualizar contacto
- Eliminar contacto

OFERTAS

- Publicar oferta
- Actualizar oferta
- Desactivar oferta

VER HOJAS DE VIDA

- Por categoría
- Por ubicación

AYUDA

- Servicios
- Preguntas frecuentes

Servicios

Actualizar empresa: Actualice las veces que desee, los datos de su empresa.

Desactivar empresa: Si no desea seguir utilizando nuestros servicios, puede desactivar su registro. Recuerde que con esta acción serán automáticamente desactivadas sus ofertas y personas de contacto registradas.

Registrar persona de contacto: Cuando desee publicar una oferta deberá asignar una persona de contacto, previamente registrada, quien será la encargada de establecer comunicación con las personas interesadas en el empleo. Puede ingresar el número de personas de contacto que desee.

Actualizar contacto: Actualice las veces que lo desee, los datos de sus personas de contacto.

Eliminar contacto: Tenga en cuenta que si la persona de contacto que desea eliminar está registrada en alguna oferta (activa), el sistema no le dejará eliminarla.

Publicar oferta: Publique de manera gratuita e ilimitada las ofertas de empleo de su empresa.

Actualizar oferta: Actualice sus ofertas cuando lo considere necesario.

Desactivar oferta: Elimine sus ofertas cuando se haya ocupado la vacante, si no lo hace, el sistema lo hará al momento de cumplirse la fecha de expiración.

Envío de ofertas: Sus ofertas serán distribuidas gratuitamente, por medio del correo electrónico, a los usuarios inscritos en el servicio "envío de ofertas".

Ver hojas de vida: Acceda a nuestro directorio de candidatos, donde obtendrá información de las hojas de vida registradas. Existen dos opciones de búsqueda: por categoría y por ubicación geográfica.

Ayuda: Si tiene alguna duda sobre los servicios prestados en la bolsa de empleo EISI o sobre la navegación del sitio, aquí encontrará una serie de preguntas frecuentes con sus respuestas.

Figura 50. Servicios - Empresa

Actualización de registro para empresas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Actualizar empresa', se presenta al usuario el formulario de modificación de datos.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

→ uis | Salir

Actualización registro | Empresa

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Nombre de usuario* uis

Contraseña* ●●●●●●

Confirmar contraseña* ●●●●●●

Introduzca una pregunta que nos permita recordarle su contraseña en caso de que la olvide

Pregunta* uis

Respuesta* empresa1

Información general

Nombre de la empresa* uis

NIT* 11111111111111

País* Colombia

Departamento/Región* Santander

Ciudad* Bucaramanga

Dirección Cra 27 calle 9

Teléfono Principal* 6344000

Teléfono secundario

Fax

Correo electrónico

Página web: http://

Información complementaria

Tipo de empresa* Sociedad sin ánimo de lucro

Clasifique su actividad* Educación

Descripción de actividades* (Por favor NO incluya aquí las ofertas de empleo)

universidad industrial de santander

Actualizar empresa

Figura 51. Formulario de actualización de registro - Empresas

Una vez actualizados los datos y al hacer clic en el botón 'Actualizar empresa', el sistema actualizará el registro en la base de datos.

Desactivación de empresas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Desactivar empresa', se presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso de eliminación y se le pide confirmar su decisión, dando la opción de 'desactivar empresa' para continuar con el proceso, o 'cancelar' en caso contrario.



Figura 52. Desactivación - Empresa

Actualización de registro de personas de contacto.

Al hacer clic en la opción del menú 'Actualizar contacto', se presenta al usuario un listado con sus personas de contacto registradas.



Figura 53. Listado de personas de contacto - Actualizar

Al elegir alguna de ellas y hacer clic en el botón 'actualizar registro', se presentará el formulario de modificación de datos.

Figura 54. Formulario de actualización de registro para personas de contacto

Una vez actualizados los datos y al hacer clic en el botón 'Actualizar contacto', el sistema actualizará el registro en la base de datos.

Eliminación de registro persona de contacto.

Al hacer clic en la opción del menú 'Eliminar contacto', se presenta al usuario un listado con sus personas de contacto registradas.



Figura 55. Listado de personas de contacto – Eliminar

Al elegir alguna de ellas y hacer clic en el botón 'eliminar', se presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso de eliminación, y se le da la opción de 'cancelar' el proceso o 'eliminar contacto'.



Figura 56. Eliminación - Persona de contacto

Publicación de ofertas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Publicar oferta', se presenta al usuario el formulario de registro correspondiente.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

→ uis • Salir

EMPRESA

Actualizar

Desactivar

PERSONAS DE CONTACTO

Registrar contacto

Actualizar contacto

Eliminar contacto

OFERTAS

Publicar oferta

Actualizar oferta

Desactivar oferta

VER HOJAS DE VIDA

Por categoría

Por ubicación

AYUDA

Servicios

Preguntas frecuentes

Registro | Oferta

Los campos marcados con (*) son obligatorios

La información suministrada será evaluada por el administrador del sitio web, quien aprobará el contenido de la misma. Mientras este proceso se lleva a cabo, sus ofertas no serán publicadas en nuestro directorio de ofertas.

Título de la oferta*

País*

Departamento/Región*

Ciudad*

Describa brevemente la oferta*

Salario

Fecha de inicio del empleo
(aaaa/mm/ddd)

Duración del empleo
(Tiempo)

Sexo del aspirante*

Tipo de empleo*

Clasifique su oferta*

Tiempo de publicación* (máximo 90 días)

Persona de contacto*

Figura 57. Formulario de registro - Ofertas

Una vez diligenciado el formulario y al hacer clic en el botón 'Guardar oferta', el sistema almacenará el registro en la base de datos.

Actualización de registro de ofertas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Actualizar oferta', se presenta al usuario un listado con sus ofertas registradas.



Figura 58. Listado de ofertas - Actualizar

Al elegir alguna de ellas y hacer clic en el botón 'actualizar registro', se presentará el formulario de modificación de datos para ofertas.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

→ uis • Salir

EMPRESA

Actualizar
Desactivar

PERSONAS DE CONTACTO

Registrar contacto
Actualizar contacto
Eliminar contacto

OFERTAS

Publicar oferta
Actualizar oferta
Desactivar oferta

VER HOJAS DE VIDA

Por categoría
Por ubicación

AYUDA

Servicios
Preguntas frecuentes

Actualización registro | Oferta

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Título de la oferta*

Pais*

Departamento/Región*

Ciudad*

Describa brevemente la oferta*

Programador con experiencia en desarrollo de aplicaciones con JSP

Salario

Fecha de inicio del empleo

Duración del empleo (tiempo)

Sexo del aspirante*

Tipo de empleo*

Clasifique su oferta*

Al actualizar los datos de la oferta, la fecha de inscripción tomará el valor de la fecha actual, por favor ingrese nuevamente el número de días que desea permanezca publicada su oferta.

Tiempo de publicación* (máximo 90 días)

Persona de contacto*

Figura 59. Formulario de actualización de datos – Ofertas

Una vez actualizados los datos y al hacer clic en el botón ‘Actualizar oferta’, el sistema almacenará el registro en la base de datos

Desactivación de ofertas.

Al hacer clic en la opción del menú ‘Desactivar oferta’, se presenta al usuario un listado con sus ofertas registradas.



Figura 60. Listado de ofertas - Desactivar

Al elegir alguna de ellas y hacer clic en el botón 'desactivar', se presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso, y se le da la opción de 'cancelar' o 'desactivar oferta'.



Figura 61. Desactivación - Oferta

Consulta de hojas de vida por categoría.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver hojas de vida por categoría', se presenta al usuario un listado de categorías con el número de hojas de vida registradas en cada una de ellas.



Figura 62. Consulta de hojas de vida por categoría

Consulta de hojas de vida por ubicación geográfica.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver hojas de vida por ubicación', se presenta al usuario un listado de departamentos de Colombia en conjunto con la opción extranjero, con el número de hojas de vida registradas en cada uno de ellos.



