



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Herramientas de Entorno Visual
para desarrollo Web en PHP aplicado a la EPEC”**

TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del título de:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

Presentado por:

MARIANA RAQUEL QUISPILLO MOYOTA

PAULINA MONSERRATH TASAMBAY SALAZAR

Riobamba – Ecuador

- 2009 -

En el presente trabajo ha sido plasmado todos los conocimientos adquiridos durante la carrera, queremos agradecer a nuestros maestros quienes nos han sabido dirigir con sabiduría.

En especial al Ing Danilo Pastor quien siempre ha estado pendiente y nos ha sabido guiar con sus conocimientos y experiencia.

Queremos también agradecer a la ESPOCH, en la misma que compartimos inolvidables momentos y recuerdos que permanecerán siempre con nosotros

Es grato dedicar de todo corazón el presente trabajo a nuestros queridos padres y hermanos, quienes siempre han estado en los momentos más difíciles apoyándonos y dándonos ánimos cuando más lo necesitábamos.

MARIANA QUISPILLO

PAULINA TASAMBAY

FIRMAS RESPONSABLES Y NOTAS

NOMBRES

FIRMAS

FECHA

Dr. Romeo Rodríguez

DECANO DE LA FACULTAD

INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

Ing. Iván Menes

DIRECTOR DE ESCUELA DE

ING. EN SISTEMAS

Ing. Danilo Pastor

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Jorge Huilca

MIEMBRO

Lic. Carlos Rodríguez

DIRECTOR DEL

CENTRO DE

DOCUMENTACIÓN

Nota: _____

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

“Nosotras, Mariana Raquel Quispillo Moyota y Paulina Monserrath Tasambay Salazar, somos responsables de las ideas, resultados propuestos en esta Tesis, prohibimos la reproducción total sin previo permiso de las autoras.

MARIANA RAQUEL QUISPILLO MOYOTA

PAULINA MONSERRATH TASAMBAY SALAZAR

INDICE DE ABREVIATURAS

| | |
|---------------|--|
| WEB | World Wide Web |
| HTML | Hipertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) |
| HTTP | Hipertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) |
| PHP | Program Hipertext Preprocesor. |
| JSP | Java Server Pages |
| CSS | Cascading Style Sheet |
| CGI | Componentes de Interfaz Gráfico |
| ASP | Active Server Pages |
| RAD | Rapid Application Development |
| XML | Extended Markup Language |
| DOM | Document Object Model |
| FTP | File Transfer Protocol |
| CASE | Computer Aided Software Engineering) |
| DBMS | Sistema Administrator de Base de Datos |
| ESPOCH | Escuela Superior Politécnica de Chimborazo |
| CVS | Control de Versiones |
| EVO | Evolutionary Project Management |
| EPEC | Escuela de Postgrado y Educación Continua |
| GUI | Interfaz Gráfica de Usuario |
| HW | Hardware |
| IBM | International Business Machines Corporation |
| IEEE | Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica |
| JAVA | Lenguaje de Programación |
| IDE | Entorno de Desarrollo Integrado |

| | |
|-------------|--|
| ISP | Proveedor de Servicios de Internet |
| ODBC | Open DataBase Connectivity |
| PC | Computador Personal |
| PHP | Personal Hipertext Procesor |
| SMP | Sistema Multiprocesador Simétrico |
| SRS | Estándar Básico para requerimientos de software |
| RAD | Rapid Application Development(Desarrollo Rápido de Aplicaciones) |
| SQL | Standard Query Lenguaje |
| UML | Unified Modeling Lenguaje(Lenguaje Unificado de Modelado) |
| WEB | Abreviatura de World Wide Web |
| XML | eXtensible Markup Lenguaje (Lenguaje de Mercado Extensible) |
| XSL | eXtensible Style Lenguaje |

INDICE GENERAL

| | |
|---------------------------|--|
| PORTADA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| DEDICATORIA | |
| FIRMAS RESPONSABLES | |
| RESPONSABILIDAD DEL AUTOR | |
| INDICE DE ABREVIATURAS | |
| INDICE GENERAL | |
| INDICE DE TABLAS | |
| INDICE DE FIGURAS | |

CAPÍTULO I

| | |
|---|----|
| MARCO REFERENCIAL | 21 |
| 1.1 Antecedentes | 21 |
| 1.2 Justificación del Proyecto de Tesis | 23 |
| 1.3 Objetivos | 26 |
| 1.3.1 Objetivo General | 26 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos | 26 |
| 1.4 Hipótesis | 27 |

CAPÍTULO II

| | |
|---|----|
| MARCO TEÓRICO | 28 |
| 2.1 Introducción | 29 |
| 2.1.1 La Web | 29 |
| 2.1.2 Páginas Web | 29 |
| 2.1.3 Protocolos de la Web | 30 |
| 2.1.3.1 Protocolo HTTP | 30 |
| 2.1.4 Lenguajes del lado del Servidor o Cliente | 31 |
| 2.1.5 Lenguajes del lado cliente | 32 |
| 2.1.5.1 HTML | 32 |
| 2.1.5.2 JAVASCRIPT | 32 |
| 2.1.5.3 APPLES DE JAVA | 32 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.1.5.4 | VISUAL BASIC SCRIPT | 33 |
| 2.1.5.5 | FLASH | 33 |
| 2.1.5.6 | CSS | 34 |
| 2.2 | Lenguajes del Lado del Servidor | 34 |
| 2.2.1 | CGI | 34 |
| 2.2.2 | PERL | 34 |
| 2.2.3 | ASP | 35 |
| 2.2.4 | PHP | 35 |
| 2.2.5 | JSP | 35 |
| 2.3 | Desarrollo Rápido de Aplicaciones | 35 |
| 2.3.1 | Definiciones | 35 |
| 2.3.2 | Buenas razones para usar RAD | 36 |
| 2.3.3 | Características de RAD | 36 |
| 2.3.4 | Equipos Híbridos | 36 |
| 2.3.5 | Herramientas Especializadas | 36 |
| 2.3.6 | Timeboxing | 37 |
| 2.3.7 | Prototipos Iterativos y Evolucionarios | 37 |
| 2.3.8 | El Facilitador | 37 |
| 2.3.9 | Restricciones Importantes | 38 |
| 2.3.10 | Funcionamiento de RAD | 38 |
| 2.3.11 | Fallas de RAD | 39 |
| 2.3.12 | Ventajas de RAD | 39 |
| 2.3.13 | Desventajas de RAD | 40 |
| 2.3.14 | Problemas atendidos por RAD | 40 |
| 2.3.15 | Herramientas RAD | 41 |
| 2.4 | Tecnológicas para el desarrollo Web en PHP | 41 |
| 2.4.1 | CSS | 41 |
| 2.4.2 | HTML | 42 |
| 2.4.3 | DHTML | 44 |
| 2.4.4 | XML | 44 |
| 2.4.5 | DHTML | 44 |
| 2.4.6 | DOM | 44 |
| 2.4.7 | XSL | 45 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.4.8 | XSLT | 45 |
| 2.4.9 | JAVASCRIPT | 46 |
| 2.4.10 | DTD | 46 |
| 2.4.11 | AJAX | 47 |
| 2.5 | Herramienta de Entorno Visual | 47 |
| 2.5.1 | Definición | 48 |
| 2.5.2 | Características de una Herramienta de Entorno Visual | 48 |
| 2.5.3 | Proceso para la generación de aplicaciones mediante el uso de Herramientas de entorno visual. | 49 |
| 2.5.4 | Ventajas y desventajas de las herramientas de Entorno Visual | 49 |
| 2.5.4.1 | Ventajas | 49 |
| 2.5.4.2 | Desventajas | 51 |
| 2.6 | Herramientas de Entorno Visual para PHP. | 51 |
| 2.6.1 | Macromedia Dream Weaver | 51 |
| 2.6.2 | PHP Designer | 52 |
| 2.6.3 | Zend Studio | 52 |
| 2.6.4 | PDT (PHP Development Tools, Eclipse) | 52 |
| 2.6.5 | PhpEdit | 53 |

CAPÍTULO III

| | | |
|-----------|---|----|
| | Análisis Cualitativo y Cuantitativo de las Herramientas de Entorno Visual para el Desarrollo Web en PHP | 54 |
| 3.1 | Introducción | 54 |
| 3.2 | Determinación de las Herramientas a Comparar. | 55 |
| 3.3 | Análisis de las Herramientas Seleccionadas. | 58 |
| 3.3.1 | Adobe Dreamweaver | 58 |
| 3.3.1.1 | Espacio de trabajo. | 58 |
| 3.3.1.2 | Diseño de las páginas Web | 59 |
| 3.3.1.3 | Diseño del espacio de trabajo. | 60 |
| 3.3.1.3.1 | Personalización del espacio de trabajo de Dreamweaver CS3 | 62 |
| 3.3.1.4 | Utilización de los sitios de Dreamweaver. | 62 |

| | | |
|--------------|--|----|
| 3.3.1.4.1 | Sitios de Dreamweaver. | 62 |
| 3.3.1.4.2 | Aspectos básicos de la estructura de carpetas locales y remotas. | 63 |
| 3.3.1.5 | CSS con Dreamweaver. | 65 |
| 3.3.2.5.1 | Acerca del panel Estilos CSS | 67 |
| 3.3.1.6 | Tecnología Roundtrip | 67 |
| 3.3.1.7 | Flujos de trabajo integrados. | 68 |
| 3.3.1.8 | Entorno de codificación integrado. | 69 |
| 3.3.1.9 | Trabajando con XML | 70 |
| 3.3.1.9.1 | Transformaciones XSL en el lado del servidor | 70 |
| 3.3.1.9.2 | Transformaciones XSL en el lado del cliente | 72 |
| 3.3.1.10 | Dreamweaver con framework de Spry | 73 |
| 3.3.1.10.1 | Widgets de Spry | 73 |
| 3.3.1.10.2 | Widget de acordeón | 74 |
| 3.3.1.10.3 | Widget de barra de menús | 75 |
| 3.3.1.10.4 | Widget de panel que puede con traerse | 76 |
| 3.3.1.10.5 | Widget de paneles en fichas | 76 |
| 3.3.1.10.6 | Widget de campo de texto de validación | 77 |
| 3.3.1.11 | Visualización de datos con Spry | 77 |
| 3.3.1.11.1 | Adición de efectos de Spry | 78 |
| 3.3.1.12 | Aplicación de comportamientos incorporados en Dreamweaver. | 78 |
| 3.3.1.12.1 | Aplicación del comportamiento Validar formulario | 79 |
| 3.3.1.12.2 | Dreamweaver y el diseño de páginas dinámicas | 79 |
| 3.3.1.12.2.1 | Conexiones a una base de datos | 80 |
| 3.3.1.12.2.2 | Manipulación de datos | 80 |
| 3.3.1.12.2.3 | Añadir comportamientos del servidor a una página. | 80 |
| 3.3.2.12.2.4 | Conjunto de registros | 82 |
| 3.3.2.12.2.5 | Restricción de la información de BD en Dreamweaver | 83 |
| 3.3.1.13 | Depuración de la página. | 83 |
| 3.3.2 | PHP Designer. | 84 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 3.3.2.1 | Espacio de Trabajo | 85 |
| 3.3.2.2 | Características Principales | 85 |
| 3.3.2.3 | Inteligente resaltado de sintaxis | 86 |
| 3.3.2.4 | Código explorer para PHP | 86 |
| 3.3.2.5 | PHP Programación Orientada a Objetos | 87 |
| 3.3.2.6 | FTP Remoto | 87 |
| 3.3.2.7 | Depuración de Aplicaciones | 87 |
| 3.3.2.7.1 | Depurar con xdebug | 88 |
| 3.3.2.7.2 | Depurar con interrupción | 88 |
| 3.3.2.7.3 | Pila de llamadas (de depuración) | 89 |
| 3.3.2.7.4 | Variables de contexto (de depuración) | 89 |
| 3.3.2.7.5 | Relojes (depuración) | 89 |
| 3.3.2.7.6 | Evaluar (depuración) | 90 |
| 3.3.2.7.7 | Profiler (depuración) | 90 |
| 3.3.2.7.8 | Depurar errores | 91 |
| 3.3.2.7.9 | Sintaxis de PHP para comprobar sobre la marcha | 91 |
| 3.3.2.8 | Asistente para phpDocumentor | 91 |
| 3.3.2.9 | Apoyo a CSS | 92 |
| 3.3.3 | Zend Studio: | 92 |
| 3.3.3.1 | Entorno | 93 |
| 3.3.3.2 | El editor | 95 |
| 3.3.3.3 | Gestión de proyectos | 96 |
| 3.3.3.4 | Ventajas de trabajar con proyectos. | 97 |
| 3.3.3.5 | Gestión de Base de Datos. | 97 |
| 3.3.3.6 | Apoyo a los Servicios Web (SOAP) | 98 |
| 3.3.3.7 | La herramienta de depuración | 98 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.3.8 Componentes del Zend Studio | 99 |
| 3.3.3.9 Características y Beneficios | 100 |
| 3.3.3.10 Zend Plataforma | 101 |
| 3.4 Determinación de parámetros a evaluar. | 101 |
| 3.4.1 Uso de componentes de interfaz de usuario. | 101 |
| 3.4.2 Desarrollo de Formularios | 101 |
| 3.4.3 Acceso a datos | 102 |
| 3.4.4 Manejo de Seguridades. | 102 |
| 3.4.5 Opciones de Depuración de Aplicaciones. | 102 |
| 3.4.6 Rendimiento y tamaño del código | 103 |
| 3.4.7 Portabilidad y extensibilidad. | 103 |
| 3.5 Descripción de los Módulos de Prueba | 103 |
| 3.5.1 Modulo 1 | 103 |
| 3.5.2 Modulo 2 | 103 |
| 3.5.3 Modulo 3 | 104 |
| 3.5.4 Modulo 4 | 104 |
| 3.5.5 Modulo 5 | 104 |
| 3.6 Desarrollo de los Módulos de prueba. | 104 |
| 3.6.1 Desarrollo de los Módulos de la Herramienta de entorno visual | 104 |
| 3.6.1.1 Modulo 1 | 104 |
| 3.6.1.2 Modulo 2 | 107 |
| 3.6.1.3 Modulo 3 | 109 |
| 3.6.1.4 Modulo 4 | 112 |
| 3.6.1.5 Modulo 5 | 112 |
| 3.6.2 Desarrollo de los Módulos de la Herramienta de entorno visual PHP Designer. | 114 |
| 3.6.2.1 Modulo 1 | 114 |
| 3.6.2.2 Modulo 2 | 116 |
| 3.6.2.3 Modulo 3 | 117 |
| 3.6.2.4 Modulo 4 | 120 |
| 3.6.2.5 Modulo 5 | 121 |
| 3.6.3 Desarrollo de los Módulos en la Herramienta de Entorno Visual Zend Studio Enterprise | 123 |

| | |
|---|-----|
| 3.6.3.1 Modulo 1 | 123 |
| 3.6.3.2 Modulo 2 | 125 |
| 3.6.3.3 Modulo 3 | 127 |
| 3.6.3.4 Modulo 4 | 128 |
| 3.6.3.5 Modulo 5 | 129 |
| 3.7 Análisis Cualitativo y Cuantitativo | 130 |
| 3.7.1 Evaluación del parámetro: Uso De Componentes De Interface Grafica | 133 |
| 3.7.1.1 Determinación de Variables | |
| 3.7.1.2 Valoraciones. | 133 |
| 3.7.1.3 Interpretación | 135 |
| 3.7.1.4 Calificación | 136 |
| 3.7.2 Evaluación del parámetro Desarrollo de Formulario. | 137 |
| 3.7.2.1 Determinación de Variables | 137 |
| 3.7.2.2 Valoraciones. | 137 |
| 3.7.2.3 Interpretación | 138 |
| 3.7.2.4 Calificación | 140 |
| 3.7.3 Evaluación del parámetro: Acceso a Datos. | 140 |
| 3.7.3.1 Determinación de Variables | 140 |
| 3.7.3.2 Valoraciones. | 141 |
| 3.7.3.3 Interpretación | 141 |
| 3.7.3.4 Calificación | 142 |
| 3.7.4 Evaluación del parámetro Manejo de Seguridades. | 143 |
| 3.7.4.1 Determinación de Variables | 143 |
| 3.7.4.2 Valoraciones. | 143 |
| 3.7.4.3 Interpretación | 144 |
| 3.7.4.4 Calificación | 145 |
| 3.7.5 Evaluación del parámetro uso de componentes Depuración de Aplicaciones | 146 |
| 3.7.5.1 Determinación de Variables | 146 |
| 3.7.5.2 Valoraciones. | 146 |
| 3.7.5.3 Interpretación | 147 |
| 3.7.5.4 Calificación | 148 |
| 3.7.6. Evaluacion del Parámetro Uso de Componentes de Rendimiento y tamaño de | |

| | |
|---|-----|
| Código | 148 |
| 3.7.6.1 Determinación de Variables | 149 |
| 3.7.6.2 Valoraciones. | 149 |
| 3.7.6.3 Interpretación. | 150 |
| 3.7.6.4 Calificación. | 150 |
| 3.7.7. Evaluación del parámetro uso de componentes de Portabilidad y Extensibilidad | 151 |
| 3.7.7.1 Determinación de Variables | 151 |
| 3.7.7.2 Valoraciones | 151 |
| 3.7.7.3 Interpretación | 152 |
| 3.8 Puntajes Alcanzados | 155 |
| 3.9 Interpretación: | 155 |
| 3.10 Resultado del Análisis: | 155 |
| 3.11 Conclusiones | 157 |

CAPÍTULO IV

| | |
|--|-----|
| 4.1. Metodología para la Implementación. | 158 |
| 4.1.1 Introducción. | 158 |
| 4.1.2 Metodología EVO | 159 |
| 4.1.3 Fases del EVO | 160 |
| 4.1.3.1 Descripción del Concepto de Software | 160 |
| 4.1.3.2 Descripción de Análisis Preliminar de Requerimientos | 161 |
| 4.1.3.3 Descripción del Diseño de Arquitectura | 161 |
| 4.1.3.4 Entrega de la Versión Final | 161 |
| 4.2 Población de Datos | 162 |
| 4.2.1 Selección de Fuentes de Información | 162 |
| 4.3 Concepto del Software | 162 |
| 4.3.1. Antecedentes Tecnológicos de la Institución | 163 |
| 4.3.1.1. Red Institucional | 163 |
| 4.3.1.2. Acceso Satelital a Internet | 163 |
| 4.3.1.3. Infraestructura de Servidores | 163 |
| 4.3.1.4. Recursos Software | 164 |
| 4.3.1.5. Recursos Hardware | 164 |
| 4.3.2. Definición de los Requerimientos del Usuario | 165 |

| | |
|---|-----|
| 4.3.3. Definición de Alternativas de solución | 166 |
| 4.4. Análisis Preliminar de Requerimientos | 168 |
| 4.4.1. Definición de los Casos de uso esenciales y en formato expandido | 169 |
| 4.4.2. Modelo Conceptual | 184 |
| 4.4.2.1. Identificación de Clases | 184 |
| 4.4.2.2. Descripción General de Clases Seleccionadas | 184 |
| 4.4.2.3. Identificación de Asociaciones | 186 |
| 4.4.2.4. Identificación de Atributos y Métodos | 187 |
| 4.4.2.5. Presentación Gráfica del Modelo Conceptual | 190 |
| 4.4.3. Diagramas de Calles | 191 |
| 4.4.4. Bases de Especificación | 194 |
| 4.4.4.1. Objetivos de Desarrollo | 194 |
| 4.4.4.2. Abreviaturas y Siglas | 194 |
| 4.4.4.3. Visión General del Producto | 194 |
| 4.4.5. Descripción General | 195 |
| 4.4.5.1. Perspectiva del Producto | 195 |
| 4.4.5.2. Limitaciones Generales | 197 |
| 4.4.6. Requerimientos Funcionales | 198 |
| 4.4.6.1. Generalidad de Rasgos | 198 |
| 4.4.7. Requisitos Específicos | 199 |
| 4.4.7.1. Información Requerida como Parte de los Requisitos Específicos | 199 |
| 4.4.7.2. Atributos | 203 |
| 4.4.7.3. Requisitos de Interfaces Externas | 203 |
| 4.4.8. Organizando los Requisitos Específicos | 206 |
| 4.4.9. Planificación | 208 |
| 4.5 Diseño de Arquitectura | 208 |
| 4.5.1. Definir casos de uso reales | 208 |
| 4.5.2. Diagramas de casos de uso | 217 |
| 4.5.3. Definir los diagramas de interacción | 224 |
| 4.5.3.1. Diagramas de colaboración | 224 |
| 4.5.4. Definir el Esquema de la Base de Datos | 226 |
| 4.5.5. Refinar el Modelo Físico y la Arquitectura del Sistema | 226 |
| 4.5.5.1. Diagrama de componentes | 226 |
| 4.5.5.2. Diagrama de nodos | 227 |
| 4.5.5.3. Diagrama de Despliegue | 228 |

CAPÍTULO V

| | |
|---|-----|
| Análisis de Resultados | 229 |
| 5.1 Estadística Inferencia | 229 |
| 5.1.1 Selección y Determinación de la Muestra | 230 |
| 5.1.2 Obtención de los Datos | 230 |
| 5.1.3 Clasificación y Organización de los Datos | 231 |
| 5.1.4 Análisis de los Datos | 231 |
| 5.1.5 Representación Gráfica de Datos | 233 |
| 5.1.6 Validación de la Hipótesis | 235 |
| 5.1.7 CONCLUSIONES | 236 |

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

RESUMEN

SUMARY

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla III.1 Análisis Cualitativo y Cuantitativo | 132 |
| Tabla III. 1 Escala de valoración cualitativa | 132 |
| Tabla III. 2 Tabla de equivalencia entre el puntaje de una variable y su valoración cualitativa | 133 |
| Tabla III. 3 Tabla de equivalencia entre el puntaje de una variable y su valoración cualitativa | 135 |
| Tabla III. 4 Comparación de porcentual del parámetro 1 | 138 |
| Tabla III. 5 Tabla de valoración de parámetro Desarrollo de Formulario | 139 |
| Tabla III. 7 Tabla de valoraciones del parámetro 2 acceso a datos | 142 |
| Tabla III. 8 Valoraciones Parámetro 3 | 145 |
| Tabla III. 9 Evaluación del Uso de componentes de Opciones de Depuración de Aplicaciones | 149 |
| Tabla III. 10 Evaluación del uso de componentes de Tamaño y Código | 152 |
| Tabla III. 11 Evaluación del uso de componentes de Portabilidad y Extensibilidad | 153 |
| Tabla III. 12 Tabla General | 154 |
| Tabla IV.1 Especificaciones Técnicas Nodo Central, ESPOCH | 165 |
| Tabla IV.2 Servidores de la intranet, ESPOCH | 169 |
| Tabla IV.3 Identificación casos de uso basados en eventos. | 170 |
| Tabla IV.4 Caso de uso, Autenticación de usuario | 170 |
| Tabla IV.5 Caso de uso, Estudiantes | 171 |
| Tabla IV.6 Caso de uso, Docentes | 173 |
| Tabla IV.7 Caso de uso, Programas | 173 |
| Tabla IV.8 Caso de uso, Inscripción | 177 |
| Tabla IV.9 Caso de Uso Matricula | 176 |
| Tabla IV.10 Caso de Uso Aprobación de Créditos | 178 |
| Tabla IV.11 Caso de Uso Visualizar Notas | 179 |
| Tabla IV.12 Caso de Uso Listar Estudiantes | 181 |
| Tabla IV.13 Caso de uso Generación Certificado | 182 |
| Tabla IV.14 Información General | 184 |
| Tabla IV.15 Identificación de Clases | 185 |
| Tabla IV.16 Descripción General de Clases | 185 |
| Tabla IV.17 Identificación de atributos y métodos | 190 |
| Tabla IV.18 Diagramas de Calles | 194 |
| Tabla IV.19 Interfaces Externas | 197 |
| Tabla IV. 20 Interfaces de Hardware | 198 |
| Tabla IV. 21 Interfaces de Comunicación | 197 |
| Tabla IV.22 Entradas al Sistema | 202 |
| Tabla IV.23 Caso de uso real autenticación de usuario | 209 |
| Tabla IV. 24 Caso de uso real estudiante | 210 |
| Tabla IV.25 Caso de uso real Docente | 210 |

| | |
|---|-----|
| Tabla IV.26 Caso de uso real programas | 211 |
| Tabla IV.27 Caso de uso real Inscripción | 211 |
| Tabla IV.28 Caso de uso real Matrícula | 212 |
| Tabla IV.29 Caso de uso real Aprobación de Créditos | 213 |
| Tabla IV.30 Visualizar Notas | 214 |
| Tabla IV.31 Listar Estudiantes | 214 |
| Tabla IV.32 Generación de Certificado | 216 |
| Tabla IV.33 Información General | 217 |
| Tabla V.1 Respuestas de los encuestados | 230 |
| Tabla V.2 Valores observados | 231 |
| Tabla V.3 Valores Esperados | 231 |
| Tabla V.4 Chi-cuadrado | 232 |
| Tabla V.5 Número de votantes por enunciado | 233 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura II. 1 Esquema del lado del Servidor o Cliente | 31 |
| Figura II. 2 Esquema del Cliente | 31 |
| Figura II. 3 Espacio de trabajo Dreamweaver CS3 entorno Windows | 57 |
| Figura III.2 Visitas a las diferentes Herramientas | 59 |
| Figura III.3 Espacio de trabajo Dreamweaver CS3 entorno Windows | 60 |
| Figura III.4 Espacio de trabajo Dreamweaver CS3 entorno MAC | 61 |
| Figura III.5 Carpeta raíz local en el equipo local y una carpeta remota de nivel superior en el servidor Web remoto | 64 |
| Figura III.6 El comportamiento de servidor XSL | 71 |
| Figura III.7 Transformaciones XSL en el lado del cliente | 73 |
| Figura III.8 Widget de acordeón | 75 |
| Figura III.9 Widget Barra de Menús | 74 |
| Figura III.10 Widget de Panel | 76 |
| Figura III.11 Widget de paneles en fichas | 77 |
| Figura III.12 Widget de campo de texto. | 76 |
| Figura III.13 Espacio de Trabajo PHP | 85 |
| Figura III.14 Inteligente resaltado de sintáxis | 85 |
| Figura III.15 Código Explorer para PHP | 87 |
| Figura III.16 Programación Orientada a Objetos | 88 |
| Figura III.17 FTP Remoto | 88 |
| Figura III.18 Depurar con Xdebug | 89 |
| Figura III.19 Depurar con Interrupción | 89 |
| Figura III.20 Pilas de Llamadas | 90 |
| Figura III.21 Variables de contexto (de depuración) | 90 |
| Figura III.22 Relojes de depuración | 91 |
| Figura III.23 Evaluar depuración | 91 |
| Figura III.24 Profiler (Depuración) | 91 |
| Figura III.25 Depurar errores | 92 |
| Figura III.26 Sintaxis de PHP para comprobar sobre la marcha | 92 |
| Figura III.27 Asistente para php Documentor | 93 |
| Figura III.28 Apoyo CSS | 93 |
| Figura III.29 Interfaz de Usuario Zend Studio | 94 |
| Figura III.30 El Editor Zend | 96 |
| Figura III.31 Las Herramientas de depuración | 98 |
| Figura III.32 Componentes de Zend Studio | 100 |
| Figura III.33 Crear documento en Adobe Dreamweaver CS3 | 106 |
| Figura III.34 Round Trip con Dreamweaver CS3 | 106 |
| Figura III.35 Usando extensiones en Dreamweaver | 106 |
| Figura III.36 Editar Objetos Web Style | 107 |
| Figura III.37 Uso de CSS con dreamweaver | 107 |
| Figura III.38 Interfaz final del modulo I Dreamweaver | 108 |
| Figura III.39 Uso de Spry en Dreamweaver | 108 |
| Figura III.40 Spry Texto de validación en Dreamweaver | 109 |
| Figura III.41 Validar Formulario en Dreamweaver | 109 |
| Figura III.42 Interfaz final Modulo 2 Dreamweaver | 109 |
| Figura III.43 Panel para conexión Visual a una base de datos en Dreamweaver | 108 |
| Figura III.44 Conexión visual a una base de datos en Dreamweaver | 108 |
| Figura III.45 Ventana de aplicación de base de datos en Dreamweaver | 109 |

| | |
|---|-----|
| Figura III.46 Inserción de juego de registro en Dreamweaver | 109 |
| Figura III.47 Lista de menú dinámico | 109 |
| Figura III.48 Pantalla de Consulta | 112 |
| Figura III.49 Añadir información de una base de datos a una tabla | 112 |
| Figura III.50 Pantalla final del modulo 3 | 112 |
| Figura III.51 Uso de las propiedades de comportamiento del servidor | 113 |
| Figura III.52 Pantalla final Módulo 4 | 113 |
| Figura III.53 Depuración-Validación en Dreamweaver | 114 |
| Figura III.54 Ventana de resultados de depuración (Formato .html) | 114 |
| Figura III.55 Compatibilidad de navegadores en Dreamweaver | 114 |
| Figura III.56 Resultado de depuración de compatibilidad de navegadores | 115 |
| Figura III.57 Ventana de verificación de vínculos | 115 |
| Figura III.58 Creación de un proyecto en Dreamweaver | 116 |
| Figura III.59 Código generado por PHP Designer al insertar elementos | 116 |
| Figura III.60 Uso de Hojas de estilo en Dreamweaver | 116 |
| Figura III.61 Pantalla final Modulo 1 en PHP Designer | 116 |
| Figura III.62 Código generado por PHP Designer con el uso de elementos de formularios | 117 |
| Figura III.63 Pantalla preliminar del Formulario, Php Designer | 117 |
| Figura III.64 Código para Validación de Formularios en Php Designer | 118 |
| Figura III.65 Auto completación de Código en PHP Designer | 118 |
| Figura III.66 Conexión a Base de datos con DatabaseConecction en PHP Designer | 119 |
| Figura III.67 Creando conexión MySQL-PHP en PHP Designer | 119 |
| Figura III.68 Personalizando conexión a base de datos en PHP | 119 |
| Figura III.69 Código de consulta de listado de estudiantes a la base de datos | 120 |
| Figura III.70 Consulta sql para filtrar datos | 120 |
| Figura III.71 Pantalla final Modulo 3 | 121 |
| Figura III.72 Creación de la pantalla login | 121 |
| Figura III.73 Manejo de sesiones con PHP Designer | 122 |
| Figura III.74 Uso de PHP Designer para variables de sesión. | 122 |
| Figura III.75 Debug de PHP Designer | 123 |
| Figura III.76 Debug con parámetros en PHP Designer | 123 |
| Figura III.77 Resultados del Debug, PHP Designer | 123 |
| Figura III.78 Puntos de interrupción en PHP Designer | 124 |
| Figura III.79 XDebug de PHP Designer | 124 |
| Figura III.80 Crear un proyecto con Zend Studio | 125 |
| Figura III.81 Crear index con Zend Studio | 125 |
| Figura III.82 Crear Hojas de estilo con Zend Studio | 125 |
| Figura III.83 Añadiendo librerías java script | 126 |
| Figura III.84 función AC_FL_RunContent para animación flash | 126 |
| Figura III.85 Código para crear componentes del formulario de ingreso de estudiantes | 126 |
| Figura III.86 Funciones creadas para validación de componentes del formulario | 127 |
| Figura III.87 Archivo de configuración para conexión a base de datos | 128 |
| Figura III.88 Código php para guardar datos en base de datos, Zend Studio | 128 |
| Figura III.89 Código php con elementos de búsqueda y presentación de resultados en Php Designer | 128 |
| Figura III.90 Creación de Funciones javascript en zend studio | 129 |
| Figura III.91 Código para la función buscar en la base de datos | 129 |
| Figura III.92 Código para generan la pantalla login en Zend Studio | 129 |
| Figura III.93 Código para funciones java script en Zend Studio | 131 |
| Figura III.94 Manejo de sesiones con PHP Designer | 131 |

| | |
|---|-----|
| Figura III.95 Depuración en Zend Studio | 141 |
| Figura III.96 Tabla de valoración de parámetro Desarrollo de Formulario | 141 |
| Figura III.97 Comparación de porcentual del parámetro 3 | 144 |
| Figura III.98 Comparación porcentual del parámetro 4 | 146 |
| Figura III.99 Comparación porcentual del parámetro 5 | 149 |
| Figura III.100 Comparación porcentual del parámetro 6 | 150 |
| Figura III.101 Comparación porcentual del parámetro 7 | 154 |
| Figura III.102 Diagrama General de Resultados | 156 |
| Figura IV.1 Fases de la metodología EVO | 161 |
| Figura IV.2 Fases de la metodología EVO | 167 |
| Figura IV.3 Caso de Uso, Autenticación de Usuario | 170 |
| Figura IV.4 Caso de uso, Estudiantes | 172 |
| Figura IV.5 Caso de uso, Docentes | 171 |
| Figura IV.6 Caso de uso, Programas | 174 |
| Figura IV.7 Caso de Uso, Inscripción | 176 |
| Figura IV.8 Caso de Uso, Matrícula | 175 |
| Figura IV.9 Caso de Uso Aprobación de Créditos | 179 |
| Figura IV.10 Visualizar Notas | 180 |
| Figura IV.11 Caso de uso Listar Estudiantes | 180 |
| Figura IV.12 Generación de Certificados | 183 |
| Figura IV.13 Información General | 184 |
| Figura IV.14 Modelo Conceptual | 190 |
| Figura IV.15 Cronograma de Actividades | 209 |
| Figura IV.16 Caso de uso real Autenticar Usuario | 216 |
| Figura IV.17 Caso de uso real Estudiante | 218 |
| Figura IV.18 Caso de uso real Docente | 220 |
| Figura IV.19 Caso de uso real Programa | 220 |
| Figura IV.20 Caso de Uso Inscripción | 219 |
| Figura IV.21 Caso de Uso, Matrícula | 220 |
| Figura IV.22 Caso de Uso Inscripción | 221 |
| Figura IV.23 Caso de Uso, Matrícula | 222 |
| Figura IV.24 Caso de Uso Aprobación de Créditos | 223 |
| Figura IV.25 Caso de Uso, Verificación de Notas | 222 |
| Figura IV.26 Caso de Uso, Estudiante | 222 |
| Figura IV.27 Ingreso Usuario Externo | 225 |
| Figura IV.28 Caso de Uso, Administrador | 225 |
| Figura IV.29 Diagrama de Colaboración Autenticación de Usuario | 226 |
| Figura IV.30 Diagrama de Colaboración de Inscripciones | 226 |
| Figura IV.31 Diagrama de Colaboración de modificar noticias | 226 |
| Figura IV.32 Diagrama de Colaboración de modificar noticias | 226 |
| Figura IV.33 Diagrama de Colaboración Eliminar noticias | 227 |
| Figura IV.34 Diagrama de Colaboración Ingreso de Préstamos | 227 |
| Figura IV.34 Diagrama de Colaboración Eliminar noticias | 227 |
| Figura IV.35 Esquema de la Base de Datos | 228 |
| Figura IV.36 Diagrama de Componentes | 229 |
| Figura IV.37 Diagrama de Nodos | 229 |
| Figura IV.38 Diagrama de Despliegue | 230 |
| Figura V.1 Puntajes obtenidos de los enunciados | 233 |
| Figura V.2 Relación entre número de votantes y puntaje | 234 |

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1 ANTECEDENTES

El gran mundo de la Web que avanza continuamente conlleva a la creación de varios portales Web empresariales, educativos, comerciales entre otros. Que permiten su mejor desenvolvimiento ya que facilitan las tareas que se encuentran en sus manuales de procesos, pero la necesidad de la creación de mencionados portales web se hace indispensables para el mejor desarrollo de una institución por lo que la demanda de estos portales son de manera creciente para lo cual un desarrollador web debe hacer usos de herramientas que agiliten y optimicen su trabajo.

Tiempo atrás, para la creación de los portales Web un desarrollador recurría a simples editores de textos que complicaban su trabajo puesto que involucraba un proceso complejo de programación y un gran tiempo para el desarrollo de una aplicación Web funcional, debido a que todos los elementos que aparecían en la aplicación final, así también como sus conexiones a bases de datos, se los construían plasmando todo el código fuente en mencionados editores. Además que el desarrollador debía poseer amplios conocimientos de lenguajes de programación, gestores de bases de datos y otros aspectos que involucran el desarrollo Web.

Por mencionada necesidad de la construcción de portales Web de manera rápida y eficiente, surgen nuevos términos como el de RAD (Rapid Application Development), pero sin duda el más conocido es el de "Entorno Visual". Este fue acuñado por Microsoft Corporation(r) en 1991 con la aparición de la primera herramienta de este tipo, Visual Basic™. Se trataba de un entorno de desarrollo visual que además integraba el editor tradicional, un compilador de Basic y un depurador con un modelo de programación dirigida por eventos, aparte de herramientas visuales que permitían un rápido y fácil desarrollo de software en entorno Windows. Sin embargo su gran desventaja es que fue creado para funcionar sobre la plataforma Windows limitando así a desarrolladores de otras plataformas.

Con la nueva generación de herramientas de entorno Visual entre las que se incluye Microsoft Visual Basic 4.0, Macromedia Dreamweaver, PHP Designer, Zend Studio, etc. se presta principal atención al desarrollo rápido de aplicaciones en sí mismo, reutilización de componentes y la conectividad y escalabilidad de bases de datos.

Existen gran variedad de lenguajes del lado del servidor para el desarrollo web PHP es uno de los lenguajes más extendidos en la Web, aunque multiplataforma, ha sido concebido inicialmente para entornos UNIX y es en este sistema operativo donde se pueden aprovechar mejor sus prestaciones. ASP siendo una tecnología Microsoft, esta orientado hacia sistemas Windows especialmente NT.

De PHP se puede decir que su interpretación y ejecución se da en el servidor Web, en el cual se encuentra almacenado el script y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiendo modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en 1985 crea la Escuela de Postgrado y Educación Continua EPEC, siendo su objetivo principal organizar y dictar seminarios,

cursos y conferencias de Postgrado, contando con la coordinación de las diferentes facultades y unidades académicas de la Institución, de acuerdo a los requerimientos de cada una de ellas.

La EPEC es una unidad académico-administrativa de la ESPOCH cuyos objetivos generales se enmarcan en desarrollar los estudios de Postgrado, de acuerdo a las demandas actuales y futuras de la sociedad, recurriendo para ello al desenvolvimiento de la ciencia, tecnología y la cultura. Actualmente en la misma se tiene información de los programas de Diplomados que tienen una duración de seis meses, las Especializaciones que tienen la duración de un año y las Maestrías una duración de dos años.

La Escuela de Postgrado cuenta con un control manual de todos los programas, así como un registro de matriculación, información académica, datos de los docentes, estudiantes y profesionales por lo que se requiere mayor tiempo y trabajo, por esta razón se ha visto la necesidad de crear un portal web en el que se encuentre detallado toda la información necesario logrando de esta manera rápidamente agilizar procesos que se realizan manualmente.

1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO DE TESIS

El gran progreso de las empresas en la actualidad demanda del desarrollo de software para la automatización de sus procesos y muchos más para darse a conocer a nivel local, nacional y mundialmente mediante la gran red como es el Internet, es por eso que muchas de las empresas que incursionan en el mercado necesitan que el desarrollo de sus sistemas sea de la forma más rápida posible, y que sus aplicaciones no conlleven a un tiempo muy extenso de creación por lo cual el encargado de desarrollo de la aplicación debe usar herramientas de desarrollo que agilicen su trabajo y obtenga resultados lo más pronto posible.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto en la actualidad contamos con las herramientas de Entorno Visual mismas que fueron desarrolladas para minimizar el tiempo que se requiere para el desarrollo de una aplicación tanto de escritorio como web, ya que permiten construir una aplicación haciendo uso de componentes gráficos

que contienen funcionalidad y código fuente implícitamente, agilitando y facilitando así el trabajo al programador ya que con tan solo arrastrar componentes se puede llegar a crear aplicaciones muy funcionales.

En la actualidad tenemos un gran número de herramientas de Entorno Visual para el desarrollo de aplicaciones Web en PHP, entre las más importantes podemos citar: Zend Studio, PHP Designer, Macromedia DreamWeaver, Delphi para PHP, todas estas de gran importancia en el desarrollo Web.

Ahora viene la decisión más importante, es decir “Cuál de estas herramientas es la que brinda más prestaciones y posee mejores características para el desarrollo Web basado en el lenguaje PHP.”

Para poder contestar esta pregunta es necesario realizar un Análisis Cualitativo y Cuantitativo de las herramientas que en la actualidad se encuentran con más frecuencia en el mercado, para poder determinar los parámetros que tienen mayor importancia al momento de escoger entre una u otra de las herramientas y poder elegir la más adecuada para realizar una aplicación Web en lenguaje PHP.

El beneficio que se obtendrá de la realización de este análisis, es que mediante la determinación de la herramienta que brinda las mejores prestaciones, se realizarán aplicaciones Web en PHP, utilizando herramientas de desarrollo en Entorno Visual de una mejor manera, a la vez que se tendrá parámetros de referencia para futuros desarrollos de aplicaciones Web en lenguaje PHP, estos parámetros están enfocados al desempeño de las herramientas frente a un desarrollador Web, entre los parámetros que se tomará en cuenta para este análisis serán los siguientes:

- ◆ Uso de Componentes de Interfaz de Usuario
- ◆ Desarrollo de Formulario
- ◆ Acceso a Datos
- ◆ Manejo de Seguridades
- ◆ Opciones de Depuración de Aplicaciones.
- ◆ Rendimiento y tamaño del código

◆ Portabilidad

También podemos decir que a través de determinar la herramienta más óptima para el desarrollo de una aplicación Web en PHP, se optimizarán los recursos como son: costos, tiempo de desarrollo, recursos humanos, recursos hardware, recursos software, lo que va a servir de gran ayuda para que tanto los desarrolladores y clientes inviertan apropiadamente y obtengan lo que realmente necesitan.