Figura 63. Consulta de hojas de vida por ubicación geográfica

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información general de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría.



Figura 64. Listado de hojas de vida por criterio de búsqueda

Si el usuario desea ver información detallada de alguna hoja de vida, deberá hacer clic sobre el vínculo 'Ver más' que aparece a continuación de cada registro.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

• Salir

EMPRESA
Actualizar
Desactivar

PERSONAS DE CONTACTO
Registrar contacto
Actualizar contacto
Eliminar contacto

OFERTAS
Publicar oferta
Actualizar oferta
Desactivar oferta

VER HOJAS DE VIDA
Por categoría
Por ubicación

VIDA
Servicios
Preguntas frecuentes

Hoja de vida | Detalles

Ricardo Mauricio Florez

Programador Java
Programador experto en Java Server Pages y MySQL. 2 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones web.

Fecha de nacimiento: 1980-12-12
Estado civil: Soltero(a)
Lugar de residencia: Cúcuta
Teléfono principal: 6455332
Teléfono móvil: 3008285578
Correo electrónico: mau@hotmail.com
Situación laboral actual: Sin trabajo
Disponible a partir de: 2005-03-01
Tipo de empleo que busca: - Medio tiempo - Tiempo completo
Idiomas: - Inglés
Expectativa salarial: A convenir
Fecha de inscripción: 2005-01-15

Estudios:

- Tipo de estudio: Maestría
Título: desarrollador en java
Entidad: UIS
Duración: 1 año - Año de finalización: 2004
- Tipo de estudio: Bachillerato
Título: Bachiller académico
Entidad: Colegio Americano
Duración: 6 años - Año de finalización: 1993

Asociaciones:

- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas
Cargo: Miembro
Desde: 2000-12-12 - Hasta: Actualmente

Experiencias:

- Experiencia Académica
Actividad: Práctica empresarial
Organización: Universidad Industrial de Santander
Duración: 1 año

Referencias:

- Referencia Laboral - María Angelica Ramirez
Profesión: Ingeniera civil
Ciudad: Barranco Minas - Teléfono: 6558795
- Referencia Personal - Carlos Andres Martin
Profesión: Economista
Ciudad: Valle del Gamuéz - Teléfono: 6859888

Figura 65. Información detallada de las hojas de vida

Preguntas frecuentes.

Al hacer clic en la opción del menú 'Preguntas frecuentes', se presenta al usuario un tablón con preguntas y respuestas sobre la navegación y servicios prestados en la bolsa de empleo EISI.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a navigation bar with the university logo and the text 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below this is a menu with options: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. A 'Salir' link is located in the top right corner.

On the left side, there is a vertical menu with the following categories and options:

- EMPRESA**
 - Actualizar
 - Desactivar
- PERSONAL DE CONTACTO**
 - Registrar contacto
 - Actualizar contacto
 - Eliminar contacto
- OFERTAS**
 - Publicar oferta
 - Actualizar oferta
 - Desactivar oferta
- VER HOJAS DE VIDA**
 - Por categoría
 - Por ubicación
- AYUDA**
 - Servicios
 - Preguntas frecuentes

The main content area is titled 'Preguntas frecuentes' and is divided into sections:

- General**
 1. ¿Para que sirve registrarse?
 2. ¿Tengo que pagar para registrar mi empresa?
 3. ¿Cuánto tarda en activarse mi cuenta?
 4. Me gustaría modificar la información de mi empresa, ¿cómo lo hago?
 5. Me gustaría eliminar la información de mi empresa, ¿cómo lo hago?
- Publicación de ofertas de empleo**
 6. ¿Cuánto cuesta publicar una oferta de empleo?
 7. ¿Qué tengo que hacer para publicar mis vacantes?
 8. ¿Cuánto tardarán en salir publicadas mis ofertas?
 9. ¿Cuánto tiempo permanecerán publicadas mis ofertas?
 10. ¿Cómo veo qué candidatos han respondido a mis ofertas?
 11. ¿Serán mis ofertas distribuidas a la lista de correo de candidatos?

Below the list, there are detailed answers for the first four questions:

- 1. ¿Para que sirve registrarse?**

Necesita registrar su empresa para tener acceso a cualquiera de los servicios de la Bolsa de Empleo EISI: Publicación de ofertas, búsqueda de hojas de vida e inclusión de su empresa en nuestro directorio de empresas.
- 2. ¿Tengo que pagar para registrar mi empresa?**

No, todos los servicios que ofrecemos en la bolsa de empleo son gratuitos.
- 3. ¿Cuánto tarda en activarse mi cuenta?**

Su cuenta estará activa en un plazo máximo de una semana después de diligenciar el formulario de registro.
- 4. Me gustaría modificar la información de mi empresa, ¿cómo lo hago?**

Para modificar los datos de su empresa seleccione la opción "Actualizar" que se encuentra en el menú.

Figura 66. Preguntas frecuentes - Empresa

6.3 USUARIO EISI


Registro.

Al ingreso de la bolsa de empleo se presenta al usuario una página de inicio donde se da información general sobre los servicios, y se le pide elegir entre las opciones de 'ingresar' a los servicios de la bolsa (para lo cual debe estar registrado) o 'registrarse' si aún no lo ha hecho.




Figura 67. Ingreso al sistema – Usuario EISI

Si el usuario elige la opción 'ingresar', el sistema validará su existencia y lo enviará a la página principal (página de servicios). De lo contrario (opción 'registrarse') se mostrará el formulario de registro para usuarios EISI, que deberá completar adecuadamente teniendo en cuenta que los campos marcados con (*) son de carácter obligatorio.



BOLSA DE EMPLEO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática



Información general
Servicios
CEIS
Eventos
Investigación

→ alfonso
Inicio | Cerrar sesión

Información general

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Nombres

Primer Nombre Segundo Nombre

Apellidos

Primer Apellido Segundo Apellido

Tipo de identificación

Número

Fecha de nacimiento*

(aaaa/mm/dd)

Estado civil*

País*

Departamento/Región*

Ciudad*

Dirección*

Teléfono principal*

Teléfono secundario

Teléfono móvil

Página web http://

Detalles

Situación laboral actual*

Tipo de empleo que busca*

Tiempo completo Por horas

Medio tiempo En casa

Disponible desde

(aaaa/mm/dd)

Expectativa salarial

Idiomas

Inglés Alemán

Francés Italiano

Portugués Otro(s)

Perfil: Describa brevemente su perfil profesional, habilidades, etc.*

Ingeniero de sistemas con
conocimientos en redes y programación
con visual básico

Clasifique su perfil *

Título de su hoja de vida*

Figura 68. Formulario de registro de hoja de vida (información general)

Al terminar el registro de los datos y hacer clic en el botón 'Guardar hoja de vida', el sistema almacenará el registro en la base de datos

Una vez almacenado el registro, se procederá al registro de la información complementaria, que está conformada por: estudios, conferencias, publicaciones, asociaciones, experiencias y referencias.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a navigation bar with the university logo and the text 'BOLSA DE EMPLEO' and 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below this is a menu with options: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main content area is titled 'Información complementaria - Estudios'. It features a sidebar on the left with various menu items like 'HOJA DE VIDA', 'ENVIÓ DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The main form area contains an 'Importante!' notice, a note about mandatory fields, and several input fields: 'Tipo de estudio' (dropdown menu), 'Entidad/Institución' (text input), 'Título obtenido' (text input), 'Duración' (text input), and 'Año de finalización' (text input). At the bottom of the form, there is a 'Guardar estudio' button and a 'Continuar registro' link.

Figura 69. Formulario de registro - Estudios

Al hacer clic en el botón 'Guardar estudio', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de estudios para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' se enviará a la pantalla de registro de conferencias.

The image shows a web interface for 'BOLSA DE EMPLEO' at the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. The page is titled 'Formulario de registro - Conferencias'. On the left, there is a sidebar menu with categories like 'HOJA DE VIDA', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', 'AYUDA', and 'Preguntas frecuentes'. The main content area contains a form with the following fields:

- Tipo de conferencia***: A dropdown menu with 'Seminario' selected.
- Título***: A text input field containing 'La ventaja Java'.
- Lugar***: A text input field containing 'UNAB'.
- Fecha***: A date input field containing '2004/06/12'.