Es por esto que se ha seleccionado de entre las herramientas citadas anteriormente a cuatro que son las que en la actualidad tienen gran importancia en el desarrollo Web en PHP. Las herramientas seleccionadas para el análisis son: Zend Studio, PHP Designer, Macromedia DreamWeaver.

Se ha tomado como parte práctica la realización del Portal Web de la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH, puesto que para un buen desenvolvimiento y crecimiento de una instancia educativa es necesario contar con medio tecnológicos que agilicen los procesos que se ejecutan en el mismo. La EPEC en la actualidad lleva todos sus procesos de forma manual dificultando y demorando los trámites realizados por lo que no permite un óptimo desenvolvimiento en sus actividades, es por esto que se ha visto la necesidad de crear una aplicación Web que automatice los procesos académicos en beneficio de la comunidad politécnica.

Al desarrollar el Portal de la Escuela de Postgrado en la ESPOCH se podrá acceder:

- ◆ Información General de la Escuela de Postgrado y Educación continua como: Misión, Visión, objetivos, fecha de creación de la EPEC, datos generales de sus autoridades.
- ◆ Información de los programas: Especializaciones, Maestrías y Diplomados.
- ◆ Noticias y eventos de la EPEC.
- ◆ Publicaciones como: Resoluciones, Reglamentos, convenios, proyectos.
- ◆ Procesos de Matriculación
 - Ingresar datos del estudiante

- Matricular al estudiante en un programa y nivel específico
- ◆ Aprobación de Créditos
 - Ingreso de notas de los estudiantes
 - Determinar si aprueba o no los créditos matriculados.
- ◆ Políticas de Autenticación
- ◆ Información Académica
- ◆ Generación de certificados que se proporciona a los estudiantes que forman parte de los programas dictados en la EPEC mediante reportes.

Nota: La tesis no está encaminada a la automatización de procesos financieros.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de las herramientas de Entorno Visual para el desarrollo Web en PHP y aplicar la herramienta más eficiente para el desarrollo del Portal de la Escuela de Postgrado de la ESPOCH

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ◆ Estudiar conceptos y teorías sobre las herramientas de entorno visual y PHP para el desarrollo Web.
- ◆ Establecer parámetros de Uso de componentes GUI, Acceso a Datos, Manejo de Seguridades, Desarrollo de Formularios, Opciones de Depuración de Aplicaciones, Portabilidad, Rendimiento y Tamaño de Código, para el análisis de la funcionalidad de las herramientas a ser estudiadas.
- ◆ Realizar un análisis cualitativo y cuantitativo entre las herramientas de entorno visual: Zend Studio, PHP Designer, Macromedia DreamWeaver mediante la creación de módulos aplicativos tomando en cuenta los parámetros antes mencionados, que permitirá determinar sus funcionalidades en forma real.

- ◆ Verificar los resultados obtenidos del análisis cualitativo y cuantitativo de estas herramientas de entorno visual para definir la herramienta más óptima para su utilización en la realización del portal Web de la EPEC.

- ◆ Implementar un Portal Web para la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH.

1.4 HIPOTESIS

El análisis cualitativo y cuantitativo de las herramientas de Entorno Visual para el desarrollo Web en PHP permitirá disminuir el tiempo en la creación de aplicaciones Web usando PHP.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCION

Cada vez más empresas usan Internet para proveer servicios pre y post venta. Un sitio Web es una forma económica para que una empresa brinde a los usuarios de Internet la mayor cantidad de información comercial y técnica. Con el avance tecnológico de la web ha permitido constantemente la creación de sitios Web y gracias al Internet ya que se puede acceder de una forma más rápida y efectivo. Un sitio web bien promocionado puede ser una buena manera para incrementar la notoriedad de una empresa u organización.

El Internet en la actualidad presenta una oportunidad fantástica para que las empresas recopilen datos de clientes y atraigan potenciales clientes. Una empresa puede ampliar su popularidad con el público a través de un sitio Web institucional o un pequeño sitio web publicitario.

Una estrategia que está emergiendo para las empresas proveedoras de software, es proveer acceso vía web al software. Para aplicaciones previamente distribuidas como de escritorio, esto puede requerir el desarrollo de una aplicación totalmente nueva o simplemente adaptar la aplicación para usar una interfaz Web

2.1.1 La Web

La Web es un sistema hipertexto/hipermedia. El hipertexto ha sido definido como un enfoque para manejar y organizar información, en el cual los datos se almacenan en una red de nodos conectados por enlaces. Los nodos contienen textos y si contienen además gráficos, imágenes, audio, animaciones y video, así como código ejecutable u otra forma de datos se les da el nombre de hipermedio, es decir, una generalización de hipertexto.

Los sistemas de hipertexto se utilizan en otros contextos aparte del web, como la ayuda del Windows. Son muy fáciles de utilizar y también es muy fácil encontrar lo que buscamos rápidamente, gracias a que pulsando enlaces vamos accediendo a la información que más nos interesa. La Web no solo se limita a presentar textos y enlaces, sino que también puede ofrecernos imágenes, videos, sonido y todo tipo de presentaciones llegando a convertirse en el servicio más rico en medios que tiene Internet. Por esta razón, para referirnos al sistema que implementa el web (hipertexto), se ha acuñado un nuevo término que es hipermedia, haciendo referencia a que el web permite contenidos multimedia.

2.1.2 Páginas Web

Una página Web es una fuente de información adaptada para la World Wide Web y accesible mediante un navegador de Internet. Esta información se presenta generalmente en formato HTML y puede contener hiperenlaces a otras páginas web, constituyendo la red enlazada de la Word Wide Web.

Las páginas web pueden ser cargadas de un ordenador o computador local o remoto, llamado Servidor Web, el cual servirá de HOST. El servidor web puede restringir las páginas a una red privada, por ejemplo, una intranet, o puede publicar las páginas en el World Wide Web.

Las páginas web pueden consistir en archivos de texto estático, o se pueden leer una serie de archivos con código que instruya al servidor cómo construir el HTML para cada página que es solicitada, a esto se le conoce como Página Web Dinámica.

Las páginas estáticas generalmente usan la extensión de archivo.htm o.html. Las páginas dinámicas usan extensiones que generalmente reflejan el lenguaje o tecnología que se utilizó para crear el código, como: Php ,Jsp etc

Las páginas web generalmente incluyen instrucciones para el tamaño y el color del texto y el fondo, así como hipervínculos a imágenes y algunas veces otro tipo de archivos multimedia.

La estructura tipográfica y el esquema de color es definida por instrucciones de Hojas de Estilo (CSS-Cascading Style Sheet), que pueden estar adjuntas al HTML o pueden estar en un archivo por separado, al que se hace referencia desde el HTML.

2.1.3 Protocolos de la Web

Las páginas web son solicitadas y transferidas de los servidores usando el Protocolo de Transferencia de Hipertexto HTTP - Hypertext Transfer Protocol.

2.1.3.1 Protocolo HTTP

HTTP es un protocolo sin estado, es decir, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. El desarrollo de aplicaciones web necesita frecuentemente mantener estado. Para esto se usan las cookies, que es información que un servidor puede almacenar en el sistema cliente. Esto le permite a las aplicaciones web instituir la noción de "sesión", y también permite rastrear usuarios ya que las cookies pueden guardarse en el cliente por tiempo indeterminado.

HTTP se basa en sencillas operaciones de solicitud/respuesta. Un cliente establece una conexión con un servidor y envía un mensaje con los datos de la solicitud. El servidor responde con un mensaje similar, que contiene el estado de la operación y su posible resultado. Todas las operaciones pueden adjuntar un objeto o recurso sobre el que actúan; cada objeto Web (documento HTML, fichero multimedia o aplicación CGI) es conocido por su URL

2.1.4 Lenguajes del lado del Servidor o Cliente

El navegador es una especie de aplicación capaz de interpretar las órdenes recibidas en forma de código HTML fundamentalmente y convertirlas en las páginas que son el resultado de dicha orden.

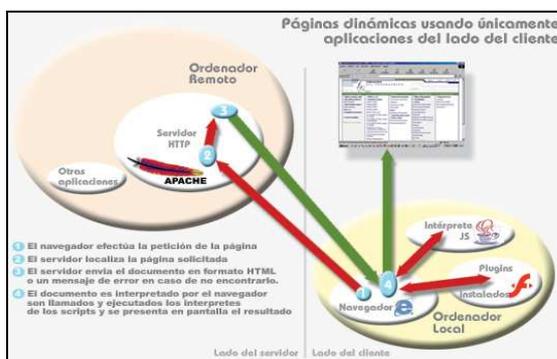


Figura II. 1. Esquema del lado del Servidor o Cliente

Cuando nosotros pinchamos sobre un enlace hipertexto, en realidad lo que pasa es que establecemos una petición de un archivo HTML residente en el servidor (un ordenador que se encuentra continuamente conectado a la red) el cual es enviado e interpretado por nuestro navegador. Así pues, podemos hablar de lenguajes de lado servidor que son aquellos lenguajes que son reconocidos, ejecutados e interpretados por el propio servidor y que se envían al cliente en un formato comprensible para él. Por otro lado, los lenguajes de lado cliente (entre los cuales no sólo se encuentra el HTML sino también el Java y el JavaScript los cuales son simplemente incluidos en el código HTML) son aquellos que pueden ser directamente "digeridos" por el navegador y no necesitan un pre tratamiento.

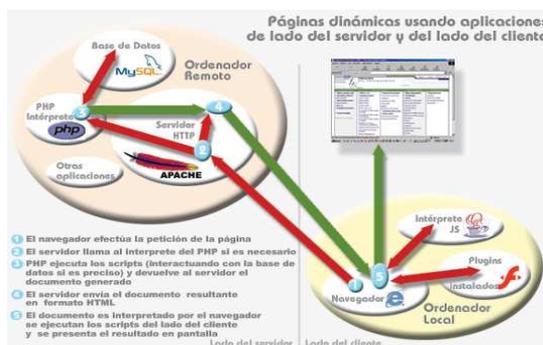


Figura II. 2 Esquema del Cliente

Cada uno de estos tipos tiene por supuesto sus ventajas y sus inconvenientes. Así, por ejemplo, un lenguaje de lado cliente es totalmente independiente del servidor, lo cual permite que la página pueda ser albergada en cualquier sitio sin necesidad de pagar más ya que, por regla general, los servidores que aceptan páginas con scripts de lado servidor son en su mayoría de pago o sus prestaciones son muy limitadas. Inversamente, un lenguaje de lado servidor es independiente del cliente por lo que es mucho menos rígido respecto al cambio de un navegador a otro o respecto a las versiones del mismo.

2.1.5 Lenguajes del lado cliente

2.1.5.1 HTML

El lenguaje llamado HTML indica al navegador donde colocar cada texto, cada imagen o cada video y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página. HTML es el lenguaje utilizado para representar documentos en la WWW (World Wide Web). Además de texto normal incluye también, elementos multimedia (gráficos, vídeo, audio) y existen enlaces (links) que permiten saltar a otras partes del documento o a otro sitio cualquiera de Internet.

Otra característica muy importante de este lenguaje es portable, es decir, se pueden visualizar las páginas con cualquier sistema operativo y por supuesto también crearlas

2.1.5.2 JAVASCRIPT

Javascript es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programitas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web. Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento. Su uso se basa fundamentalmente en la creación de efectos especiales en las páginas y la definición de interactividades con el usuario

2.1.5.3 APPLES DE JAVA

Es otra manera de incluir código a ejecutar en los clientes que visualizan una página Web. Se trata de pequeños programas hechos en Java, que se transfieren con las páginas web y que el navegador ejecuta en el espacio de la página.

Los applets de Java están programados en Java y precompilados, es por ello que la manera de trabajar de éstos varía un poco con respecto a los lenguajes de script como Javascript. Los applets son más difíciles de programar que los scripts en Javascript y requerirán unos conocimientos básicos o medios del lenguaje Java.

La principal ventaja de utilizar applets consiste en que son mucho menos dependientes del navegador que los scripts en Javascript, incluso independientes del sistema operativo del ordenador donde se ejecutan. Además, Java es más potente que Javascript, por lo que el número de aplicaciones de los applets podrá ser mayor.

Como desventajas en relación con Javascript cabe señalar que los applets son más lentos de procesar y que tienen espacio muy delimitado en la página donde se ejecutan, es decir, no se mezclan con todos los componentes de la página ni tienen acceso a ellos. Es por ello que con los applets de Java no podremos hacer directamente cosas como abrir ventanas secundarias, controlar Frames, formularios, capas, etc.

2.1.5.4 VISUAL BASIC SCRIPT

Es un lenguaje de programación de scripts del lado del cliente, pero sólo compatible con Internet Explorer. Es por ello que su utilización está desaconsejada a favor de Javascript.

Está basado en Visual Basic, un popular lenguaje para crear aplicaciones Windows. Tanto su sintáxis como la manera de trabajar están muy inspirados en él. Sin embargo, no todo lo que se puede hacer en Visual Basic lo podremos hacer en Visual Basic Script, pues este último es una versión reducida del primero.

El modo de funcionamiento de Visual Basic Script para construir efectos especiales en páginas web es muy similar al utilizado en Javascript y los recursos a los que se puede acceder también son los mismos: el navegador

2.1.5.5 FLASH

Flash es una tecnología, y un programa, para crear efectos especiales en páginas web. Con Flash también conseguimos hacer páginas dinámicas del lado del cliente. Flash en

realidad no es un lenguaje; Sin embargo, si tuviéramos que catalogarlo en algún sitio quedaría dentro del ámbito de las páginas dinámicas de cliente.

Para visualizar las "películas" Flash, nuestro navegador debe tener instalado un programita que le permita visualizarlas.

2.1.5.6 CSS

CSS, es una tecnología que nos permite crear páginas web de una manera más exacta. Gracias a las CSS somos mucho más dueños de los resultados finales de la página, pudiendo hacer muchas cosas que no se podía hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores... Incluso podemos definir nuestros propios estilos en un archivo externo a nuestras páginas; así, si en algún momento queremos cambiar alguno de ellos, automáticamente se nos actualizarán todas las páginas vinculadas de nuestro sitio.

CSS son las siglas de Cascading Style Sheets, en español Hojas de estilo en Cascada.

2.2 Lenguajes del Lado del Servidor

2.2.1 CGI

Es el sistema más antiguo que existe para la programación de las páginas dinámicas de servidor. Actualmente se encuentra un poco desfasado por diversas razones entre las que destaca la dificultad con la que se desarrollan los programas y la pesada carga que supone para el servidor que los ejecuta. Los CGI se escriben habitualmente en el lenguaje Perl, sin embargo, otros lenguajes como C, C++ o Visual Basic pueden ser también empleados para construirlos.

2.2.2 PERL

Perl es un lenguaje de programación interpretado, al igual que muchos otros lenguajes de Internet como Javascript o ASP. Esto quiere decir que el código de los scripts en Perl no se compila sino que cada vez que se quiere ejecutar se lee el código y se pone en marcha interpretando lo que hay escrito. Además es extensible a partir de otros

lenguajes, ya que desde Perl podremos hacer llamadas a subprogramas escritos en otros lenguajes. También desde otros lenguajes podremos ejecutar código Perl.

2.2.3 ASP

ASP (Active Server Pages) es la tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor. ASP se escribe en la misma página web, utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (Javascript de Microsoft).

2.2.4 PHP

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

2.2.5 JSP

JSP es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual.

2.3 DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES

2.3.1 Definiciones

Rapid application development (RAD), es un proceso de desarrollo que se ha desarrollado inicialmente por James Martin en 1980. El método comprende el desarrollo interactivo, la construcción de prototipos y el uso de utilidades CASE (Computer Aided Software Engineering). Tradicionalmente, el desarrollo rápido de aplicaciones tiende a englobar también la usabilidad, utilidad y la rapidez de ejecución. Hoy en día se suele

utilizar para referirnos al desarrollo rápido de GUIs tal como Glade, o IDEs de desarrollo completas como Delphi.

Proceso de desarrollo de software que permite construir sistemas utilizables en poco tiempo normalmente de 60 a 90 días frecuentemente en algunas concesiones.

2.3.2 Buenas razones para usar RAD

- ◆ Convergir tempranamente en un diseño aceptable para el cliente y posible para los desarrolladores.
- ◆ Limitar la exposición del proyecto a las fuerzas de cambio.
- ◆ Ahorrar tiempo de desarrollo, posiblemente a expensas de dinero o calidad del producto.

2.3.3 Características de RAD

- ◆ Equipos Híbridos
- ◆ Herramientas Especializadas
- ◆ Timeboxing
- ◆ Prototipos Iterativos y Evolucionarios

2.3.4 Equipos Híbridos

- ◆ Equipos compuestos por alrededor de seis personas, incluyendo desarrolladores y usuarios de tiempo completo del sistema así como aquellas personas involucradas con los requisitos.
- ◆ Los desarrolladores de RAD deben ser "renacentistas": analistas, diseñadores y programadores en uno

2.3.5 Herramientas Especializadas

- ◆ Desarrollo "visual"
- ◆ Creación de prototipos falsos (simulación pura)
- ◆ Creación de prototipos funcionales
- ◆ Múltiples lenguajes

- ◆ Calendario grupal
- ◆ Herramientas colaborativas y de trabajo en equipo
- ◆ Componentes reusables
- ◆ Interfaces estándares (API)

2.3.6 Timeboxing

- ◆ Las funciones secundarias son eliminadas como sea necesario para cumplir el calendario

2.3.7 Prototipos Iterativos y Evolucionarios

- ◆ Reunión JAD (Joint Application Development):
- ◆ Se reúnen los usuarios finales y los desarrolladores.
- ◆ Lluvia de ideas para obtener un borrador inicial de los requisitos.
- ◆ Iterar hasta acabar:
- ◆ Los desarrolladores construyen y depuran el prototipo basado en los requisitos actuales.
- ◆ Los diseñadores revisan el prototipo.
- ◆ Los clientes prueban el prototipo, depuran los requisitos.
- ◆ Los clientes y desarrolladores se reúnen para revisar juntos el producto, refinar los requisitos y generar solicitudes de cambios.
- ◆ Los cambios para los que no hay tiempo no se realizan. Los requisitos secundarios se eliminan si es necesario para cumplir el calendario.

2.3.8 El Facilitador

- ◆ Mantiene al grupo enfocado:
- ◆ Tiene claras las metas sobre la información que se necesita recabar.
- ◆ Prepara una agenda de asuntos antes de la reunión.
- ◆ Asegura que la discusión adecuada cubra cada asunto.
- ◆ Asegura que todos participen.
- ◆ Escribe un reporte al final de la reunión.

2.3.9 Restricciones Importantes

- ◆ El "ajuste a un propósito de negocios" tiene que ser el criterio de aceptación de los entregables.
- ◆ Todas las áreas que pueden afectar los requisitos debe estar involucradas a lo largo del proceso.
- ◆ Clientes, desarrolladores y gerencia deben aceptar entregables informales:
- ◆ Prototipos en papel en lugar de sistemas a gran escala.
- ◆ Notas de las reuniones con usuarios en lugar de documentos de requisitos formales.
- ◆ Notas de las reuniones de los diseñadores en lugar de documentos de diseño formales.
- ◆ Principio: crear el mínimo de documentación necesaria para facilitar el desarrollo futuro y el mantenimiento.
- ◆ El equipo de desarrollo tiene que poder tomar decisiones tradicionalmente dejadas a la gerencia.
- ◆ La escala de tiempo de punta a punta tiene que ser de seis meses o menos.
- ◆ La iteración debe usarse de manera que se converja a una solución de negocio aceptable.
- ◆ Los prototipos tienen que incorporar rápidamente los requisitos en evolución, en tiempo real, y lograr consenso pronto.
- ◆ Debe haber una tendencia a "comprar antes que construir".

2.3.10 Funcionamiento de RAD

RAD tiende a funcionar cuando:

1. La aplicación funcionará de manera independiente.
2. Se pueden usar mayormente bibliotecas existentes.
3. Desempeño no crítico.
4. Distribución limitada, interna o vertical.
5. Alcance del proyecto limitado.
6. Confiabilidad no crítica.
7. El sistema puede dividirse en muchos módulos independientes.

8. El producto está dirigido a un mercado altamente especializado.
9. El proyecto cuenta con fuertes limitantes de tiempos parciales (timeboxes).
10. La tecnología requerida tiene más de un año en el mercado.

2.3.11 Fallas de RAD

RAD tiende a fallar cuando:

1. La aplicación debe interoperar con sistemas existentes.
2. Existen pocos componentes reutilizables.
3. Alto desempeño crítico.
4. El desarrollo no puede aprovechar herramientas de alto nivel.
5. Distribución amplia, horizontal o masiva.
6. RAD se convierta en QADAD (Quick And Dirty Application Development).
7. Métodos RAD para desarrollar sistemas operativos (confiabilidad demasiado alta) o juegos (desempeño demasiado alto).
8. Riesgos técnicos de tecnología de punta.
9. El producto pone en riesgo la misión o la vida.
10. El producto no puede ser modularizado.

2.3.12 Ventajas de RAD

1. Comprar puede ahorrar dinero en comparación con construir.
2. Los entregables pueden ser fácilmente trasladados a otra plataforma.
3. El desarrollo se realiza a un nivel de abstracción mayor.
4. Visibilidad temprana.
5. Mayor flexibilidad.
6. Menor codificación manual.
7. Mayor involucramiento de los usuarios.
8. Posiblemente menos fallas.
9. Posiblemente menor costo.
10. Ciclos de desarrollo más pequeños.
11. Interfaz gráfica estándar.

El desarrollo rápido tiene dos ventajas primarias:

- ◆ Velocidad del desarrollo: Los aumentos de la velocidad son debido al uso de la herramienta CASE.
- ◆ Calidad: según lo definido por el RAD, es el grado al cual un uso entregado resuelve las necesidades de usuarios así como el grado al cual un sistema entregado tiene costes de mantenimiento bajos. El RAD aumenta calidad con la implicación del usuario en las etapas del análisis y del diseño

2.3.13 Desventajas de RAD

1. Comprar puede ser más caro que construir.
2. Costo de herramientas integradas y equipo necesario.
3. Progreso más difícil de medir.
4. Menos eficiente.
5. Menor precisión científica.
6. Riesgo de revertirse a las prácticas sin control de antaño.
7. Más fallas

El RAD tiene dos desventajas primarias:

- ◆ Características reducidas.
- ◆ Escalabilidad reducida: debido a que el RAD se desarrolló como prototipo

2.3.14 Problemas atendidos por RAD

- ◆ Con los métodos convencionales pasa un gran lapso de tiempo antes de que el cliente vea resultados.
- ◆ Con los métodos convencionales el desarrollo llega a tardar tanto que para cuando el sistema está listo para utilizarse los procesos del cliente han cambiado radicalmente.
- ◆ Con los métodos convencionales no hay nada hasta que el 100% del proceso de desarrollo se ha realizado, entonces se entrega el 100% del software.

2.3.16 Herramientas RAD

Todas las herramientas RAD (Rapid Application Development) se parecen entre sí, estén dedicadas a C++ (para cualquier toolkit de GUI), Java

Tienen una serie de ventajas claras:

- ◆ No será necesario para el programador comprender cómo funcionan realmente estas herramientas, o sus jerarquías de clases.
- ◆ El desarrollo de una interfaz se traduce en "montarla" empleando diferentes componentes.
- ◆ También poseen una serie de desventajas:
- ◆ Su facilidad de uso en la parte de desarrollo de la interfaz de usuario no favorece la programación cuidadosa de la aplicación, en términos de diseño.
- ◆ Favorecen, en cambio, la creación de aplicaciones totalmente monolíticas, fuertemente acopladas, en muchas ocasiones, con el sistema operativo y con el sistema de interfaz de usuario.

2.4 Tecnologías para el desarrollo Web en PHP

Para el desarrollo de aplicaciones Web mediante el lenguaje PHP, existen varias tecnologías que permiten obtener todas las funcionalidades requeridas en la aplicación a continuación presentamos las principales tecnologías para el desarrollo Web en PHP.

2.4.1 CSS

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos. (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación. CSS funciona a base de reglas, es decir, declaraciones sobre el estilo de uno o más elementos. Las hojas de estilo están compuestas por una o más de esas reglas aplicadas a un documento HTML o XML. La regla tiene dos partes: un selector y la declaración. A su vez la declaración está compuesta por una propiedad y el valor que se le asigne.

```
h1 {color: red;}
```

h1 es el selector

{color: red;} es la declaración

El selector funciona como enlace entre el documento y el estilo, especificando los elementos que se van a ver afectados por esa declaración. La declaración es la parte de la regla que establece cuál será el efecto. En el ejemplo anterior, el selector h1 indica que todos los elementos h1 se verán afectados por la declaración donde se establece que la propiedad color va a tener el valor red (rojo) para todos los elementos h1 del documento o documentos que estén vinculados a esa hoja de estilos.

Las tres formas más conocidas de dar estilo a un documento son las siguientes:

Utilizando una hoja de estilo externa que estará vinculada a un documento a través del elemento <link>, el cual debe ir situado en la sección <head>.

Utilizando el elemento <style>, en el interior del documento al que se le quiere dar estilo, y que generalmente se situaría en la sección <head>. De esta forma los estilos serán reconocidos antes de que la página se cargue por completo.

Utilizando estilos directamente sobre aquellos elementos que lo permiten a través del atributo <style> dentro de <body>. Pero este tipo de definición del estilo pierde las ventajas que ofrecen las hojas de estilo al mezclarse el contenido con la presentación.

2.4.2 HTML.

Es el acrónimo inglés de HyperText Markup Language, que se traduce al español como Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto. Es un lenguaje de marcado diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a Internet y a los navegadores como Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape o Safari, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más

populares y fáciles de aprender que existen para la elaboración de documentos para web.

HTML consiste de varios componentes vitales, incluyendo elementos y sus atributos, tipos de data, y la declaración de tipo de documento. Los elementos son la estructura básica de HTML. Los elementos tienen dos propiedades básicas: atributos y contenido. Cada atributo y contenido tiene ciertas restricciones para que se considere válido al documento HTML. Un elemento generalmente tiene una etiqueta de inicio (p.ej. <nombre-de-elemento>) y una etiqueta de cierre (p.ej. </nombre-de-elemento>). Los atributos del elemento están contenidos en la etiqueta de inicio y el contenido está ubicado entre las dos etiquetas (p.ej. <nombre-de-elemento atributo="valor">Contenido</nombre-de-elemento>). Algunos elementos, tales como
, no tienen contenido ni llevan una etiqueta de cierre. Debajo se listan varios tipos de elementos de marcado usados en HTML.

- ◆ Estructura general de una línea de código en el lenguaje de etiquetas HTML.
- ◆ El marcado estructural describe el propósito del texto. Por ejemplo, <h2>Golf</h2> establece a "Golf" como un encabezamiento de segundo nivel, el cual se mostraría en un navegador de una manera similar al título "Marcado HTML" al principio de esta sección. El marcado estructural no define cómo se verá el elemento, pero la mayoría de los navegadores web han estandarizado el formato de los elementos. Un formato específico puede ser aplicado al texto por medio de hojas de estilo en cascada.
- ◆ El marcado presentacional describe la apariencia del texto, sin importar su función. Por , negrita indica que los navegadores web visuales deben mostrar el texto en negrita, pero no indica qué deben hacer los navegadores web que muestran el contenido de otra manera (por ejemplo, los que leen el texto en voz alta). En el caso de negrita e <i>itálica</i>, existen elementos que se ven de la misma manera pero tienen una naturaleza más semántica: énfasis fuerte y énfasis. Es fácil ver cómo un lector de pantalla debería interpretar estos dos elementos. Sin embargo, son equivalentes a sus correspondientes elementos presentacionales: un lector de pantalla no debería decir más fuerte el nombre de un libro, aunque éste esté en itálicas en una pantalla. La mayoría del

marcado presentacional ha sido desechada con HTML 4.0, en favor de Hojas de estilo en cascada.

2.4.3 DHTML

El HTML Dinámico o DHTML (del inglés Dynamic HTML) no es más que, en pocas palabras, una forma que tienen las páginas de aportar interactividad a las mismas. DHTML es una característica de Netscape Communicator 4.0, y Microsoft Explorer 4.0 y posteriores versiones de ambos navegadores, y está orientada al usuario. Es tarea del navegador mostrar y manipular las páginas web. DHTML designa el conjunto de técnicas que permiten crear sitios web interactivos utilizando una combinación de lenguaje HTML estático, un lenguaje interpretado en el lado del cliente (como JavaScript), el lenguaje de hojas de estilo en cascada (CSS) y la jerarquía de objetos de un DOM. Tiene la ventaja de que es una herramienta con la que se pueden crear efectos que requieren poco ancho de banda, a la hora de bajarlos de Internet y son estos efectos los que aumentan la funcionalidad de la página. Se puede utilizar para crear animaciones, juegos, aplicaciones, para introducir nuevas formas de navegar a través de los sitios web,

2.4.4 XML

Sigla en inglés de Extended Markup Language («lenguaje de marcas extensible»), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Es una simplificación y adaptación del SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML). Por lo tanto XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades. Algunos de estos lenguajes que usan XML para su definición son XHTML, SVG, MathML.

2.4.5 DOM

El Document Object Model (una traducción al español para nada literal, pero apropiada, podría ser Modelo en Objetos para la representación de Documentos), abreviado DOM,

es esencialmente un modelo computacional a través de la cual los programas y scripts pueden acceder y modificar dinámicamente el contenido, estructura y estilo de los documentos HTML y XML. Su objetivo es ofrecer un modelo orientado a objetos para el tratamiento y manipulación en tiempo real (o en forma dinámica) a la vez que de manera estática de paginas de internet. El responsable del DOM es el consorcio W3C (World Wide Web Consortium). En efecto, el DOM es una API para acceder, añadir y cambiar dinámicamente contenido estructurado en documentos con lenguajes como ECMAScript (Javascript).

2.4.6 XSL

Es un lenguaje creado para dar estilo a los documentos XML a los cuales se aplica. Así, XSL es una especificación que se compone de partes o recomendaciones:

- Xpath. Lenguaje que permite escribir expresiones para la búsqueda de nodos dentro del árbol XML.
- XSLT. Reglas o patrones para la transformación del contenido de los nodos XML sobre los cuales se consigue una correspondencia. Si lo que queremos es generar páginas HTML a partir de documentos XML, podemos complementar/sustituir XSL por CSS.
- Formatting Objects. Actualmente, constituye un lenguaje de especificación de estilo en base al cual nos es posible la generación de PDFs.

2.4.7 XSLT

XSLT o Transformaciones XSL es un estándar de la organización W3C que presenta una forma de transformar documentos XML en otros e incluso a formatos que no son XML. Las hojas de estilo XSLT (aunque el término de hojas de estilo no se aplica sobre la función directa del XSLT) realizan la transformación del documento utilizando una o varias reglas de plantilla: unidas al documento fuente a transformar, esas reglas de plantilla alimentan a un procesador de XSLT, el cual realiza las transformaciones deseadas colocando el resultado en un archivo de salida o, como en el caso de una página web, directamente en un dispositivo de presentación, como el monitor de un usuario. Actualmente, XSLT es muy usado en la edición web, generando páginas

HTML o XHTML. La unión de XML y XSLT permite separar contenido y presentación, aumentando así la productividad.

2.4.8 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C. Al igual que Java, JavaScript es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que dispone de Herencia, si bien esta se realiza siguiendo el paradigma de programación basada en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

2.4.9 DTD

La definición de tipo de documento (DTD) es una descripción de estructura y sintaxis de un documento XML o SGML. Su función básica es la descripción del formato de datos, para usar un formato común y mantener la consistencia entre todos los documentos que utilicen la misma DTD. De esta forma, dichos documentos, pueden ser validados, conocen la estructura de los elementos y la descripción de los datos que trae consigo cada documento, y pueden además compartir la misma descripción y forma de validación dentro de un grupo de trabajo que usa el mismo tipo de información.

La DTD es una definición, en un documento SGML o XML, que especifica restricciones en la estructura y sintaxis del mismo. La DTD se puede incluir dentro del archivo del documento, pero normalmente se almacena en un fichero ASCII de texto separado. La sintaxis de las DTD para SGML y XML es similar pero no idéntica.

La definición de una DTD especifica la sintaxis de una aplicación de SGML o XML, que puede ser un estándar ampliamente utilizado como XHTML o una aplicación local.

Las DTD se emplean generalmente para determinar la estructura de un documento mediante etiquetas (en inglés tags) XML o SGML. Una DTD describe:

Elementos: indican qué etiquetas son permitidas y el contenido de dichas etiquetas.

Estructura: indica el orden en que van las etiquetas en el documento.

Anidamiento: indica qué etiquetas van dentro de otras.

2.4.10 AJAX

Es una tecnología que utiliza a su vez otra combinación de tecnologías, como XML y Javascript, para realizar peticiones de contenido o computación de servidor sin tener que recargar la página en la que está el usuario. Es una tecnología que permite una nueva gama de aplicaciones interactivas en la web, mucho más ricas y rápidas, dado que no precisamos recargar todo el contenido de una página para realizar peticiones al servidor.

Xajax es una clase realizada con PHP que nos permite utilizar Ajax, combinado con PHP, para la creación de aplicaciones interactivas, de una manera muy simplificada. Con xajax podemos fácilmente ejecutar funciones PHP, que se ejecutan en el servidor, cuando el usuario realiza acciones en la página. Luego, los resultados de esas funciones PHP se producen en la misma página, sin que se tenga que recargarse.

Xajax es un producto Open Source gratuito y compatible con los navegadores más comunes, como Firefox, u otros navegadores basados en Mozilla, Internet Explorer, Opera, etc.

2.5 HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL

La programación visual orientada a objetos es una realidad mediante herramientas de entorno visual mismas cuyas posibilidades que se ofrecen son insospechadas. Crear un objeto o instancia de una clase (control) es tan fácil como arrastrar y soltar un control en el formulario. La particularización de un determinado objeto se consigue asignando valores a sus propiedades. El código asociado a un determinado objeto es automáticamente encapsulado a él.

2.5.1 Definición

Las herramientas de entorno visual son herramientas de generación de código que permiten construir una aplicación rápidamente (RAD = Rapid Application Development) mediante simples elementos tales como menús, ventanas, cuadros de diálogo, etc. Son herramientas que permiten un desarrollo de aplicaciones más productivo y que facilitase la creación de aplicaciones más complejas puesto que ayudan al diseño y desarrollo rápido de código visual que permita al cliente ver en muy poco tiempo resultados, con buen aspecto visual, del software final. El diseño de las interfaces de usuario (aspecto y funcionamiento) de una aplicación informática supone normalmente el 70% del coste y tiempo de desarrollo de cualquier aplicación informática. Este coste se reduce considerablemente con las herramientas de desarrollo de entorno visual.

Facilitan el trabajo del programador, haciéndolo que el desarrollo del software sea fácil, accesible por cualquier programador y sobre todo agradable. Las herramientas de entorno visual permiten diseñar software con un acabado vistoso y muy profesional lo que redundará por una parte en una reducción de costos y por otra parte en una buena imagen para la empresa que se transcribe finalmente en beneficios a corto y medio plazo.

2.5.2 Características de una Herramienta de Entorno Visual

1. Poseen un Entorno de desarrollo visual, que incluye, entre otros, el menú propio del entorno, la paleta de componentes, la ventana de propiedades (que refleja las propiedades asociadas al control activo) y el editor de código.
2. Controles de alto nivel, que suelen ser de dos tipos: los incorporados en la propia herramienta y aquellos externos (VBX y OCX principalmente) que pueden ser añadidos. Estos controles se disponen en forma de iconos en una paleta de componentes.
3. Acceso directo a las distintas partes del código asociado a cada uno de los objetos, y que se encuentra en la ventana del editor de código.
4. Las herramientas de entorno visual permiten crear aplicaciones con bases de datos.

La conexión con una base de datos se puede efectuar de dos formas:

1. Directamente, utilizando el motor de dicha base de datos.
2. A través de enlaces remotos (vía ODBC).

En la aplicación se pueden utilizar dos alternativas:

1. Controles específicos en el propio formulario.
2. Objetos en el código.

2.5.3 Proceso para la Generación de Aplicaciones mediante el uso de Herramientas de Entorno Visual.

1. Creación de un formulario vacío que contendrá los componentes del interfaz de la aplicación (controles).
2. Selección de los componentes apropiados del conjunto de la paleta de componentes en forma de iconos. Estos pueden luego ser redimensionados una vez colocados en el formulario.
3. Particularización de las propiedades de los controles en base a los requisitos de la aplicación.
4. Escritura de código para los distintos eventos significativos asociados al control. Este código se estructura dentro de cada procedimiento del control según el lenguaje de programación utilizado, y se pueden incluir sentencias propias del lenguaje y referencias a métodos y procedimientos del propio control o de otros controles, se encuentren o no en el mismo formulario.
5. Ejecuciones de prueba dentro del entorno de desarrollo.
6. Modificación de la aplicación durante el proceso de desarrollo hasta la generación de un fichero ejecutable (.EXE) definitivo.
7. Utilización de herramientas de apoyo para depurar y refinar el código.

2.5.4 Ventajas y desventajas de las herramientas de Entorno Visual.

2.5.4.1 Ventajas

Las herramientas de entorno visual proveen una gran cantidad de ventajas para el desarrollador de software así como para todo el personal involucrado en la creación de

las aplicaciones. A continuación presentamos las principales ventajas que nos brindan estas herramientas.

- Se presta principal atención al desarrollo rápido de aplicaciones en sí mismo (RAD), reutilización de componentes la conectividad y escalabilidad de bases de datos.
- No será necesario para el programador comprender cómo funcionan realmente estas herramientas, o sus jerarquías de clases. El desarrollo de una interfaz se traduce en "montarla" empleando diferentes componentes.
- Las herramientas de entorno visual permiten no solo el desarrollo de aplicaciones finales sino también el diseño de prototipos eficientes.
- Las aplicaciones diseñadas en estas herramientas se basan en entornos gráficos de usuario (GUI) fáciles de manejar.
- La reutilización de componentes es uno de los avances más significativos dentro de estas herramientas. Es posible realizar aplicaciones muy potentes enlazando controles de alto nivel ya diseñados, en donde el desarrollador sólo debe preocuparse de organizar el enlace entre ellos dentro de su aplicación. Estos componentes pueden generarse a partir de una DLL, o pueden generarse dentro de la propia herramienta, como ocurre con los servidores OLE de Visual Basic. Estos componentes suelen diseñarse utilizando características de programación orientada a objetos, pues ofrece ventajas tales como: ciclos de desarrollo más cortos, facilidad en el mantenimiento y en el control de versiones, facilidad en la compartición de código con otros componentes, etc.
- Existe la posibilidad de que varios eventos de un mismo control o diferentes controles compartan un mismo procedimiento o función codificada en la aplicación. Además es posible utilizar funciones externas incluidas en una DLL, para ello basta con definir en el código de la aplicación. Estas DLL pueden haber sido diseñadas con cualquier compilador, y en ellas se incluyen las propias de Windows (GDI, KERNEL y USER) que permiten hacer uso de las funciones API del entorno Windows.
- Los controles de bases de datos incluidos en un formulario disponen de propiedades que permiten especificar la tabla o la base de datos con la que se

enlazará. Los objetos incluidos en el código disponen de métodos que enlazan de igual forma con bases de datos. En ambos casos es posible indicar si dicho enlace es directo (a través del motor de la base de datos) o es remoto. Ambas alternativas también contemplan el acceso a los datos a través de los métodos que implementan o utilizando búsquedas con sentencias SQL. Además de los controles propios de bases de datos, adicionalmente se utilizan otros como cuadros de texto, etiquetas, listas desplegables, controles de tipo tabla (grids), para la visualización de los resultados de lectura o para permitir la introducción de los datos a escribir en la base de datos.

2.5.4.2 Desventajas

Su facilidad de uso en la parte de desarrollo de la interfaz de usuario no favorece la programación cuidadosa de la aplicación, en términos de diseño arriesgando a crear aplicaciones monolíticas de escaso valor en cuanto a reutilización.

2.6 HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL PARA PHP

En la actualidad existen varias herramientas de entorno visual que permite el desarrollo web en PHP, como las que a continuación detallamos.

2.6.1 Macromedia DreamWeaver

Macromedia Dreamweaver es un editor HTML profesional para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones web, tanto si desea controlar manualmente el código HTML como si prefiere trabajar en un entorno de edición visual. A través de este último, Dreamweaver permite crear páginas de forma rápida, sin escribir códigos, puede ver los elementos activos del sitio y arrastrarlos desde un panel directamente hasta un documento, asimismo agiliza el flujo de trabajo de desarrollo mediante la inserción de elementos creados en otras aplicaciones de Macromedia.

2.6.2 PHP Designer

Php Designer, es un completo entorno de desarrollo y programación especialmente diseñado para desarrolladores de PHP, aunque también permite trabajar con comodidad en otros lenguajes de programación como HTML, XHTML, CSS y SQL.

Ofrece toda una serie de asistentes y diálogos integrados que facilitan en todo momento tu tarea, además de acceso directo a librerías de código o scripts de uso habitual, utilidades diversas y toda suerte de herramientas, todo ello en una interfaz de diseño sencillo y elegante que puedes personalizar con nada menos que dieciocho temas distintos. Cuenta con cliente de FTP y navegador de ficheros integrado, utilidades de corrección y auto completado, búsqueda integrada en Google y soporte para proyectos.

2.6.3 Zend Studio

Zend Studio es un editor de texto para páginas PHP que proporciona un buen número de ayudas desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración del código. Se trata de un programa , uno de los mayores impulsores de PHP, orientada a desarrollar aplicaciones web, como no, en PHP. Son muchos los desarrolladores que trabajan con Zend Studio, es posiblemente uno de los mejores IDE del momento.