Below the form, there is a 'Guardar conferencia' button and a 'Continuar registro' link. A note above the form states: 'Importante! Si desea guardar más de una conferencia, deberá almacenarlas una a una pulsando el botón "Guardar conferencia". Una vez haya terminado el registro de sus conferencias pulse el link "continuar registro".'

Figura 70. Formulario de registro - Conferencias

Al hacer clic en el botón 'Guardar conferencia', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de conferencias para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' se enviará a la pantalla de registro de publicaciones.

The image shows a web interface for 'BOLSA DE EMPLEO' at the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. The page has a top navigation bar with links for 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. Below this, there's a user profile section for 'gmarval' with links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'. A left sidebar contains various navigation options: 'HOJA DE VIDA' (Actualizar, Desactivar, Ver información complementaria), 'ENVIÓ DE OFERTAS' (Suscripción, Eliminar suscripción), 'VER EMPRESAS' (Por categoría, Por ubicación), 'VER OFERTAS' (Por categoría, Por ubicación), 'HISTORIAL' (Hojas de vida, Empresas, Ofertas), and 'AYUDA' (Servicios, Preguntas frecuentes). The main content area is titled 'Información complementaria - Publicaciones' and contains an 'Importante!' notice. Below the notice, it states 'Los campos marcados con (*) son obligatorios.' and provides a form with the following fields: 'Tipo de publicación' (dropdown menu set to 'ARTICULO'), 'Título' (text input with 'Redes Wi-Fi'), 'Lugar' (text input with 'Revista ConeXión EISI'), and 'Fecha' (date input with '2003/12/01'). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar publicación' and 'Continuar registro'.

Figura 71. Formulario de registro - Publicaciones

Al hacer clic en el botón 'Guardar publicación', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de publicaciones para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' se enviará a la pantalla de registro de asociaciones.

The image shows a web interface for 'BOLSA DE EMPLEO' at the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. The page has a navigation menu with 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. A user profile 'gmorval' is shown with options like 'Inicio | Cerrar sesión'. A sidebar menu on the left includes sections like 'HOJA DE VIDA', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The main content area is titled 'Información complementaria- Asociaciones' and contains an 'Importante!' warning: 'Si desea guardar más de una asociación, deberá almacenarlas una a una pulsando el botón "Guardar asociación". Una vez haya terminado el registro de sus asociaciones pulse el link "continuar registro".' Below this, it states 'Los campos marcados con (*) son obligatorios.' The form fields are: 'Nombre de la asociación*' (text input with 'ACIS'), 'Cargo que ocupa*' (dropdown menu with 'Miembro'), 'Miembro a partir de*' (date input with '2004/12/12'), and 'Miembro hasta*' (date input). At the bottom, there is a 'Guardar asociación' button and a 'Continuar registro' link.

Figura 72. Formulario de registro - Asociaciones

Al hacer clic en el botón 'Guardar asociación', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de asociaciones para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' se enviará a la pantalla de registro de experiencias.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

gnorval Inicio | Cerrar sesión

HOJA DE VIDA
Actualizar
Desactivar
Ver información complementaria

ENVÍO DE OFERTAS
Suscripción
Eliminar suscripción

VER EMPRESAS
Por categoría
Por ubicación

VER OFERTAS
Por categoría
Por ubicación

HISTORIAL
Hojas de vida
Empresas
Ofertas

AYUDA
Servicios
Preguntas frecuentes

Información complementaria - Experiencias

Importante!
Si desea guardar más de una experiencia, deberá almacenarlas una a una pulsando el botón "Guardar experiencia". Una vez haya terminado el registro de sus experiencias pulse el link "continuar registro".

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Tipo de experiencia* Académica

Actividad* Práctica empresarial

Organización* UIS

Duración* 1 año

Guardar experiencia Continuar registro

Figura 73. Formulario de registro Experiencias

Al hacer clic en el botón 'Guardar experiencia', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de experiencias para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' se enviará a la pantalla de registro de referencias.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

gmorval Inicio | Cerrar sesión

HOJA DE VIDA

Actualizar

Desactivar

Ver información complementaria

ENVÍO DE OFERTAS

Suscripción

Eliminar suscripción

VER EMPRESAS

Por categoría

Por ubicación

VER OFERTAS

Por categoría

Por ubicación

HISTORIAL

Hojas de vida

Empresas

Ofertas

AYUDA

Servicios

Preguntas frecuentes

Información complementaria - Referencias

Importante!
Si desea guardar más de una referencia, deberá almacenarlas una a una pulsando el botón "Guardar referencia". Una vez haya terminado el registro de sus referencias pulse el link "continuar registro".

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Tipo de referencia*

Nombres*
Primer Nombre* Segundo Nombre

Apellidos*
Primer Apellido* Segundo Apellido

Profesión*

País*

Departamento/Región*

Ciudad*

Por favor suministre al menos uno de los siguientes datos

Teléfono

Correo electrónico

Continuar registro

Figura 74. Formulario de registro - Referencias

Al hacer clic en el botón 'Guardar experiencia', el sistema almacenará los datos y regresará al formulario de registro de experiencias para que el usuario ingrese el número de registros que desee. Una vez terminado este proceso y al elegir 'Continuar registro' será enviado a la pantalla de suscripción a envío de ofertas.



Figura 75. Suscripción a envío de ofertas por correo electrónico

Aquí termina el proceso de registro, y a partir de este momento el usuario podrá hacer uso de todos los servicios que para él se han establecido. La página que se muestra a continuación, contiene una descripción de los servicios a los que puede acceder como usuario activo de la bolsa de empleo EISI.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a header with the university logo and name: 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The user is logged in as 'gnorval', with links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'.

The main content area is titled 'Servicios' and contains several sections:

- HOJA DE VIDA:** Actualizar, Desactivar, Ver información complementaria.
- ENVÍO DE OFERTAS:** Suscripción, Eliminar suscripción.
- VER EMPRESAS:** Por categoría, Por ubicación.
- VER OFERTAS:** Por categoría, Por ubicación.
- HISTORIAL:** Hojas de vida, Empresas, Ofertas.
- AYUDA:** Servicios, Preguntas frecuentes.


The 'Servicios' section provides detailed explanations for each option:

- Actualizar hoja de vida:** Actualice cada vez que desee los datos generales de su hoja de vida.
- Desactivar hoja de vida:** Si no desea seguir utilizando los servicios de la bolsa de empleo, puede desactivar su hoja de vida. Esta desactivación es temporal y en el momento en que lo desee, puede activarla nuevamente.
- Ver información complementaria:** La información complementaria está comprendida por los estudios, conferencias, publicaciones, asociaciones, experiencias y referencias de su hoja de vida. Para ello se da la opción de registrar, actualizar o eliminar algunos de estos registros.
- Suscripción:** Al suscribirse al servicio de envío de ofertas, recibirá periódicamente en su buzón de correo electrónico, información sobre ofertas publicadas.
- Eliminar suscripción:** Si no desea recibir más información de ofertas en su correo electrónico puede eliminar su suscripción. Sin embargo, puede seguir revisando las ofertas on-line ingresando a nuestra bolsa de empleo.
- Ver empresas:** Tenemos un directorio de empresas clasificadas por ubicación o categoría, donde además de la información básica, podrá acceder a las ofertas publicadas por cada una de ellas.
- Ver ofertas:** cuando desee ver las ofertas publicadas, le damos la opción de buscarlas por categoría o lugar donde se llevará a cabo el empleo.
- Ver historial:** Tenemos un directorio de historiales de hojas de vida, empresas y ofertas que han estado registradas en la bolsa de empleo.
- Ayuda:** Si tiene alguna duda sobre los servicios prestados en la bolsa de empleo EISI o sobre la navegación del sitio, aquí encontrará una serie de preguntas frecuentes con sus respuestas.