A diferencia de las versiones anteriores ya no se trata de un IDE desarrollado en Java (excesiva lentitud y consumo de memoria en algunos casos), ahora está basado en Eclipse, Eclipse es una plataforma de software de código abierto independiente de una plataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido".

2.6.4 PDT (PHP Development Tools, Eclipse)

PDT (PHP Development Tools), este proyecto ha tenido una gran respuesta entre los desarrolladores de PHP .

Entre las características en la versión actual (1.0) se encuentran:

- Editor sensible al contexto, el cual provee de resaltamiento de código, asistente de código y autocompletado de código.
- Integración con el modelo del proyecto Eclipse, que permite para inspeccionar el uso de las vistas del contorno del fichero y del proyecto, así como la nueva vista PHP Explorer.
- Soporte para el debug incremental del código de PHP
- Extensos frameworks y APIs que permiten a los desarrolladores e ISVs (vendedores de software independientes) fácilmente extender PDT para crear nuevas e interesantes herramientas orientadas al desarrollo de PHP.

2.6.5 PhpEdit

PHPEdit ofrece un entorno de trabajo para todos aquellos programadores especializados en PHP, pero que también permite trabajar con HTML, XML y TXT; un entorno integrado para Windows y con una variada colección de herramientas.

Entre dichas herramientas se incluyen plantillas de teclado, marcadores de texto, un "debugger" integrado para detectar errores en el código y un código de color para comandos de sintaxis que hace más sencilla e intuitiva la lectura.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LAS HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL PARA EL DESARROLLO WEB EN PHP

3.1 INTRODUCCIÓN.

Al momento de desarrollar un sistema informático uno de los puntos más importantes que se deben tomar en cuenta los desarrolladores, es la selección de la herramienta de desarrollo puesto que esta determinará en gran parte el tiempo, facilidad, costo, entre y otros aspectos para la implementación del sistema.

Mencionada selección se la debe realizar de la manera más profunda y eficiente en base a varios criterios de comparación que permitan determinar cuál es la herramienta más óptima para el desarrollo y que brinda las mejores ventajas permitiendo así cumplir con todas las expectativas de implementación y brindando al final del desarrollo un producto que satisfaga al cliente. La determinación de los criterios de comparación para las herramientas de entorno visual para el desarrollo Web en PHP se basan en los aspectos relevantes y características más importantes que se toma en cuenta al desarrollar una aplicación Web.

En el presente capítulo se realizará un Análisis Cualitativo y Cuantitativo de las herramientas de entorno visual para el desarrollo Web en PHP con el fin de determinar la herramienta que brinda las mejores prestaciones dando así una base que permitirá

seleccionar la herramienta más adecuada para el desarrollo de aplicaciones Web en Php acorde a las necesidades del desarrollador y el cliente.

3.2 DETERMINACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS A COMPARAR

En la actualidad tenemos un gran número de herramientas de Entorno Visual para el desarrollo de aplicaciones Web en PHP, entre las más importantes podemos citar:

Zend Studio, PHP Designer, DreamWeaver, Delphi para PHP, Aptana, Amaya todas estas de gran importancia en el desarrollo Web. Sin embargo hemos creído conveniente realizar el análisis cuantitativo y cualitativo de 3 de estas herramientas, ya que consideramos son las de mayor uso, por las siguientes razones:

- ◆ En los siguientes portales <http://buenmaster.com/?a=1203>, <http://www.tufuncion.com/ide-php>, <http://arome11.iespana.es/?p=5>, para desarrollo Web en PHP coinciden que las mejores herramientas para trabajar en PHP son :
 - ✓ Zend Studio.
 - ✓ PHP Designer
 - ✓ Adobe Dreamweaver
 - ✓ Aptana
 - ✓ Php Edit.

Recalcando las características de **Zend Studio** considerándola como **uno de los mejores IDE del momento**. Además resaltando que **PHP Designer** es un completo entorno de desarrollo y programación especialmente diseñado para desarrolladores de PHP.

- ◆ En el sitio oficial de los Desarrolladores de la Web en el enlace <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/herramientas-adecuadas-para-el-diseno-y-desarrollo-de-un-sitio-web/>, enlistan como herramientas adecuadas para el diseño y desarrollo de un sitio Web las siguientes:

- ✓ Dreamweaver.
- ✓ Aptana.

- ✓ Amaya.
- ✓ Zend Studio

- ◆ En el siguiente link <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/conociendo-los-principales-editores-de-paginas-web-del-mercado/>, se menciona como los principales editores de páginas Web del mercado a las siguientes herramientas:
 - ✓ Adobe Dreamweaver.
 - ✓ Amaya.
 - ✓ PHP designer.
 - ✓ Zend Studio.

- ◆ En el portal de PHP para la comunidad Hispana en el enlace de IDEs para PHP http://www.dirphp.com/dir/Editores_y_entornos_de_desarrollo_de_PHP_18.html, mencionan las herramientas que a continuación se detallan para el desarrollo Web en PHP.
 - ✓ PHPdesigner
 - ✓ PHPedit .
 - ✓ Zend Studio
 - ✓ Adobe Dreamweaver.
 - ✓ Eclipse Editor PHP

De los cuales PHP Designer presenta las mejores características.

- ◆ Según el sitio http://www.diginota.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1996, Lista como las mejores herramientas para el desarrollo web: Dreamweaver y Zend Studio.

- ◆ En el sitio desarrolladoresweb6.com en el vinculo <http://www.desarrolloweb.com/articulos/966.php>, nos recomiendan el uso de Dreamweaver por ser profesional y valiosa Herramientas que podemos utilizar para desarrollar una página Web con excelentes resultados.

- ◆ En el siguiente enlace <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/editores-web-que-facilitan-tu-trabajo/> se menciona que las mejores herramientas para optimizar tu tiempo y mejorar la experiencia en el diseño y desarrollo en internet con php son las siguientes.
 - ✓ Dreamweaver CS3
 - ✓ Zend Studio.
- ◆ En la encuesta realizada a 20 desarrolladores (Anexo1) que trabajan en distintas empresas y están inmersos con el desarrollo web nos dieron a conocer cuáles son sus preferencias en cuanto a las herramientas de desarrollo visual para trabajar con PHP obteniendo los siguientes resultados.
 - ✓ Adobe Dreamweaver 50%
 - ✓ PHP Designer 25%
 - ✓ Zend Studio 15%
 - ✓ Aptana 4%
 - ✓ otras. 1%
- ◆ En el sitio de descargar www.todoprogramas.com podemos determinar mediante el porcentaje de descargas realizada de cada una de las herramientas las mas preferenciales con los siguientes porcentajes.

| Zend Studio | Dreamweaver CS3 | PHP Designer |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Total visitas: 278 | Total visitas: 3.872 | Total visitas: 1.854 |
| Total descargas: 202 | Total descargas: 2.601 | Total descargas: 884 |
| Ratio: 72,66% | Ratio: 67,17% | Ratio: 47,68% |

Figura IIL.2 Visitas a las diferentes Herramientas

Según los datos anteriormente mencionados hemos visto necesario realizar el análisis comparativo con las 3 herramientas más usadas en la actualidad en sus últimas versiones, como son: Adobe Dreamweaver, PHP Designer y Zend Studio. Las tres son herramientas de entorno visual para el desarrollo web con PHP que gozan de una gran popularidad, además que cuentan con una amplia gama de recurso para su uso.

3.3 ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS SELECCIONADAS.

3.3.1 Adobe Dreamweaver.

Dreamweaver es un editor visual profesional para la creación y administración de páginas Web. Con Dreamweaver resulta fácil crear páginas compatibles con cualquier explorador y cualquier plataforma, puesto que trabaja con la mayoría de lenguajes de desarrollo web, como son: HTML, ASP, PHP entre otros.

Creado para diseñadores y desarrolladores, Dreamweaver CS3 ofrece la posibilidad de trabajar en una interfaz de diseño visual intuitiva o en un entorno de codificación agilizado. La integración inteligente con el software Adobe Photoshop CS3, Adobe Illustrator CS3, Adobe Fireworks CS3, Adobe Flash CS3 Professional y Adobe Contribute CS3 le garantiza un flujo de trabajo eficaz con sus herramientas favoritas.

Adobe Dreamweaver CS3 puede trabajar con las aplicaciones para las tecnologías de tipo servidor ASP, ASP.NET, ColdFusion, JSP y PHP. El presente estudio se concentra en la tecnología PHP por la siguiente razón. Esta tecnología está distribuida y disponible para la mayoría de desarrolladores y usuario, abaratando sus costos en el alquiler de sus hosting para poder alojar nuestro desarrollo.

Tiene códigos similares y no requieren el uso de programación de idiomas.

3.3.1.1 Espacio de trabajo.

El espacio de trabajo de Adobe Dreamweaver CS3 contiene barras de herramientas, inspectores y paneles que le permiten crear páginas Web. Puede personalizar el aspecto general y el comportamiento del espacio de trabajo.

Puede utilizar varios métodos para crear un sitio Web como los siguientes.

a) Planificación y configuración del sitio

Aquí se permite determinar la ubicación de los archivos y examinar las necesidades del sitio, el perfil de la audiencia y sus objetivos. Además, hay que tener en cuenta requisitos técnicos como el acceso de los usuarios, las limitaciones del navegador, los

plug-ins o la descarga de archivos. Una vez que haya organizado la información y determinado una estructura, podrá comenzar a crear el sitio.

b) Organización y administración de los archivos del sitio

En el panel Archivos que proporciona Dreamweaver se puede añadir, borrar y cambiar el nombre de los archivos y carpetas fácilmente con el fin de modificar la organización según resulte necesario. Allí se encontrará numerosas herramientas que le ayudan a administrar el sitio, transferir archivos desde y hacia un servidor remoto, configurar un proceso de desprotección/protección que evite que se sobrescriban archivos y sincronizar los archivos de los sitios local y remoto. El panel Activos permite organizar fácilmente los activos de un sitio, que se pueden arrastrar directamente desde el panel hasta un documento de Dreamweaver.

3.3.1.2 Diseño de las páginas Web

Se puede elegir el diseño más apropiado, o combine las opciones de diseño de Dreamweaver para definir el aspecto de su sitio. En la creación de su diseño puede utilizar elementos PA, estilos de posición CSS o diseños CSS predefinidos de Dreamweaver. Las herramientas de tabla le permiten diseñar páginas rápidamente y, posteriormente, reorganizar la estructura de las mismas. Para mostrar varios documentos de forma simultánea en un navegador, pueden utilizarse marcos para diseñar los documentos. Por último, puede crear páginas nuevas basadas en una plantilla de Dreamweaver y actualizar su diseño de forma automática cuando cambie la plantilla

Adición de contenido a las páginas

Añada activos y elementos de diseño, como texto, imágenes, imágenes de sustitución, mapas de imágenes, colores, películas, sonido, vínculos HTML, menús de salto y mucho más. Puede utilizar funciones de creación de páginas incrustadas para dichos elementos, como títulos y fondos, escribir directamente en la página o importar contenido desde otros documentos.

Dreamweaver también proporciona comportamientos para llevar a cabo tareas en respuesta a eventos específicos, como la validación de un formulario cuando el visitante

hace clic en el botón Enviar o abrir una segunda ventana del navegador cuando la página principal ha terminado de cargarse. Por último, Dreamweaver incluye herramientas para maximizar el rendimiento del sitio Web y para la comprobación de las páginas, con objeto de garantizar su compatibilidad con navegadores Web distintos.

Creación de páginas mediante la introducción manual de código

La codificación manual de páginas Web es otro método de crear páginas. Dreamweaver ofrece sencillas herramientas de edición visual, pero también incluye un entorno de codificación más sofisticado. Puede utilizar el método que prefiera, o una combinación de ambos, para crear y editar sus páginas.

3.3.1.3 Diseño del espacio de trabajo

El espacio de trabajo de Dreamweaver permite ver las propiedades de los documentos y los objetos. Además, coloca muchas de las operaciones más frecuentes en barras de herramientas para que pueda realizar cambios en los documentos rápidamente.

En Windows, Dreamweaver proporciona un diseño integrado en una única ventana. En el espacio de trabajo integrado, todas las ventanas y paneles están integrados en una única ventana de la aplicación de mayor tamaño.

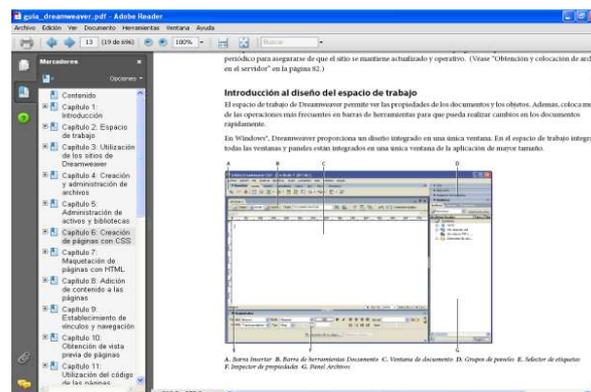


Figura III. 3 Espacio de trabajo Dreamweaver CS3 entorno Windows
A. Barra Insertar B. Barra de herramientas Documento C. Ventana de documento D. Grupos de paneles E. Selector de etiquetas F. Inspector de propiedades G. Panel Archivos

En Mac OS, Dreamweaver puede mostrar varios documentos en una sola ventana con fichas que identifican a cada uno de ellos. Dreamweaver también puede mostrar un espacio de trabajo flotante en el que cada documento aparece en su propia ventana individual. Los grupos de paneles aparecen apilados en principio, pero pueden separarse en sus propias ventanas. Las ventanas se ajustan automáticamente, a los lados de la pantalla y en la ventana Documento, al arrastrarlas o cambiar su tamaño.

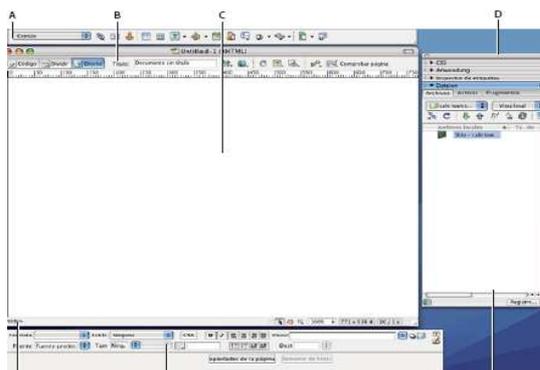


Figura III. 4 Espacio de trabajo Dreamweaver CS3 entorno MAC

A. Barra Insertar B. Barra de herramientas Documento C. Ventana de documento
D. Grupos de paneles E. Selector de etiquetas F. Inspector de propiedades G. Panel Archivos.

Elección del diseño del espacio de trabajo

Diseñador: Un espacio de trabajo integrado que utiliza MDI (Interfaz para Múltiples Documentos, Multiple Document Interface) en el que todas las ventanas de documentos y todos los paneles están integrados en una ventana de aplicación más grande, con los grupos de paneles apilados a la derecha.

Programador: El mismo espacio de trabajo integrado que el de Diseñador, pero con los grupos de paneles apilados a la izquierda; es un diseño similar al que utilizan Adobe®HomeSite® y ColdFusion, en el que la ventana de documento muestra de forma predeterminada la vista Código. Puede acoplar los grupos de paneles a ambos lados del espacio de trabajo en cualquiera de los diseños del espacio de trabajo.

Pantalla doble: Permite organizar un diseño si dispone de un segundo monitor. Este diseño coloca todos los paneles en el monitor secundario y mantiene la ventana de documento y el inspector de propiedades en el principal.

3.3.1.4 Utilización de los sitios de Dreamweaver

Un sitio de Adobe® Dreamweaver® CS3 es el conjunto de archivos y activos del sitio Web. Puede crear páginas Web en su equipo, cargarlas en un servidor Web y mantener el sitio mediante la transferencia de archivos actualizados una vez guardados. También puede editar y mantener sitios Web que no se hayan creado con Dreamweaver.

3.3.1.4.1 Sitios de Dreamweaver

Un sitio Web es un conjunto de documentos y activos vinculados con atributos compartidos, como temas relacionados, un diseño similar o un objetivo común. Dreamweaver es una herramienta de creación y administración de sitios, por lo que puede utilizarlo para crear documentos individuales y sitios web completos.

En Dreamweaver, el término “sitio” se emplea para referirse a una ubicación de almacenamiento local o remoto de los documentos que pertenecen a un sitio. Un sitio de Dreamweaver permite organizar y administrar todos los documentos web, cargar el sitio en un servidor web, controlar y mantener vínculos y administrar y compartir archivos.

Para definir un sitio de Dreamweaver, sólo tiene que configurar una carpeta local. Sin embargo, para transferir archivos a un servidor o desarrollar aplicaciones web, también debe añadir datos para un sitio remoto y un servidor de prueba. Un sitio de Dreamweaver consta de un máximo de tres partes o carpetas, según el entorno de desarrollo y el tipo de sitio Web que se desarrolle:

Carpeta raíz local - Almacena los archivos con los que está trabajando. Dreamweaver se refiere a esta carpeta como el “sitio local”. Esta carpeta puede encontrarse en el equipo local o en un servidor de red. Si trabaja directamente en el servidor, Dreamweaver cargará los archivos en el servidor cada vez que los guarde.

Carpeta remota - Almacena los archivos para pruebas, producción, colaboración, etc. Dreamweaver se refiere a esta carpeta como el “sitio remoto” en el panel Archivos. En general, la carpeta remota suele colocarse en el equipo donde se ejecuta el servidor Web. Las carpetas de datos locales y remotos permiten transferir archivos entre el disco duro local y el servidor Web, lo cual facilita la administración de los archivos en los sitios de Dreamweaver.

Carpeta de servidor de prueba - La carpeta en la que Dreamweaver procesa páginas dinámicas.

3.3.1.4.2 Aspectos básicos de la estructura de carpetas locales y remotas

Cuando desee utilizar Dreamweaver para conectar con una carpeta remota, deberá especificar la carpeta remota en la categoría Datos remotos del cuadro de diálogo Definición del sitio. La carpeta remota que especifique (también conocida como "directorio del servidor") deberá corresponder a la carpeta raíz local del sitio de Dreamweaver. (La carpeta raíz local es la carpeta de nivel superior del sitio de Dreamweaver.) Las carpetas remotas, al igual que las carpetas locales, pueden tener cualquier nombre, aunque los proveedores de acceso a Internet suelen denominar las carpetas remotas de nivel superior para cuentas de usuarios individuales `public_html`, `pub_html` o algo similar. Si es usted el responsable de su propio servidor remoto y puede asignar a la carpeta remota el nombre que desee, es recomendable que asigne el mismo nombre a la carpeta raíz local y la carpeta remota.

El siguiente ejemplo muestra una carpeta raíz local de ejemplo a la izquierda y una carpeta remota de ejemplo a la derecha. La carpeta raíz local del equipo local está asignada directamente a la carpeta remota del servidor Web, en lugar de a una subcarpeta de la carpeta remota o a una carpeta que se encuentre por encima de la carpeta remota en la estructura de directorios.

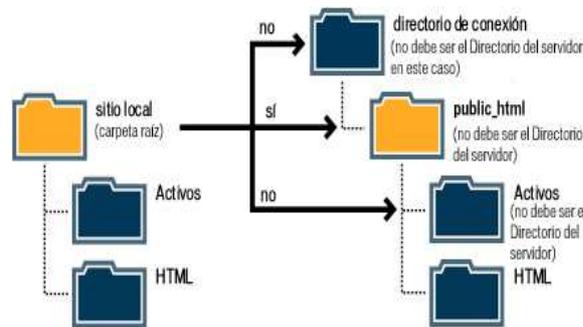


Figura III.5 Carpeta raíz local en el equipo local y una carpeta remota de nivel superior en el servidor Web remoto

El ejemplo anterior muestra una carpeta raíz local en el equipo local y una carpeta remota de nivel superior en el servidor Web remoto. Sin embargo, si mantiene varios sitios de Dreamweaver en su equipo local, necesitará el mismo número de carpetas remotas en el servidor remoto. En este caso, el ejemplo anterior no resultaría aplicable, ya que debería crear carpetas remotas diferentes dentro de la carpeta `public_html` y luego las asignarlas a las correspondientes carpetas raíz locales del equipo local.

Al establecer inicialmente una conexión remota, la carpeta remota del servidor Web suele estar vacía. Posteriormente, al utilizar Dreamweaver para cargar todos los archivos de la carpeta raíz local, la carpeta remota se llena con todos los archivos Web. La estructura de directorios de la carpeta remota y la carpeta raíz local siempre debe ser la misma. (Es decir, siempre debe existir una correspondencia uno a uno entre los archivos y carpetas de la carpeta raíz local y los archivos y carpetas de la carpeta remota.) Si la estructura de la carpeta remota no coincide con la de la carpeta raíz local, Dreamweaver cargará los archivos en un lugar incorrecto y los visitantes del sitio no podrán verlos. Además, las rutas de imágenes y vínculos pueden romperse fácilmente cuando las estructuras de carpetas y archivos no están sincronizadas. La carpeta remota deberá haberse creado antes de que Dreamweaver intente conectar con ella. Si no dispone de una carpeta designada como carpeta remota en el servidor Web, créela o pida al administrador del servidor que la cree.

3.3.1.5 CSS con Dreamweaver.

Como mencionamos anteriormente Las *hojas de estilos en cascada (CSS)* son un conjunto de reglas de formato que determinan el aspecto del contenido de una página Web. La utilización de estilos CSS para aplicar formato a una página permite separar el contenido de la presentación. El contenido de la página (el código HTML) reside en el archivo HTML, mientras que las reglas CSS que definen la presentación del código residen en otro archivo (una hoja de estilos externa) o en otra parte del documento HTML (normalmente, en la sección head).

En Dreamweaver trabajar con CSS es muy simple, Dreamweaver, permite definir los siguientes tipos de estilos:

- ◆ Los *estilos de clase* permiten aplicar propiedades a cualquier elemento o elementos de la página.
- ◆ Los *estilos de etiquetas HTML* redefinen el formato de una determinada etiqueta, como por ejemplo h1. Cuando se crea o cambia un estilo CSS para la etiqueta h1, todo el texto formateado con la etiqueta h1 se actualiza inmediatamente.
- ◆ Los *estilos avanzados* redefinen el formato de una determinada combinación de elementos o de otros selectores permitidos por el CSS (por ejemplo, el selector td h2 se aplica siempre que aparece un encabezado h2 dentro de la celda de una tabla). Los estilos avanzados también redefinen el formato de las etiquetas que contienen un atributo id específico (por ejemplo, los estilos definidos por #miEstilo se aplican a todas las etiquetas que contienen el par atributo valor id="miEstilo").

Las reglas CSS pueden residir en las ubicaciones siguientes:

Hojas de estilos CSS externas.- Conjuntos de reglas CSS almacenados en un archivo CSS (.css) independiente externo (no un archivo HTML). Este archivo se asocia a una o varias páginas de un sitio Web mediante un vínculo o una regla @import situada en la sección head de un documento.

Hojas de estilos CSS internas (o incrustadas).- Conjuntos de reglas CSS incluidos en una etiqueta style de la sección head de un documento HTML.

Estilos en línea.- Se definen dentro de instancias específicas de etiquetas en un documento HTML. (No se recomienda el uso de estilos en línea.)

Dreamweaver reconoce los estilos definidos en documentos existentes siempre que se ajusten a las directrices de los estilos CSS. Dreamweaver también representa la mayoría de los estilos aplicados directamente en la vista Diseño. (Sin embargo, la mejor manera de consultar el formato real de la página en un momento dado es usar la opción de vista previa y consultarlo en una ventana del navegador.) Algunos estilos CSS se representan de forma distinta en Microsoft Internet Explorer, Netscape, Opera y Apple Safari u otros navegadores, mientras que otros no son compatibles actualmente con ningún navegador. De forma predeterminada, Dreamweaver utiliza hojas de estilos en cascada (CSS) para aplicar formato al texto. Los estilos que se aplican al texto mediante el inspector de propiedades o los comandos de menú crean reglas CSS que se incrustan en la sección head del documento actual.

También Dreamweaver proporciona el **panel Estilos CSS** para crear y editar reglas y propiedades CSS. El panel Estilos CSS es un editor más eficaz que el inspector de propiedades y muestra todas las reglas CSS definidas para el documento actual, con independencia de si están incrustadas en la sección head del documento o si están en una hoja de estilos externa. Adobe recomienda utilizar el panel Estilos CSS (en lugar del inspector de propiedades) como herramienta principal para la creación y edición de hojas de estilos en cascada. Como resultado, el código será más limpio y más fácil de mantener.

Además de los estilos y de las hojas de estilos que cree, puede usar hojas de estilos suministradas con Dreamweaver para aplicarlas a los documentos.

3.3.2.5.1 Creación y administración de CSS

3.3.2.5.1 Acerca del panel Estilos CSS

El panel Estilos CSS permite supervisar las reglas y propiedades CSS que afectan al elemento de página seleccionado (modo Actual) o todas las reglas y propiedades que afectan al documento (modo Todo). Un botón situado en la parte superior del panel permite cambiar entre estos dos modos. El panel Estilos CSS también le permite modificar propiedades CSS tanto en modo Todo como en modo Actual.

El panel Estilos CSS en modo Actual

En modo Actual, el panel Estilos CSS muestra tres secciones: un panel denominado Resumen de la selección que muestra las propiedades de CSS de la selección actual del documento, un panel denominado Reglas que muestra la ubicación de las propiedades seleccionadas (o una cascada de reglas para la etiqueta seleccionada, en función de la selección) y un panel denominado Propiedades que permite editar las propiedades CSS de la regla aplicada a la selección.

El panel Estilos CSS en modo Todo

En modo Todo, el panel Estilos CSS muestra tres secciones: un panel denominado Todas las reglas arriba y un panel denominado Propiedades abajo. El panel Todas las reglas muestra una lista de reglas definidas en el documento actual, así como las reglas definidas en las hojas de estilo adjuntas al documento actual. El panel Propiedades le permite editar propiedades CSS para cualquier regla seleccionada en el panel Todas las reglas. Al seleccionar una regla del panel Todas las reglas, aparecen todas las propiedades que se definen en dicha regla en el panel Propiedades. Posteriormente podrá utilizar el panel Propiedades para modificar rápidamente la CSS tanto si está incrustada en el documento actual como si está vinculada a través de una hoja de estilos adjunta. De manera predeterminada, el panel Propiedades sólo muestra las propiedades que se han establecido anteriormente y las ordena por orden alfabético.

3.3.1.6 Tecnología Roundtrip

El objetivo final de todo editor de páginas web es generar un documento HTML correcto, que funcione en la mayoría de los navegadores y que facilite todo el proceso

de creación al diseñador. La manera de conseguir esto varía enormemente de unos editores a otros. La filosofía de "transparencia" con la que Dreamweaver genera un documento HTML es en gran parte la responsable del éxito de esta aplicación. El código HTML generado con Dreamweaver es bastante correcto, dando además la posibilidad de adaptarlo automáticamente a navegadores más antiguos. Dreamweaver utiliza la tecnología propia de Macromedia "Roundtrip".

Cuando creamos un documento nuevo en Dreamweaver, aparece una ventana en la que podemos ir añadiendo todos los elementos de nuestra página de manera visual. Esta ventana es el documento en sí, con bastante parecido a como se verá finalmente en el navegador. A medida que vamos añadiendo elementos a nuestro documento, Dreamweaver va generando el código HTML necesario. Cualquier cambio o modificación es inmediatamente actualizada en el código HTML. De igual forma, en cualquier momento podemos acceder al código HTML que se ha ido generando y editarlo manualmente, de manera que los cambios practicados afecten inmediatamente a la parte visual del documento. Esta doble manera de editar un documento HTML, perfectamente sincronizado entre el modo de edición visual y el modo de edición manual es lo que se llama Roundtrip. De esta manera, tanto el diseñador menos familiarizado con lenguajes de marcación como HTML, como los programadores más experimentados tienen en Dreamweaver un gran aliado, ya que pueden editar un documento de la manera que resulte más conveniente en cada momento.

3.3.1.7 Flujos de trabajo integrados.

Dreamweaver permite diseñar, desarrollar y realizar el mantenimiento de contenido en Dreamweaver CS3 mientras aprovecha las ventajas de la integración inteligente con otras herramientas de Adobe, incluidas Adobe Flash CS3 Professional, Fireworks CS3, Photoshop CS3, Contribute CS3 y el nuevo Adobe Device Central CS3 para crear contenido para dispositivos móviles.

Photoshop, Fireworks y Flash son potentes herramientas de desarrollos Web diseñados para crear y administrar gráficos y archivos SWF. Dreamweaver puede integrarse completamente con dichas herramientas para simplificar el flujo de trabajo de diseño de sitios Web, También hay integración limitada con otras aplicaciones. Por ejemplo,

puede exportar un archivo de InDesign como XHTML y continuar trabajando con él en Dreamweaver. La integración de los productos se consigue mediante la edición Roundtrip, en el caso de Fireworks y Flash, y mediante las Design Notes. La *edición Roundtrip* asegura que las actualizaciones de código se transfieren correctamente entre Dreamweaver y estas aplicaciones para preservar, por ejemplo, comportamientos de sustitución o vínculos a otros archivos.

Design Notes son pequeños archivos que permiten a Dreamweaver localizar el documento de origen para una imagen exportada o un archivo Flash. Al exportar archivos directamente desde Fireworks, Flash o Photoshop a un sitio de Dreamweaver definido, se exportan automáticamente al sitio las Design Notes que contienen referencias al archivo PSD, PNG o Flash (FLA) original junto con el archivo preparado para la Web (GIF, JPEG o SWF).

Además de la información de localización, las Design Notes contienen otra información relevante acerca de los archivos exportados. Por ejemplo, al exportar una tabla de Fireworks, Fireworks escribe una Design Note para cada archivo de imagen exportado de la tabla. Si el archivo exportado contiene zonas interactivas o imágenes de sustitución, las Design Notes incluyen información sobre los scripts para éstas.

Dreamweaver crea una carpeta denominada `_notes` en la misma carpeta como parte de la operación de exportación. Esta carpeta contiene las Design Notes que necesita Dreamweaver para integrarse con Photoshop o Fireworks.

3.3.1.8 Entorno de codificación integrado.

El Entorno de codificación integrado que brinda Dreamweaver permite organizar y acelerar su codificación con contracción de código, codificación de colores, numeración de líneas y una barra de herramientas de codificación con fragmentos con/sin comentarios y código. Aplique sugerencias de código para los lenguajes de servidor y HTML. Compatibilidad con las principales tecnologías Aprovechese de las ventajas que ofrece la compatibilidad con las principales tecnologías de desarrollo web, incluidas HTML, XHTML, CSS, XML, JavaScript, Ajax, PHP, Adobe ColdFusion, ASP, ASP.NET y JSP.

3.3.1.9 Trabajando con XML

Dreamweaver permite integrar rápidamente contenido XML mediante la estructura XSL o Spry para Ajax. Señale un archivo XML o URL con XML, y Dreamweaver CS3 mostrará su contenido, lo que permitirá que arrastre y suelte los campos adecuados en su página.

3.3.1.9.1 Transformaciones XSL en el lado del servidor

Dreamweaver proporciona métodos para crear páginas XSLT que admitan transformaciones XSL en el lado del servidor. Cuando un servidor de aplicaciones lleva a cabo la transformación XSL, el archivo que contiene los datos XML puede residir en su propio servidor o en cualquier otro lugar de la red. Además, los datos transformados se pueden visualizar en cualquier navegador. Sin embargo, la implementación de las páginas para transformaciones en el lado del servidor es relativamente compleja y requiere el acceso a un servidor de aplicaciones.

Al trabajar con transformaciones XSL en el lado del servidor, se puede utilizar Dreamweaver para crear páginas XSLT que produzcan documentos HTML completos (páginas XSLT completas) o fragmentos de XSLT que generen porciones de un documento HTML. Una página XSLT completa es parecida a una página HTML normal. Contiene una etiqueta <body> y una etiqueta <head>, y permite visualizar una combinación de datos HTML y XML en la página. Un fragmento de XSLT es una porción de código (utilizada por un documento independiente) que muestra los datos XML formateados. Al contrario de lo que sucede en una página XSLT completa, los fragmentos son archivos independientes que no contienen etiquetas <body> ni <head>. Si quiere mostrar datos XML en una página propia, debe crear una página XSLT completa y vincular los datos XML. Por el contrario, si quiere mostrar datos XML en una sección concreta de una página dinámica existente (por ejemplo, una página de inicio dinámica para una tienda de productos deportivos, con información de la clasificación de resultados desde un agregador RSS que se muestren en un lado de la página) deberá crear un fragmento de XSLT e insertar una referencia a él en la página dinámica. La creación de fragmentos de XSLT y su uso en combinación con otras páginas dinámicas para mostrar datos XML es el caso más habitual.

El primer paso en la creación de estos tipos de páginas es crear el fragmento de XSLT. Se trata de un archivo independiente que contiene el diseño, el formato, etc., de los datos XML que desea mostrar en la página dinámica. Una vez creado el fragmento de XSLT, se inserta una referencia a él en la página dinámica (por ejemplo, una página PHP o de ColdFusion). El comportamiento de la referencia insertada en el fragmento de

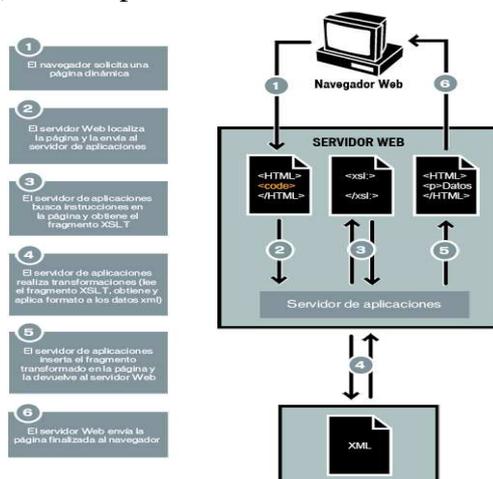


Figura III.6 El comportamiento de servidor XSL

XSLT es muy similar al de un Server-Side Include (SSI): los datos XML con formato (el fragmento) se ubican en un archivo independiente, mientras que en la vista Diseño aparece un marcador de posición en la propia página dinámica. Cuando un navegador solicita la página dinámica que contiene la referencia al fragmento, el servidor procesa la instrucción incluida y crea un nuevo documento en el que aparece el contenido del fragmento con formato, no el marcador de posición.

El comportamiento de servidor XSL Transformation se utiliza para insertar la referencia en un fragmento de XSLT en una página dinámica. Al insertar la referencia, Dreamweaver genera una carpeta llamada `includes/MM_XSLTransform/` en la carpeta raíz del sitio, que contiene un archivo de biblioteca de tiempo de ejecución. El servidor de aplicaciones utiliza las funciones definidas en el archivo al transformar los datos XML especificados. El archivo es el responsable de tomar los datos XML y los fragmentos de XSLT, realizar la transformación XSL y mostrar los resultados en la página Web.

Tanto el archivo que contiene el fragmento de XSLT como el archivo XML que contiene los datos y el archivo de biblioteca de tiempo de ejecución generado deben

estar en el servidor para que la página se muestre correctamente. (Si se selecciona un archivo XML remoto como fuente de datos, por ejemplo, desde un agregador RSS, evidentemente dicho archivo deberá residir en cualquier ubicación de Internet.) También puede utilizar Dreamweaver para crear páginas completas XSLT para su uso con transformaciones en el lado del servidor.

Una página completa XSLT funciona exactamente del mismo modo que un fragmento de XSLT: sólo al insertar la referencia en la página completa XSLT con el comportamiento de servidor XSL Transformation se insertará todo el contenido de una página HTML. De este modo, se debe borrar todo el HTML de la página dinámica (la página .cfm, .php, .asp o .net que funciona como página contenedora) para poder insertar la referencia. Dreamweaver admite transformaciones XSL para páginas de ColdFusion, ASP, ASP.NET y PHP.

3.3.1.9.2 Transformaciones XSL en el lado del cliente

Es posible llevar a cabo transformaciones XSL en el cliente sin necesidad de utilizar un servidor de aplicaciones. Se puede utilizar Dreamweaver para crear una página XSLT que realice el proceso, pero es necesario manipular el archivo XML que contiene los datos que desea mostrar para las transformaciones en el lado del cliente. Además, las transformaciones en el lado del cliente sólo funcionan en navegadores modernos (Internet Explorer 6, Netscape 8, Mozilla 1.8, y Firefox 1.0.2).

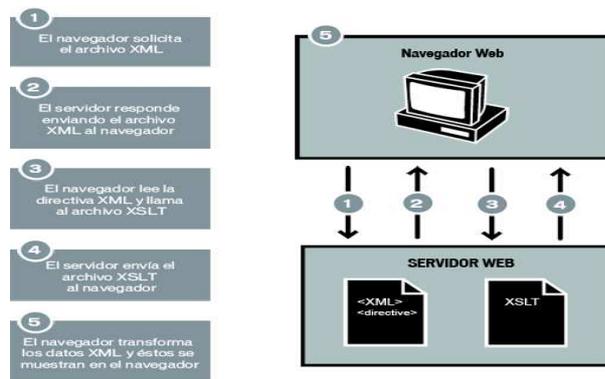


Figura III.7 Transformaciones XSL en el lado del cliente

Si se utiliza Dreamweaver para vincular una página XSLT a una página XML, Dreamweaver inserta el código necesario en la parte superior de la página XML. Si dispone de acceso a la página XML a la que se vincula (es decir, si el archivo XML reside exclusivamente en su servidor Web), todo lo que necesita hacer es utilizar Dreamweaver para insertar el código apropiado que vincule las dos páginas. Si dispone de acceso al archivo XML, las transformaciones XSL realizada por el cliente son totalmente dinámicas. Esto quiere decir que, siempre que se actualicen los datos en el archivo XML, cualquier información HTML que utilice la página XSLT vinculada se actualizará automáticamente con la nueva información.

3.3.1.10 Dreamweaver con framework de Spry

El framework de Spry es una biblioteca JavaScript y CSS que permite crear páginas Web más completas. Puede utilizar este framework para visualizar datos XML y crear elementos de página interactivos que muestren datos dinámicos sin necesidad de actualizar la página entera además proporciona a los diseñadores Web la capacidad de crear páginas Web que ofrezcan una experiencia más completa a los visitantes. Con Spry, puede utilizar HTML, CSS y una cantidad mínima de código JavaScript para incorporar datos XML a los documentos HTML, crear widgets, como acordeones y barras de menú, y añadir tipos distintos de efectos para varios elementos de la página. El framework de Spry está diseñado para hacer el lenguaje de formato simple y fácil de utilizar para usuarios con un conocimiento básico de HTML, CSS y JavaScript. Está destinado principalmente a profesionales del diseño Web o a diseñadores Web no profesionales con un nivel avanzado. No va destinado a entornos de trabajo de desarrollo Web empresarial (aunque puede utilizarse en conjunción con otras páginas de nivel empresarial).

3.3.1.10.1 Widgets de Spry

Un *widget de Spry* es un elemento de página que permite la interacción del usuario y, por tanto, ofrece una experiencia más completa. Un widget de Spry consta de las siguientes partes:

1. **Estructura de widget** Bloque de código HTML que define la composición estructural del widget.
2. **Comportamiento del widget** JavaScript que controla la respuesta del widget a los eventos iniciados por el usuario.
3. **Estilo del widget** CSS que especifica el aspecto del widget.

El framework de Spry admite un conjunto de widgets reutilizables escritos en código HTML, CSS y JavaScript estándar. Puede insertar fácilmente estos widgets (el código es HTML y CSS en su forma más sencilla) y, a continuación, aplicar el estilo al widget. Los comportamientos del framework incluyen funciones que permiten a los usuarios mostrar u ocultar contenido de la página, cambiar el aspecto, por ejemplo, el color de la página, interactuar con los elementos de menú y mucho más. Cada widget del framework de Spry está asociado a archivos CSS y JavaScript exclusivos. El archivo CSS contiene todo lo necesario para aplicar estilos al widget y el JavaScript dota al widget de su funcionalidad. Cuando se inserta un widget a través de la interfaz de Dreamweaver, Dreamweaver vincula automáticamente esos archivos a la página, para que el widget tenga funcionalidad y estilo.

Los archivos CSS y JavaScript asociados a un determinado widget reciben el nombre del widget, por lo que resulta fácil saber la correspondencia entre archivos y widgets. (Por ejemplo, los archivos asociados al widget de acordeón se llaman SpryAccordion.css y SpryAccordion.js). Cuando se inserta un widget en una página guardada, Dreamweaver crea un directorio denominado SpryAssets en el sitio, y guarda los correspondientes archivos JavaScript y CSS en esa ubicación.

3.3.1.10.2 widget de acordeón

Un widget de acordeón es un conjunto de paneles que pueden contraerse y que tienen capacidad para almacenar una gran cantidad de contenido en un espacio reducido. Los visitantes pueden hacer clic en la ficha del panel para mostrar u ocultar el contenido almacenado en el acordeón. Los paneles del acordeón se amplían o contraen en función de las fichas que elijan los visitantes. Solamente puede haber un panel de contenido abierto y visible en un acordeón en cada momento. En el siguiente ejemplo se muestra un widget de acordeón, con el segundo panel ampliado:

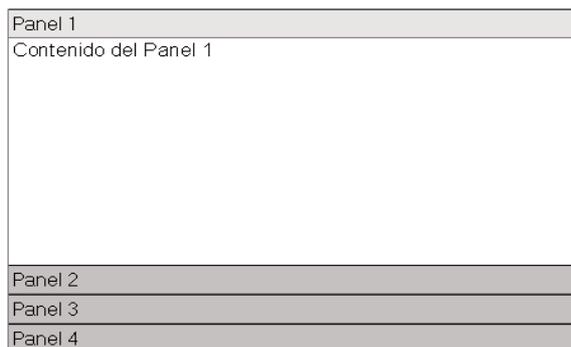


Figura III.8 Widget de acordeón

3.3.1.10.3 widget de barra de menús

Un widget de barra de menús es un conjunto de botones de menú de navegación que muestran submenús cuando el visitante de un sitio sitúa el puntero del ratón sobre uno de ellos. Las barras de menús permiten visualizar una gran cantidad de información de navegación en un espacio reducido, y ofrecen a los visitantes una idea de lo que está disponible en el sitio sin necesidad de realizar una navegación exhaustiva.