Figura 76. Servicios - Usuario EISI


Actualización de registro usuarios EISI.

Al hacer clic en la opción del menú 'Actualizar hoja de vida', se presenta al usuario el formulario de modificación de datos.



BOLSA DE EMPLEO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática



Información general
Servicios
CEIS
Eventos
Investigación

→ alfonso
Inicio | Cerrar sesión

Información general

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Nombres

Primer Nombre Segundo Nombre

Apellidos

Primer Apellido Segundo Apellido

Tipo de identificación

Número

Fecha de nacimiento*

(aaaa/mm/dd)

Estado civil*

Pais*

Departamento/Región*

Ciudad*

Dirección*

Teléfono principal*

Teléfono secundario

Teléfono móvil

Página web http://

Detalles

Situación laboral actual*

Tipo de empleo que busca*

Tiempo completo Por horas

Medio tiempo En casa

Disponible desde

(aaaa/mm/dd)

Expectativa salarial

Idiomas

Inglés Alemán

Francés Italiano

Portugués Otro(s)

Perfil: Describa brevemente su perfil profesional, habilidades, etc.*

Ingeniero de sistemas con conocimientos en redes y programación con visual basic

Clasifique su perfil*

Título de su hoja de vida*

Figura 77. Formulario de actualización de hoja de vida (información general)

Una vez actualizados los datos y al hacer clic en el botón 'Actualizar hoja de vida', el sistema almacenará el registro en la base de datos.

Desactivación de hoja de vida.

Al hacer clic en la opción del menú 'Desactivar hoja de vida', se presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso de eliminación y se le pide confirmar su decisión, dando la opción de 'desactivar' para continuar con el proceso, o 'cancelar' en caso contrario.



Figura 78. Desactivación - Hoja de vida

Ver información complementaria.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver información complementaria', se presenta al usuario un mensaje explicativo sobre los procesos que podrá llevar a cabo con la información de estudios, conferencias, publicaciones, asociaciones, referencias y experiencias.



Figura 79. Información complementaria

Al hacer clic en la opción 'Agregar' información complementaria se muestra la pantalla de registro de estudios para que el usuario realice el proceso descrito anteriormente (estudios, publicaciones, asociaciones, conferencias, referencias y experiencias).

Al hacer clic en la opción 'Actualizar/Eliminar' información complementaria se presenta el listado de registros, permitiendo al usuario elegir uno de ellos para ser actualizado o eliminado.



Figura 80. Listado de información complementaria

Al elegir algún registro y hacer clic en el botón 'actualizar', se presentará el formulario de modificación de datos correspondiente.

The image shows a web interface for 'BOLSA DE EMPLEO' at the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER'. The main content area is titled 'Actualización información complementaria'. It contains a form with the following fields:

- Tipo de estudio*:
- Entidad institución*:
- Titulo obtenido*:
- Duración* (Tiempo):
- Año de finalización*:

Below the form is a button labeled 'Actualizar estudio'. A sidebar on the left contains a menu with categories like 'HOJAS DE VIDA', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', 'AJUDA', and 'Preguntas frecuentes'. The 'Eliminar suscripción' option is highlighted in the 'ENVÍO DE OFERTAS' section.

Figura 81. Formulario de actualización - Información complementaria

Al hacer clic en la opción 'Eliminar', se procederá a la eliminación del registro correspondiente.

Eliminación de la suscripción a envío de ofertas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Eliminar suscripción', se presenta al usuario un mensaje de advertencia sobre el proceso de eliminación, y se le da la opción de 'cancelar' el proceso o 'eliminar suscripción'.



Figura 82. Eliminación - Suscripción

Consulta de empresas por categoría.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver empresas por categoría', se presenta al usuario un listado de categorías con el número de empresas registradas en cada una de ellas.



Figura 83. Consulta de empresas por categoría

Consulta de empresas por ubicación geográfica.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver empresas por ubicación', se presenta al usuario un listado de departamentos de Colombia en conjunto con la opción extranjero, con el número de empresas registradas en cada uno de ellos.



Figura 84. Consulta de empresas por ubicación geográfica

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información general de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a navigation bar with the following tabs: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main header includes the logo of the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER' and the text 'Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the header, there is a user profile section for 'gnorval' with links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'. On the left side, there is a vertical menu with categories: 'HOJA DE VIDA', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The main content area displays 'Resultados de la búsqueda' with two entries:

| Resultados de la búsqueda | |
|---|-------------------------|
| <p>Asesorías y Soluciones Informáticas Desarrollo de proyectos en Visual Basic, Delphi, Java, Bases de datos, Hardware y mantenimiento de equipos. Industria: Educación Localidad: Bucaramanga - Santander - Colombia Inscripción: 2005-02-08</p> | Ver más |
| <p>Universidad Industrial de Santander Entidad universitaria Industria: Educación Localidad: Bucaramanga - Santander - Colombia Inscripción: 2005-02-15</p> | Ver más |

Figura 85. Listado de empresas por criterio de búsqueda

Si el usuario desea ver información detallada de alguna empresa, deberá hacer clic sobre el vínculo 'Ver más' que aparece a continuación de cada registro.

The screenshot shows a web interface for a job portal. At the top, there is a header with the logo of the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER' and the text 'Escuela de Ingeniería de sistemas e informática'. Below the header is a navigation menu with options: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The user is logged in as 'gmorval'. On the left side, there is a sidebar menu with categories: 'HOJA DE VIDA', 'ENVIÓ DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The main content area displays 'Empresa | Detalles' for 'Universidad Industrial de Santander'. It lists the university's location (Bucaramanga, Santander, Colombia) and website. Under 'Puestos vacantes', two positions are listed: 'Programador' and 'Administrador base de datos', each with a salary and an inscription date of 2005-02-15. A 'Ver más' link is provided for each position.

Figura 86. Información detallada de la empresa

Consulta de ofertas por categoría.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver ofertas por categoría', se presenta al usuario un listado de categorías con el número de ofertas de empleo registradas en cada una de ellas.



Figura 87. Consulta de ofertas por categoría

Consulta de ofertas por ubicación geográfica.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver ofertas por ubicación', se presenta al usuario un listado de departamentos de Colombia en conjunto con la opción extranjero, con el número de ofertas registradas en cada uno de ellos.



Figura 88. Consulta de ofertas por ubicación geográfica

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información general de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a header with the university logo and name: 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the header is a navigation menu with tabs: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The user is logged in as 'gmsoral', with links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'.

On the left side, there is a sidebar menu with the following categories and options:

- HOJA DE VIDA:** Actualizar, Desactivar, Ver información complementaria
- ENVÍO DE OFERTAS:** Suscripción, Eliminar suscripción
- VER EMPRESAS:** Por categoría, Por ubicación
- VER OFERTAS:** Por categoría, Por ubicación
- HISTORIAL:** Hojas de vida, Empresas, Ofertas
- AYUDA:** Servicios, Preguntas frecuentes

The main content area displays 'Resultados de la búsqueda' with two job listings:

| Resultados de la búsqueda | |
|------------------------------------|-------------------------|
| Programador | |
| Programador | |
| Localidad: | Bucaramanga - Santander |
| Salario: | 1.500.000 |
| Inscripción: | 2005-02-15 |
| | Ver más |
| Administrador base de datos | |
| Administrador base de datos | |
| Localidad: | Cuntil - Santander |
| Salario: | 1.000.000 |
| Inscripción: | 2005-02-15 |
| | Ver más |

Figura 89. Listado de ofertas por criterio de búsqueda

Si el usuario desea ver información detallada de alguna oferta, deberá hacer clic sobre el vínculo 'Ver más' que aparece a continuación de cada registro.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' (Job Market) website of the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER' (Industrial University of Santander). The page is titled 'Oferta | Detalles' (Offer | Details) and displays the following information:

- Administrador base de datos**
- Administrador base de datos
- Fecha de inscripción: 2005-02-15
- Ciudad: Cúcuta
- Departamento: Santander
- Salario: 1.000.000
- Fecha de inicio del empleo: 2005-05-05
- Duración: Indefinido
- Tipo de empleo: Medio tiempo
- Persona de contacto: María Gomez
- Ciudad: Bucaramanga
- Teléfono: 6348965
- Correo electrónico: cego@hotmail.com

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- HOJA DE VIDA
 - Actualizar
 - Desactivar
 - Ver información complementaria
- ENVIO DE OFERTAS
 - Suscripción
 - Eliminar suscripción
- VER EMPRESAS
 - Por categoría
 - Por ubicación
- VER OFERTAS
 - Por categoría
 - Por ubicación
- HISTORIAL
 - Hojas de vida
 - Empresas
 - Ofertas
- AYUDA
 - Servicios
 - Preguntas frecuentes

Figura 90. Detalles de la oferta

Consulta de historial de hojas de vida.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver historial de hojas de vida', se presenta al usuario un listado de categorías, departamentos de Colombia y la opción extranjero, con el número de hojas de vida registradas en cada una de ellas.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main header includes the university logo and the text 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the header, there is a user profile section for 'gimerval' with 'Inicio | Cerrar sesión' links. A sidebar on the left contains several menu items: 'HOJA DE VIDA' (Actualizar, Desactivar, Ver información complementaria), 'ENVÍO DE OFERTAS' (Suscripción, Eliminar suscripción), 'VER EMPRESAS' (Por categoría, Por ubicación), 'VER OFERTAS' (Por categoría, Por ubicación), 'HISTORIAL' (Hojas de vida, Empresas, Ofertas), 'AYUDA' (Servicios, Preguntas frecuentes), and 'Preguntas frecuentes'. The main content area is titled 'Historial de hojas de vida' and contains three filter sections: 'Género' with radio buttons for 'Masculino (3)' and 'Femenino (14)'; 'Categoría' with radio buttons for various fields like 'Administración/Oficina (3)', 'Artes/Diseño/Medios (3)', 'Científico/Investigación (3)', 'Dirección/Gerencia (3)', 'Económico/Contabilidad (3)', 'Educación/Universidad (1)', 'Informática/Telecomunicaciones (3)', 'Ingeniería/Técnico (1)', 'Legal/Asesoría (1)', 'Marketing/Ventas (1)', 'Salud/Medicina (3)', 'Recursos Humanos (1)', and 'Otra (1)'; and 'Ubicación geográfica' with radio buttons for 33 different regions and 'Extranjero (3)'. A 'Consultar' button is located at the bottom of the filter area.

Figura 91. Historial - Hojas de vida

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información histórica de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a header with the university logo and name: 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the header is a navigation menu with options: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main content area features a user profile for 'gnorval' with links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'. On the left, there is a sidebar menu with categories: 'HOJA DE VIDA', 'ENVIÓ DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The 'HOJA DE VIDA' section includes links for 'Actualizar', 'Desactivar', and 'Ver información complementaria'. The 'ENVIÓ DE OFERTAS' section includes 'Suscripción' and 'Eliminar suscripción'. The 'VER EMPRESAS' section includes 'Por categoría' and 'Por ubicación'. The 'VER OFERTAS' section includes 'Por categoría' and 'Por ubicación'. The 'HISTORIAL' section includes 'Hojas de vida', 'Empresas', and 'Ofertas'. The 'AYUDA' section includes 'Servicios' and 'Preguntas frecuentes'. The main content area displays 'Resultados de la búsqueda' with three entries:

- Programador Java**: Programador experto en Java Server Pages y MySQL. 2 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones web. Lugar de residencia: Cúcuta. Inscripción: 2005-01-15.
- Analista de sistemas**: Analista de sistemas con 3 años de experiencia en cargos similares. Lugar de residencia: Bucaramanga. Inscripción: 2005-02-01.
- Ingeniera de Sistemas - JSP**: Experiencia en desarrollo de aplicaciones web con Java y MySQL. (Sitio web EISI). Lugar de residencia: Bucaramanga. Inscripción: 2005-02-15.

Figura 92. Listado de hojas de vida por criterio de búsqueda

Consulta de historial de empresas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver historial de empresas', se presenta al usuario un listado de categorías, departamentos de Colombia y la opción extranjero, con el número de empresas registradas en cada una de ellas.



Figura 93. Historial - Empresas

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información histórica de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría.

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' (Job Market) website interface. At the top, there is a navigation bar with the following tabs: 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The main header includes the UIS logo and the text 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Escuela de ingeniería de sistemas e informática'. Below the navigation bar, the user is logged in as 'gmorval' and there are links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'.

The left sidebar contains a menu with the following options: 'HOJA DE VIDA', 'Actualizar', 'Desactivar', 'Ver información complementaria', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'Suscripción', 'Eliminar suscripción', 'VER EMPRESAS', 'Por categoría', 'Por ubicación', 'VER OFERTAS', 'Por categoría', 'Por ubicación', 'HISTORIAL', 'Hojas de vida', 'Empresas', 'Ofertas', 'AYUDA', 'Servicios', and 'Preguntas frecuentes'.

The main content area displays 'Resultados de la búsqueda' (Search Results) with two entries:

- Asesorías y Soluciones Informáticas**: Desarrollo de proyectos en Visual Basic, Delphi, Java, Bases de datos, Hardware y mantenimiento de equipos. Ciudad: Bucaramanga. Dirección: Cra 33 # 48 - 77. Teléfono principal: 6854475. Inscripción: 2005-02-08.
- Universidad Industrial de Santander**: Entidad universitaria. Ciudad: Bucaramanga. Teléfono principal: 6344000. Página web: http://www.uis.edu.co. Inscripción: 2005-02-15.

Figura 94. Listado de empresas por criterio de búsqueda

Consulta de historial de ofertas.

Al hacer clic en la opción del menú 'Ver historial de ofertas', se presenta al usuario un listado de género, categorías, departamentos de Colombia y la opción extranjero, con el número de ofertas registradas en cada una de ellas.

BOLSA DE EMPLEO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática

Información general | Servicios | CEIS | Eventos | Investigación

→ gmvoral • Salir

HOJA DE VIDA

Actualizar

Desactivar

Ver información complementaria

ENVIÓ DE OFERTAS

Suscripción

Eliminar suscripción

VER EMPRESA

Por categoría

Por ubicación

VER OFERTAS

Por categoría

Por ubicación

HISTORIAL

Hojas de vida

Empresas

Ofertas

AYUDA

Servicios

Preguntas frecuentes

Historial de ofertas

Género

Masculino [?] Femenino [?] Indiferente [?]

Tiempo

Tiempo completo [?] Medio tiempo [?]

Por horas [?] Desde casa [?]

Categoría

| | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Administración/Oficina [?] | <input type="radio"/> Ingeniería/Técnico [?] |
| <input type="radio"/> Arte/Diseño/Medios [?] | <input type="radio"/> Legal/Asesoría [?] |
| <input type="radio"/> Científico/Investigación [?] | <input type="radio"/> Márketing/Ventas [?] |
| <input type="radio"/> Dirección/Gerencia [?] | <input type="radio"/> Salud/Medicina [?] |
| <input type="radio"/> Economía/Contabilidad [?] | <input type="radio"/> Recursos Humanos [?] |
| <input type="radio"/> Educación/Universidad [?] | <input type="radio"/> Otra [?] |
| <input type="radio"/> Informática/Telecomunicaciones [?] | |