Figura III.9 Widget Barra de Menús
A. El elemento de menú tiene un submenú B. El elemento de submenú tiene un submenú

Dreamweaver permite insertar dos tipos de widgets de barra de menús: verticales y horizontales. En el siguiente ejemplo se muestra un widget de barra de menús horizontal, con el tercer elemento del menú ampliado: Widget de barra de menús (consta de etiquetas , y <a>)

3.3.1.10.4 widget de panel que puede contraerse

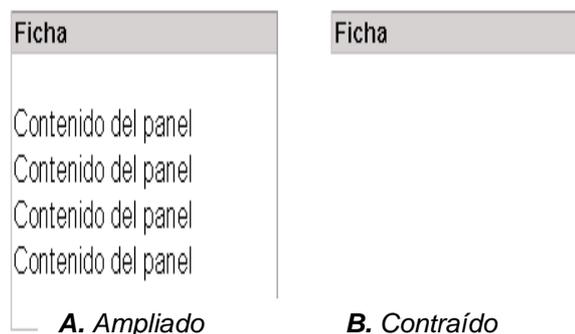


Figura III. 10 Widget de Panel

Un widget de panel que puede contraerse es un panel que puede almacenar contenido en un espacio reducido. Los usuarios pueden hacer clic en la ficha del widget para mostrar u ocultar el contenido almacenado en el panel que puede contraerse. En el ejemplo se muestra un widget de panel que puede contraerse, ampliado y contraído.

3.1.10.5 widget de paneles en fichas

Un widget de paneles en fichas es un conjunto de paneles que pueden almacenar contenido en un espacio reducido. Los visitantes pueden hacer clic en la ficha del panel para mostrar u ocultar el contenido almacenado en los paneles en fichas a los que



Figura III.11 widget de paneles en fichas
A. Ficha B. Contenido C. Widget de Paneles en fichas D. Panel de Ficha.

desean acceder. Los paneles del widget se amplían o contraen en función de las fichas que elijan los visitantes. Solamente puede haber un panel de contenido abierto en un widget de paneles de fichas en cada momento. En el siguiente ejemplo se muestra un widget de paneles en fichas, con el tercer panel abierto:

3.3.1.10.6 widget de campo de texto de validación



Figura III.12 Widget de campo de texto.

Un widget de campo de texto de validación es un campo de texto que muestra los estados válidos o no válidos cuando el visitante introduce texto. Por ejemplo, puede añadir un widget de campo de texto de validación a un formulario en el que el visitante introduce su dirección de correo electrónico. Si no introducen el símbolo “@” y un punto en la dirección de correo electrónico, el widget devuelve un mensaje indicando que la información introducida por el usuario no es válida.

3.3.1.10.6.1 Especificación de un tipo y formato de validación

Puede especificar distintos tipos de validación para el widget de campo de texto de validación. Por ejemplo, puede especificar un tipo de validación de tarjeta de crédito si en el campo de texto van a introducirse números de tarjetas de crédito. La mayoría de los tipos de validación hace que el campo de texto espere un formato estándar. Por ejemplo, si aplica el tipo de validación Entero a un campo de texto, el widget no hará la validación a menos que el usuario introduzca números en el campo de texto. Sin embargo, algunos tipos de validación permiten elegir el tipo de formato que va a aceptar el campo de texto.

Dreamweaver también proporciona el widget área de texto de validación, widget de selección de validación, casilla de verificación de Validación, que permiten validar los datos que ingresa el usuario.

3.3.1.11 Visualización de datos con Spry

El framework de Spry permite insertar objetos de datos para facilitar la interacción rápida y dinámica de los usuarios con la página desde una ventana del navegador. Por ejemplo, puede insertar una tabla ordenable que los usuarios puedan reorganizar o incluir una tabla dinámica de Spry que active una actualización de datos en otra parte de la página sin necesidad de actualizar la página entera. Para ello, debe identificar primero en Dreamweaver uno o varios archivos de origen XML (el “Conjunto de datos de Spry”) que contengan los datos y a continuación, insertar uno o varios objetos de datos de Spry para visualizar dichos datos. Cuando el usuario abre la página en el navegador, el conjunto de datos se carga como una matriz plana de datos XML con el aspecto de una tabla estándar de filas y columnas.

3.3.1.11.1 Adición de efectos de Spry

Los efectos de Spry son mejoras visuales que se pueden aplicar a casi cualquier elemento de una página HTML mediante JavaScript. Los efectos se utilizan con frecuencia para resaltar información, crear transiciones animadas o modificar una página visualmente durante algún tiempo. Puede aplicar efectos a elementos HTML sin tener que utilizar otras etiquetas personalizadas.

Los efectos pueden modificar la opacidad, escala y posición del elemento, así como las propiedades de estilo, como el color de fondo. Puede crear efectos visuales interesantes mediante la combinación de una o varias propiedades. Los efectos están basados en Spry y, por lo tanto, cuando un usuario hace clic en un objeto con un efecto, no es necesario actualizar toda la página HTML, sino que sólo se actualiza de forma dinámica dicho objeto.

3.3.1.12 Aplicación de comportamientos incorporados en Dreamweaver.

Los comportamientos incluidos con Dreamweaver se han escrito de manera que funcionen en los navegadores modernos. Los comportamientos no producen resultados en los navegadores antiguos.

Las acciones de Dreamweaver han sido cuidadosamente desarrolladas para funcionar en el mayor número posible de navegadores. Si elimina manualmente código de una acción de Dreamweaver o lo sustituye por su propio código, puede perderse la compatibilidad con múltiples navegadores.

Aunque las acciones de Dreamweaver se han escrito para lograr la máxima compatibilidad con los distintos navegadores, algunos navegadores no son compatibles con JavaScript y, además, muchos usuarios navegan por la Web con JavaScript desactivado en sus navegadores. Para obtener la mejor compatibilidad en distintas plataformas, incorpore interfaces alternativas incluidas en etiquetas <noscript> para que las personas sin JavaScript puedan usar el sitio. A continuación indicamos uno de los tantos comportamientos que usa Dreamweaver.

3.3.1.13 Aplicación del comportamiento Validar formulario

El comportamiento Validar formulario comprueba el contenido de los campos de texto especificados para asegurarse de que el usuario ha introducido el tipo correcto de datos. Adjunte este comportamiento a campos de texto individuales con el evento onBlur para validar los campos conforme el usuario vaya rellenando el formulario, o adjúntela al formulario con el evento onSubmit para evaluar varios campos de texto cuando el usuario haga clic en el botón Enviar. Al adjuntar este comportamiento a un formulario se evita el envío de formularios con datos no válidos.

3.3.1.12 Dreamweaver y el diseño de páginas dinámicas

El diseño visual de la página constituye un paso importante a la hora de crear cualquier sitio Web, tanto si es estático como si es dinámico. Al añadir elementos dinámicos a una página Web, el diseño de la página se convierte en un elemento fundamental para facilitar su uso. Se debe pensar cómo interactuarán los usuarios con cada una de las páginas y con el sitio Web en su conjunto.

3.3.1.12.1 Conexiones a una base de datos

Un método común para incorporar contenido dinámico a una página web consiste en crear una tabla para presentar contenido e importar contenido dinámico en una o varias

celdas de la tabla. Con este método puede presentar información de distintos tipos en un formato estructurado. Los sitios Web dinámicos requieren un origen de contenido del que extraer datos antes de mostrarlos en una página Web. Para lo cual se debe crear una conexión con el origen del contenido dinámico (como una base de datos) y el servidor de aplicaciones que procesa la página. Dreamweaver permite crear el origen de datos utilizando el panel Vinculaciones; posteriormente, podrá seleccionar e insertar el origen de datos en la página.

3.3.1.12.2 Manipulación de datos

Dreamweaver nos permite especificar qué información de la base de datos desea mostrar o qué variables desea incluir en la página creando un juego de registros. También puede comprobar la consulta desde el cuadro de diálogo Juego de registros y realizar los ajustes necesarios antes de añadirla al panel Vinculaciones. Después de definir un juego de registros u otro origen de datos y añadirlos al panel Vinculaciones, puede insertar en la página el contenido dinámico que representa el juego de registros. La interfaz de menús de Dreamweaver permite añadir elementos de contenido dinámico con la misma facilidad que se selecciona una fuente de datos de contenido dinámico en el panel Vinculaciones, e insertarlos en el texto, una imagen o un objeto de formulario de la página actual. Al insertar un elemento de contenido dinámico u otro comportamiento del servidor en una página, Dreamweaver inserta un script del lado del servidor en el código de origen de la página. El script indica al servidor que recupere datos de la fuente de datos definida y los muestre en la página Web. Para colocar contenido dinámico en una página Web, puede seguir uno de estos procedimientos:

3.3.1.12.3 Añadir comportamientos del servidor a una página.

Además de añadir contenido dinámico, puede incorporar lógica de aplicación compleja a las páginas web utilizando comportamientos de servidor. Los *comportamientos del servidor* son códigos predefinidos del lado del servidor que añaden la lógica de aplicación a las páginas Web; de este modo, suministran una mayor interacción y funcionalidad.

Los comportamientos de servidor de Dreamweaver permiten añadir lógica de aplicación a un sitio Web sin necesidad de escribir el código manualmente. Los comportamientos del servidor suministrados con Dreamweaver admiten tipos de documento ColdFusion, ASP, ASP.NET, JSP y PHP. Los comportamientos del servidor se escriben y comprueban para que sean rápidos, seguros y robustos. Los comportamientos del servidor incorporados ofrecen compatibilidad con páginas Web multiplataforma para todos los navegadores.

Dreamweaver suministra una interfaz de apuntar y hacer clic que permite que aplicar contenido dinámico y comportamientos complejos a una página resulte tan fácil como insertar elementos textuales y de diseño. Estos son los comportamientos del servidor disponibles:

- Definición de un conjunto de registros a partir de base de datos existente. El conjunto de registros que defina se almacenará en el panel Vinculaciones.
- Muestra varios registros en una página. Seleccione toda la tabla, celdas o filas individuales con contenido dinámico, y especifique el número de registros para mostrar en cada vista de página.
- Crear e insertar una tabla dinámica en una página y asocie la tabla a un conjunto de registros. Posteriormente podrá modificar tanto el aspecto de las tablas como la región repetida utilizando el inspector de propiedades y el comportamiento del servidor Repetir región, respectivamente.
- Insertar un objeto de texto dinámico en una página. El objeto de texto que inserte será un elemento de un conjunto de registros predefinido al que puede aplicar alguno de los formatos de datos.
- Crear controles de estado y navegación para los registros, páginas maestra/detalle y formularios para actualizar la información de una base de datos.
- Visualice más de un registro a partir de un registro de la base de datos.

- Crear vínculos de navegación para juegos de registros que permitan a los usuarios ver los registros anteriores y siguientes de un registro de base de datos.
- Añadir un contador de registros para ayudar a los usuarios a conocer cuántos registros se han devuelto y dónde se encuentran en los resultados devueltos.

También puede ampliar los comportamientos del servidor de Dreamweaver escribiendo los suyos propios o instalando comportamientos del servidor escritos por otros proveedores.

3.3.2.12.4 Conjunto de registros

Si utiliza una base de datos como fuente de contenido para una página web dinámica, deberá crear en primer lugar un conjunto de registros para almacenar los datos recuperados. Los *conjuntos de registros* actuarán como intermediarios entre la base de datos que almacena el contenido y el servidor de aplicaciones que genera la página, y es un conjunto de datos recuperados de una base de datos específica. Puede incluir una tabla de base de datos completa o un subconjunto de las filas y columnas de la tabla. Estas filas y columnas se recuperan por medio de una consulta de base de datos que se define en el juego de registros. Las consultas de base de datos se escriben en SQL (Lenguaje de consulta estructurado, Structured Query Language), un sencillo lenguaje que permite recuperar, añadir y eliminar datos de una base de datos.

El generador de SQL que incluye Dreamweaver permite crear consultas sencillas sin necesidad de conocer este lenguaje. Sin embargo, si desea crear consultas SQL complejas, deberá conocer el lenguaje y escribir manualmente declaraciones SQL para introducirlas en Dreamweaver.

Los registros se componen de datos devueltos por una consulta de base de datos y se almacenan temporalmente en la memoria del servidor de aplicaciones para una recuperación más rápida. El servidor descarta el conjunto de registros cuando ya no se necesita.

3.3.2.12.5 Restricción de la información de base de datos que se muestra en Dreamweaver

Los usuarios avanzados de sistemas de bases de datos grandes, como MySQL, deben restringir el número de elementos de base de datos que recupera y muestra Dreamweaver en tiempo de diseño. Una base de datos MySQL puede contener elementos que Dreamweaver no puede procesar en tiempo de diseño.

3.3.1.13 Depuración de la página.

Antes de colocar una página dinámica o un sitio Web completo en la Web, deberá comprobar su funcionalidad. Deberá tener en cuenta también cómo puede afectar la funcionalidad de su aplicación a personas con esas discapacidades. Para lo cual Dreamweaver proporciona el panel de resultados donde se puede ir verificando los errores de nuestro sitio, además de la compatibilidad con distintos navegador y ciertas opciones.

Optimización y depuración del código

Búsqueda de errores de codificación con el validator

Puede utilizar el validador de Dreamweaver para localizar rápidamente errores en las etiquetas o la sintaxis del código, como también especificar los lenguajes basados en etiquetas que debe utilizar el validador durante la comprobación, los problemas específicos que debe comprobar y los tipos de errores sobre los que debe informar.

Limpieza del código

Se pueden eliminar automáticamente etiquetas vacías, combinar etiquetas font anidadas y en general mejorar códigos HTML o XHTML desordenados o ilegibles.

Comprobación de la compatibilidad con los navegadores

La función Comprobar compatibilidad con navegadores (BCC) le ayuda a ubicar combinaciones de código HTML y CSS que pueden provocar problemas en determinados navegadores. Esta función también comprueba el código de los documentos para cualquier propiedad o valor CSS que sea incompatible con los navegadores de destino.

Validación de etiquetas

Dreamweaver puede validar documentos en varios lenguajes, entre ellos HTML, XHTML, ColdFusion Markup Language (CFML), JavaServer Pages (JSP), Wireless Markup Language (WML) y XML. Puede establecer las preferencias del validador, por ejemplo especificar el lenguaje basado en etiquetas que debe utilizarse para la validación, los problemas específicos que deben comprobarse y los tipos de errores de los que debe informarse.

3.3.2 PHP Designer.

PHP Designer es un completo entorno de desarrollo y programación especialmente diseñado para desarrolladores de PHP, aunque también permite trabajar con comodidad en otros lenguajes de programación como HTML, XHTML, CSS y SQL.

Php Designer es algo más que una herramienta potente y rápido de PHP, es también uno con funciones completas, HTML, CSS y JavaScript editor para los principiantes y los desarrolladores profesionales.

Ayuda con la edición, el análisis, depuración y publicación de aplicaciones y sitios web alimentado por PHP, HTML y muchos otros idiomas de la web.

El programa te ayuda hacer más claro código fuente y a ahorrar tiempo gracias a sus múltiples herramientas y utilidades específicas para Php.

Cuenta con cliente de FTP y navegador de ficheros integrado, utilidades de corrección y autocompletado, búsqueda integrada en Google y soporte para proyectos, además de

usar un práctico esquema de color para la sintaxis del código fuente que facilita enormemente la programación.

3.3.2.1 Espacio de Trabajo

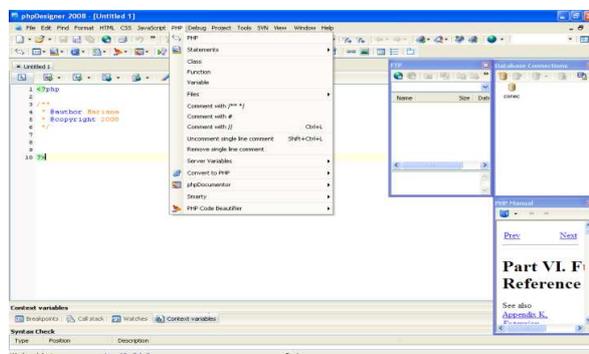


Figura III.13 Espacio de Trabajo PHP Designer

PHP Designer posee una interfaz de usuario intuitiva, con una pestaña por archivo, rápida, de gran rendimiento y totalmente configurable. Incluye las librerías más comunes de Php así como los scripts y códigos prediseñados más utilizados. Además permite utilizar la función de autocompletar el código mientras se escribe y pintará el texto para hacer más clara su lectura.

Ofrece toda una serie de asistentes y diálogos integrados que facilitan en todo momento tu tarea, además de acceso directo a librerías de código o scripts de uso habitual, utilidades diversas y toda suerte de herramientas, todo ello en una interfaz de diseño sencillo y elegante que puedes personalizar con nada menos que dieciocho temas distintos.

PHP Designer se integra fácilmente a los navegadores web externos más utilizados como Internet Explorer, Netscape, Firefox y Opera [1].

3.3.2.2 Características Principales

- ◆ Editor todo en uno: edita, testea, analiza y publica scripts en **PHP**.
- ◆ Resaltado de la sintaxis y soporte para **PHP, HTML, XML, CSS, JavaScript, Java, Perl, VB, C#** y **SQL**.
- ◆ Sangría e inserción de llaves automática.
- ◆ Sintaxis inteligente, **Completado automático de código** mientras se escribe.

- ◆ Interfaz de usuario intuitivo, con pestaña por archivo, rápido, de gran rendimiento y totalmente configurable.
- ◆ Integración con el **manual de PHP** desde su versión online en php.net.
- ◆ Integración sencilla con navegadores externos (Internet Explorer, Netscape, Firefox y Opera).
- ◆ Gestor de TO-DO, gestor de proyectos, cliente de FTP, librerías de código, navegador de clases y plantillas, entre una infinidad de características.
- ◆ Depuración con xdebug.
- ◆ SQL (MySQL, MSSQL 2000, MSSQL 7, Ingres, 6 de Interbase, Oracle, Sybase).
- ◆ PHP Designer soporta los siguientes formatos: PHP, HTML, XHTML, CSS, Java, Perl, JavaScript, VB, C# y SQL

3.3.2.3 Inteligente resaltado de sintaxis

```
7
8     <title>Untitled 1</title>
9 </head>
10
11 <body>
12
13 <?php
14
15     class foo_object
16     {
17         var $foo = 'bar';
18     }
19
20     $myobject = new foo_object();
21
22     // Set the value of the $foo variab.
23     // $myobject to 5
24     $myobject->foo = 5;
25
```

El rotulador inteligente automático se alterna entre highlighters de sintaxis para PHP, HTML, CSS, XML y JavaScript en función de su posición en el documento y atenúa el resto del código. También da soporte de para Highlighters SQL, Ruby, Python, Perl, Java.

3.3.2.4 Código explorer para PHP

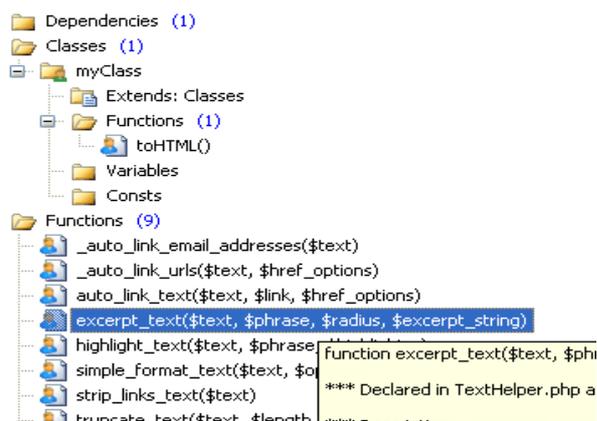


Figura III.15 Código Explorer para PHP

El explorador de código PHP lista todas sus clases, funciones, variables, constantes, interfaces, se extiende a las clases, y los archivos contenidos en el documento.

Permite obtener información detallada acerca de cada declaración en el explorador de código.

3.3.2.5 PHP Programación Orientada a Objetos

Con PHP Designer se puede desarrollar aplicaciones que utilizan la programación orientada a objetos en PHP. También permite ayuda automática con la inserción de objetos de PHP.

```
3 class foo_object
4 {
5
6     var $foo = 'bar';
7
8 }
9 $myobject = new foo_object();
10
11 // Set the value of the $foo variabl
12 // $myobject to 5
13 $myobject->foo = 5;
14
15 // Echo the value of the $foo variab
16 echo $myobject->foo; // Prints '5' to t
17
18
19 ?>
```

public var \$foo

Field of foo object cl:

Figura III.16 Programación Orientada a Objetos

3.3.2.6 FTP Remoto

En php Designer 2008 también brinda apoyo para la edición de FTP remoto incluido el ahorro directamente al servidor FTP.

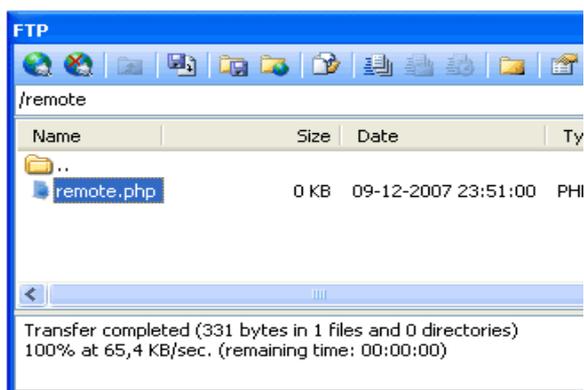


Figura III.17 FTP Remoto

3.3.2.7 Depuración de Aplicaciones

3.3.2.7.1 Depurar con xdebug

PHP Designer provee la opción depurar con xdebug lo cual permite al programador para analizar, evaluar y encontrar errores en el código línea por línea.

- ◆ Multiple sessions - Pluralidad de sesiones.
- ◆ Run – Ejecutar.
- ◆ Run to Cursor - Ejecutar el cursor a.
- ◆ Run until return - Ejecutar hasta el regreso.
- ◆ Step into/over - Paso en / por encima de.

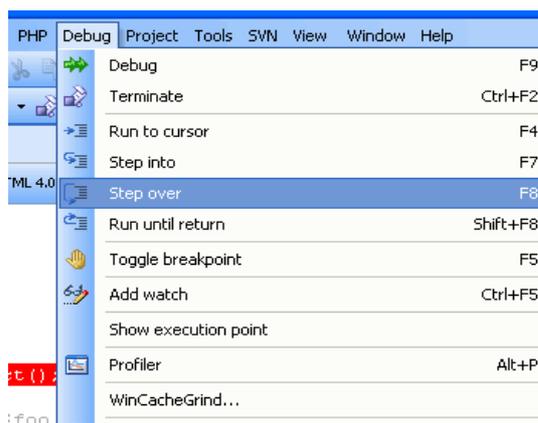


Figura III.18 Depurar con Xdebug

3.3.2.7.2 Depurar con interrupción

PHP Designer permite el uso de breakpoints o puntos de interrupción el depurador suspender temporalmente la ejecución de su script en un cierto punto. Aquí usted puede examinar los scripts que fueron violados o están errados.

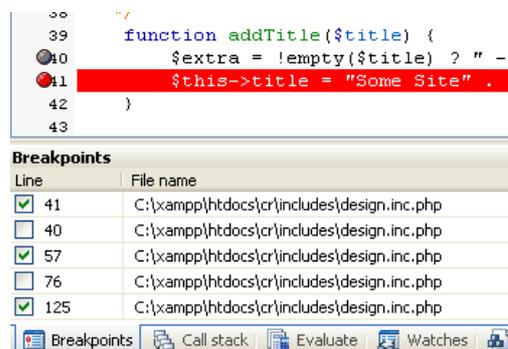


Figura III.19 Depurar con Interrupción

3.3.2.7.3 Pila de llamadas (de depuración)

Además permite trazar el curso de las ejecuciones en su secuencia de comandos en todo el período de sesiones de depuración.

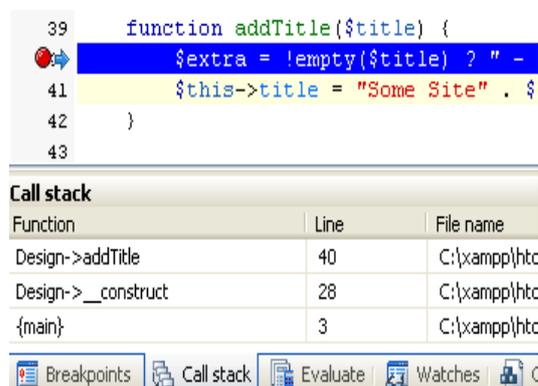


Figura III.20 Pilas de Llamadas

3.3.2.7.4 Variables de contexto (de depuración)

Véase el valor de todas las variables globales locales en toda la sesión de depuración haciendo uso de la ventana contexto de variable ubicada en la parte inferior de PHP .

| Name | Type | Value |
|---------------------|--------------|-------|
| Locals | | |
| \$title | string | Co |
| \$extra | string | - |
| \$this | class Design | |
| \$this->title | null | |
| \$this->description | null | |
| \$this->keywords | null | |
| \$this->location | null | |
| Superglobals | | |
| \$_COOKIE | array | |
| \$_ENV | array | |
| \$_FILES | array | |
| \$_GET | array | |
| \$_POST | array | |
| \$_REQUEST | array | |

Figura III.21 Variables de contexto (de depuración)

3.3.2.7.5 Relojes (depuración)

El uso de relojes proporcionado por PHP Designer permite monitorear variables, objetos, propiedades etc. en toda la sesión de depuración.

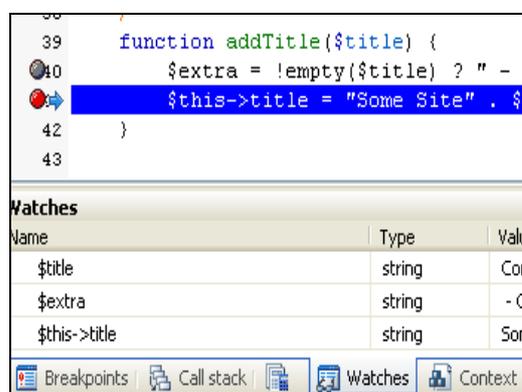


Figura III.22 Relojes de depuración

3.3.2.7.6 Evaluar (depuración).

Esta opción permite manipular variables directamente durante una sesión de depuración. Manipulando o inyectando variables afectan el valor de la variable cuando la ejecución de la secuencia de comandos continúa.

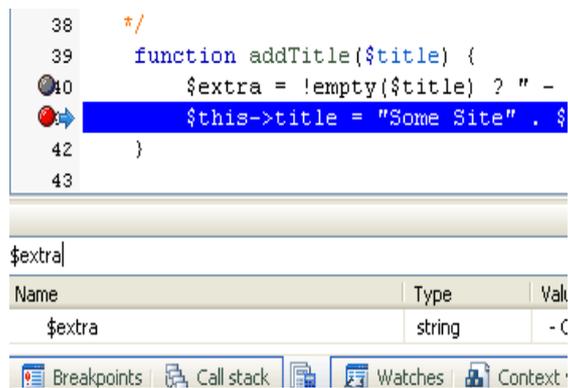


Figura III.23 Evaluar depuración

3.3.2.7.7 Profiler (depuración)

PhpDesigner 2008 presta apoyo a la xdebug profiler que le permiten analizar el código y determinar los cuellos de botella o en general ver qué partes de su código que es lento y puede utilizar una velocidad de impulso

| Function | Avg. Self | Avg. Cum. |
|----------------------------|-----------|-----------|
| Design->printHeader | 1.10% | 92.54% |
| Design->outputSpecial | 1.34% | 82.73% |
| php::mysql->query | 72.93% | 72.93% |
| php::substr | 8.26% | 8.26% |
| Design->getMetaTags | 8.24% | 8.24% |
| require_once::init.inc.php | 1.37% | 6.37% |
| php::session_start | 3.89% | 3.89% |
| php::mysql->mysql | 1.09% | 1.09% |
| Contact->showContactPage | 0.02% | 0.39% |
| Contact->showContactForm | 0.37% | 0.37% |

3.3.2.7.8 Depurar errores

Figura III.24 Profiler (Depuración)

Captura los errores encontrados en sus scripts PHP durante la sesión de depuración.

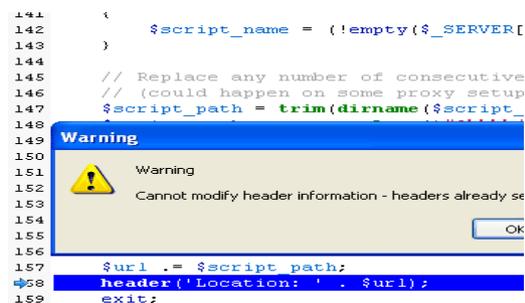


Figura III.25 Depurar errores

3.3.2.7.9 Sintaxis de PHP para comprobar sobre la marcha

PHP Designer captura y resolver los errores en sus scripts PHP a la vez que escribes

```
143 * excerpt($text, $phrase, $start_pos, $end_pos);
144 */
145 function excerpt_text($text, $phrase, $start_pos, $end_pos)
146 {
147     if ($text == '' || $phrase == '')
148     {
149         return '';
150     }
151
152     $found_pos = strpos(strtolower($text), strtolower($phrase));
153     if ($found_pos !== false)
154     {
155         $start_pos = max($found_pos - $radius, 0);
156         $end_pos = min($found_pos + $radius, strlen($text));
157
158         $prefix = ($start_pos > 0) ? $text : '';
159         $postfix = ($end_pos < strlen($text)) ? $text : '';
160
161         return $prefix.substr($text, $start_pos, $end_pos - $start_pos).$postfix;
162     }
163 }
```

Figura III.26 Sintaxis de PHP para comprobar sobre la marcha

3.3.2.8 Asistente para phpDocumentor

PHP Designer también suministra el asistente para crear la documentación utilizando el phpDocumentor. La herramienta estándar para la documentación de PHP.

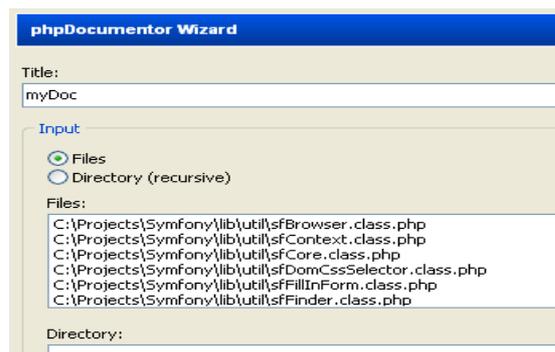


Figura III.27 Asistente para phpDocuemntor

3.3.2.9 Apoyo a CSS

PHP Designer ofrece un completo apoyo a la CSS con características como asistentes, y comprobar la sintaxis de código[2].

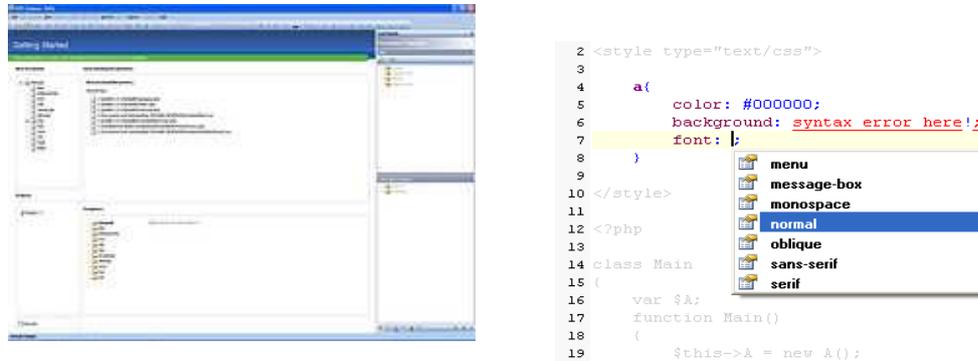


Figura III.28 Apoyo CSS

3.3.3 Zend Studio:

Excelente y robusta plataforma de desarrollo PHP, Esta aplicación ha sido creada por los diseñadores del PHP 4 y el motor de Zend; dando ahora paso a Zend Studio 2.0, una potente plataforma de desarrollo PHP "todo-en-uno" que integra todos los paquetes necesarios para hacer uso del programa desde plataforma cliente o servidor, permitiendo crear robustas aplicaciones PHP. El programa incluye un depurador de código integrado y un centro de información PHP.

Se trata de un programa de la casa Zend, impulsores de la tecnología de servidor PHP, orientada a desarrollar aplicaciones web, como no, en lenguaje PHP. El programa, además de servir de editor de texto para páginas PHP, proporciona una serie de ayudas que pasan desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración de código. El programa entero está escrito en Java, lo que a veces supone que no funcione tan rápido como otras aplicaciones de uso diario. Sin embargo, esto ha permitido a Zend lanzar con relativa facilidad y rapidez versiones del producto para Windows, Linux y MacOS, aunque el desarrollo de las versiones de este último sistema se retrase un poco más.

Zend Studio consta de dos partes en las que se dividen las funcionalidades de parte del cliente y las del servidor. Las dos partes se instalan por separado, la del cliente contiene el interfaz de edición y la ayuda. Permite además hacer depuraciones simples de scripts, aunque para disfrutar de toda la potencia de la herramienta de depuración habrá que

disponer de la parte del servidor, que instala Apache y el módulo PHP o, en caso de que estén instalados, los configura para trabajar juntos en depuración [4].

3.3.3.1 Entorno

El Zend Estudio es fácilmente accesible a través de Zend Estudio del cliente de la ventana principal. La ventana principal proporciona a los usuarios una intuitiva interfaz que consta de un panel multi-pantalla para mostrar u ocultar una amplia gama de características de siempre (archivo punto de vista, la salida de depuración, mensajes, etc.) Estas características han sido cuidadosamente diseñados para dar cabida a diversos desarrolladores de las preferencias y necesidades. La interfaz de control incluye características tales como el desarrollo, depuración y despliegue de capacidades, junto con las características de administración de archivo, tales como, proyecto, y depurar la configuración, todo desde una vista única.

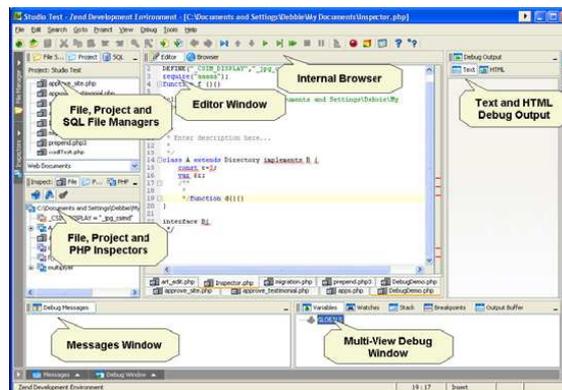


Figura III.29 Interfaz de Usuario Zend Studio

Zend Studio's interfaz de usuario consiste en un multi-panel de visualización incluidos siete grandes ventanas. Las distintas ventanas para permitir que las operaciones se realizan sobre el código, o mostrar el resultado de las operaciones realizadas en el código, como se muestra en la imagen anterior:

La interfaz de usuario incluye:

- ◆ Características del sistema.- tales como el menú principal y barra de herramientas.

- ◆ Características de Control.- tales como el desarrollo, depuración y despliegue de capacidades.
- ◆ Características de administración - tales como archivo, proyecto, y la configuración de depuración.

Todas estas características son inmediatamente accesibles desde un único punto de vista.

Zend Estudio contiene las siguientes ventanas:

- ◆ **Administrador de archivos.-** un sistema de archivos interno del navegador, para ver el contenido de todos los discos, los discos montados, cartografía, etc.
- ◆ **Inspectores.-** ver constantes, clases, y los miembros declarados en todo los archivos del proyecto.
- ◆ **Editor.-** El principal espacio para la escritura y la edición de código.
- ◆ **Browser.-** un buscador interno que funciona como un explorador de Internet (disponible para los usuarios de Windows solamente).
- ◆ **Depurar de salida.-** un visor para ver la salida de la secuencia de comandos que se ejecuta actualmente en el Zend Studio. Además de ver la salida, desde esta ventana usted puede imprimir, copiar, Ver (en un navegador), o Guardar la salida a archivo.
- ◆ **Mensajes.-** muestra los mensajes de depuración generados por el Debugger (Avisos, advertencias y errores).
- ◆ **Depurar.-** una ventana interactiva para la gestión de las tareas relacionadas con las pruebas y la corrección de código PHP. Las diversas funciones de depuración se han organizado en cinco pestañas: Break Point, pila, relojes, variables, y de salida de búfer.

3.3.3.2 El editor

La parte del programa que nos permite escribir los scripts es bastante útil para la programación en PHP. La interfaz está compuesta por varias partes, en las que encontramos un explorador de archivos, una ventana de depuración, los menús y otra para mostrar el código de las páginas.

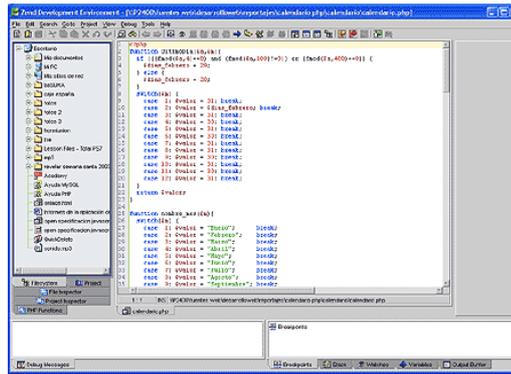


Figura III.30 El Editor Zend

Lo más destacable es que contiene una ayuda contextual con todas las librerías de funciones del lenguaje que asiste en todo momento ofreciendo nombres de las funciones y parámetros que deben recibir. Aunque esta ayuda contextual no solo se queda en las funciones definidas en el lenguaje, sino que también reporta ayudas con las funciones que vayamos creando nosotros, incluso en páginas que tengamos incluidas con la función include().

Otras ayudas que ofrece a la hora de escribir son las típicas en editores avanzados, como permitir editar varios archivos, y moverse fácilmente entre ellos, marcar a qué elementos corresponden los inicios y cierres de las etiquetas, paréntesis o llaves, moverse al principio o al final de una función, identificación automática del código, etc. Sin embargo y si nos ponemos exigentes, las funciones de edición podrían trabajarse más todavía. Habrá que esperar a otras versiones en las que es de suponer que incluirán avances en este aspecto. Se hecha en falta una herramienta de buscar y reemplazar más potente, un poco más de velocidad en los menús y cambios de archivos. Además, las ayudas en el lenguaje HTML son pobres para los que han probado otros editores como Homesite.

En la parte novedosa de edición que no habíamos probado en otros programas están los Bookmarks, que nos permiten dirigirnos rápidamente a un punto exacto del código de cualquier archivo. De todos modos, es importante decirlo, las cualidades de Zend Studio que seguro cautivarán a los programadores a los que va dirigido no debemos buscarlas en la parte de edición sino en las posibilidades de gestión de proyectos y depuración.

3.3.3.3 Gestión de proyectos

La barra de la izquierda, que permite navegar los archivos de nuestro ordenador, también dispone de herramientas para gestionar los proyectos, muy útiles para mejorar la productividad en la programación. Los proyectos permiten guardar mucha más información al programa sobre los archivos, discos, servidores, etc. que se gestionen en nuestras aplicaciones PHP.

Una vez los archivos se han añadido al proyecto se pueden guardar señales como puntos de ruptura en las depuraciones, asimismo, cuando ponemos en marcha Zend Studio, se vuelven a abrir los archivos que estuvieran abiertos la última vez que el programa se cerró y las herramientas de completar código mejoran sus comportamientos, asumiendo toda la información de los archivos relacionados con el proyecto. Zend Studio implementa además unas interesantes opciones para trabajar en grupo, al integrar el sistema de trabajo conocido como CVS.

3.3.3.4 Ventajas de trabajar con proyectos.

Cuando se trabaja con proyectos de los desarrolladores beneficiarse de las siguientes características:

- ◆ Inspección - Todos los archivos se procesan y las clases y las funciones se agregan a la Lista de Terminación del Código.
- ◆ Ver Incluir Archivos - Verifique que no falte incluir archivos en el proyecto.
- ◆ Ir a Archivo - Abrir o navegar a cualquier archivo en el proyecto.
- ◆ Ir a Recurso.- Abrir o navegar a PHP recursos en el proyecto.
- ◆ Marcadores. - Marcar lugares de observación en el código.
- ◆ En Project.- búsqueda de texto en el contexto de los proyectos.
- ◆ Profesional de aplicaciones de bases de datos.

3.3.3.5 Gestión de Base de Datos.

La construcción de sofisticadas aplicaciones de bases de datos en PHP es ahora más fácil con conectividad directa a los más ampliamente utilizados de bases de datos

profesionales, tales como: IBM DB2/Cloudscape/Derby, MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL y SQLite. Además, Zend Studio Enterprise Web simplifica el desarrollo de aplicaciones de bases de datos con una suite integrada de herramientas de base de datos.

Entre otras capacidades de apoyo en base de datos se puede utilizar para:

- ◆ Ejecutar las preguntas sobre los servidores conectados
- ◆ Conectar.
- ◆ Residir en varios servidores simultáneamente.
- ◆ Ver esquemas de bases de datos.
- ◆ Administrar conexiones con Zend SQL Explorer

Clic con el botón derecho en cualquier parte del Árbol de SQL para ver un cambio de menú, que incluirá la Configuración global para cada nodo. Haga doble clic en uno de los nodos del árbol para ver y editar las tablas y consultas.

Visualización de datos y edición.

Los datos pueden ser visualizados desde el árbol y de la ejecución del Editor de consultas. El editor de consultas puede ser ampliado de la derecha haga clic en el menú (Consulta SQL). Para ahorrar tiempo, el objetivo de la consulta (servidor, PP, y el esquema) se ajusta automáticamente al navegar por el árbol.