Ubicación geográfica

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| <input type="radio"/> Amazonas [?] | <input type="radio"/> Chocó [?] | <input type="radio"/> Putumayo [?] |
| <input type="radio"/> Antioquia [?] | <input type="radio"/> Córdoba [?] | <input type="radio"/> Quindío [?] |
| <input type="radio"/> Arauca [?] | <input type="radio"/> Cundinamarca [?] | <input type="radio"/> Risaralda [?] |
| <input type="radio"/> Atlántico [?] | <input type="radio"/> Guainía [?] | <input type="radio"/> San Andrés y Providencia [?] |
| <input type="radio"/> Bolívar [?] | <input type="radio"/> Guaviare [?] | <input type="radio"/> Santander [?] |
| <input type="radio"/> Boyacá [?] | <input type="radio"/> Huila [?] | <input type="radio"/> Sucre [?] |
| <input type="radio"/> Caldas [?] | <input type="radio"/> La Guajira [?] | <input type="radio"/> Tolima [?] |
| <input type="radio"/> Caquetá [?] | <input type="radio"/> Magdalena [?] | <input type="radio"/> Valle del Cauca [?] |
| <input type="radio"/> Casanare [?] | <input type="radio"/> Meta [?] | <input type="radio"/> Vaupés [?] |
| <input type="radio"/> Cauca [?] | <input type="radio"/> Nariño [?] | <input type="radio"/> Vichada [?] |
| <input type="radio"/> Cesar [?] | <input type="radio"/> Norte de Santander [?] | <input type="radio"/> Extranjero [?] |

Figura 95. Historial - Ofertas

Al elegir una clasificación y hacer clic en el botón 'consultar' se muestra al usuario un listado con información histórica de cada uno de los registros que se encuentran clasificados en dicha categoría

The screenshot shows the 'BOLSA DE EMPLEO' website interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. Below the navigation bar, the user 'gmorval' is logged in, and there are links for 'Inicio' and 'Cerrar sesión'. On the left side, there is a vertical menu with categories: 'HOJA DE VIDA', 'ENVÍO DE OFERTAS', 'VER EMPRESAS', 'VER OFERTAS', 'HISTORIAL', and 'AYUDA'. The main content area displays 'Resultados de la búsqueda' with two job listings:

| Programador | |
|----------------------|-----------------|
| Programador | |
| Ciudad: | Bucaramanga |
| Sexo del aspirante: | Masculino |
| Tipo de empleo: | Tiempo completo |
| Duración del empleo: | Indefinido |
| Inscripción: | 2005-02-15 |

| Administrador base de datos | |
|-----------------------------|--------------|
| Administrador base de datos | |
| Ciudad: | Curiti |
| Sexo del aspirante: | Indiferente |
| Tipo de empleo: | Medio tiempo |
| Duración del empleo: | Indefinido |
| Inscripción: | 2005-02-15 |

Figura 96. Listado de ofertas por criterio de búsqueda


Preguntas frecuentes.

Al hacer clic en la opción del menú 'Preguntas frecuentes', se presenta al usuario un tablón con preguntas y respuestas sobre la navegación y servicios prestados en la bolsa de empleo EISI.




BOLSA DE EMPLEO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Escuela de ingeniería de sistemas e informática



Información general
Servicios
CEIS
Eventos
Investigación

→ gnovral
Inicio | Cerrar sesión

HOJA DE VIDA

Actualizar

Desactivar

Ver información complementaria

ENVÍO DE OFERTAS

Suscripción

Eliminar suscripción

VER EMPRESAS

Por categoría

Por ubicación

VER OFERTAS

Por categoría

Por ubicación

HISTORIAL

Hojas de vida

Empresas

Ofertas

AYUDA

Servicios

Preguntas frecuentes

Preguntas frecuentes

Ofertas

1. He encontrado una oferta que me interesa, ¿qué hago?
2. Me interesa saber más sobre una oferta de empleo, ¿a quién contacto?
3. Hace unos días vi una oferta que me interesaba pero ya no está, ¿me pueden poner en contacto con la empresa?

Registro de hoja de vida

4. ¿Para qué sirve registrar mi hoja de vida?
5. Mi hoja de vida está en formato Word, ¿puedo enviarla por correo electrónico en vez de llenar el formulario on-line?
6. ¿Podré hacer modificaciones a mi hoja de vida en el futuro?
7. ¿Puedo eliminar mi hoja de vida?
8. ¿Cuánto tiempo se guardará mi hoja de vida?
9. Si ingreso mi hoja de vida, ¿quién podrá verla?

1. **He encontrado una oferta que me interesa, ¿qué hago?**
Deberá comunicarse con la empresa o persona de contacto, usando los datos publicados en la oferta (dirección de correo electrónico, número de teléfono, fax). No nos contacte a nosotros, ya que no actuamos de intermediarios. ▲
2. **Me interesa saber más sobre una oferta de empleo ¿a quién contacto?**
Póngase en contacto con la empresa o la persona de contacto y solicite más información. ▲
3. **Hace unos días vi una oferta que me interesaba pero ya no está, ¿me pueden poner en contacto con la empresa?**
No podemos. Si la oferta de empleo ha sido retirada puede deberse a que la empresa no desea recibir más solicitudes o ya terminó su tiempo de publicación. ▲
4. **¿Para qué sirve registrar mi hoja de vida?**
Las hojas de vida serán publicadas en nuestro directorio de candidatos, para dar a conocer información sobre su perfil a las empresas que están registradas con nosotros. ▲
5. **Mi hoja de vida está en formato Word, ¿puedo enviarla por correo electrónico en vez de llenar el formulario on-line?**
No, no recibimos hojas de vida por correo electrónico. La única manera de registrar sus datos es diligenciando el formulario on-line. ▲

Figura 97. Preguntas frecuentes – Usuario EISI

6.4 USUARIO ADMINISTRADOR

Ingreso al sistema

Al ingreso de la bolsa de empleo se presenta al administrador del sistema una página de inicio donde se da información sobre los procesos de administración a realizar, y se le pide elegir entre las opciones de 'Activar empresas', 'Activar ofertas' y 'Enviar ofertas'.



Figura 98. Ingreso al sistema – Administrador

Activación de empresas

Se presenta un listado de las empresas que se encuentran en estado de espera. El administrador debe seleccionar una de ellas para su activación o eliminación definitiva del sistema.



Figura 99. Activación de empresas

Activación de ofertas

Se presenta un listado de las ofertas que se encuentran en estado de espera. El administrador debe seleccionar una de ellas para su activación o eliminación definitiva del sistema.



Figura 100. Activación de ofertas

Envío de ofertas

Se presenta un listado de las ofertas que se encuentran disponibles para envío. El administrador debe seleccionar la opción de “enviar correo”, para realizar el proceso.

The screenshot displays the 'BOLSA DE EMPLEO' (Job Market) interface for the 'UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER' (UIS), specifically for the 'Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática' (School of Systems and Informatics Engineering). The interface includes a navigation menu with options like 'Información general', 'Servicios', 'CEIS', 'Eventos', and 'Investigación'. The user is logged in as 'Administrador'. The main content area shows a list of job offers under the heading 'Bolsa de empleo EISI-UIS | Ofertas'. Two job listings are visible:

- Programador en Java Server Pages**: Solicito desarrollador de aplicaciones web con experiencia en JSP y MySQL. Disponibilidad inmediata. Publicación: 2005-02-20. Ubicación: Colombia - Santander - Bucaramanga. Sexo del aspirante: Femenino. Salario: A convenir. Inicio: 2005-01-25. Ver más
- Programador web**: Programador con experiencia en desarrollo de aplicaciones con JSP. Publicación: 2005-02-27. Ubicación: Colombia - Cundinamarca - Santafé de Bogotá. Sexo del aspirante: Indiferente. Salario: A convenir. Inicio: 2005-05-01. Ver más

At the bottom of the page, there is a button labeled 'Enviar Correo' (Send Email).

Figura 101. Envío de ofertas

7. DOCUMENTO DE PRUEBAS DEL SISTEMA

Una de las características típicas del desarrollo de software basado en el ciclo de vida es la realización de controles, los cuales pretenden una evaluación de la calidad de los productos generados para detectar posibles defectos. Todo sistema o aplicación debe ser probado mediante su ejecución controlada antes de ser entregado al cliente. Estas ejecuciones o ensayos de funcionamiento, se denominan habitualmente pruebas.

Las pruebas constituyen un método más para poder verificar y validar el software. El proceso de prueba comienza con la generación de un plan de pruebas específicas basándose en la documentación del software a probar. Una vez detalladas las pruebas (especificaciones de casos y de procedimientos), se toma la configuración del software que se va a probar para ejecutar sobre ella los casos.

A continuación se presentan los resultados de las pruebas realizadas al módulo bolsa de empleo. El software fue puesto en funcionamiento el 17 de enero de 2005 y a partir de esa fecha se han venido solucionando los problemas encontrados como resultado de las pruebas aplicadas.

7.1 LISTA DE CHEQUEO DE ESTÁNDARES PARA FORMAS

Fecha : 07/04/2005

Autores : Gina Paola Moreno – Marinela Higua Torres

| REVISIÓN DE ESTÁNDARES DE PRESENTACIÓN | | | | |
|---|----|----|-----|------------------------|
| ESTANDAR | Si | No | N/A | DETALLES |
| a) Aspectos generales de presentación | | | | |
| 1. Los bloques de información (Frames) deben estar claramente definidos | X | | | |
| 2. La forma debe contener en un parte superior "Encabezado de título" el nombre del módulo que representa. | X | | | |
| b) Título del frame | | | | |
| 3. El título de los frames deben empezar con inicial mayúscula | X | | | |
| 4. Si el frame es de un solo registro, su título debe ser en singular | X | | | |
| 5. Si el frame es multiregistro, su título debe ser en plural | X | | | |
| 6. El título del frame se debe localizar en la parte superior izquierda del mismo. | X | | | |
| c) Campos | | | | |
| 7. Si el campo es tipo fecha debe tener el formato AAAA-MM-DD | X | | | |
| 8. Si el campo es numérico y representa dinero, debe llevar delante de él el signo de pesos (\$) o del tipo de moneda correspondiente, ejemplo para dólares: USD\$. | | | X | |
| 9. Si el campo indica hora, debe tener el formato HH24:MI (hora militar) | | | X | |
| 10. Si el campo es un porcentaje, el símbolo "%" debe estar ubicado después del número | | | X | |
| 11. El contenido de los campos se deben alinear de acuerdo a su tipo de dato: | | | X | |
| 12. Campos tipo fecha: Alineación Central | | X | | Todos los campos están |

| | | | | |
|--|---|---|---|---------------------------------|
| | | | | alineados en la parte izquierda |
| 13. Campos tipo texto: Alineación a la izquierda | X | | | |
| 14. Campos tipo hora: Alineación Central | | | X | |
| 15. Para varios campos organizados verticalmente, se deben alinear todos a la izquierda | X | | | |
| d) Etiquetas | | | | |
| 16. Si la organización de los campos de la forma es tabular, las etiquetas de cada campo se ubicarán en la parte superior del campo a la que pertenecen y se deben centrar | | | X | |
| 17. Si la organización de los campos de la forma no es tabular, las etiquetas de cada campo se ubicarán a la izquierda del campo al que pertenecen | X | | | |
| 18. El nombre de las etiquetas deben empezar con inicial mayúscula y no contener los dos puntos al final, y no utilizar abreviaturas ni expresiones de solicitud. | X | | | |
| 19. Si la forma contiene varios campos organizados verticalmente, todas las etiquetas se deben alinear a la derecha | X | | | |
| f) Radio Buttons y Check Box | | | | |
| 20. El nombre de estos elementos debe empezar con inicial mayúscula | X | | | |
| 21. En cuanto a su estructura, se debe emplear orientación en forma de columna y estar alineados a la izquierda | X | | | |
| 22. Las opciones se deben organizar en el orden de mayor a menor frecuencia de ocurrencia | | X | | Estándar no definido |
| 23. Deben estar enmarcados dentro de un frame. | X | | | |
| g) Listas de valores | | | | |
| 24. El ancho de las listas de valores debe | X | | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| estar acorde con el tamaño de los textos a mostrar y en lo posible evitar el uso de scroll horizontal | | | | |
| 25. El número máximo de registros a mostrar en una lista de valores es de 10. | X | | | |
| 26. Las listas de valores deben ser ágiles al momento de recuperar la información | X | | | |
| h) Scroll | | | | |
| 27. Las barras de scroll vertical se deben ubicar a la derecha de los campos y su altura debe ser igual a la altura de sus campos asociados. | X | | | |
| 28. Las barras de scroll horizontal se deben ubicar en la parte inferior y su ancho debe ser igual al ancho de sus campos asociados. | X | | | |
| 29. Las barras de scroll deben ser de un solo color. | X | | | |
| i) Botones | | | | |
| 30. Si se ubican horizontalmente, se colocan en la parte inferior de la pantalla, si la ubicación es verticalmente, van a la derecha de la pantalla y respectivamente deben guardar simetría entre sí en cuanto a la distribución y tamaños. | X | | | |
| 31. El botón de uso más frecuente se debe colocar a la izquierda o en el tope, según corresponda a su ubicación horizontal o vertical. | | X | | |

7.2 CASOS DE PRUEBAS

Tipo de prueba: Caja negra

Descripción: Prueba de funcionalidad, módulo bolsa de empleo.

| CASO NO. 1 |
|---------------------------------------|
| Descripción: Registro de usuarios |
| Entradas: Información de los usuarios |

| |
|--|
| Salidas esperadas: Registro exitoso |
| CASO NO. 2 |
| Descripción: Consulta de información |
| Entradas: Requerimiento de la información según criterio de búsqueda |
| Salidas esperadas: Listado de información requerida |

| |
|--|
| CASO NO. 3 |
| Descripción: Actualización de información de usuarios |
| Entradas: Datos de actualización |
| Salidas esperadas: Actualización exitosa de la información |

| |
|--|
| CASO NO. 4 |
| Descripción: Eliminación de información de usuarios |
| Entradas: Confirmación de eliminación de la información |
| Salidas esperadas: Eliminación exitosa de la información |

| |
|--|
| CASO NO. 5 |
| Descripción: Envío de información al buzón de correo electrónico de los usuarios |
| Entradas: Inscripción al servicio |
| Salidas esperadas: Envío de la información a los usuarios |

| |
|---|
| CASO NO. 6 |
| Descripción: Concurrencia de usuarios |
| Entradas: Múltiples peticiones al sistema |
| Salidas esperadas: Los tiempos de respuesta y la funcionalidad del sistema son satisfactorios |

| |
|--|
| CASO NO. 7 |
| Descripción: Sitios y horarios de acceso al sistema |
| Entradas: Múltiples peticiones al sistema en diferentes horarios y sitios (horas de mayor concurrencia de usuarios e ingresos fuera de la universidad) |
| Salidas esperadas: Los tiempos de respuesta y la funcionalidad del sistema son satisfactorios |

| COMENTARIOS ADICIONALES |
|--|
| Los casos de prueba llevados a cabo arrojaron resultados satisfactorios, aprobando la funcionalidad del sistema. |
| |

7.3 LISTA DE CHEQUEO DE ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN: CÓDIGO EN GENERAL, FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

| ELEMENTO A REVISAR | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|--|----|----|-----|---------------|
| a) Código en general | | | | |
| 1. ¿Está el código indentado a, por lo menos dos espacios? | X | | | |
| 2. ¿Están ordenadas alfabéticamente las constantes y variables? | | X | | |
| 3. ¿Están alineados a la izquierda las constantes y variables? | X | | | |
| 4. ¿Están alineados a la izquierda la definición del tipo de dato de las constantes y variables? | X | | | |
| 5. ¿Esta definida solo una constante o variable por línea? | X | | | |
| b) Documentación | | | | |
| 6. ¿Está toda la documentación en una línea diferente al código que se está documentando? | | X | | |
| 7. ¿Comprende la documentación de funciones/procedimiento tres partes: una descripción general de lo que hace la función o procedimiento, la descripción de los parámetros de entrada y la descripción de los posibles valores y/o parámetros de salida? | | X | | |
| c) Parámetros | | | | |
| 8. ¿El nombre de los parámetros empieza es significativo? | X | | | |
| d) Constantes | | | | |
| 9. ¿El nombre de las constantes | X | | | |

| ELEMENTO A REVISAR | SI | NO | N/A | OBSERVACIONES |
|---|----|----|-----|---------------|
| empieza es significativo? | | | | |
| e) Variables | | | | |
| 10.¿El nombre de las variables empiezan es significativo? | X | | | |
| f) Instrucciones Select, Insert, Update y Delete | | | | |
| 11.Insert, Update y Delete escritas en mayúscula, a excepción de variables que hagan referencia a campos de las formas? | x | | | |
| • Instrucciones Select | | | | |
| 12.¿Estan las clausulas Select, Into, From, Where, Order BY, Group BY y Having escritas en lineas diferentes? | x | | | |
| • Instrucciones Insert | | | | |
| 13.¿Estas son las clausulas Insert Into y values escritas en lineas diferentes? | x | | | |
| • Instrucciones Update | | | | |
| 14.¿Estan las clausulas Update, SET Y Where escritas en lineas diferentes? | x | | | |
| • Instrucciones Delete | | | | |
| 15.¿Están las cláusulas Delete y Where escritas en líneas diferentes? | x | | | |

BIBLIOGRAFIA

CARCAMO SEPULVEDA, José. Bases de Datos Relacionales: Un enfoque práctico de diseño. Universidad Industrial de Santander. Colombia, 1994.