3.3.3.6 Apoyo a los Servicios Web (SOAP)

Los servicios Web son una forma normalizada de aplicaciones que permite a la interface y compartir datos a través de la red. Mensajes de servicios Web están escritos en XML, lo que permite a diferentes aplicaciones en diferentes lenguajes de programación de interfaz con los demás. Los servicios Web permiten a las empresas a comunicar los datos entre sí y con los clientes.

Con el Zend Estudio de Apoyo a los Servicios Web los desarrolladores pueden:

- Generar WSDL archivos con el archivo WSDL generador. Para generar los archivos WSDL y establece la configuración, abra el Asistente para seleccionar: Herramientas Generador de WSDL.

- Automáticamente vista nuevos clientes SOAP que se inserta en el código. Ver SOAP nuevos clientes a través de los inspectores y el Código de Terminación ventanas.

3.3.3.7 La herramienta de depuración

Sin duda más de una vez los programadores de PHP se han visto en un duro problema por no encontrar un error en algún script que está haciendo devuelva resultados inesperados. En estos casos lo que se suele hacer es escribir el contenido de diversas variables en la página web y rezar para que nos den algún indicio del lugar donde está el error. Para hacernos la vida más fácil en estas tesituras Zend Studio dispone de una herramienta muy interesante de debug o depuración. Gracias a ella podemos ejecutar páginas y conocer en todo momento el contenido de las variables de la aplicación y las variables del entorno como las cookies, las recibidas por formulario o en la sesión. Podemos colocar puntos de parada de los scripts y realizar las acciones típicas de depuración. Además de la ventana para visualizar el contenido de las variables, dispone de otras donde muestra la salida del script según se va generando, y otra donde se pueden ver las alertas y errores. Las posibilidades se completan con distintos tipos de depuración, en local, en remoto o a partir de una URL.

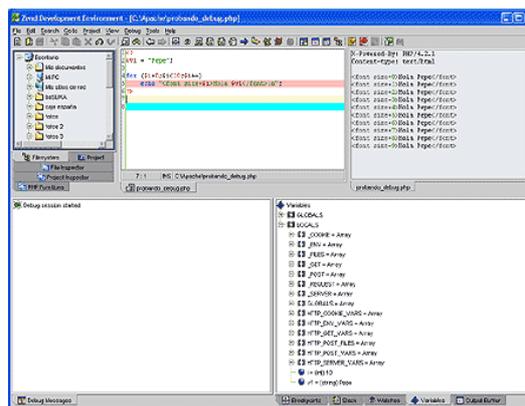


Figura III.31 Las Herramientas de depuración

3.3.3.8 Componentes del Zend Studio

La ilustración de abajo muestra cómo interactúan los componentes Zend para depurar una aplicación PHP. Todas las actividades se originan en el Zend Estudio componente.



Figura III.32 Componentes de Zend Studio

1. Si bien ejecutar un script en el modo de depuración, la solicitud se envía a Zend Studio y enviado a Zend Studio de la Plataforma de servidor de componentes. Un típica solicitud podría ser un punto de interrupción, es decir, un comando para detener la ejecución de la aplicación de secuencias de comandos en un punto especificado.

2. El script se detiene en el punto de interrupción y el depurador genera rendimientos (resultados).

3 El PHP / Zend, a su vez es un motor de informes, por la información que reúne, tales como: producción, variables, la pila de llamadas, errores de ejecución y estudio de componentes de servidor.

4. El Estudio de componentes de servidor toma la información que ha recibido del motor de PHP y lo envía a Zend Studio para ser mostradas en la depuración de salida y los mensajes de Windows.

3.3.3.9 Características y Beneficios

- Zend Estudio combina todas las herramientas que trabajan regularmente para desarrollar su aplicación en una interfaz unificada.
- Desde el Zend Estudio integrado de trabajo, se puede:
- Editar PHP, HTML, JavaScript y código fuente.
- Depurar la aplicación.
- Obtener el perfil de su aplicación a detectar y solucionar los cuellos de botella de rendimiento.

- Actualización, cometer o llevar a cabo las diferenciaciones utilizando el CVS y Subversión.
- Paquete de múltiples archivos y directorios en una sola entidad del proyecto, haciendo la aplicación simple mediante la navegación y la búsqueda .
- Mostrar y estudiar la jerarquía de las funciones de PHP, clases y proyectos.
- Estado del arte de código para cada aspecto de PHP.
- Código para estructurar las plantillas de código PHP rápidamente.
- Fragmentos de código para desarrollo rápido de aplicaciones phpDoc.
- Apoyo para la generación de documentación de la API y la construcción de la biblioteca de Terminación del Código.
- Zend Studio es actualmente el único editor en el mercado que soporta todas las diferentes construcciones de PHP, y el único q utiliza la sintaxis de PHP.
- Se puede desplegar archivos en servidores FTP
- SQL para la interfaz de integración con bases de datos SQL

Zend Studio incluye características innovadoras que simplemente no existen en ninguna otra parte:

- Analizar el código utilizando Zend Studio mediante la herramienta de análisis de código.
- Puede buscar problemas en su aplicación, incluso antes de ejecutarlo.
- Perfil de depuración y su aplicación desde el navegador.

3.3.3.10 Zend Plataforma

Este entorno soporta PHP y fortalece el desarrollo mediante la adición de características clave para acelerar el proceso de desarrollo. Zend Plataforma simplifica el desarrollo y despliegue, proporciona información detallada y datos forenses sobre los problemas que se producen en todo el ciclo de vida de aplicación.

3.4 Determinación de parámetros a evaluar.

Para realizar nuestro análisis de las herramientas de desarrollo visual para php hemos considerado analizarlos tomando en cuenta los principales aspectos que intervienen en

el desarrollo web, para lo cual detallaremos los parámetros que serán evaluados tanto con valores cualitativos como cuantitativos. A continuación describimos mencionados parámetros.

3.4.1 Uso de componentes de interfaz de usuario.

Los componentes de interfaz de usuario son elementos de interacción que proporcionan una funcionalidad bien definida. El uso de componentes de interface de usuario es un parámetro imprescindible al momento de crear un sitio web puesto que permite el desarrollo rápido y sencillo de un sitio web obteniendo además un producto final con interfaces comprensibles y amigables para el usuario. Es conveniente el análisis de este parámetro puesto que la principal ventaja de las herramientas de entorno visual es la facilidad de uso de estos componentes GUI.

3.4.2 Desarrollo de Formularios

Para realizar un sitio web dinámico, es necesario trabajar con elementos de formularios que permitan la manipulación de datos. Es por esto que se ha tomado en cuenta este parámetro para el análisis de las herramientas determinando la capacidad de manejo de las herramientas en cuanto a los elementos de un formulario, el manejo de sus propiedades y configuración de los mismos

3.4.3 Acceso a datos

Al momento de hablar del desarrollo de aplicaciones web involucra en su mayor parte el manejo de una gran cantidad de información, que por lo general está almacenada en bases de datos, el correcto acceso y administración de esta información permitirán obtener una aplicación robusta, para lo cual una herramienta de entorno visual debe contar con elementos que permitan manejar conexiones y manipulación de base de datos de manera correcta y sencilla. El parámetro acceso a datos esta encaminado a el análisis de los elementos que proporcionan las herramientas involucradas en la investigación para realizar este trabajo.

3.4.4 Manejo de Seguridades.

La seguridad es algo que nunca se debe dejar pasar por alto en una aplicación web puesto que la información que se maneja está a disposición de los usuarios de la web, por lo cual es de suma importancia mantener un nivel de seguridad para evitar pérdidas o violaciones en nuestra información. Para evaluar este parámetro tomaremos en cuenta los principales aspectos que intervienen en la seguridad de datos que es el uso de sesiones y encriptación de estos.

3.4.5 Opciones de Depuración de Aplicaciones.

La depuración está estrechamente relacionada con el concepto de calidad, ya que depurar un programa significa eliminarlo de errores e inconvenientes por lo cual es de gran importancia contar con herramientas que nos permitan hacer esta tarea de manera rápida y eficiente, por lo mencionado anteriormente creemos necesario valorizar este parámetro para determinar que tan eficiente son las opciones de depuración que proporcionan cada una de las opciones analizadas.

3.4.6 Rendimiento y tamaño del código

Para crear una aplicación web mediante una herramienta de entorno visual es necesario que la misma proporcione el mejor rendimiento posible en cuanto a inserción de código, depuraciones, acceso a datos y el código generado por esta herramienta sea lo más óptimo posible. Por lo cual se ha visto necesario evaluar estos parámetros determinando de esta manera cual brinda las mejores prestaciones en estos aspectos.

3.4.7 Portabilidad y extensibilidad.

La portabilidad de una herramienta es muy importante ya que esta nos permitirá determinar que tan factible es usarla en diferentes entornos tomando en cuenta los distintos sistemas operativos existentes y la extensibilidad nos permitirá determinar que capacidad tienen cada una de estas en cuanto a crecimiento de funcionalidades.

3.5 Descripción de los Módulos de Prueba

3.5.1 Modulo 1

Este modulo se desarrollara para probar el parámetro: Uso de Componentes de Interfaz de Usuario. El desarrollo de este modulo comprende la creación de la pagina inicial del portal de la EPEC, el cual consta de varios componentes de interfaz de usuario como imágenes, botones, elementos multimediales y otros componentes como hojas de estilo, mediante la construcción de este modulo podremos evaluar la facilidad que brinda cada herramienta de entorno visual para el desarrollo Web en PHP que se están analizando.

3.5.2 Modulo 2

El modulo 2 será desarrollador para probar el parámetro: Desarrollo de Formularios. Este modulo consta de un formulario para el ingreso de un nuevo alumno a un curso en la EPEC, mismo que está compuesto por campos de ingreso, verificación, botones y todos los elementos básicos de un formulario el cual nos permitirá evaluar el manejo de formularios con las herramientas que se están analizando.

3.5.3 Modulo 3

El modulo 3 será desarrollado para probar el parámetro: Acceso a Datos.

En este modulo se va a crear una pagina que desplegará el listado de los estudiantes de un curso de la EPEC según las necesidades del usuario mediante la consulta a una base de datos en MySQL, esto nos permitirá valorar el manejo de acceso y presentación de datos de cada una de las herramientas que se están analizando.

3.5.4 Modulo 4

El modulo 4 será desarrollado para probar el parámetro: Manejo de Seguridades.

Este modulo consta de la creación de un login para los usuarios que maneja la aplicación Web mediante el uso de sesiones, protección de datos que viajan en la web como las contraseñas, lo cual nos permitirá evaluar el manejo y tipos de seguridades que proporciona las herramientas que están siendo evaluadas.

3.5.5 Modulo 5

Este modulo está encaminado a probar el parámetro: Opciones de Depuración de Aplicaciones.

Este modulo consta de una sesión de depuración en cada una de las herramientas que se están analizando mediante lo cual se analizara como se ejecuta esta depuración en cada herramienta, a demás que verificaremos los tipos de depuración que proporcionan las herramientas.

3.6 Desarrollo de los Módulos de prueba.

3.6.1 Desarrollo de los Módulos de la Herramienta de entorno visual Adobe Dreamweaver CS3.

3.6.1.1 Modulo 1

Para la construcción del modulo 1 se va hacer uso de varias herramientas adicionales de diseño como es flash, photoshop, xara web, ya que estas nos permitirán hacer una página web de interfaz muy amigable para lo cual Dreamweaver proporciona una gran facilidad de trabajar integradamente con estas herramientas puesto que viene con componentes que permiten acceder y editar elementos de este tipo desde el mismo entorno de desarrollo de Dreamweaver. Los pasos para desarrollaren Dreamweaver para este modulo se describe a continuación.

Primero creamos un nuevo documento PHP, a continuación comenzamos creando la cabecera de insertando un elemento flash, usando los componentes que se encuentra en la barra de componentes.

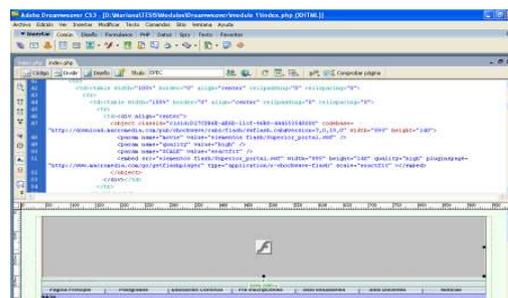


Figura III.33 Crear documento en Adobe Dreamweaver CS3

Dreamweaver proporciona la opción de código y diseño (tecnología RoundTrip) a la vez lo cual nos permite ir verificando como va quedando nuestra pagina web, haciendo uso de esto mientras se desarrollaba el modulo realizamos algunos cambios en el

elemento flash, tan solo con acceder a el usando la ventana de propiedades que se encuentra en la parte inferior.

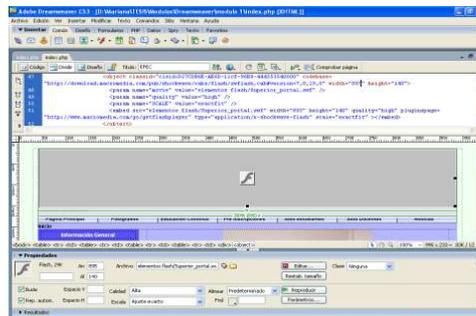


Figura III.34 Round Trip con Dreamweaver CS3

Para crear un menú agradable en la parte superior de la pagina usaremos el programa web style de xara web, como Dreamweaver es muy extensible tan solo nos toca instalar la extensión de Dreamweaver para xara web

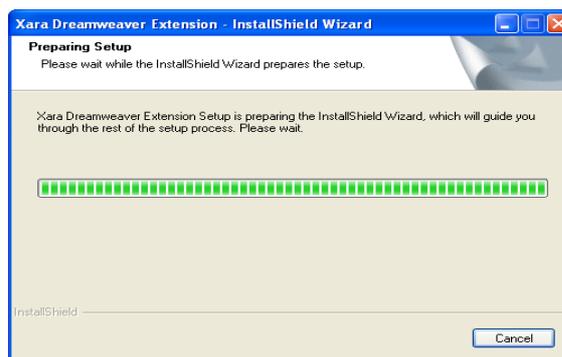


Figura III.35 Usando extensiones en Dreamweaver

Una vez que la extensión ha sido instalado la paleta de componentes de Dreamweaver nos aparecerá la opción de Insertar objetos web style lo cual nos permitió crear un menú agradable y bien definido para nuestro index y si deseamos hacer cambios usamos la opción Edit de la ventana de propiedades.

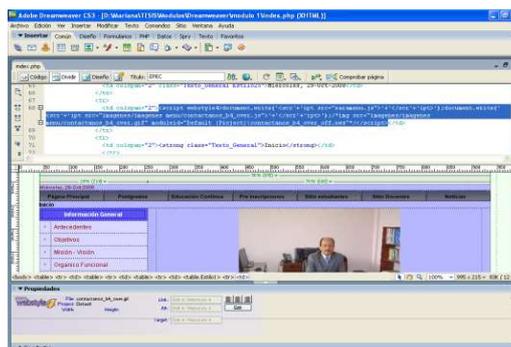


Figura III.36 Editar Objetos Web Style

Ahora solo es cuestión de ir añadiendo los demás elementos de la página principal como insertar imágenes texto entre otros. Para formatear el texto creamos una hoja de estilo usando la ventana CSS que aparece en la parte derecha de Dreamweaver, mediante esta ventana vamos creando reglas CSS para dar formato a cada uno de los textos que aparece en la página principal.

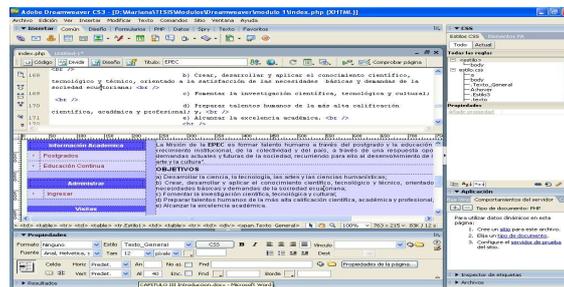


Figura III.37 Uso de CSS con dreamweaver

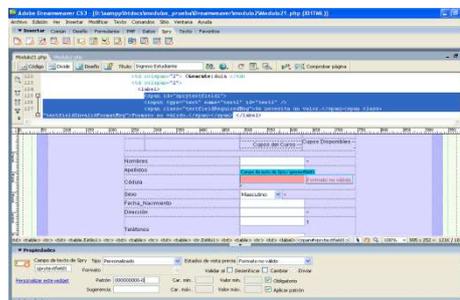
A pesar de que vamos viendo de forma cómo va quedando la pagina al momento de desarrollarla tenemos que verificar nuestro producto final para lo cual vamos a usar un servidor web local en este caso XAMPP, y configurar un sitio para nuestra aplicación una vez que tenemos esto ejecutamos y la pagina final es la siguiente.



Figura III.38 Interfaz final del modulo I Dreamweaver

3.6.1.2 Modulo 2

Para el desarrollo de este modulo vamos a usar los componentes predefinidos que nos brinda Dreamweaver para desarrollar formularios y los métodos de validaciones que nos brinda esta herramienta, además usaremos también elementos spry para usar campos de tipo personalizados con su respectiva validación. A continuación detallamos los pasos realizados. Primero creamos un nuevo documento php, incorporamos las cabecera y elementos similares a la pagina inicial, a continuación comenzamos a incorporar los elementos necesarios de un formulario para realizar el ingreso de un nuevo estudiante mediante la inserción de elementos que están disponibles en la opción inserta/formulario de Dreamweaver. Para poder crear elementos dinámicos del formulario con un formato determinado vamos a usar los spry, para el campo cedula insertamos un Spry campo de texto de validación, y le damos el formato 000000000-0 las propiedad de este elemento.



Para el campo fecha

Figura III.39 Uso de Spry en Dreamweaver

validación para definir

que la fecha ingresada sea de tipo Fecha.

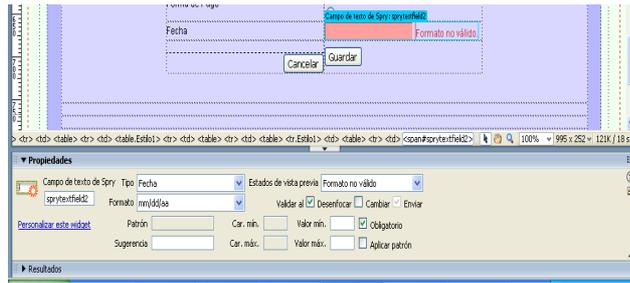


Figura III.40 Spry Texto de validación en dreamweaver

Finalmente para validar los campos que no son de tipo spry usamos la opción de validar formulario que se encuentra en la ventana de etiquetas/comportamiento, a continuación se nos muestra una ventana donde podemos colocar valores de validación para cada campo del formulario

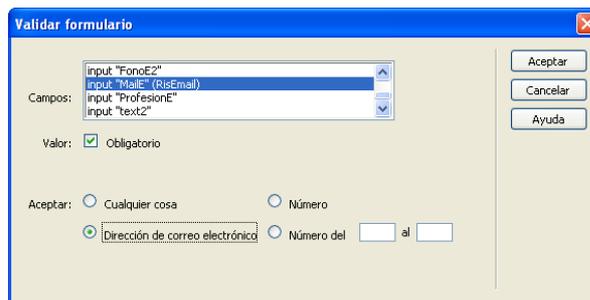


Figura III.41 Validar Formulario en dreamweaver

La página final sería la que se muestra a continuación.

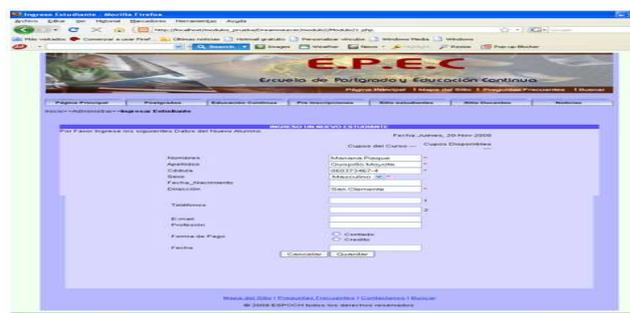


Figura III.42 Interfaz final Modulo 2 Dreamweaver

3.6.1.3 Modulo 3

En este modulo vamos a utilizar los elementos que nos ofrece Dreamweaver para el acceso y manipulación de base de datos.

Para lo cual creamos un nuevo documento PHP, a continuación realizamos la conexión a la base de datos, Dreamweaver permite una conexión visual a la base de datos mysql usando los elementos que de encuentra en al ventana de aplicación/base de datos.

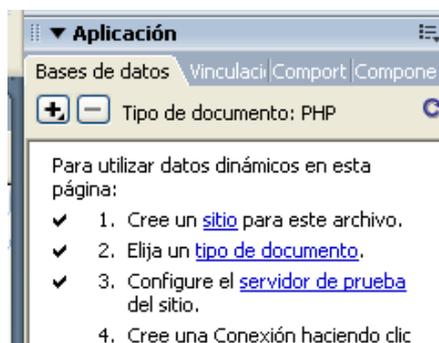


Figura III.43 Panel para conexión Visual a una base de datos en Dreamweaver

Escogemos el servidor el usuario y a la base de datos a la cual nos queremos conectar y elegimos la opción aceptar.

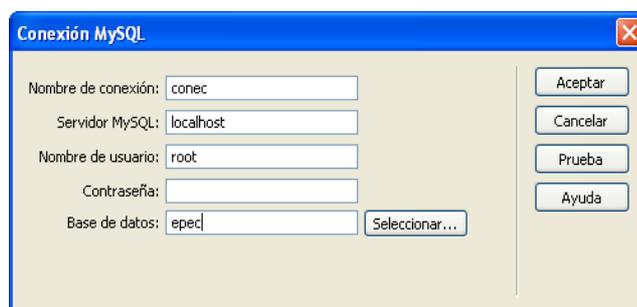


Figura III.44 Conexión visual a una base de datos en Dreamweaver

Una vez que haya realizado el ítem anterior podemos acceder directamente en la ventana de aplicación/base de datos a los todos los elementos de la base de datos seleccionada.

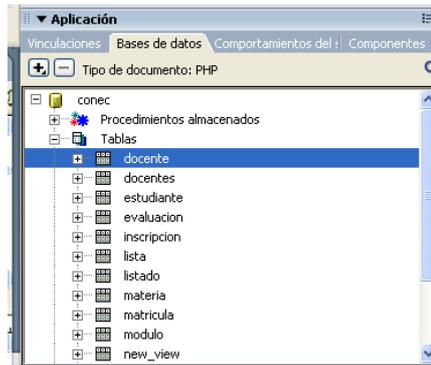


Figura III.45 Ventana de aplicación de base de datos en dreamweaver

A continuación insertamos un nuevo registro en la pestaña de vinculaciones donde hacemos referencia a los programas que existen para sacar el listado de alumnos según el programa elegido.

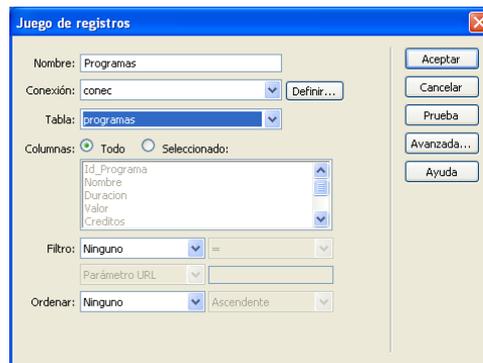


Figura III.46 Inserción de juego de registro en Dreamweaver

Cuando tenemos esto creamos un elemento lista de formulario y le asignamos los valores de los programas existentes mediante el uso de la opción comportamiento del servidor, insertar una lista de menú dinámico.



Figura III. 47 Lista de menú dinámico

A continuación mediante el uso de un botón de formulario enviamos esta información a otro documento (listado.php) donde según lo enviado se mostrara la lista de alumnos correspondientes.

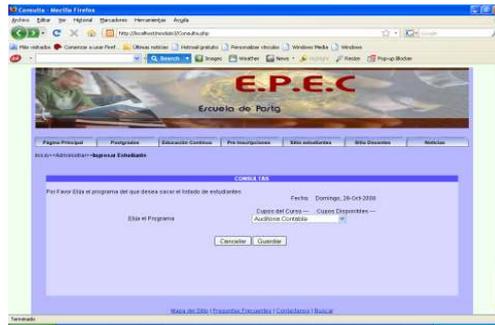


Figura III. 48 Pantalla de Consulta

Para mostrar el resultado de hace uso de de código php para añadir datos a una tabla donde se mostrara el listado de estudiantes.

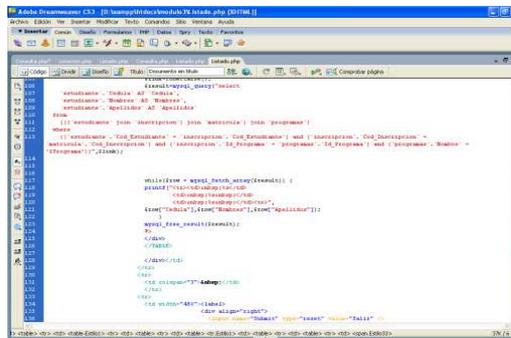


Figura III.49 Añadir información de una base de datos a una tabla

Resultado final.

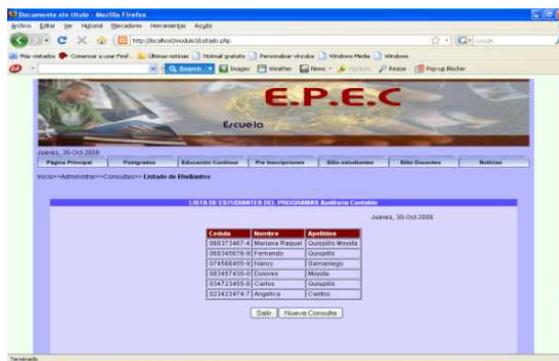


Figura III.50 Pantalla final del modulo 3

3.6.1.4 Modulo 4

Para el desarrollo de este módulo haremos uso de la autenticación de usuario / conectar usuario, que se encuentra en la ventana de aplicación/comportamientos del servidor.

Primero creamos 2 elementos campos de texto de formulario, a continuación elegimos conectar usuario ingresamos los datos necesarios para la autenticación.

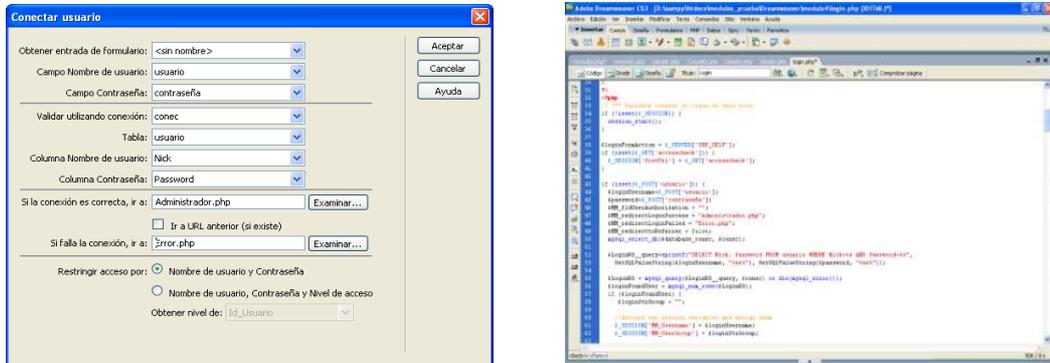


Figura III.51 Uso de las propiedades de comportamiento del servidor

Y listo Dreamweaver habrá creado automáticamente las variables de sesión que se crearan cada que un usuario de autentifique.



Figura III.52 Pantalla Final modulo 4

Mediante el mismo menú de autentificar usuario podemos desconectar un usuario y restringir páginas.

3.6.1.5 Modulo 5

En este modulo usaremos la ventana de resultados y sus opciones que brinda Dreamweaver para las depuraciones de la aplicación.

Comenzamos por la opción validación que cuando ejecutamos nos permite determinar que errores tiene nuestra aplicación. En nuestro caso muestra los siguientes resultados con su respectiva descripción y línea de código.

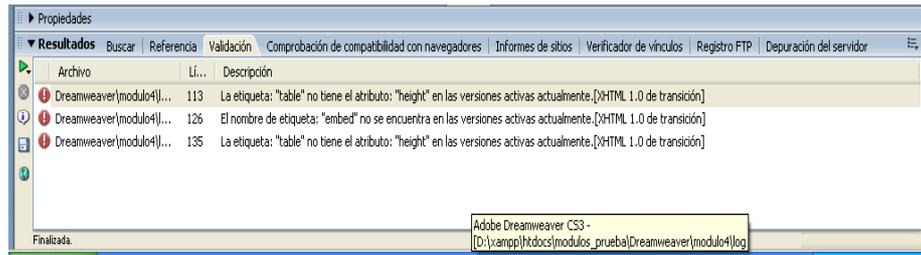


Figura III.53 Depuración-Validación en Dreamweaver

Con tan solo dar doble clic sobre el error Dreamweaver nos dirige a la línea de código donde se produjo este. A demás también nos presenta con más detalle en formato html tan solo con dar clic derecho en los resultados y escoger abrir resultados con navegador.



Figura III.54 Ventana de resultados de depuración (Formato .html)

La siguiente opción de resultados es la compatibilidad de navegadores cuando ejecutamos esta acción verificará si nuestra página es o no compatible con los navegadores definidos en Dreamweaver.

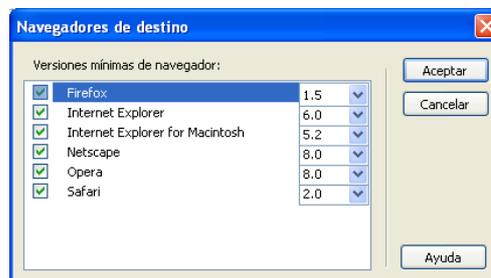


Figura III.55 Compatibilidad de navegadores en Dreamweaver

En nuestro caso no se detecto errores.

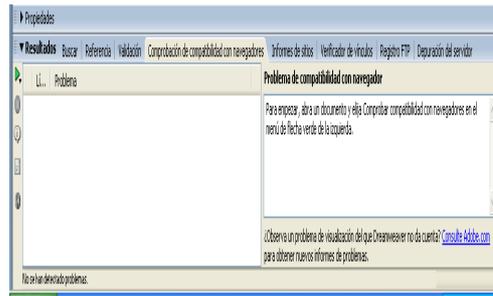


Figura III.56 Resultado de depuración de compatibilidad de navegadores

También tenemos el verificador de vínculos que nos permite verificar en qué estado se encuentra los vínculos de nuestra aplicación.

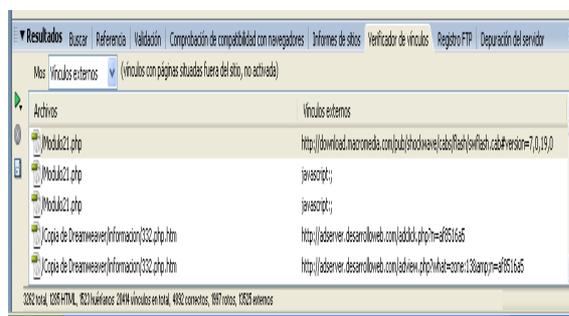


Figura III.57 Ventana de verificación de vínculos

3.6.2 Desarrollo de los Módulos de la Herramienta de entorno visual PHP Designer.

3.6.2.1 Modulo 1

Par realizar este modulo haremos uso de los componentes de GUI que proporciona PHP designer 2008. En primer lugar creamos un proyecto mismo que contendrá todos los archivos del modulo.

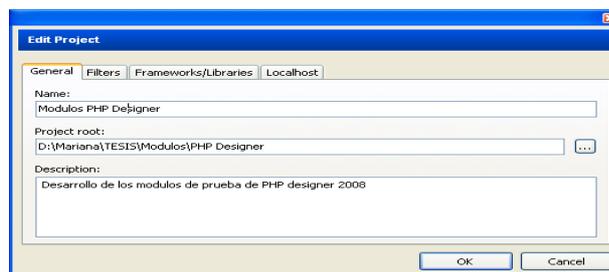


Figura III.58 Creación de un proyecto en Dreamweaver

A continuación creamos un documento php, mismo que lo denominaremos index.php, seguidamente comenzamos a insertar los elementos necesarios para la pagina como elementos flash, imágenes, texto mediante el uso de los elementos que se encuentra

disponibles en la barra de herramientas de html y php. Cabe recalcar que es necesario tener un nivel alto de html y php, puesto que las inserciones automáticas de elementos por php designer no son del todo funcionales, por lo que como desarrollador se debe ir implementado más propiedad de dichos elementos.

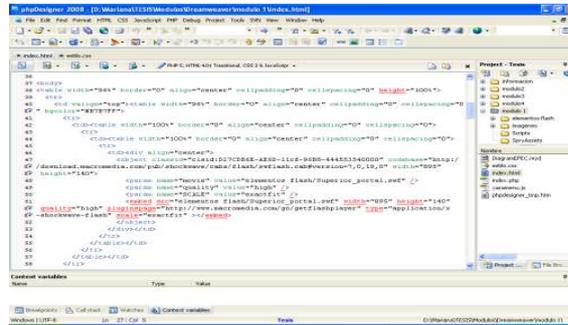


Figura III.59Codigo generado por PHP Designer al insertar elementos

Para formatear el texto vinculamos a una hoja de estilo en el menú CSS e importar.

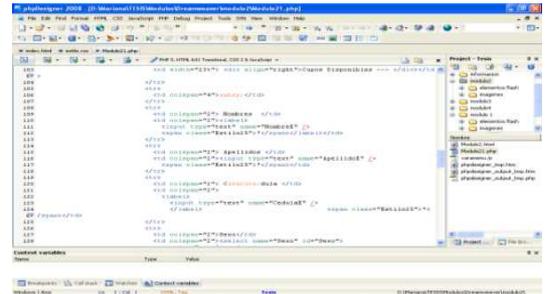
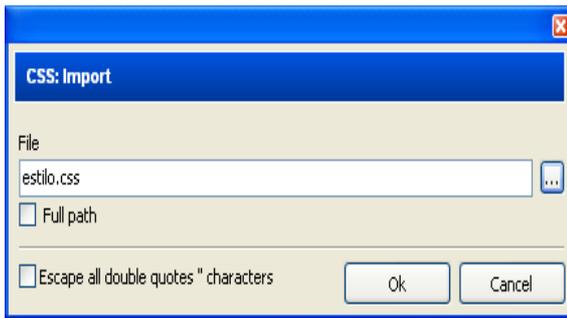


Figura III.60 Uso de Hojas de estilo en Dreamweaver

Resultado final.



Figura III.61 Pantalla final Modulo 1 en PHP Designer

3.6.2.2 Módulo 2

En el desarrollo de este modulo usamos los elementos del menú html/Forms

Primero creamos una nueva pagina php, a continuación insertamos los elementos del formulario

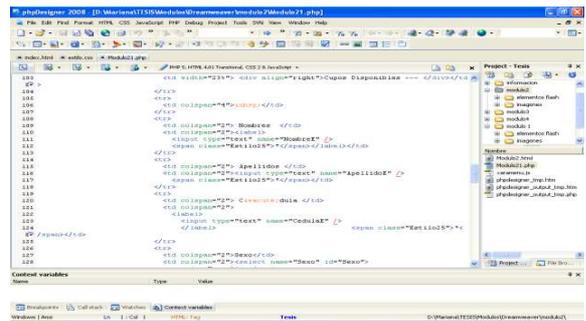


Figura III.62 Código generado por PHP Designer con el uso de elementos de formularios

Para verificar como está quedando la pagina damos clic sobre el icono PHP:Run.

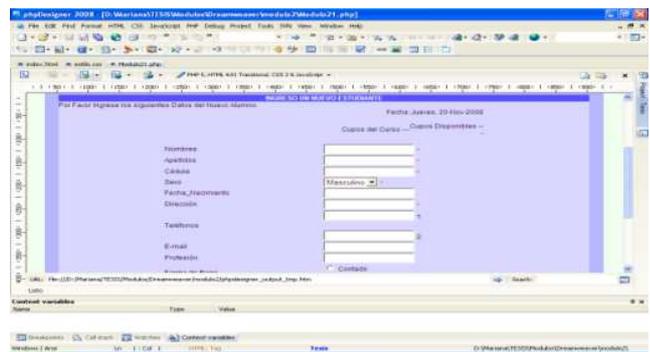


Figura III.63 Pantalla preliminar del Formulario, PHP Designer

A continuación para realizar la validación de los datos lo hacemos insertando código PHP, para cada uno de los componentes del formulario creamos un nueva pagina php que contenga la validación del formulario, y será llamado al momento de tratar de enviar la información, para esto se escribió todo el código ya que php Designer no provee de un método grafico de realizar esta tarea.

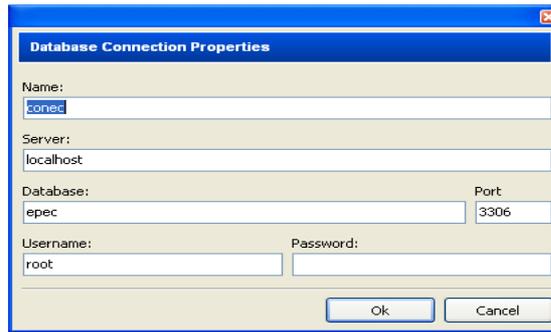


Figura III.66 Conexión a Base de datos con DatabaseConection en PHP Designer

Seguidamente escogemos la opción Crear código de conexión a base de datos. Damos un clic sobre la opción mysql y PHP Designer genera automáticamente el código de conexión a una base de datos.

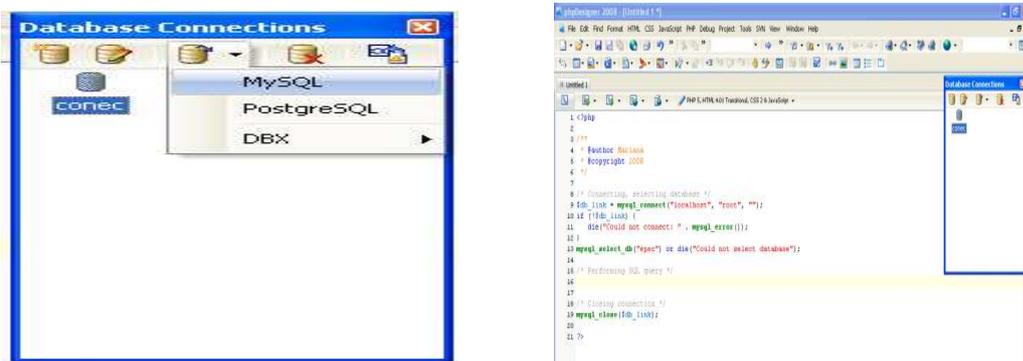
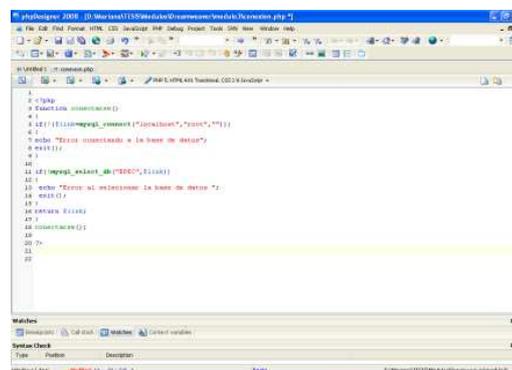


Figura III.67 Creando conexión MySQL-PHP en PHP Designer

A continuación personalizamos al código que nos dio PHP Designer según nuestras necesidades. En nuestro caso creamos una función conectarse misma que servirá para crear la conexión con tan solo llamarla en otro documento php.



Resultado final.



Figura III.71 Pantalla final Modulo 3

3.6.2.4 Modulo 4

En el presente modulo crearemos un login de usuario con el manejo de sesiones para lo cual comenzamos en el diseño de la pagina login.

Insertamos 2 campos de texto uno para el usuario y otro para el password mismos datos que serán enviados al documento Verificar.php al pulsar el botón aceptar.

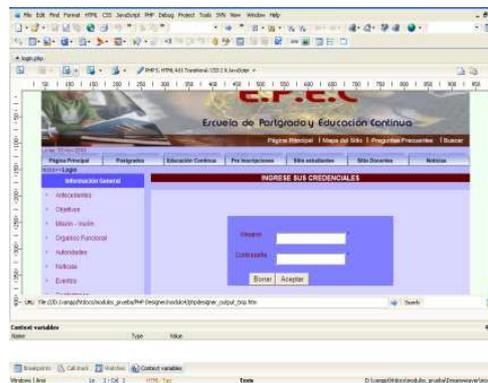


Figura III.72 Creación de la pantalla login

A continuación creamos Verificar.php donde asignaremos una sesión cuando se autentique un usuario, además trabajamos con la base de datos epec para verificar si en la tabla usuarios existe los datos ingresados, caso contrario se niega el acceso a la página administradora.

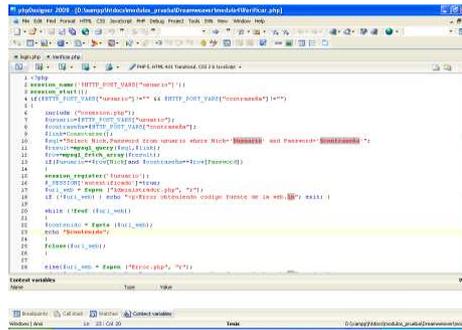


Figura III.73 Manejo de sesiones con PHP Designer

PHP Designer no proporciona un manejo de sesiones de forma grafica, sino mas bien se debe escribir todo el código de forma manual, sin embargo proporciona intellisense código de ayudar a medida que escribe código php, lo cual nos ayudo a escribir mas rápido el código.