DATE, C. J. Introducción a los sistemas de Bases de Datos. Ed. Addison Wesley Iberoamericana. San Marcos, 1986.

DURAN TORO, Amador. Un Entorno Metodológico para la Ingeniería de Requisitos para Sistemas de Información. Tesis Doctoral. Sevilla, Mayo de 2000.

FALKNER Jayson, GALBRAITH Ben, IRANI Romin, KOCHMER Casey, MOIDOO Meeraj, PANDURANGA Sathya, PERRUMAL Krishnaraj, TIMNEY Jhon. Beginning JSP web development. Ed. Wrox Press Ltd. Birmingham, UK, 2001.

HALL, Marty. Servlets y JavaServer Pages: Guía práctica. Ed. Pearson Educación. México, 2001.

HANNA, Phil. Manual de referencia JSP. Ed. Mc Graw Hill. España, 2002.

PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software, un enfoque práctico. Ed. Mc Graw Hill. España 2002.

SANCHEZ Pedro, SCHNEIDER Fritz, POWELL Thomas. Javascript, Manual de referencia. Ed. Mc Graw Hill. España, 2002.

(eBook) **MySQL Reference Manual**

<http://www.lsi.us.es/~amador/>

Entorno metodológico para la ingeniería de requisitos para sistemas de información. Amador Durán Toro. Universidad de Sevilla , España.

<http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html>

Página donde se puede descargar el servidor Web Tomcat, además de encontrar documentación y ayudas.

<http://java.sun.com>

Página de Sun Microsystems dedicada a la tecnología Java.

<http://www.forsdelweb.com>

Foros en línea dedicados a la solución de problemas en plataformas Web.

<http://www.jspin.com>

Índice de recursos para páginas JSP.

<http://www.astalaweb.com>

Página de soluciones para JavaScript.

http://www.programacion.com/java/tutorial/servlets_jsp/

Página de información para la programación en java.

<http://manuales.dgsca.unam.mx/jsp/>

Manuales de JSP.

<http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node4.html>

Documentación sobre sistemas de bases de datos.

<http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node46.html>

Modelado de comportamiento: Diagramas de actividades.

http://www.fing.edu.uy/~juan/artsydocs/cli_ser.htm

Arquitectura cliente/servidor.

<http://www.marketalia.com/articulos/000047.html>

Herramientas de desarrollo de páginas dinámicas.

<http://www.aplushosting.com/spanish/tutorials/mysql.phtml>

Bases de datos relacionales.

<http://lenguajes-de-programacion.com/programacion-estructurada.shtml>

Programación estructurada.

http://ieee.udistrital.edu.co/concurso/programacion_orientada_objetos/poo/intro.html

Programación orientada a objetos.

CONCLUSIONES

- Es posible realizar sistemas informáticos estables y de buena calidad utilizando herramientas de libre distribución. El empleo de software libre permite a las organizaciones contar con herramientas de alto rendimiento para el desarrollo de proyectos. Una de las ventajas más significativas es el hecho de mantener un completo soporte teórico y técnico a través del Internet, brindando a sus usuarios un completo depósito de ayudas. La Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, como parte de una entidad gubernamental, ve favorecidos sus intereses al poder mantener sus aplicaciones bajo el concepto de libre licencia, ya que no incurre en costos por la adquisición del software para desarrollo.
- Como primer prototipo de aplicación Web, el módulo bolsa de empleo EISI no pretende ser el único y último esfuerzo, ya que a medida que aumenten las necesidades y servicios del sitio Web EISI, el sistema tendrá que ser sometido a mejoras y actualizaciones que llevarán a posteriores desarrollos.
- El módulo bolsa de empleo brinda a empresas y usuarios EISI, una aplicación con un alto grado de funcionalidad, ofreciéndoles un conjunto de servicios y herramientas basadas en las necesidades planteadas. La fácil y eficaz forma de obtener y manipular la información, es lo que hace del sistema una herramienta potente y útil para sus usuarios, mostrando de esta forma un alto nivel de desarrollo enfocado al servicio de los mismos.

- Debido a que la construcción de los subsistemas se realizó con base en estándares y componentes software reutilizables, el sistema es de fácil mantenimiento, depuración y análisis, lo cual le permite ser actualizable según los requerimientos y necesidades de los usuarios finales, obteniendo de esta manera una de las características más importantes y poderosas en los sistemas actuales: La de evolucionar a través del tiempo.

- La utilización de la arquitectura cliente-servidor de tres capas permite construir aplicaciones de forma modular, separando adecuadamente los elementos que la constituyen: Presentación de la información, lógica del negocio y datos, facilitando operaciones posteriores tanto de mantenimiento como de adición de nuevos servicios.

- El módulo bolsa de empleo EISI cumple con los objetivos propuestos en el plan de proyecto, brindando a la comunidad de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática una herramienta rica en información y utilidad, fomentando la relación e integración de sus miembros con el mercado laboral.

RECOMENDACIONES

- Los desarrollos Web son aplicaciones expuestas al público en general que tenga acceso a Internet, lo que representa un riesgo para el sistema si no se dispone de mecanismos de seguridad que garanticen a los usuarios la confiabilidad. En la medida en que surjan riesgos informáticos, será necesario adoptar mejores y más potentes mecanismos de seguridad para mantener a salvo la información. Para esto, un punto clave es la verificación de la configuración del software que se utiliza: el sistema operativo, el manejador de base de datos y el servidor Web.
- Teniendo en cuenta que el servidor con que cuenta la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, en el que se alberga el sitio Web EISI, el manejador de bases de datos y su base de datos funciona actualmente de manera satisfactoria, se recomienda aumentar su capacidad de procesamiento y almacenamiento, con el propósito de evitar la pérdida de rendimiento en el sistema, lo que podría ocasionar que la navegación de los usuarios se vuelva lenta y se pueda producir abandono del sistema.
- Este proyecto es una base fundamental para seguir implementando aplicaciones distribuidas que ofrezcan a la comunidad de la EISI constantes desarrollos para el mejoramiento de la calidad operativa y de la prestación de servicios a la comunidad en general.

- Para el desarrollo de nuevas aplicaciones se recomienda seguir los estándares establecidos en este proyecto para la definición de pantallas, elaboración de programas, y elaboración de la documentación del sistema.
- Un sistema de información de estas características debe mantenerse en continuo desarrollo para mantener su validez y utilidad. Además, la labor del administrador del sistema es muy importante. Se requiere de una persona capacitada para brindar el mantenimiento y soporte al sistema luego de su implantación. Esta persona debe establecer una política para las funciones de administración a realizar, dentro de cada uno de los módulos que constituyen el sitio Web EISI.
- La información recopilada en la bolsa de empleo EISI-UIS, mediante los historiales de empresas, ofertas y hojas de vida, busca ser de utilidad para la toma de decisiones al interior de la EISI. Se recomienda la implementación de reportes y el manejo de estadísticas para clasificar ésta información de manera más óptima.