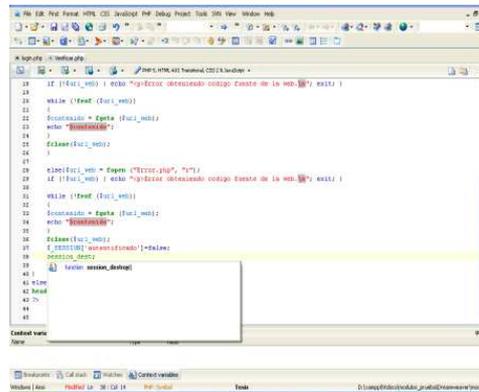


Figura III.74 Uso de intellisense de PHP Designer para variables de sesión.

3.6.2.5 Modulo 5

Mediante este modulo vamos a determinar que tan eficaz son las opciones que proporciona PHP Designer para la depuración de un sitio web.

La opción de depuración la vamos a realizar a el ultimo documento realizado Verificar. Php. PHP Designer nos proporciona un menú exclusivo para esta tarea denominado “Debug”.Lo primero que observamos es que al momento de desarrollo, PHP Designer nos proporciona la opción de comprobar la sintaxis y corregirla al momento que lo va escribiendo lo cual nos ayuda a crear fácilmente un código limpio de errores de sintaxis.

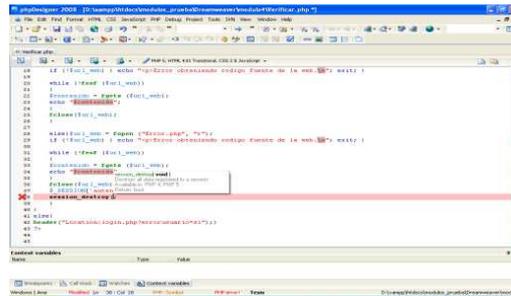


Figura III.75 Debug de PHP Designer

A continuación vamos a verificar cada una de las opciones del debug que proporciona estas herramientas. Comenzamos con la opción Debug, este nos permite verificar como quedara nuestro documento final .Además también tenemos la opción Debug con parámetros en el cual nosotros podemos colocar los parámetros necesarios para que nuestro documento funcione, y verificar la validez del mismo con mencionados parámetros.

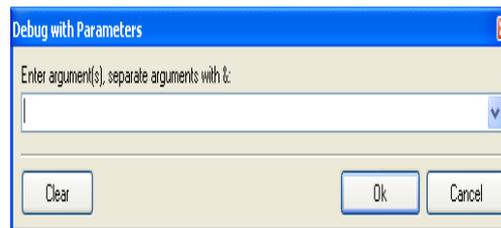


Figura III.76 Debug con parámetros en PHP Designer

Otra de las opciones que tenemos es el Run to cursor, el cual nos permite ir verificando el código desde la posición que se encuentra el cursor del mouse para realizar la prueba y verificar los errores que arrojan haremos un cambio en la variable sesión_name a sessionname, como sabemos esta etiqueta php esta escrita incorrectamente. Y los resultados que proporciona el debug es lo siguiente.

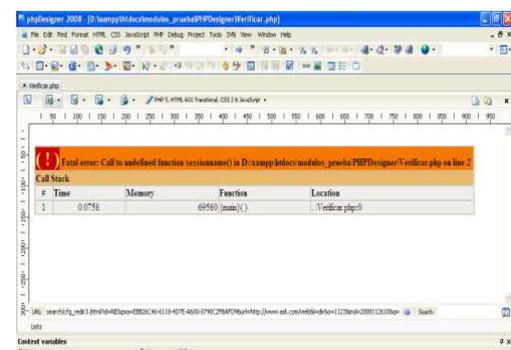


Figura III.77 Resultados del Debug, PHP Designer

Este mensaje nos indica cual fue le error cometido lo que nos permitirá dirigirnos hacia el lugar del error y corregirlo .Una opción muy importante que brinda PHP Designer también son los puntos de interrupción para que el desarrollador pueda ir verificando sus documento según sus conveniencia.

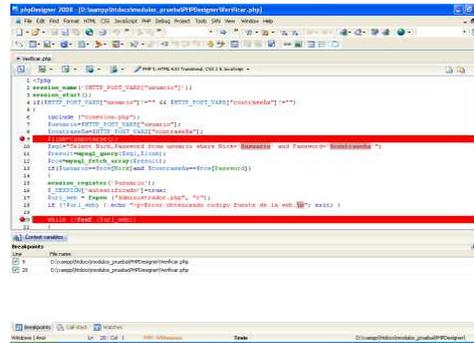


Figura III.78 Puntos de interrupción en PHP Designer

Depurar con XDebug es otra de las opciones de PHP Designer que muestra los resultados de la siguiente manera.

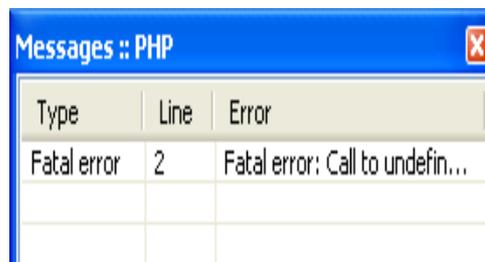


Figura III.79 XDebug de PHP Designer

Existe la opción también para comprobar la sintaxis de PHP entre otras.

3.6.3 Desarrollo de los Módulos en la Herramienta de Entorno Visual Zend Studio Enterprise

3.6.3.1 Modulo 1:

Para la construcción de este módulo se va a utilizar la tecnología para el desarrollo de páginas web llamada PHP, la misma que nos proporciona varias funcionalidades para la construcción de las interfaz, los pasos para el desarrollo de este módulo se describen a continuación:

Primeramente creamos un nuevo proyecto, agregamos las librerías necesarias para utilizar la tecnología correspondiente.

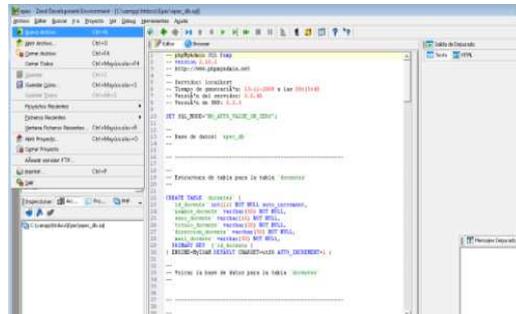


Figura III.80 Crear un proyecto con Zend Studio

1.-Se creó el archivo index.php que es la pantalla inicial y es la que contiene todos los contenedores y tablas donde se carga toda la información, contiene las imágenes y la animación flash.

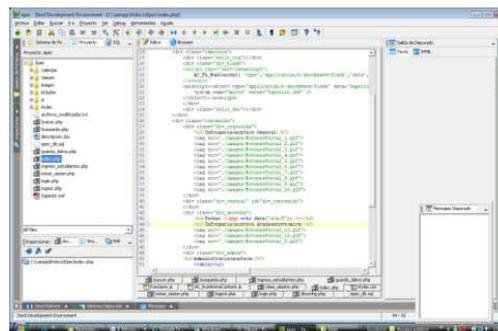


Figura III.81 Crear index con Zend Studio

2.-Se creó el archivo styles.css para definir los colores y estilos de todas las páginas del sitio.

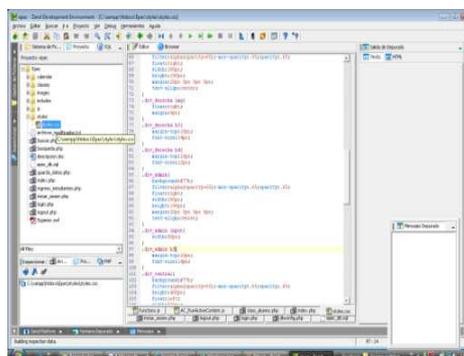


Figura III.82 Crear Hojas de estilo con Zend Studio

3.-Se añadieron las llamadas a las librerías javascript que se utilizan en todo el sitio web.

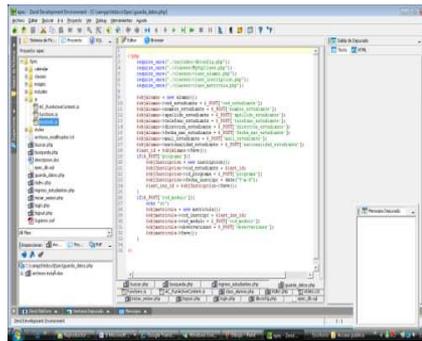


Figura III.83 Añadiendo librerías javascript

4.- Se aumentó la función AC_FL_RunContent que ejecuta la animación flash al cargar la página.

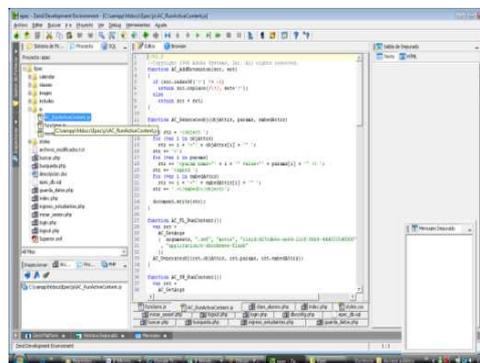


Figura 84 función AC_FL_RunContent para animación flash

3.6.3.2 Modulo 2

1.- Se creó la página ingreso_estudiantes.php que es la que contiene todos los elementos de ingreso de datos del formulario, como los inputs, checkbox y botones.

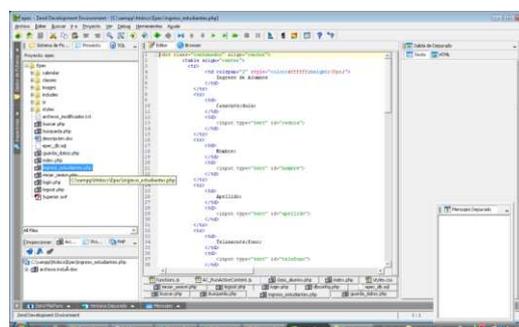


Figura III.85 Código para crear componentes del formulario de ingreso de estudiantes

2.-Se crearon las funciones:

- chequear_form() : Es la función que controla que los campos no se encuentren vacíos al momento de guardar. Trabaja en conjunto con otras funciones como son: isEmpty() y checkEmail().
- isEmpty(): Indica si el campo esta vacío o no.
- checkEmail(): Chequea si el email tiene el formato correcto.
- guardar_datos(): Guarda todos los datos ingresados del formulario. Interactúa con el servidor Apache con Ajax.
- load_resp(): Una vez guardados los datos vacía el formulario y muestra mensaje de que los datos han sido guardados.

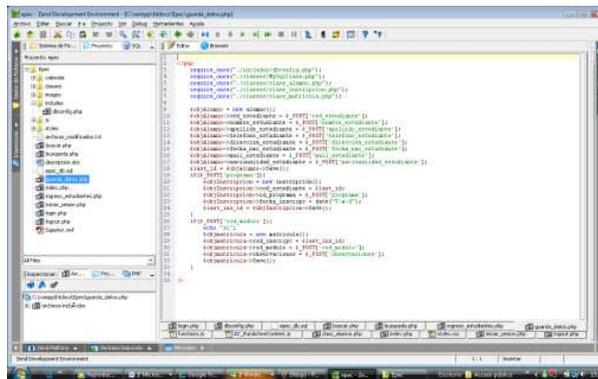


Figura III.86 Funciones creadas para validación de componentes del formulario

3.- Se crearon las clases para guardar los datos en la base:

- Class_alumno.php.- Interactúa con la tabla estudiantes.
- Class_inscripcion.php.- Interactúa con la tabla inscripciones.
- Class_matricula.php.- Interactúa con la tabla matricula.
- Class_programa.php.- Interactúa con la tabla programas.
- MySQLClass.php.- Contiene todas las funciones mysql que utilizan las clases anteriores.

4.- Se creó un archivo de configuración de la base de datos donde está el usuario y contraseña de la base: dbconfig.php

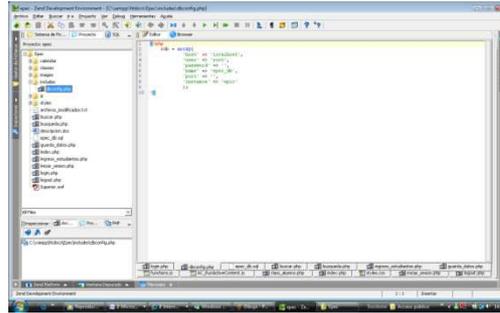


Figura III. 87 archivo de configuración para conexión a base de datos

5.- Se creó el archivo guarda_datos.php que recibe los datos de la función guardar_datos() y los ingresa en la base de datos.

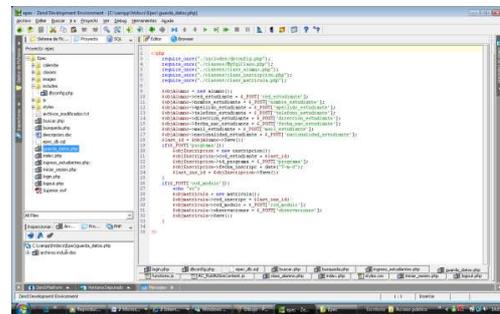


Figura III.88 Código php para guardar datos en base de datos, Zend Studio

3.6.3.4 Modulo 3

1.- Se creó un archivo con los elementos para las búsquedas y presentación de resultados:

Búsqueda.php

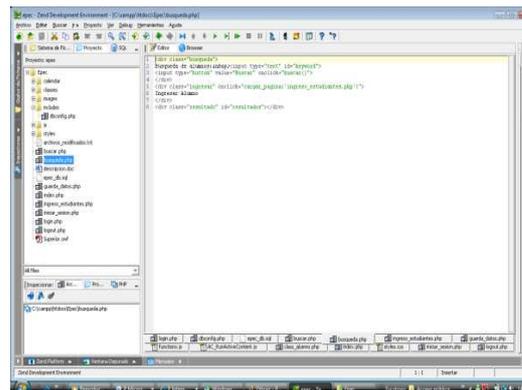


Figura III.89 código php con elementos de búsqueda y presentación de resultados en php Designer

2.- Se añadieron las funciones javascript:

Buscar().- Ejecuta la búsqueda de la palabra ingresada.

Cargar_lista().- Carga los resultados en la pantalla de búsqueda.

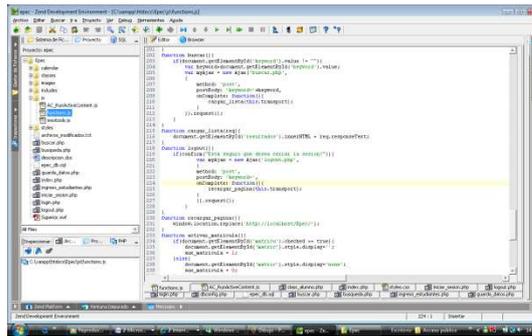


Figura III.90 Creación de Funciones java scrip en zend studio

3.-Se creó el archivo buscar.php que contiene el query de búsqueda en la base y genera la tabla de resultados, recibe los datos de la función buscar().

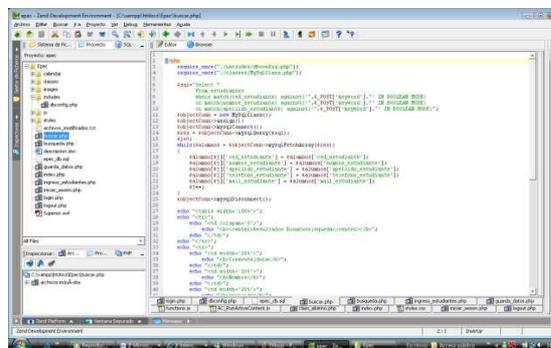


Figura III.91 código para la función buscar en la base de datos

3.6.3.4 Modulo 4

1.- Se añadió los campos de ingreso de usuario y contraseña en el index.php

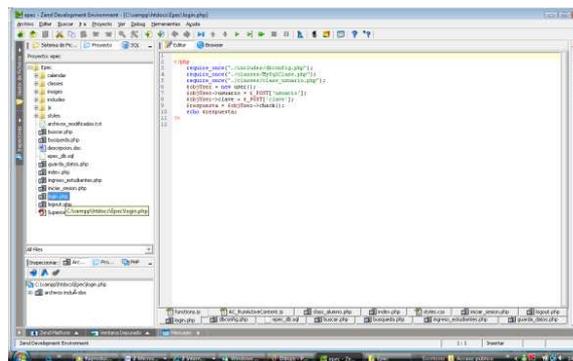


Figura III.92 Código para generar la pantalla login en zend studio

2.- Se añadieron las funciones javascript :

- Login().- verifica si se ingresaron los datos en los campos de usuario y contraseña.
- entrar().- Envía los datos para que se verifiquen en la base de datos y validarlos.

- mostrar_login.- Si los datos son correctos , los envía a un archivo para iniciar la sesión.
- mostrar_sesion().- Una vez iniciada la sesión carga la página siguiente.
- cargar_pagina().- Carga la pagina que recibe como parámetro.
- logout().- Cierra la sesión.

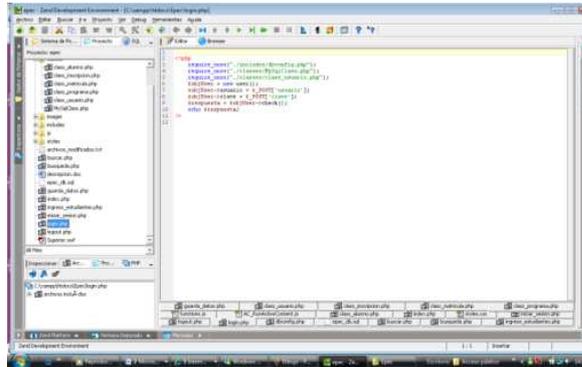


Figura III.93 Código para funciones java script en zend studio

3.-Se crearon los archivos:

login.php .- recibe los datos de la función login() y revisa si los datos están en la base.

iniciar_sesion.php.- Recibe los datos de la función entrar e inicia la sesión.

Logout.php .- Cierra la sesión.

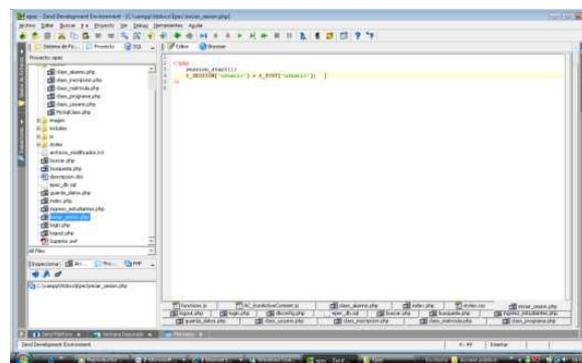


Figura III.94 Manejo de sesiones con PHP Designer

3.6.3.4 Modulo 5

Para depurar la aplicación se da un clic en 

Automáticamente se nos genera una ventana en la que nos muestra la depuración de la aplicación, cuando se está realizando la depuración nos aparece la figura anterior en la parte inferior de la aplicación, 

Si tenemos errores en la aplicación nos da un mensaje de error y nos indica que sintaxis nos falta o la línea de código que contiene errores.

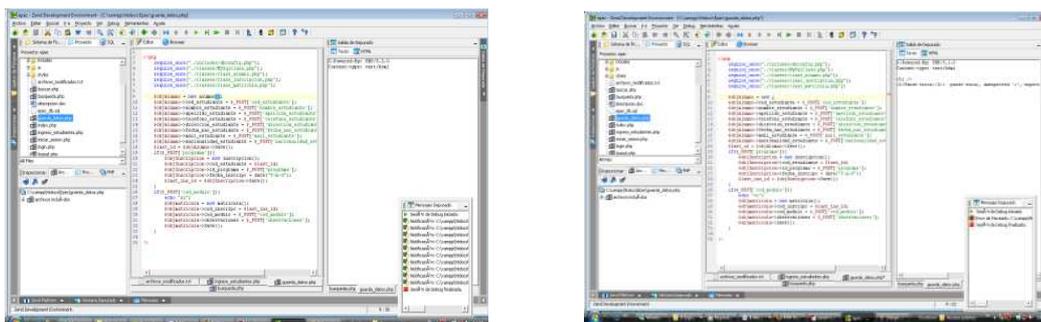
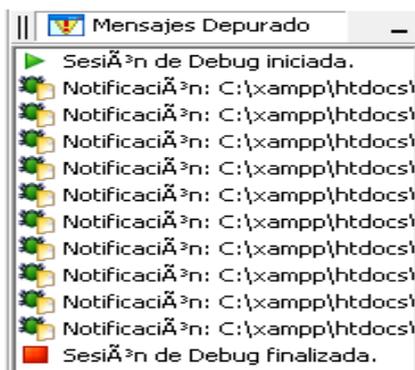


Figura III.95 Depuración en

3.7 Análisis Cualitativo

En esta sección vamos a cuantitativo y cualitativo



Zend Studio

y Cuantitativo.

realizar el análisis realizado con las

herramientas de entorno visual para desarrollo web con php, Dreamweaver CS3, PHP Designer 2008 y Zend Studio, mediante la utilización de cuadros comparativos que permitirán determinar de manera cuantitativa y cualitativa la mejor herramienta para el desarrollo web con PHP, mismos que serán interpretados y calificados, los cuadros comparativos serán realizados tomando en cuenta los parámetros definidos con anterioridad, con sus respectivas variables que ayudaran a realizar un análisis mas profundo de cada parámetro.

La calificación de cada unos de los parámetros de comparación estará realizada en base a la escala que se mostrara continuación, lo cual nos permitirá obtener resultados cuantitativos y cualitativos para determinar la herramienta más adecuada para el desarrollo web con PHP.

Tabla III. 6 Análisis Cualitativo y Cuantitativo

| Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
|---------|---------------|-------------|-----------|
| <70% | >=70 % y <80% | >=80 y <95% | >=95 |

A cada una de las variables que intervienen en los respectivos parámetros se les dio un valor de 1, 2 o 3 puntos dependiendo de la importancia de dicha variable.

Para determinar la calificación de de cada una de las variables empleadas se uso la siguiente tabla de valoraciones.

Escala de valoración cualitativa.

Tabla III. 7 Escala de valoración cualitativa.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| En desacuerdo | Parcialmente de acuerdo | Mayoritariamente de acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| Ninguno | Parcialmente | En su mayor parte | Totalmente |
| No se cumple | Se cumple insatisfactoriamente | Se cumple aceptablemente | Se cumple plenamente |
| No satisfactorio | Poco satisfactorio | Satisfactorio | Muy satisfactorio |
| Malo | Regular | Bueno | Muy bueno |
| Inadecuado | Mas o menos | Adecuado | Muy adecuado |
| Insatisfecho | Regularmente satisfecho | Satisfecho | Muy satisfecho |
| Insuficiente | Parcial | Suficiente | Excelente |
| Deficiente | Poco eficiente | Eficiente | Muy Eficiente |
| Ninguna avance | Cierto avance | Avance significativo | Objetivo logrado |
| Nunca | Pocas veces | Muchas veces | Siempre |
| Ninguno | Poco | Mucho | Todo |

Y para poder dar una calificación general de cada una de las variables según su valor se uso la siguiente tabla de equivalencias.

Tabla de equivalencia entre el puntaje de una variable y su valoración cualitativa

| | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| V. Cualitativa V. Variables | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0.25 | 0.5 | 0.75 | 1 |
| 2 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 |
| 3 | 0.75 | 1.5 | 2.25 | 3 |

Tabla III. 8 Tabla de equivalencia entre el puntaje de una variable y su valoración cualitativa

Para realizar la comparación se utilizara la siguiente nomenclatura.

X: representa el puntaje obtenido por la herramienta Dreamweaver CS3 en la variable.

Y: representa el puntaje obtenido por la herramienta PHP Designer 2008 en la variable.

Z: representa el puntaje obtenido por la herramienta Zend Studio en la variable.

W: representa el puntaje sobre el cual se esta calificando la variable.

Pdw: representa el puntaje alcanzado de Dreamweaver en el parámetro.

Ppd: representa el puntaje alcanzado de PHP designer 2008 en el parámetro.

Pzs: representa el puntaje alcanzado de Zend Studio en el parámetro.

Pt: Representa el puntaje sobre cual es evaluado el parámetro.

Cdw: calificación porcentual obtenida por Dreamweaver en un parámetro.

Cpd: calificación porcentual obtenida por PHP designer en un parámetro.

Czs: calificación porcentual obtenida por Zend Studio en un parámetro.

Las formulas que se utilizaran en el proceso de analisis comparativo son las siguientes.

$$Pt = \sum w;$$

$$Pdw = \sum 1x;$$

$$Ppd = \sum y;$$

$$Pzs = \sum z$$

$$Cdw=(Pdw/Pt)*100;$$

$$Cpd=(Ppd/Pt)*100;$$

$$Czs=(Pzs/Pt)*100;$$

3.7.1 Evaluación del parámetro: Uso De Componentes De Interface Grafica.

Una herramienta de entorno visual se caracteriza por la facilidad de manipular elementos de forma grafica y sencilla con opciones de arrastrar y soltar. Podremos

evaluar este parámetro tomando en cuenta los elementos gráficos y forma de manejar dichos elementos que proporciona cada una de las herramientas a evaluar.

3.7.1.1 Determinación de Variables

- a) Diseñador GUI Visual
- b) Facilidad de aprendizaje y uso de los elementos gráficos
- c) Existencia de herramientas de ayuda y consulta
- d) Herramientas de navegación de forma visual y grafica
- e) Manejo de CSS
- f) FTP integrado
- g) Fusión de código y diseño a la vez

3.7.1.2 Valoraciones.

a) Diseñador GUI Visual

Un diseñador GUI visual en una herramienta de desarrollo es fundamental para hacer más fácil el proceso de creación visual de interfaces. Valoración (3 puntos).

b) Facilidad de aprendizaje y uso de los elementos gráficos

Es sencilla y clara la enseñanza de la herramienta y se puede acceder fácilmente a todos los elementos gráficos. Valoración: (2 puntos)

c) Existencia de herramientas de ayuda y consulta

Se tiene todos los componentes necesarios y documentación necesaria para poder ayudarse en el momento del desarrollo de la aplicación. Valoración: (2 puntos)

d) Herramientas de navegación de forma visual y grafica

Se tiene esta opción para poder navegar interactuar con los archivos y documentos que están involucrados en la aplicación. Valoración: (2 puntos)

e) Manejo de CSS

El manejo de CSS es sencillo y se pueden utilizar diferentes estilos. Es de gran ayuda ya que nos permite crear diferentes estilos en nuestra página web y tener un control sobre el diseño en la misma. Valoración: (3 puntos)

f) FTP integrado

El FTP integrado viene ya incorporado en la herramienta y se puede utilizar cuando se lo requiera. Es muy importante ya que se puede trabajar localmente. Valoración: (2 puntos)

g) Fusión de código y diseño a la vez

Se tiene la fusión de estos 2 componentes en la herramienta de esta manera haciéndolo más claro y sencillo para el programador. Valoración: (2 puntos)

Tabla III. 9 Tabla de equivalencia entre el puntaje de una variable y su valoración cualitativa

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|---|------------------------|---------------------|----------------------|
| Diseñador GUI Visual | Muy Bueno | Muy bueno | Malo |
| Facilidad de aprendizaje y uso de los elementos gráficos | Muy satisfactorio | Satisfactorio | No satisfactorio |
| Existencia de herramientas de ayuda y consulta | Muy satisfactorio | Satisfactorio | Satisfactorio |
| Herramientas de navegación de forma visual y grafica | Muy adecuado | Adecuado | Adecuado |
| Manejo de CSS | Muy eficiente | Eficiente | Poco Eficiente |
| FTP integrado | Muy adecuado | Adecuado | Muy adecuado |
| Fusión de código y diseño a la vez | Se cumple plenamente | No se cumple | Se cumple plenamente |

3.7.1.3 Interpretación

- El parámetro de uso de componentes de interfaz nos permitió determinar cuál de las herramientas comparadas nos proporcionan mayor eficacia para el diseño de las GUI en el desarrollo Web y facilita la creación de sitios.
- El diseñador visual GUI permitió realizar el diseño de una sitio web una tarea sumamente sencilla por los componentes proporcionados, al evaluar este parámetro Dreamweaver y PHP Designer obtuvieron un puntaje de 3 por poseer excelentes componentes para esta tarea, mientras que Zend Studio alcanzo una calificación de 0,75 ya que no brinda buenas opciones de Diseñador visual
- La Facilidad de aprendizaje y uso de los elementos gráficos es algo sumamente importante ya que de esto dependerá el buen uso y manejo de estos elementos, Dreamweaver proporciona iconos y menús que indican claramente la utilidad de cada uno de ellos, por lo que su funcionalidad es fácilmente interpretado, por esto la herramienta alcanzo un puntaje de 2p, mientras que Zend Studio no proporciona un interfaz muy amigable para desarrollar la aplicación con componentes gráficos por lo que su calificación fue de 0.75 y PHP Designer obtuvo un puntaje de 1.5.
- La Existencia de herramientas de ayuda y consulta facilitan ala desarrollador el manejo de la herramienta y sus utilidades para este variable Dreamweaver alcanzo la puntuación de 2p por las ayudas en línea y locales que proporciona además de los foros vinculados a cada un de los posibles errores presentados, PHP Designer y Zend Studio obtienen un puntaje de 1.5 por los elementos de ayuda que proporcionan, sin embargo no son tan completas como Dreamweaver.
- Las Herramientas de navegación de forma visual y grafica permiten la accesibilidad a todos los documento con los que se este trabajando para un sitio web en eta variable los puntajes alcanzados fueron 2, para Dreamweaver, 1.5 para PHP Designer y Zend Studio, tomando en cuenta lo observado el los módulos de prueba.
- El manejo de CSS permite dar un formato estilizado a todas las páginas de una aplicación, Dreamweaver obtuvo el puntaje de 3 por su excelente manejo de Hojas de estilo mediante la ventana CSS, por su parte PHP Designer

alcanzo el puntaje de 2.25 por las opciones que brinda el menú CSS en cuanto a Zend Studio consiguió un valor de 1.5 ya que para el manejo de CSS solo proporciona el entorno de codificación para realizar esta tarea.

- FTP Integrado Dreamweaver posee un excelente soporte en esta variable por su fácil administración de FTP obteniendo así un puntaje de 2p, PHP Designer alcanzo 1.5p y Zend Studio una puntuación de 2p.
- La fusión de código y diseño a la vez es muy útil al momento del desarrollo de una aplicación para ir verificando en ambos entornos, Dreamweaver con su tecnología Round Trip proporciona un excelente manejo de esta característica obteniendo así un puntaje de 2p, Zend studio proporciona al momento de la depuración de una página la visualización de estas dos opciones pero no permite modificación obteniendo así una calificación de 2 , mientras que PHP solo muestra código o solo diseño llegando a alcanzar 0.5p.
- Basándonos en la información recopilada de las herramientas y en el desarrollo de los módulos prácticos se pudo determinar mediante valores cuantitativos para cada una de las variables que intervienen en este parámetro, como podemos darnos en el gráfico mostrado anteriormente la herramienta que brinda mayor eficiencia al momento de trabajar con los componentes de la GUI es Dreamweaver puesto que posee una gran cantidad de elementos que nos permite trabajar fácilmente con mencionados componentes.
- En cuanto a PHP Designer podemos decir que es una herramienta que nos brinda el uso de componentes GUI de una manera correcta más no la adecuada por su carencia de elementos que faciliten esta tarea.

3.7.1.4 Calificación

$$\mathbf{Pt: \Sigma w=3+2+2+2+3+2+2=16;}$$

$$\mathbf{Pdw=\Sigma x= 3+2+2+2+3+2+2=16;}$$

$$\mathbf{Ppd= \Sigma y=3+1.5+1.5+1.5+2.25+1.5+0.5=11.75;}$$

$$\mathbf{Pzs= \Sigma z= 1.5+0.75+1.5+2+1.5+2+2=11.25;}$$

$$\mathbf{Cdw=(Pdw/Pt)* 100= 16/16*100= 100\%}$$

$$Cpd = (Ppd/Pt) * 100 = 11.75/16 * 100 = 73.4\%$$

$$Czs = (Pzs/Pt) * 100 = 10/16 * 100 = 62.5\%$$

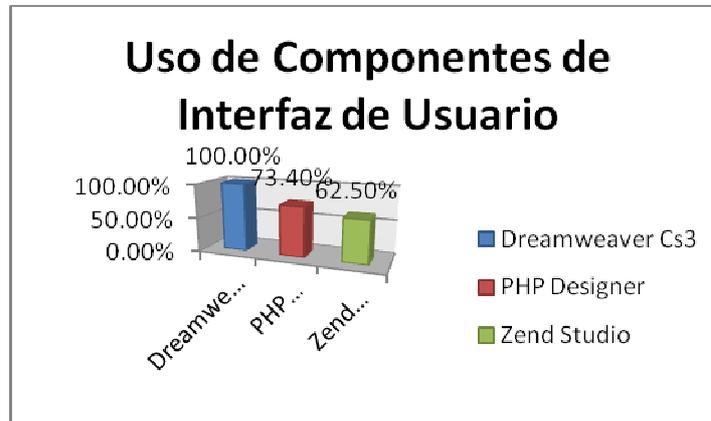


Tabla III. 10 Comparación de porcentual del parámetro 1

3.7.2 Evaluación del parámetro Desarrollo de Formulario.

El desarrollo de formularios será evaluado mediante la valoración de los componentes que brinda cada herramienta para la administración de cada uno de los elementos que intervienen en un formulario.

3.7.2.1 Determinación de Variables

- Generación automática de etiquetas de formulario.
- Validaciones de Formulario.
- Manejo visual de elementos de un formulario.
- Manejo de controles personalizados.

3.7.2.2 Valoraciones.

a) Generación automática de etiquetas de formulario.

Se tiene la creación de los formularios utilizando las respectivas opciones que posee cada herramienta. Valoración: (3 puntos)

b) Validaciones de Formulario.

Permite poder validar los datos al momento del ingreso de datos en el mismo. Valoración: (3 puntos)

c) Manejo visual de elementos de un formulario.

Se refiere a que se puede tener el acceso de observar los componentes de un formulario. Valoración: (2 puntos)

d) Manejo de controles personalizados.

Se tiene acceso al manejo de los controles de un formulario dependiendo de lo que se necesite en el momento de la construcción de la página web. Valoración (2 puntos)

Tabla III. 11 Tabla de valoración de parámetro Desarrollo de Formulario

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|---|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Generación automática de etiquetas de formulario | Muy adecuado | Adecuado | Adecuado |
| Validaciones de Formulario | Se cumple plenamente. | Se cumple insatisfactoria mente | Se cumple insatisfactoriamente |
| Manejo visual de elementos de un formulario. | Excelente | Suficiente | Insuficiente |
| Manejo de controles personalizados | Muy satisfecho | Regularmente satisfecho | Regularmente satisfecho |

3.7.2.3 Interpretación

- La generación automática de etiquetas de un formulario al insertar componentes permite manipular las propiedades de un elemento de formulario además definir a donde serán enviados los datos una vez que se llene la información en el mismo, los puntajes alcanzados en la evaluación es la siguiente para Dreamweaver 3, puesto que esta herramienta inserta de forma automática las etiquetas necesarias para hacer al formulario muy funcional, PHP Designer y Zend Studio obtuvieron un puntaje de 2 ya que estas herramienta si inserta automáticamente dichas etiquetas , pero su resultado final no es tan adecuado.

- La validación de Formulario es algo fundamental para que el usuario ingrese correctamente los datos, siguiendo un formato bien definido, además de asegurar que no existan campos vacío en campos que sean obligatorios entre otros validaciones. la puntuación obtenida es para Dreamweaver 3 , PHP Designer y Zend Studio es de 1,5 , puesto que Dreamweaver proveer componentes que permiten realizar la validación de formulario de forma sencilla y rápida, por ejemplo con el uso de la ventana etiquetas/validar formulario y el uso de capas spry, mientras que para realizar esta tarea en PHP Designer y Zend Studio es necesario escribir todo el código, ya que no proporcionan componentes gráficos para realizar validaciones.
- El manejo visual de elementos de un formulario proporciona al desarrollador agilizar el proceso de desarrollo de formulario. Dreamweaver obtuvo el mayor puntaje con 2 ya que maneja fácilmente sus características mediante el uso del panel de comportamientos, PHP designer obtuvo una calificación de 1,5 ya que solamente proporciona elementos visuales para insertar estos elementos, mas no para manipular sus propiedades, mientras que Zend Studio obtuvo un puntaje de 0.5 debido a que no posee elementos visuales para la administración de mencionados elementos, todo debe ser escrito.
- El manejo de controles personalizados sería un soporte para la validación de datos, para crear elementos de formularios con formatos predefinidos por el desarrollador. Dreamweaver obtuvo un puntaje de 2 porque cuenta con los elementos spry para realizar estas acciones, mientras que PHP Designer y Zend Studio obtuvieron 1 punto ya que todo esto se debe hacer mediante la digitación manual de código PHP.
- De forma general analizando el modulo 2 realizados con todas las herramientas, la información recabada de cada una de estas y las valoraciones cualitativas se puede decir que Dreamweaver mantiene el mejor nivel de manejo en el parámetro Desarrollo de Formularios.

3.7.2.4 Calificación.

$$\text{Pt: } \Sigma w = 3+3+2+2=10$$

$$\text{Pdw} = \Sigma x = 3+3+2+2=10$$

$$Ppd = \Sigma y = 2,25 + 1,5 + 1,5 + 1 = 6,25$$

$$Pzs = \Sigma z = 2,25 + 1,5 + 0,5 + 1 = 5,25$$

$$Cdw = (Pdw/Pt) * 100 = 10/10 * 100 = 100\%$$

$$Cpd = (Ppd/Pt) * 100 = 6.25/10 * 100 = 62,5\%$$

$$Czs = (Pzs/Pt) * 100 = 5,25/10 * 100 = 52,5\%$$

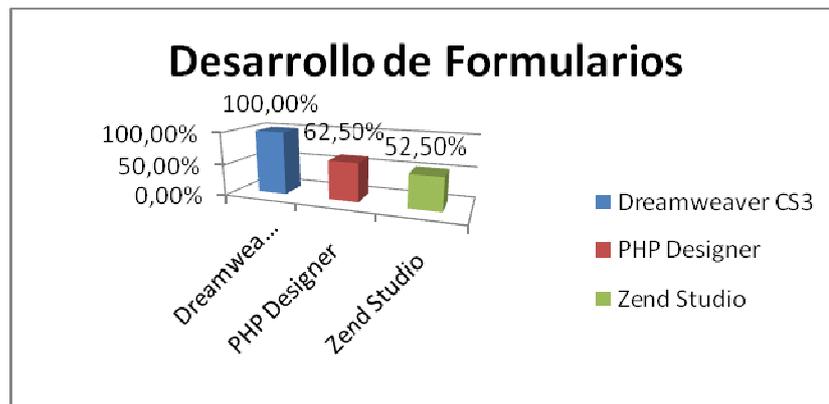


Figura III.96 Comparación de porcentual del parámetro 2

3.7.3 Evaluación del parámetro: Acceso a Datos.

Come mencionábamos anteriormente el acceso a datos es de suma importancia al momento de crear una aplicación web dinámica, por lo cual se analizara los aspectos que brinda a cada herramientas para la manipulación de base de datos y acceso a información almacenada en dichas bases.

3.7.3.1 Determinación de Variables.

- Conexión Visual a datos
- Soporte para múltiples Bases de Datos.
- Manipulación de base de datos
- Desempeño con la base de datos

3.7.3.2 Valoraciones.

a) Conexión Visual a datos

La ventaja que nos proporciona una herramienta de desarrollo es importante para realizar las conexiones visualmente a la base de datos. Valoración: (3 puntos)

b) Soporte para múltiples Bases de Datos

La administración de bases de datos es muy importante para la manipulación de información, dichas bases de datos pueden ser de diferentes tipos MySQL, Oracle, SQL Server entre otros. Valoración: (2 puntos)

c) Manipulación de base de datos

La Manipulación de la base de datos que permite una herramienta de desarrollo es fundamental para tener un control de los diferentes elementos y componentes de la misma. Valoración: (3 puntos)

d) Desempeño con la base de datos

El manejo de la base de datos como consultas, inserciones, eliminaciones, modificaciones es imprescindible para lograr resultados e información correcta. Valoración: (3 puntos)

Tabla III. 12 Tabla de valoraciones del parámetro 2 acceso a datos

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Conexión Visual a datos | Muy adecuado | Mas o Menos | Adecuado |
| Manipulación de base de datos | Excelente | Parcial | Parcial |
| Desempeño con la base de datos | Excelente | Parcial | Suficiente |
| Soporte de múltiples DBMS | Se cumple aceptablemente | Se cumple aceptablemente | Se cumple plenamente |

3.7.3.3 Interpretación.

- La conexión visual a datos en una herramienta de entorno visual es de gran soporte para realizar tareas más rápidas en cuanto a la importación de datos a la aplicación, en cuanto a esto Dreamweaver obtuvo un puntaje de 3 ya que cuenta con una ventana donde se puede realizar la conexión a una base de datos de forma rápida y muy completa, por otro lado PHP designer obtuvo 1,5 ya que la conexión visual si se la puede hacer pero no es tan robusta como se vio al realizar el modulo 2, mientras que Zend studio mantiene un puntaje de 2,25 ya que el manejo de esta variable lo maneja de buena manera.

- La manipulación de base de datos que proporcione cada herramienta permitirá el correcto o inadecuado manejo de datos en el desarrollo de una aplicación web. Dreamweaver obtuvo un puntaje de 3 debido a que mediante la ventana de base Aplicación/base de datos permiten una fácil y adecuado manipulación de datos, Zend Studio y PHP Designer obtuvieron un puntaje de 1,5 porque no cuentan con elementos que permitan manipular las bases de datos, lo cual dificulta su uso.
- Desempeño con la base de datos esto permite realizar las principales acciones como inserción eliminación actualización de datos. Dreamweaver provee de la ventana de Aplicación/Comportamientos del servidor donde se puede realizar esta acciones de forma rápida y sencilla dado esto esta herramienta obtuvo una puntuación de 3 y las otras herramientas un puntaje de 1,5 ya que no cuenta con estas opciones visuales.
- Soporte de múltiples Bases de Datos de esta variable depende que tan accesible es la creación de aplicaciones web con distintas Bases de Datos, Dreamweaver permite la conexión visual solo con MYSQL ,PHP Designer con My SQL y PostgreSQL mientras que Zend Studio con MySQL, Postgres, SQL Server, Oracle por lo que las puntuaciones obtenidas son 1.5 , 1.5 , 2 respectivamente.
- De manera global Dreamweaver provee mejores elementos para el acceso a datos.

3.7.3.4 Calificación.

$$\mathbf{Pt: \Sigma w=3+3+3+2=11}$$

$$\mathbf{Pdw=\Sigma x= 3+3+3+1,5=10,5}$$

$$\mathbf{Ppd= \Sigma y=1,5+1,5+1,5+1,5=6}$$

$$\mathbf{Pzs= \Sigma z= 2,25+1,5+2,25+2=9}$$

$$\mathbf{Cdw=(Pdw/Pt)* 100= 10,5/11*100= 95,45\%}$$

$$\mathbf{Cpd= (Ppd/Pt)*100= 6/11*100=54,54\%}$$

$$\mathbf{Czs=(Pzs/Pt)*100= 9/11*100= 81,81\%}$$

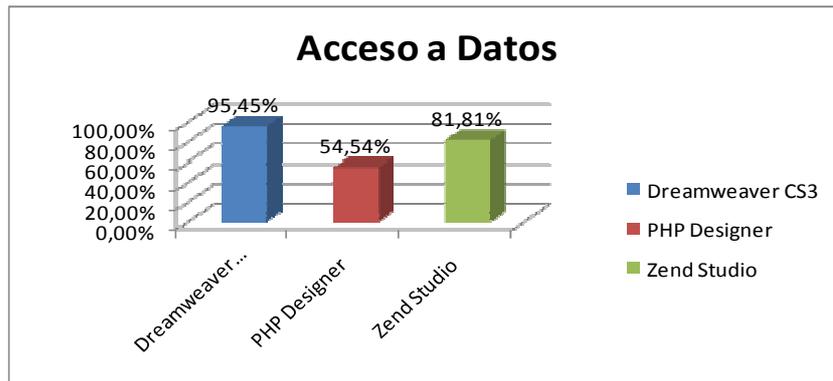


Figura III.97 Comparación de porcentual del parámetro 3

3.7.4 Evaluación del parámetro Manejo de Seguridades.

El manejo de seguridades podrá ser evaluado mediante las opciones que proporciona la herramienta para generar las principales ítems de seguridades como sesiones cookies y validación de datos, además de la facilidad que brinda la herramienta para el manejo de variables de sesiones.

3.7.4.1 Determinación de Variables

- Variable Uso de sesiones.
- Manejo de Cookies.
- Encriptación de datos.
- Validación de datos.

3.7.4.2 Valoraciones.

a) Variable Uso de sesiones.

El manejo de sesiones en un sitio web es de gran importancia para mantener un administración del contenido de nuestro sitio por lo cual se a tomado en cuenta esta variable y analizaremos la facilidad de uso y gestión de sesiones que proporciona la herramienta, valoración (**3 puntos**)

b) Manejo de Cookies.

El uso de cookies en un sitio web es importante ya que estas proporcionan un mecanismo que sirve para almacenar datos en el navegador del usuario remoto, para así poder identificar al usuario cuando vuelva y identificar a este a través de diferentes páginas de un mismo sitio por lo cual nos parece importante conocer como maneja este ítem cada una de las herramientas, valoración (**2 puntos**).

c) Encriptación de datos.

Un aspecto muy importante en cuanto a la seguridad de datos que atraviesa la gran red del internet es la capacidad de transportar datos cifrados, por lo cual nos parece importante analizar las opciones de manejo que proporciona cada herramienta para la encriptación de datos. (2 puntos).

d) Validación de datos.

La validación de datos es algo que siempre se debe de tomar en cuenta para mantener más seguro nuestro sitio dando así privilegios de uso de información. Es por esto que se analizara las opciones que nos permiten manipular la validación de datos en cada una de la herramientas a ser evaluadas (2 puntos).

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Uso de sesiones. | Muy Satisfactorio | satisfactorio | Poco satisfactorio |
| Manejo de Cookies. | Satisfactorio | Satisfactorio | Poco satisfactorio |
| Manejo Encriptación de datos. | Poco satisfactorio | Poco satisfactorio | Poco satisfactorio |
| Validación de datos. | Muy satisfactorio | Poco satisfactorio | Poco satisfactorio |

Tabla III. 13 Valoraciones Parámetro 3

3.7.4.3 Interpretación.

- El uso de sesiones en una aplicación Web es de gran utilidad ya que permite controlar el acceso individual a una página o grupo de páginas determinado, mediante la asignación de un identificador de único para cada usuario. Dreamweaver provee una amplia gama de elementos que permite realizar estas tareas de manera ágil por ejemplo el uso de la ventana aplicaciones /comportamiento del servidor/autenticación de usuarios, también cuenta con componentes gráficos que permiten insertar rápidamente variables de sesión por esto esta herramienta obtiene una puntuación de 3 , PHP Designer solo nos da la opción de inserción de variables de sesión de manera automática alcanzando con esto a un puntaje de 2,25 y por ultimo Zend Studio solo permite implementar

estas opciones mediante la digitación manual de código por lo que su calificación alcanza a 1,5.

- Manejo de Cookies esta opción nos permite mantener un control sobre datos que se guardan en el ordenador del cliente y almacenan información referente a éste . Dreamweaver ofrece la opción de inserción de variable cookies de manera visual al igual que PHP Designer por esto las 2 herramientas obtienen un puntaje de 1,5 mientras que Zend Studio solo permite la manipulación de cookies mediante la inserción manual de código PHP.
- Manejo Encriptación de datos es algo sumamente importante aplicar en el desarrollo de sitios web para mantener una buena confidencialidad de la información, ninguna de las herramientas proporciona elementos que faciliten esta tarea por lo cual las tres obtienen un puntaje de 1.
- Validación de datos en cuanto a usuarios.

3.7.4.4 Calificación.

$$Pt: \Sigma w = 3 + 2 + 3 + 2 = 9$$

$$Pdw = \Sigma x = 3 + 1,5 + 1 + 2 = 7,5$$

$$Ppd = \Sigma y = 2,25 + 1,5 + 1 + 1 = 5,75$$

$$Pzs = \Sigma z = 1,5 + 1 + 1 + 1 = 4,5$$

$$Cdw = (Pdw/Pt) * 100 = 7,5/9 * 100 = 83\%$$

$$Cpd = (Ppd/Pt) * 100 = 5,75/9 * 100 = 63,88\%$$

$$Czs = (Pzs/Pt) * 100 = 4,5/9 * 100 = 50\%$$

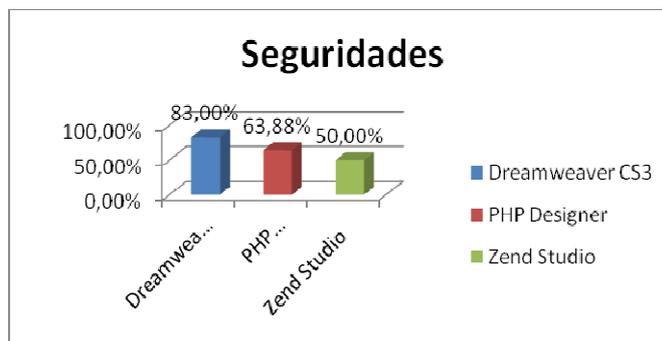


Figura III.98 Comparación porcentual del parámetro 4

3.7.5 Evaluación del parámetro uso de componentes de Opciones de Depuración de Aplicaciones

Las opciones de depuración de aplicaciones es de gran importancia en el desarrollo de cualquier aplicación, puesto que nos permite ir verificando y validando el código generado por una herramienta o escrito por el desarrollador, cabe recalcar que las opciones de depuración pueden ser realizadas al documento completo o a ciertos trozos de código dichas opciones estarán disponibles de acuerdo a las funcionalidades y componentes que proporciona cada herramienta de entorno visual.

Se puede analizar este parámetro mediante las opciones que brinda las herramientas para realizar esta tarea y la validez de los resultados que arrojan las depuraciones.

3.7.5.1 Determinación de Variables:

- a) Facilidad para la depuración.
- b) Opciones de depuración
- c) Despliegue de mensajes de información.

3.7.5.2 Valoraciones.

a) Facilidad para la depuración.

La facilidad de uso de las depuraciones que brinda una herramienta de desarrollo es importante para poder ir validando el código generado y de esta manera ir corrigiendo falencias en el desarrollo de la aplicación e ir generando un código libre de errores. Valoración (3 puntos)

b) Opciones de depuración.

La presencia de distintas opciones de depuración en una herramienta de entorno visual es algo sumamente útil para los desarrolladores ya que nos permite ir verificando el desarrollo de nuestra aplicación desde diferentes formas de ejecución para analizar, evaluar y encontrar errores en el código línea por línea mediante puntos de interrupción entre otros. Valoración (2 puntos).

c) Despliegue de mensajes de la depuración.(2)

Al realizar la depuración de nuestra aplicación indiferente de qué tipo de depuración se haga, lo más importante es verificar los mensajes que arroja la depuración, para

poder identificarlos donde se encuentra dichos errores y poder corregirlos por lo cual analizaremos que tan válidos y explicativos son los mensajes proporcionados en una depuración en las distintas herramientas que se están evaluando. Valoración (2 puntos).

3.7.5.3 Interpretación:

- La facilidad para la depuración que nos facilita una herramienta es fundamental al momento de realizar la herramienta que obtuvo el mayor puntaje es PHP Designer y Zend Studio con un puntaje de 3p, ya que las dos herramientas cuentan con un excelente depurador que nos ayuda a corregir posibles errores y realizar un seguimiento de cada paso en el desarrollo de la aplicación, en cuanto a Dreamweaver alcanzo un puntaje de 1.5 p. ya que su depurador no tiene muchas funcionalidades.
- En las opciones de depuración la herramienta que obtuvo el mayor puntaje es PHP Designer y Zend Studio con un puntaje de 2p, ya que estas herramientas posee varias opciones para corregir posibles errores en la aplicación, y Dreamweaver obtuvo el puntaje de 1p ya que no posee muchas opciones de depuración.
- En el despliegue de mensajes la herramienta que obtuvo el mayor puntaje es Php Designer con 2p, ya que posee varias opciones mensajes al momento del desarrollo de la aplicación, Dreamweaver obtuvo un puntaje de 1p y Zend Studio obtuvo un puntaje de 1.5p.
- El despliegue que se va realizando al momento de la depuración nos sirve para poder detectar posibles errores que pueden ocurrir e ir detectando los problemas. Mediante el desarrollo de los módulos prácticos se pudo determinar mediante valores cuantitativos para cada una de las variables que intervienen en este parámetro tenemos que la herramientas que poseen más opciones de depuración es PHP Designer, seguidamente de Zend Studio y por último Dreamweaver ya que nos ayudan a observar posibles errores.

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|-------------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Facilidad para la depuración. | Regular | Muy Bueno | Muy Bueno |

| | | | |
|--|----------------|---------------|-----------|
| Opciones de depuración. | Parcial | Excelente | Excelente |
| Despliegue de mensajes de información. | Poco eficiente | Muy Eficiente | Eficiente |

Tabla III. 14 Evaluación del Uso de componentes de Opciones de Depuración de Aplicaciones

3.7.5.4 Calificación.

Pt: $\Sigma w = 3+2+2=7;$

Pdw= $\Sigma x = 1.5+1+1=3.5;$

Ppd= $\Sigma y = 3+2+2=7;$

Pzs= $\Sigma z = 3+2+1.5=6.5;$

Cdw= $(Pdw/Pt) * 100 = 3.5/7 * 100 = 50%$

Cpd= $(Ppd/Pt) * 100 = 7/7 * 100 = 100%$

Czs= $(Pzs/Pt) * 100 = 6.5/7 * 100 = 92.8%$

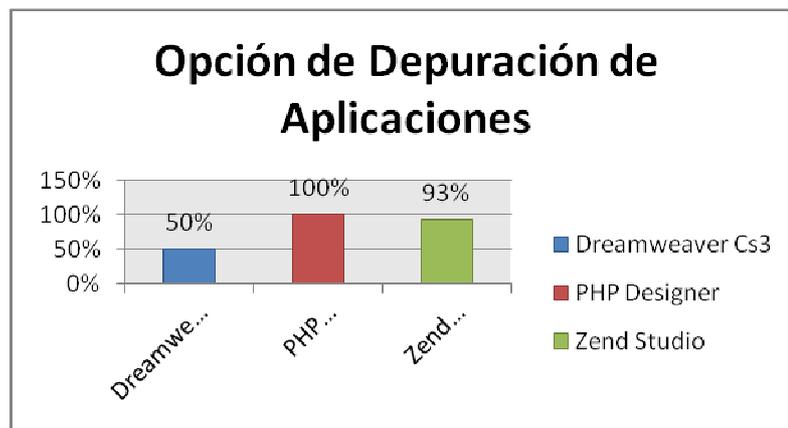


Figura III.99 Comparación porcentual del parámetro 5

3.7.6. Evaluación del parámetro uso de componentes de Rendimiento y Tamaño de Código

El rendimiento de una herramienta de desarrollo visual se lo puede medir mediante el tiempo de compilación que usa para mostrar el resultado de la aplicación en un navegador web, también mediante el tiempo que toma las herramientas para añadir ciertos elementos multimedia les a la pagina, por otro lado también podemos analizar el tamaño de código mediante la verificación del código que genera automáticamente las herramienta al usar componentes prediseñados de la herramienta.

3.7.6.1 Determinación de Variables

- a) Número de líneas de código generados.
- b) Compilación.
- c) Manejo de compatibilidad con navegadores.
- d) Tiempo de Respuesta.

3.7.6.2 Valoraciones.

a) Número de líneas de código generados.

Es primordial al momento de desarrollar una aplicación obtener un código muy limpio y libre de código inútil que no cumplen ninguna tarea trascendental en la funcionalidad de la aplicación, por lo cual se cree conveniente verificar que tan limpio se genera el código automático al usar componentes prediseñados y tareas automatizadas de la herramienta. Valoración (3 puntos).

b) Compilación.

La compilación en el desarrollo de aplicaciones es muy importante ya que da a conocer una vista previa de nuestra aplicación , lo cual nos permitirá ir verificando como va quedando nuestra producto final, es por esto que es conveniente que la herramientas proporcione una compilación rápida. Valoración (2 puntos)

c) Manejo de compatibilidad con navegadores.

Una sitio web está disponible en la gran red de redes como es el internet donde existe una gran variedad de usuario con distintos navegadores, por lo cual es muy conveniente realizar un examen de compatibilidad del sitio con los distintos navegadores que se encuentran en nuestro medio, para así evitar en futuros problemas con ciertos componentes que no se puedan visualizar o no cumplan la función para lo cual fueron desarrollados tan solo por el hecho de que cierto código no es compatible con un tipo de navegador. Valoración (2 puntos)

d) Tiempo de Respuesta.

Esta variable nos referimos al tiempo que tarda una herramienta en cargar ciertos elementos gráficos al entorno de desarrollo. Valoración (3 Puntos).

3.7.6.3 Interpretación.

- En el número de líneas de código generados la herramienta que obtuvo el mayor puntaje es Php Designer con un puntaje de 3p, ya que no genera demasiadas líneas de código, en cambio Zend Studio obtuvo un puntaje de 2.25 y Dreamweaver con un puntaje de 1.5p, ya que estas herramientas generan muchas líneas de código al momento del desarrollo.
- En cuanto a la Compilación, se puede decir que Dreamweaver y Zend Studio obtuvieron un puntaje de 2p, ya que estas son las herramientas que mejor funcionalidad poseen, en cambio Php Designer obtuvo la calificación de 1p.
- En cuanto al tiempo de respuesta de Dreamweaver y PHP Designer obtuvieron un puntaje de 3 p, ya que son las herramientas que mejor se ajustan a este parámetro y Zend Studio obtuvo una calificación de 1.5p ya que sus tiempos de respuesta son mayores ya que posee mucho código.
- En cuanto al manejo de la compatibilidad de navegadores Dreamweaver obtuvo el mayor puntaje con 2p, por lo que tiene un mejor opciones de compatibilidad con los distintos navegadores existentes.PHP Designer y Zend Studio obtuvieron la calificación de 1.5p.
- Se puede decir en cuanto al tiempo de respuesta de Dreamweaver y PHP Designer con 3 puntos son las mejores herramientas, y Zend Studio obtuvo una calificación de 1.5.

Tabla III. 15 Evaluación del uso de componentes de Tamaño y Código

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|--|--------------------|-----------------|-------------|
| Numero de líneas de código generados | Mas o menos | Muy adecuado | Adecuado |
| Compilación | Muy Bueno | Regular | Muy Bueno |
| Manejo de compatibilidad con navegadores | Muy Bueno | Bueno | Bueno |
| Tiempo de Respuesta | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno |

3.7.4.4 Calificación.

$$\text{Pt: } \Sigma w = 3+2+2+3=10;$$

$$\text{Pdw} = \Sigma x = 1.5+2+2+3=8.5;$$

$$\text{Ppd} = \Sigma y = 3+1+1.5+3=8.5;$$

$$Pzs = \Sigma z = 2.25 + 2 + 1.5 + 1.5 = 7.25;$$

$$Cdw = (Pdw/Pt) * 100 = 8.5/10 * 100 = 85\%$$

$$Cpd = (Ppd/Pt) * 100 = 8.5/10 * 100 = 85\%$$

$$Czs = (Pzs/Pt) * 100 = 7.25/10 * 100 = 72.5\%$$

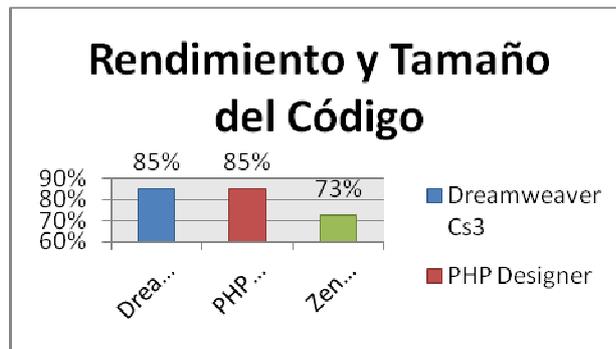


Figura III. 100 Comparación porcentual del parámetro 6

3.7.5. Evaluación del parámetro uso de componentes de Portabilidad y Extensibilidad

La portabilidad de una herramienta se la puede evaluar tomando en cuenta que tan factible es utilizar la misma herramienta en distintos sistema operativos, y la extensibilidad se la puede evaluar mediante la capacidad de poder añadir nuevas funciones a la herramienta mediante el uso de simples pedazos de código creador como extensiones.

3.7.5.1 Determinación de Variables

- Multiplataforma
- Uso de extensiones.

3.7.5.2 Valoraciones

a) Multiplataforma.

Este es un aspecto muy importante ya que si una herramienta no es compatible con varios sistemas operativos estaría limitando a que su uso sea exclusivo de usuarios de un solo entorno de desarrollo por lo cual vamos a verificar si las herramientas que forman parte de nuestro estudio tiene o no la característica de ser multiplataforma. Valoración (3 puntos).

b) Uso de extensiones

Lo que hacer a una herramienta ser más eficaz es la capacidad de extensibilidad, es decir ser capaz de crecer con tan solo agregar nuevas funcionalidades a la misma mediante la inserción de trozos de código que permitan realizar nuevas tareas. Valoración (2 puntos)

3.7.5.3 Interpretación:

- Luego del análisis de los módulos aplicativos podemos decir que las herramientas más destacadas en cuanto al parámetro de Multiplataforma tenemos a Dreamweaver CS3 y Zend Studio con un puntaje de 2.25 por lo que utilizan varias plataformas, en cambio PHP Designer alcanzo un puntaje de 1.5 indicándonos que no es multiplataforma.
- En el uso de extensiones en la aplicación de la herramienta se tiene que Dreamweaver con un puntaje de 2p ya que de esta manera aumenta la funcionalidad de las herramientas y utiliza Adobe Extensiones para aumentar estas extensiones, en cuanto a Php Designer y Zend Studio alcanzaron un puntaje de 1.5 puntos ya que no tienen esta característica

Tabla III. 16 Evaluación del uso de componentes de Portabilidad y Extensibilidad

| Variable | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|--------------------|--------------------------|--------------|----------------------|
| Multiplataforma | Se cumple aceptablemente | No se Cumple | Se cumple plenamente |
| Uso de extensiones | Se cumple plenamente. | No se Cumple | No se Cumple |

3.7.5.4 Calificación:

Pt: $\Sigma w = 3+2=5$;

Pdw= $\Sigma x = 2.25+2=4.25$;

Ppd= $\Sigma y = 1.5+0.5=2$;

Pzs= $\Sigma z = 3+0.5=3.5$;

Cdw=(Pdw/Pt)* 100= $4.25/5*100= 85\%$

Cpd= (Ppd/Pt)*100= $2/5*100=40\%$

Czs=(Pzs/Pt)*100= $3.5/5*100= 70\%$

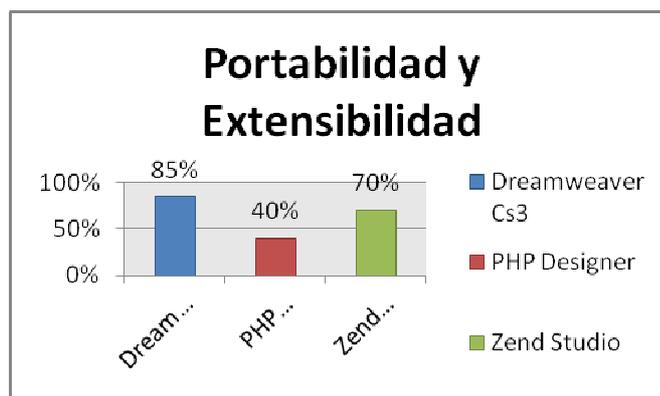


Figura III.101 Comparación porcentual del parámetro 7

3.8 Puntajes Alcanzados

El puntaje final y el porcentaje que ha obtenido cada herramienta de desarrollo de Entorno Visual se obtiene de la siguiente manera:

Puntaje Total del Análisis: (PA) = $\sum(Pt)$

Puntaje Total de Dreamweaver: (PTdw) = $\sum Pdw$

Puntaje Total de PHP Designer: (PTpd) = $\sum Ppd$

Puntaje Total de Zend Studio: (PTzs) = $\sum Pzs$

Porcentaje Total de Dreamweaver: (%Dw) = $(PTdw)/(PA) * 100\%$

Porcentaje Total de PHP Designer: (%Pd) = $(PTpd)/(PA) * 100\%$

Porcentaje Total de Zend Studio: (%Zs) = $(PTzs)/(PA) * 100\%$

TABLA GENERAL

Tabla III. 17 Tabla General

| Parámetro | Variables | Dreamweaver CS3 | PHP Designer | Zend Studio |
|------------------|------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | 1.1 | 3 | 3 | 0.75 |
| | 1.2 | 2 | 1.5 | 0.75 |
| | 1.3 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| | 1.4 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| | 1.5 | 3 | 2.5 | 1.5 |
| | 1.6 | 2 | 1.5 | 2 |
| | 1.7 | 2 | 0.5 | 2 |
| 2 | 2.1 | 3 | 2.25 | 2.25 |
| | 2.2 | 3 | 1.5 | 1.5 |
| | 2.3 | 2 | 1.5 | 0.5 |
| | 2.4 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | 3.1 | 3 | 1.5 | 2.25 |
| | 3.2 | 3 | 1.5 | 1.5 |
| | 3.3 | 3 | 1.5 | 2.25 |
| | 3.4 | 1.5 | 1.5 | 2 |
| 4 | 4.1 | 3 | 2.25 | 1.5 |
| | 4.2 | 1.5 | 1.5 | 1 |
| | 4.3 | 1 | 1 | 1 |
| | 4.4 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | 5.1 | 1.5 | 3 | 3 |
| | 5.2 | 1 | 2 | 2 |
| | 5.3 | 1 | 2 | 1 |
| 6 | 6.1 | 1.5 | 3 | 2.25 |
| | 6.2 | 2 | 1 | 2 |
| | 6.3 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| | 6.4 | 3 | 3 | 1.5 |
| 7 | 7.1 | 2.25 | 1.5 | 3 |
| | 7.2 | 2 | 0.5 | 0.5 |
| TOTALES: | | 52 | 20 | 21 |

DIAGRAMA GENERAL DE RESULTADOS

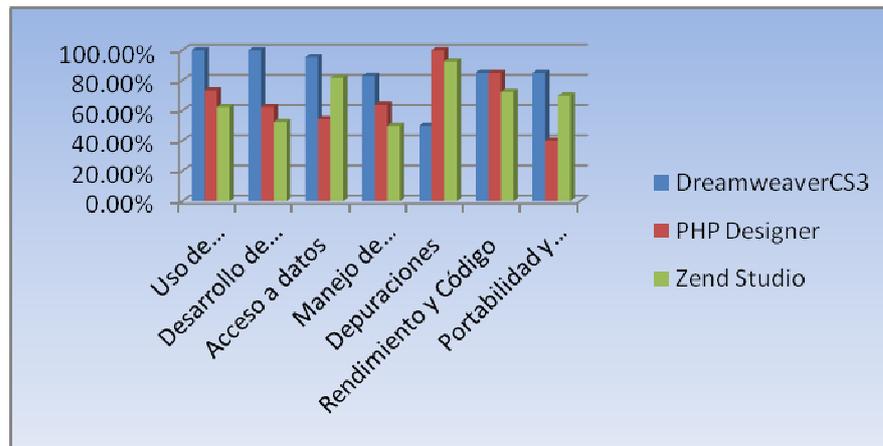


Figura III.102 Diagrama General de Resultados

% dw=(52/68)*100=76,47% equivalente a Bueno

% pd=(20/68)*100=29,41% equivalente a Regular

% zs=(21/68)*100=30,88% equivalente a Regular

3.9 Interpretación:

Como resultado del análisis y de acuerdo al puntaje obtenido con cada una de las herramientas se ha obtenido como resultado que la herramienta de Entorno Visual Dreamweaver CS3 ha obtenido el puntaje más alto con un porcentaje del 76,47% que es equivalente a Bueno.

3.10 Resultado del Análisis:

- La herramienta de Entorno visual Dreamweaver proporciona una gran utilidad para el desarrollo de interfaces de usuario (GUI), logrando que el desarrollo de aplicaciones se convierta en un trabajo sencillo, fácil y amigable para los desarrolladores.
- Algo muy importante que posee Dreamweaver CS3 que la hace potente en cuanto al diseño de una página web, es que utiliza la tecnología Roundtrip la misma que permite trabajar de una manera sincronizada entre el modo de edición visual y el modo de edición manual.
- El Desarrollo de formularios con Dreamweaver es una tarea muy sencilla puesto que viene incorporado elementos que permiten manipular eficientemente todo

componente de un formulario, entre ellos los spry que permite crear elementos personalizados de formulario con sus respectivas validaciones.

- En cuanto al análisis del parámetro acceso a datos, cada una de las herramientas evaluadas poseen distintas formas de realizar una conexión visual a la base de datos, sin embargo la herramienta que brinda mejores formas de realizar esta tarea es Dreamweaver CS3 por sus distintos componentes.
- Podemos decir que Dreamweaver CS3 provee un buen soporte en cuanto a la administración de sesiones mediante la generación automática de código para la autenticación de usuarios con sus respectivas variables de sesión.
- Como mencionamos anteriormente la depuración juega un papel importante al momento de desarrollo de una aplicación web, puesto que nos permite ir identificando y corrigiendo los posibles errores, en cuanto a este parámetro se pudo detectar mediante este análisis que Dreamweaver no posee completamente las opciones de depuración, mientras que Php Designer y Zend Studio cuentan con robustos componentes que permiten que la tarea se lleve a cabo de la mejor manera.
- Un punto débil que posee Dreamweaver CS3 es que para insertar un componente de GUI de forma visual, el código generado automáticamente en algunos casos resulta ser excesivo. En cuanto a PHP Designer el código que se genera automático en mucho de los casos es deficiente puesto que el desarrollador deberá personalizarlo de forma manual, por otro lado Zend Studio no genera código automático pero si posee opciones de ayuda para la inserción de código.
- Podemos decir que Dreamweaver en cuanto a la Extensibilidad es muy potente debido a que trae consigo Adobe Extension Manager CS3 que permite agregar más funcionalidades a esta herramienta.
- Al momento de realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de estas herramientas de Entorno Visual pudimos darnos cuenta que DreamweaverCS3, Php Designer y Zend Studio brindan un buen soporte de ayuda de forma local así como también en línea.
- En el aspecto de la encriptación de datos, el desempeño de las 3 herramientas analizadas fue equitativa debido a que ninguna de estas poseen elementos extras que faciliten este parámetro.

- También Dreamweaver CS3 trabaja de manera integrada con las herramientas de diseño más usadas: Flash, Photoshop, Fireworks para simplificar el flujo de trabajo de diseño de sitios Web, lo que disminuye la tarea de la creación de una aplicación web.

3.11 Conclusiones

Por todo lo mencionado anteriormente y según los puntajes alcanzados en cada uno de los parámetros de evaluación podemos concluir que la herramienta de Entorno Visual que brinda las mejores prestaciones y disminuye el tiempo en el desarrollo de aplicaciones web con PHP es Dreamweaver CS3.

CAPITULO IV

4.1. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN

4.1.1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de software no es una tarea fácil. Prueba de ello es que existen numerosas propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Por una parte tenemos aquellas propuestas más tradicionales que se centran especialmente en el control del proceso, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, y las herramientas y notaciones que se usan.

Estas propuestas han demostrado ser efectivas y necesarias en un gran número de proyectos, pero también han presentado problemas en otros muchos. Una posible mejora es incluir en los procesos de desarrollo más actividades, más artefactos y más restricciones, basándose en los puntos débiles detectados. Sin embargo, el resultado final sería un proceso de desarrollo más complejo que puede incluso limitar la propia habilidad del equipo para llevar a cabo el proyecto. Otra aproximación es centrarse en otras dimensiones, como por ejemplo el factor humano o el producto software. Esta es la filosofía de las metodologías ágiles, las cuales dan mayor valor al individuo, a la colaboración con el cliente y al desarrollo incremental del software con iteraciones muy cortas.

Este enfoque está mostrando su efectividad en proyectos con requisitos muy cambiantes y cuando se exige reducir drásticamente los tiempos de desarrollo pero manteniendo

una alta calidad. Las metodologías ágiles están revolucionando la manera de producir software, y a la vez generando un amplio debate entre sus seguidores y quienes por escepticismo o convencimiento no las ven como alternativa para las metodologías tradicionales.

Dentro de las metodologías ágiles más conocidas tenemos Programación Extrema, Scrum, Crystal, Evolutionary Project Management (Evo), Feature Driven Development (FDD), Adaptive Software Development (ASD), Lean Development (LD) y Lean Software Development (LSD).

Para la aplicación se optó por utilizar la metodología ágil “Evolutionary Project Management (EVO)”, ya que es un método que promueven prácticas adaptativas en vez de predictivas, centradas en la gente o en los equipos, iterativas, orientadas hacia prestaciones y hacia la entrega, de comunicación intensiva, y que requieren que el negocio se involucre en forma directa, además permite realizar versiones lo que es de gran ayuda para la aplicación.

Las ventajas que encontraremos en utilizar esta metodología son la velocidad y la simplicidad. De acuerdo con ello, los equipos de trabajo se concentran en obtener lo antes posible una pieza útil que implemente. Luego prosiguen con ciclos igualmente breves, desarrollando de manera incremental.

4.1.2. METODOLOGÍA EVO

Evo es un modelo de desarrollo incremental (pequeñas entregas con ciclos rápidos), cooperativo (desarrolladores y usuarios trabajan juntos en estrecha comunicación), directo (el método es simple y fácil de aprender) y adaptativo (capaz de incorporar los cambios).

El modelo de Evo consiste en cinco elementos mayores:

- 1. Metas, Valores y Costos.-** Cuánto y cuántos recursos. Las Metas y Valores de los Participantes se llaman también, según la cultura, objetivos, metas estratégicas, requerimientos, propósitos, fines, ambiciones, cualidades e intenciones.

Al realizar la investigación en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se planteará algunos indicadores, que se ha considerado de prioridad para el desarrollo de la aplicación.

4.1.3.2. DESCRIPCION DE ANALISIS PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS

En la fase de Análisis preliminar de requerimientos se especifica la función y el rendimiento del software, una descripción del comportamiento externo del sistema, la descripción de la interfaz con otros elementos del sistema y el establecimiento de las restricciones de diseño que debe considerar el software.

En si es una abstracción del mundo real para lograr una meta específica a través de los requerimientos del usuario.

En esta fase se utilizará las siguientes técnicas:

1. Caso de Uso
2. Diagramas de Caso de Uso
3. Diagrama de calle
4. Cronograma de actividades

4.1.3.3. DESCRIPCION DEL DISEÑO DE ARQUITECTURA

La fase de Diseño se crea una solución lógica para satisfacer los requisitos que el usuario solicita, este documento se basa en la fase de análisis. Todo se realiza en forma real de acuerdo a los atributos, clases que se utilizarán en la aplicación.

En esta fase se utilizará las siguientes técnicas:

5. Caso de Uso Reales
6. Diagramas de Caso de Uso
7. Diagrama de secuencia
8. Diagrama de Base de Datos
9. Diagrama de componentes

4.1.3.4. ENTREGA DE LA VERSIÓN FINAL

Esta fase es el resultado de haber realizado todas las fases anteriores, siempre tomando en cuenta al cliente y las diferentes versiones realizadas hasta obtener la aplicación final.

4.2. POBLACIÓN DE DATOS

Para el desarrollo de la aplicación como estudio previo, se realiza la población de la base de datos, estableciendo la selección de información acordes a las necesidades para modelar el análisis, y distinguir que información necesitamos extraer para implementar la misma.

4.2.1. SELECCIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar la selección de información se realizó una investigación acerca de que información es la que se deberá reflejar en el producto software final

Llegando a la conclusión que los datos necesarios para el sistema son independientes a la información manejada por las demás bases de datos que se maneja en la ESPOCH, por lo cual se va a crear una nueva base de datos de acuerdo a los requerimientos de de la EPEC.

4.3. CONCEPTO DEL SOFTWARE

El portal web de la EPEC (SYSEPEC) se realizará en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo el mismo que facilitara la gestión académica de estudiantes, docentes y programas de este departamento además mediante este se dará a conocer noticias, eventos, información General de la Escuela de Postgrado y Educación continua como Misión, Visión, objetivos, datos generales de sus autoridades programas que oferta y publicaciones. Procesos que en la actualidad se lleva de forma manual, es por eso que a partir de la realización de este sistema, ayudará a obtener un mejor control de datos académicos de la EPEC.

Para poder llegar a definir los requerimientos, identificaremos los puntos críticos en los cuales la institución necesita la intervención de la aplicación a desarrollarse, de tal manera que permitan facilitara la gestión académico de estudiantes, docentes y programas. Para llevar a cabo este proyecto debemos tomar en cuenta la naturaleza de la

aplicación que deseamos implementar, el ambiente de trabajo en el que se desarrollará y los usuarios que van a utilizar. Por esta razón nos comprometemos a desarrollar una aplicación dentro de la institución con la ayuda del departamento de sistemas y telemática, para que la ESPOCH brinde un mejor servicio a sus estudiantes.

4.3.1. ANTECEDENTES TECNOLÓGICOS DE LA INSTITUCION

Para la ejecución de la aplicación se requiere una buena infraestructura de soporte que garantice el acceso a la aplicación desde donde se requiera. La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo cuenta actualmente con una infraestructura aceptable y que servirá de base para la ejecución del mismo.

Entre los principales recursos tecnológicos que posee la ESPOCH se encuentran:

4.3.1.1. Red Institucional

- Un backbone principal de fibra óptica que llega a cada facultad para ser distribuidos a cada escuela mediante un switch para fibra.
- La red utiliza principalmente un cableado de cobre y se utiliza la fibra óptica para cubrir distancias grandes a manera de backbone.
- Se cuenta con equipos de conmutación que aceptan medios de cobre y fibra óptica.

4.3.1.2. Acceso Satelital a Internet

- Conexión satelital a Internet
- WLAN, para acceso inalámbrico a Internet.
- Acceso a Internet desde casi todos los nodos conectados a la red.
- Esquemas de Seguridad
- Se cuenta con un firewall, a nivel de sistema operativo se tiene cuentas de usuario teniendo 2 niveles de usuario (Administrador, cliente).
- Infraestructura de Servidores

4.3.1.3. Infraestructura de Servidores

- Un servidor Web que utiliza la plataforma Linux y Apache.

- Un conjunto de servidores que utilizan la plataforma Windows e IIS, destinados principalmente al soporte del Sistema Académico Institucional.

4.3.1.4. Recursos Software

SISTEMAS OPERATIVOS

| | |
|-------------------|--------------------------|
| SERVIDORES | LINUX |
| | WINDOWS XP Y 2003 SERVER |
| CLIENTES | LINUX |
| | WINDOWS XP |

4.3.1.5. Recursos Hardware

Actualmente la ESPOCH cuenta con un backbone de fibra multimodo la cual parte desde el DESITEL (Departamento de Sistemas y Telemática) hacia los diferentes puntos existentes en la ESPOCH, en lo referente a los equipos activos la institución cuenta con un equipo central el mismo que permite realizar una administración de forma centralizada de la red dentro del DESITEL, cuenta también con una barrera de protección (firewall) y un portal Web donde se encuentran enlaces a los diferentes sistemas que brindan servicios requeridos por la institución.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS DEL NODO CENTRAL DE LA RED DE LA ESPOCH (DESITEL)

Tabla IV. 1 Especificaciones Técnicas Nodo Central, ESPOCH

| Dispositivo | Marca | Modelo | Número de Serie | MAC Addr | IP |
|------------------------|-------------------|----------------|--------------------|------------------|-------------|
| Firewall | 3COM | Super Stack II | LNCB4052BEC | 00-30-1E-05-2B-S | 172.30.80.7 |
| Switch 4950 | 3COM | Super Stack 3 | 05017FZV8DC2780 | 000BACD 2780 | 172.30.80.2 |
| Switch 3300 FX | 3COM | Super Stack II | 08027B2V89896F8 | 000BACD 2780 | 172.30.80.3 |
| Switch 4228G | 3COM | | 01037Z1V2P90C7740 | 000D540C7740 | - |
| Switch Baseline 10/100 | | Super Stack 3 | 0101/LV5G290073303 | - | - |
| MODEM Satelital P400 | PARADISE DATACOMM | - | - | - | - |
| Switch 4400 | 3COM | - | 03067PVVZB9078B40 | 000D54078B40 | 172.30.8.26 |

SERVIDORES

Los Servidores que están implementados en la Intranet de la ESPOCH son:

Tabla IV. 2 Servidores de la intranet, ESPOCH

| Servidores | Procesador | Disco Duro | Memoria | CD-ROM | Tarjeta de Red |
|------------------------------|--|------------|----------------|--------|----------------|
| Servidor Web | 2 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor DHCP | 2 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor de Base de Datos | 2 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor Proxy | 2 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor DNS Intranet | 2 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor de Mail | 1 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |
| Servidor Académico | 1 Procesadores INTEL CEON 2.4 Hz | 80 GB | 1 GB en RAM | 52 X | Fa 10/100 Mbps |

4.3.2. DEFINICION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL USUARIO

Dentro del análisis que se ha realizado dentro de la EPEC, los requerimientos se han plasmado en algunos puntos críticos, los cuales se menciona a continuación:

ESTUDIANTES

- Realizar consultas de sus notas y pensum.
- Acceder a información general de la EPEC.
- Descargar archivos.

DOCENTES

- Realizar consultas de estudiantes asignados a los módulos que le corresponde.
- Acceder a información general de la EPEC.
- Descargar archivos.

ADMINISTRADOR

- Gestión de estudiantes (inserción, actualización y eliminación).

- Realizar el proceso de inscripción de estudiantes.
- Realizar el proceso de matriculación.
- Realizar el Proceso de aprobación de créditos
- Realizar la inserción, actualización y eliminación de docentes.
- Realizar el proceso de asignación de docentes a un modulo específico.
- Realizar consultas de sus estudiantes por módulos.
- Crear nuevos programas.
- Gestión de usuarios.
- Gestión de Noticias.
- Ejecutar la emisión de certificados que se proporciona a los estudiantes que forman parte de los programas dictados en la EPEC mediante reportes.
- Acceder a información general de la EPEC.
- Descargar archivos.

Además toda la información general de programas noticias, eventos y publicaciones están disponibles para cualquier usuario web.

4.3.3. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

De acuerdo al estudio realizado, se ha tomado en cuenta realizar una aplicación Web, considerando todos los parámetros definidos anteriormente permitiendo:

- Utilizar una base de datos en MYSQL.
- Hacer uso de una interfaz Web desarrollada en PHP utilizando una herramientas de entorno visual

ALTERNATIVA

La aplicación Web a desarrollarse recoge todas las consideraciones antes mencionadas y se divide en dos módulos importantes:

MODULO DE ADMINISTRACIÓN

En este módulo tiene todo el control de la aplicación Web.

Funcionalidad

Las tareas que realiza este módulo son:

- El módulo de Administración es el encargado de gestionar el funcionamiento del Sistema, es el componente principal en el cual se definen los parámetros mediante los cuales se manejará la aplicación.
- Realiza la gestión de estudiantes, docentes y programas.
- Realizar el proceso de inscripción y matriculación de estudiantes.
- Realizar el proceso de aprobación de créditos.
- Generación de certificados.

Ubicación

Este módulo se encontrará implementado en el servidor Web localizado en el Departamento de Sistemas y Telemática de la ESPOCH.

MODULO OPERATIVO

Este módulo se ha tomado en cuenta a tres clases de usuarios como son: estudiante, docente y usuario externo con su funcionalidad respectivamente.

Funcionalidad

Las tareas que realizará este módulo son:

- El estudiante es capaz de verificar las notas y pensum de estudio en el que se encuentra matriculado.
- El docente podrá realizar consultas de los estudiantes asignados a los módulos que le corresponde.
- El usuario externo es capaz de visualizar toda la información general de programas noticias, eventos y publicaciones

Ubicación

Este módulo se encontrará implementado en el servidor Web localizado en el Departamento de Sistemas y Telemática de la ESPOCH.

DESCRIPCIÓN ARQUITECTURA DE ALTO NIVEL

El esquema de la arquitectura y la interacción la representamos a continuación a través de una representación de despliegue en la figura IV.2.

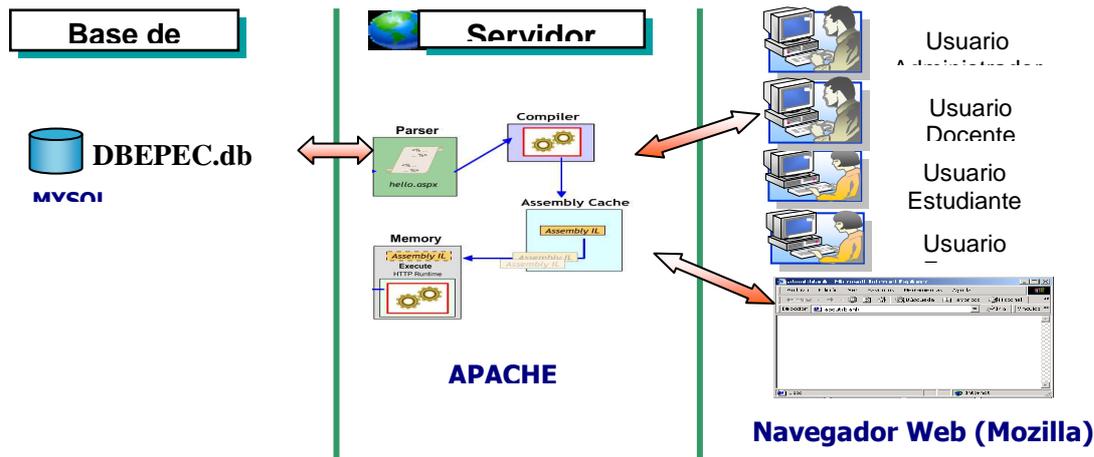


Figura IV. 2 Arquitectura del Sistema SYSEPEC

4.4. ANALISIS PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS

El Análisis y Especificación de Requerimientos es la tarea de la ingeniería del Software que establece un puente entre la asignación del software a nivel de sistema y el diseño del software. El análisis de requisitos facilita al ingeniero en sistemas la especificación de la función y del rendimiento del software, la descripción de la interfaz con otros elementos del sistema y el establecimiento de las restricciones de diseño que debe considerar el software, y de la misma manera el SRS contiene una descripción completa del comportamiento externo del sistema

4.4.1. DEFINICIÓN DE LOS CASOS DE USO ESENCIALES Y EN FORMATO EXPANDIDO

La creación de los casos de uso es una técnica que permite mejorar la comprensión de los requerimientos y se constituyen como historias o casos de utilización de un sistema; no son exactamente los requerimientos ni las especificaciones funcionales, sino que ejemplifica e incluyen tácitamente los requerimientos.

4.4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Como guía para la identificación inicial de casos de uso hemos utilizado el método basado en eventos que nos permitirán identificar los eventos externos al sistema como se observa a continuación.

Tabla IV. 3 Identificación casos de uso basados en eventos.

| No | Nombre de caso de uso | Eventos | Actores |
|----|---------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | Autenticación del usuario | Ingresa a la página Web | Administrador Docente Estudiante |
| 2 | Estudiantes | Actualizar Eliminar Ingresar | Administrador |
| 3 | Docentes | Actualizar Eliminar Ingresar | Administrador |
| 4 | Programas | Actualizar Eliminar Ingresar | Administrador |
| 5 | Noticias | Actualizar Eliminar Ingresar | Administrador |
| 6 | Inscripción | Crear | Administrador |
| 7 | Matricula | Asignación | Administrador |
| 8 | Aprobación de Créditos | Asignación | Administrador |
| 9 | Visualizar Notas | Listar | Estudiante |
| 10 | Listar Estudiantes | Consultar Listar | Docente |
| 11 | Generación de Certificado | Consultar Imprimir | Administrador |
| 12 | Información General | Mostrar Información | Administrador Docente Estudiante Usuario Externo |

4.4.1.2. DESARROLLO DE CASOS DE USO EN FORMATO EXPANDIDO

Un caso de uso expandido describe un proceso más a fondo que el de alto nivel. La diferencia básica con el caso de uso de alto nivel consiste en que tiene una sección destinada al curso normal de los eventos, que los describe paso por paso.

A continuación presentamos los casos de usos en formato expandido más importantes del sistema propuesto:

SISTEMA PROPUESTO

CASO DE USO # 1(CU_A)

Tabla IV. 4 Caso de uso, Autenticación de usuario

| | |
|---------------------|---------------------------|
| CASO DE USO: | Autenticación del usuario |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |

| | |
|--|---|
| PROPÓSITO: | Ingresar a la página web. |
| VISIÓN GENERAL: | El usuario accede al sitio web para observar información general. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR 1. El administrador iniciar sesión 3. Ingresar datos 5. Visualiza opciones | SISTEMA 2. Ingresar su nombre de usuario y clave 4. Accede al portal web <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar correctamente ▪ No ingresar |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| LÍNEA 4 (Insatisfactorio): vuelve a pedir usuario y clave | |

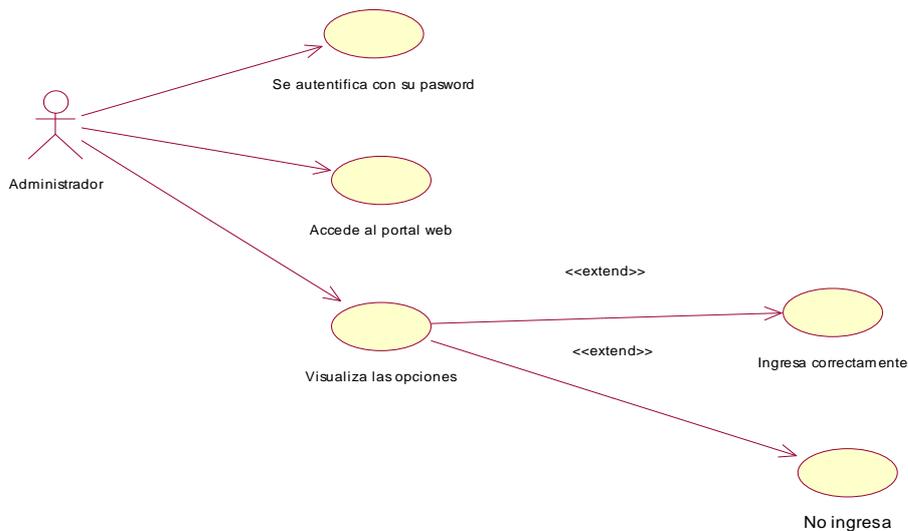


Figura IV. 3 Caso de Uso, Autenticación de Usuario

CASO DE USO # 2 (CU_E)

Tabla IV. 5 Caso de uso, Estudiantes

| | |
|------------------------|-------------------------|
| CASO DE USO: | Estudiantes |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Estudiantes. |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar Estudiantes |

| | |
|--|---|
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sitio web 3. El usuario solicita información 5. Elige su opción según sus necesidades | <ol style="list-style-type: none"> 2. Autenticarse 2.1. Valida datos 4. Presenta las opciones: Antecedentes, Objetivos, Misión, Noticias, Programas, Módulos Actualización información Eliminar Datos Ingresa datos |

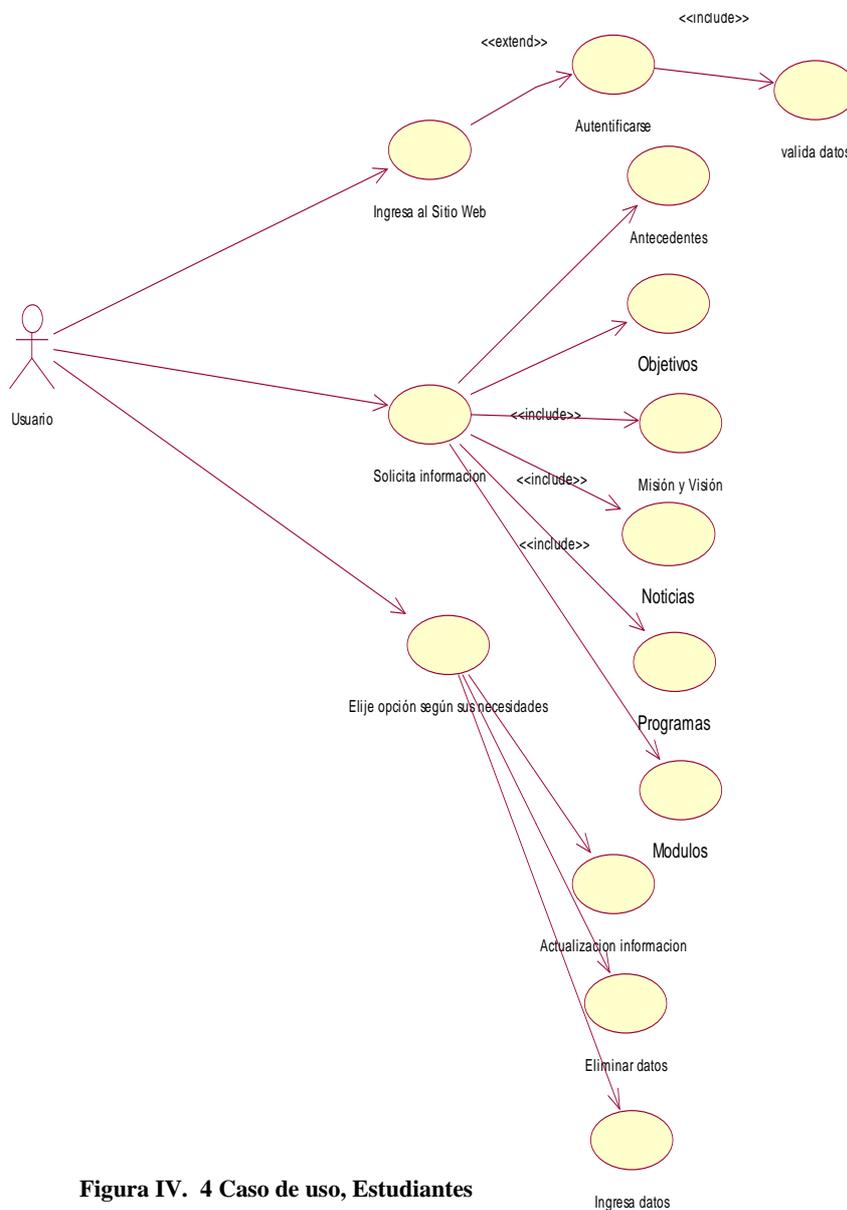


Figura IV. 4 Caso de uso, Estudiantes

CASO DE USO # 3 (CU_D)

Tabla IV. 6 Caso de uso, Docentes

| | |
|---|--|
| CASO DE USO: | Docentes |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Docentes |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar Docentes |
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sitio web 3. El usuario elige la opción 4. El usuario guarda datos | <ol style="list-style-type: none"> 2. Se autentifica el usuario y contraseña 2.1. Valida datos |

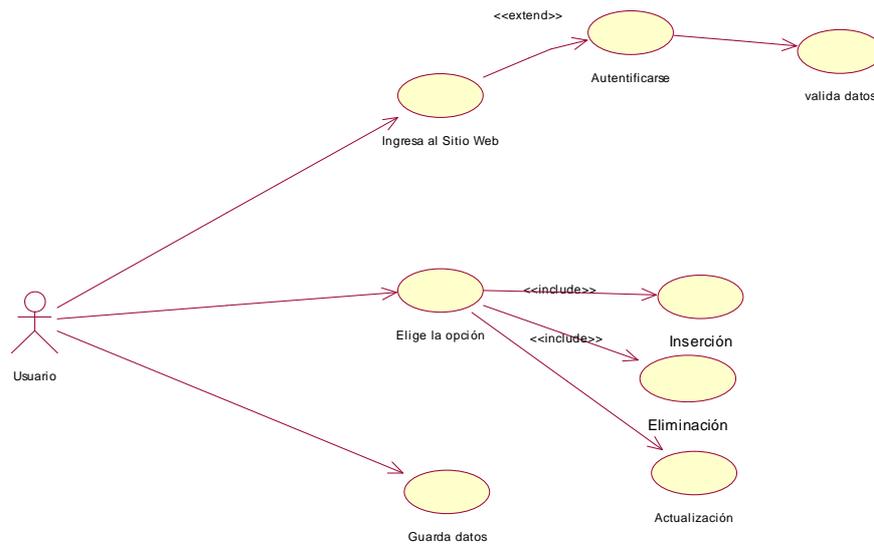


Figura IV. 5 Caso de uso, Docentes

CASO DE USO # 4 (CU_P)

Tabla IV. 7 Caso de uso, Programas

| | |
|------------------------|-----------------------|
| CASO DE USO: | Programas |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Programas. |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar programas |

| | |
|--|---|
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR 1. El usuario escoge opción programas 3. El usuario sale de la opción | SISTEMA 2. Valida existencia de programas 2.1. Muestra en pantalla una lista de los programas existentes. 2.2. Muestra mensaje de no existencia |

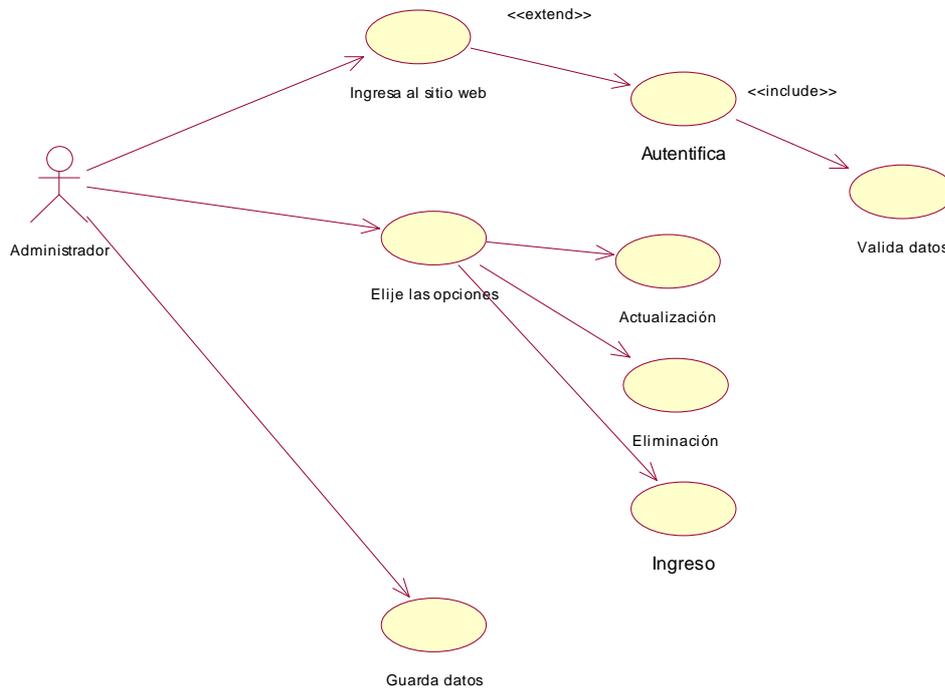


Figura IV. 6 Caso de uso, Programas

CASO DE USO # 5 (CU_I)

Tabla IV. 8 Caso de uso, Inscripción

| | |
|--------------------------------|--|
| CASO DE USO: | Inscripción |
| ACTORES: | Administrador, Estudiante |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Realizar la inscripción de un estudiante a un programa específico. |
| VISIÓN GENERAL: | El estudiante será inscrito en un programa específico. |
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |

| ACTOR | SISTEMA |
|---|--|
| <p>1. El estudiante solicita inscripción en un programa específico.</p> <p>2. El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web.</p> <p>4. Elige la opción de inscripciones.</p> <p>5. El administrador solicita todos los documentos necesarios para realizar la inscripción e ingresa los datos al sistema.</p> <p>7. Elige la opción de guardar inscripción.</p> | <p>3. Verifica y Valida los datos de autenticación ingresados.</p> <p>6. El sistema despliega una pantalla con campos para crear una nueva inscripción.</p> <p>9. Valida los tipos de datos ingresados en el formulario y que el programa a inscribirse exista y existan cupos disponibles.</p> <p>10. Inserta un nuevo registro en la base de datos con los nuevos datos de inscripción.</p> <p>11. Presenta una pantalla que verifica que la nueva inscripción se ha llevado a cabo correctamente.</p> |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| <p>LÍNEA 5. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> <p>LÍNEA 9. Si alguno de los datos son erróneos, solicita que se ingrese nuevamente dichos datos, y si el programa no tiene cupos disponibles devuelve un mensaje que indica que la inscripción no se puede realizar por no disponer de cupos.</p> | |

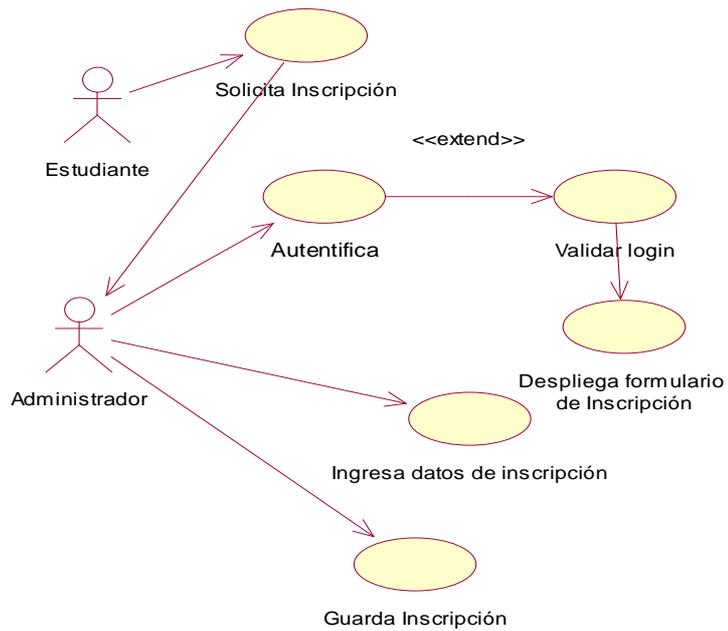


Figura IV. 7 Caso de Uso, Inscripción

CASO DE USO # 6(CU_I)

Tabla IV. 9 Caso de Uso Matricula

| | |
|---|---|
| CASO DE USO: | Matricula |
| ACTORES: | Administrador, Estudiante |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Realizar el proceso de matriculación de un estudiante a un modulo específico. |
| VISIÓN GENERAL: | El estudiante se matricula en un modulo específico. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante solicita matricula en un modulo específico. 2. El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web. 4. Elige la opción de matriculas. 5. El administrador solicita todos los documentos necesarios para realizar la matricula e ingresa los datos al sistema. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Valida los datos de autenticación ingresados. 6. El sistema verifica que el estudiante este cumpla con los requisitos para acceder a la |

| | |
|--------------------------------|---|
| 8. Elige la opción matricular. | matricula de dicho modulo. 7. Asigna el modulo a el estudiante y almacena los datos de matrícula en los registros correspondientes de la base de datos 9. Presenta una pantalla que verifica que la matricula se ha llevado a cabo correctamente. |
|--------------------------------|---|

CURSOS ALTERNATIVOS

LÍNEA 5. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.

LÍNEA 9. Si no cumple con los requerimientos para la matricula el sistema emite el error que provoca que no se cumpla con la matricula.

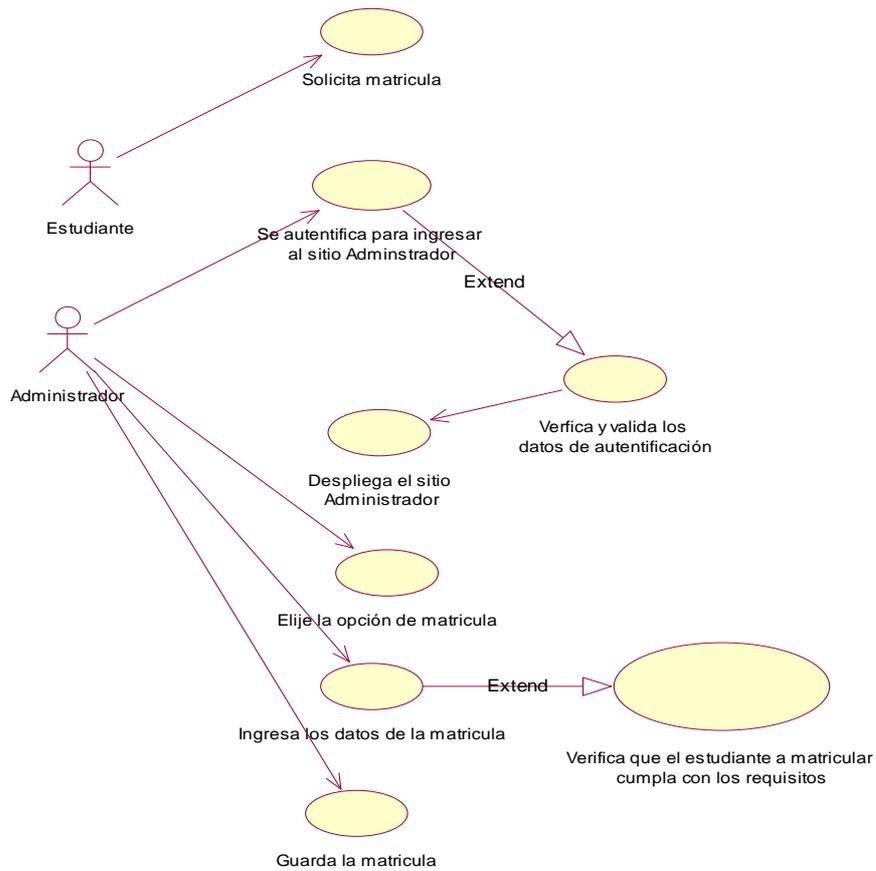


Figura IV. 8 Caso de Uso, Matricula

Tabla IV. 10 Caso de Uso Aprobación de Créditos

| | | |
|---|--|--|
| CASO DE USO: | Aprobación de Créditos | |
| ACTORES: | Administrador, Docente | |
| TIPO: | Primario esencial | |
| PROPÓSITO: | Realizar el proceso de aprobación de créditos | |
| VISIÓN GENERAL: | Ingresar las notas de los estudiantes en un modulo específico y validar si cumple con los créditos necesarios para aprobar un modulo. | |
| REFERENCIAS: | Ninguna | |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | | |
| ACTOR | SISTEMA | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente entrega las notas al administrador. 2. El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web. 4. Elige la opción de Aprobación de créditos. 6. El administrador ingresa los datos del estudiante y modulo del cual desea ingresar las notas. 9. Ingresar las notas. 11. El administrador ingresa las notas al sistema de acuerdo a un modulo y estudiante. 11. Elige la opción de matricular. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Valida los datos de autenticación ingresados. 5. Solicita los datos del estudiante y modulo del que desea ingresar las notas. 7. Busca al estudiante. 8. Despliega una pantalla donde se ingresa las notas obtenidas. 10. Verifica si aprueba o no el modulo. 12. Asigna las notas a el modulo y estudiante elegido. 13. Informa si el estudiante aprueba o no el modulo. | |
| CURSOS ALTERNATIVOS | | |
| <p>LÍNEA 5. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> <p>LÍNEA 8. Si el estudiante no existe el sistema muestra un mensaje y solicita ingresar nuevamente el dato del estudiante a buscar.</p> | | |

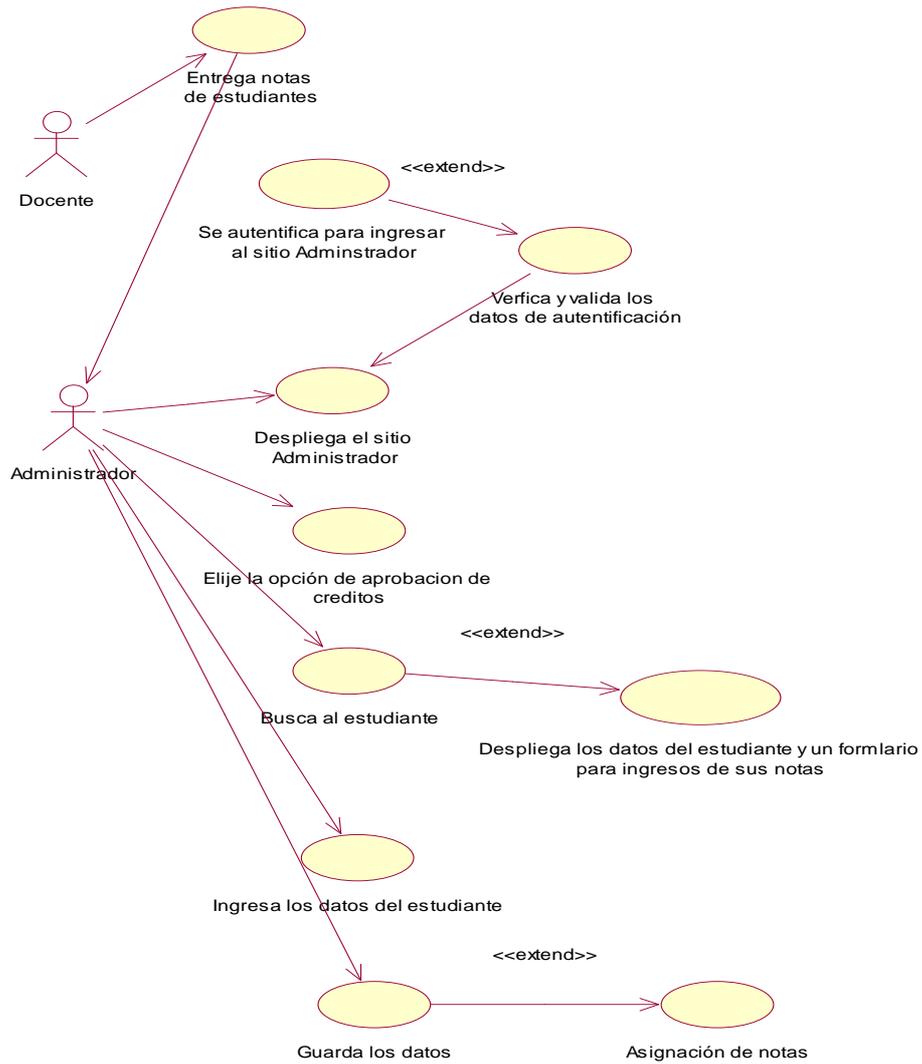


Figura IV. 9 Caso de Uso Aprobación de Créditos

CASO DE USO # 7(CU_VN)

Tabla IV. 11 Caso de Uso Visualizar Notas

| | |
|--------------------------------|--|
| CASO DE USO: | Visualizar Notas |
| ACTORES: | Estudiante |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Muestra las notas de un estudiante obtenidas en el programa matriculado. |
| VISIÓN GENERAL: | Lista las notas de un estudiante. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |

| ACTOR | SISTEMA |
|---|--|
| <p>1. El Estudiante se autentifica para ingresar al sitio estudiantil.</p> <p>4. Visualiza sus notas</p> <p>5. Elige Cerrar sesión.</p> | <p>2. Valida los datos de autenticación ingresados.</p> <p>3. Despliega las notas obtenidas del estudiante obtenido en todos los módulos matriculados.</p> <p>6. Cierra la sesión del estudiante y regresa a la página de login.</p> |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| LÍNEA 5. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación. | |

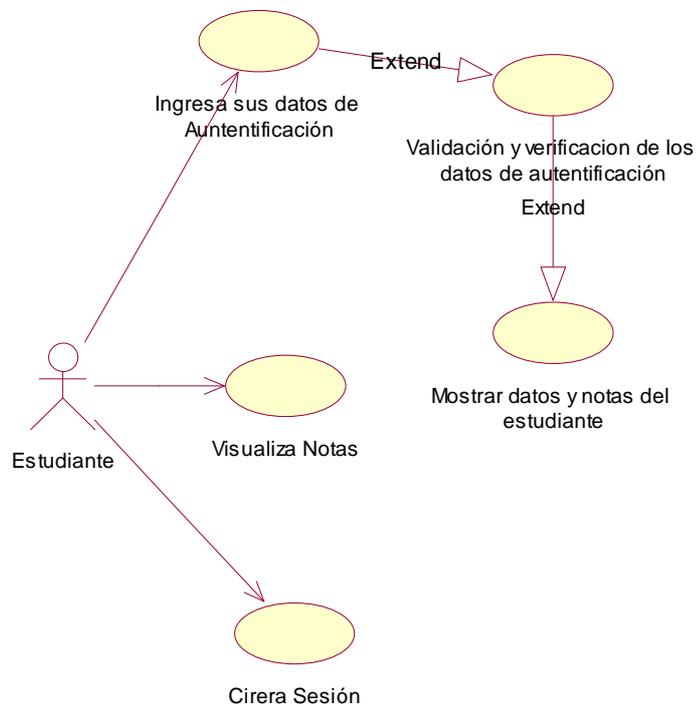


Figura IV. 10 Visualizar Notas

CASO DE USO # 8 (CU_VN)

Tabla IV. 12 Caso de Uso Listar Estudiantes

| | | |
|---|--|--|
| CASO DE USO: | Listar Estudiantes | |
| ACTORES: | Docente | |
| TIPO: | Primario esencial | |
| PROPÓSITO: | Lista los estudiantes de un docente y modulo específico. | |
| VISIÓN GENERAL: | Lista estudiante de un modulo. | |
| REFERENCIAS: | Ninguna | |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | | |
| ACTOR | SISTEMA | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El Docente se autentifica para ingresar al sitio docente. 4. Elige la opción listar estudiantes. 6. Escoge el modulo del que desea listar los estudiantes. 7. Imprime listado. 9. Elige Cerrar sesión. | <ol style="list-style-type: none"> 2. Valida los datos de autenticación ingresados. 3. Despliega opciones de Docente. 5. Presenta una pantalla donde debe elegir el modulo del que desea listar sus estudiantes. 8. Despliega el listado de estudiantes. | |
| CURSOS ALTERNATIVOS | | |
| <p>LÍNEA 2. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> | | |

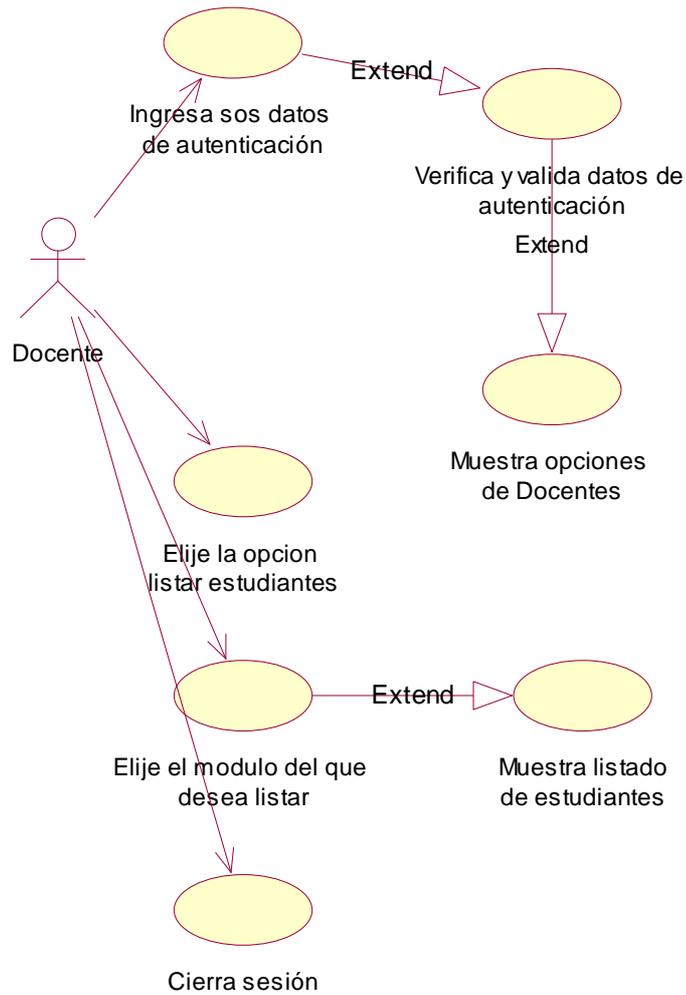


Figura IV. 11 Caso de uso Listar Estudiantes

CASO DE USO # 9 (CU_GC)

Tabla IV. 13 Caso de uso Generación Certificado

| | |
|--------------------------------|--|
| CASO DE USO: | Generación de Certificado |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Imprimir certificado de un estudiante que haya aprobado un programa. |
| VISIÓN GENERAL: | Imprime certificado de aprobación de un programa específico. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |

| ACTOR | SISTEMA |
|---|--|
| <p>1. El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web.</p> <p>4. Elige la opción Generar Certificado.</p> <p>6. Ingresar el modulo y el estudiante del que desea generar certificado.</p> <p>9. Elige la opción generar certificado</p> <p>11. Elige Cerrar sesión.</p> | <p>2. Valida los datos de autenticación ingresados.</p> <p>3. Despliega opciones de Administrador.</p> <p>5. Presenta una pantalla donde debe elegir el programa y estudiante del que desea emitir un certificado.</p> <p>7. Busca el estudiante.</p> <p>8. Despliega los datos que contendrá el certificado.</p> <p>10. Imprime certificado</p> |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| <p>LÍNEA 2. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> | |
| <p>LÍNEA 7. Si el estudiante no existe el sistema muestra un mensaje y solicita ingresar nuevamente el dato del estudiante a buscar.</p> | |

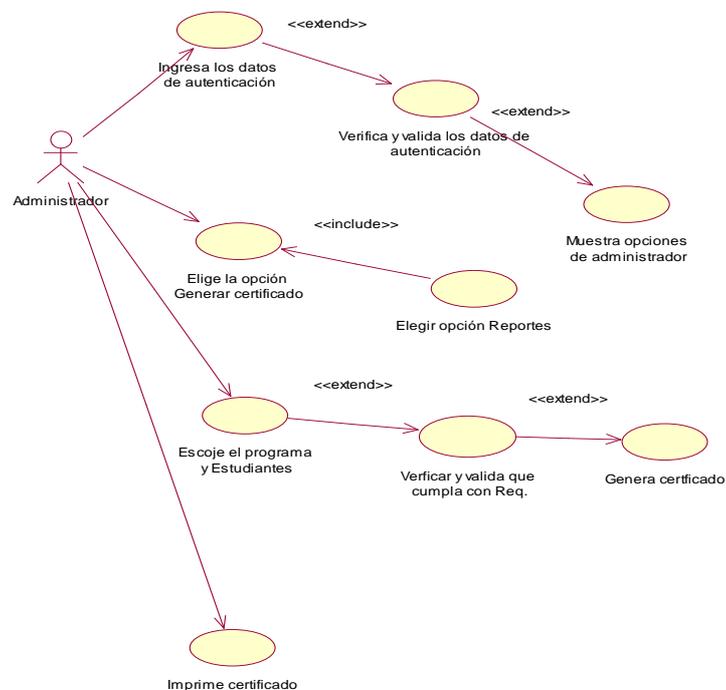


Figura IV. 12 Generación de Certificados

CASO DE USO # 10 (CU_IG)

Tabla IV. 14 Información General

| | |
|---|--|
| CASO DE USO: | Información General |
| ACTORES: | Usuario Externo |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Tener a disposición todos los datos necesarios de la EPEC e información de sus programas. |
| VISIÓN GENERAL: | Despliega información general de la EPEC. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| 1. El Usuario ingresa al sitio web de la EPEC 3. Elige la opción de la información que necesita. 5. Visualiza la información. | 2. Despliega enlaces a toda la información general como misión, visión, objetivos, autoridades, noticias, etc 4. Despliega la información de acuerdo a la opción elegida. |

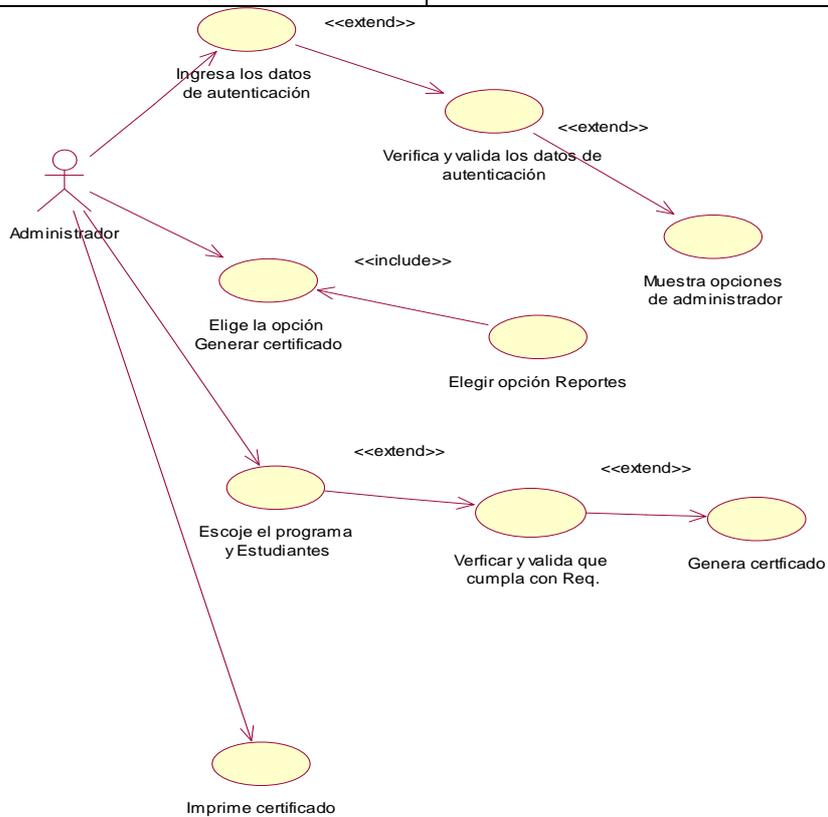


Figura IV. 13 Información General

4.4.2. MODELO CONCEPTUAL

4.4.2.1. IDENTIFICACIÓN DE CLASES

A continuación se identifican las clases del sistema web para la Escuela de Postgrado y educación continua, encaminado a la gestión académica de estudiantes.

Tabla IV. 15 Identificación de Clases

| Nro. | Clase |
|-------------|---------------------|
| 1 | Estudiante |
| 2 | Docente |
| 3 | Programa |
| 4 | Modulo |
| 5 | Notas |
| 6 | Inscripción |
| 7 | Matricula |
| 8 | Materia |
| 9 | Archivo |
| 10 | UtilidadBaseDeDatos |
| 11 | NotasDocente |
| 12 | Noticia |
| 13 | Pensum |
| 14 | Persona |
| 15 | ProgOfer |
| 16 | UsuarioAutenticado |

DESCRIPCIÓN GENERAL DE CLASES SELECCIONADAS

Tabla IV. 16 Descripción General de Clases

| CLASES | COMPORTAMIENTO |
|---------------|---|
| Estudiante | RetornaEstudiante() InsertarEstudiante() EditarEstudiante() BorrarEstudiante() GetValuesEstudiante() BuscarEstudiante() GetEstudiante() getPromedioNotas() |
| Docente | RetornaDocentes() |

| | |
|-------------|---|
| | RetornaBuscaDocentes() InsertarDocente() EditarDocente() BorrarDocente() GetValuesDocente() GetNotasDocente() GetMateriasDocente() |
| Programa | RetornaPrograma() RetornaNombrePrograma() RetornaTodosProgramas() InsertarPrograma() EditarPrograma() BorrarPrograma() RetornaUnPrograma() RetornaMateriasPrograma() |
| Modulo | RetornaModulos() RetornaTotalCreditos() RetornaUnModulo(\$) RetornaIdPrograma() RetornaNombreModulo() InsertarModulo() EditarModulo() BorrarModulo() |
| Notas | InsertarNotas() ActualizarNotas() GetNota() getLastNotes() getModuleNotas() GetNotasEstudiante() GetFiltrarNotasDocente() GetNotasDocente() GetMateriasDocente() |
| Inscripción | RetornaInscripcion() InsertarInscripcion() |
| Matricula | InsertarMatricula() RetornaMatricula() RetornaNumMatricula() |
| Materia | RetornaMaterias() InsertarMateria() BorrarMateria() |
| Archivo | Inserta Archivo() |

| | |
|---------------------|--|
| | Actualiza Archivo() Get Archivo() Borrar Archivo() |
| UtilidadBaseDeDatos | Open() function Close() function ExecQuery() function ExecBatch() |
| NotasDocente | InsertarNotas() ActualizarNotas() BorrarNota() GetNota() |
| NoticiaEpecDALC | RetornaNoticias() InsertarNoticia() EditarNoticia() BorrarNoticia() GetValuesNoticia() |
| Pensum | RetornaCodigoPensum() InsertarPensum() RetornaModuloPensum() |
| Persona | AutenticarUsuario() ActualizarUsuario() |
| ProgOfer | RetornaProgOfer() |
| UsuarioAutenticado | PerteneceARol() GetPrimerNombre() NumRoles() GetNombreRolActual() SetRolActual() |

IDENTIFICACIÓN DE ASOCIACIONES

- A la persona se le da un Tipo de Usuario mediante la asignación de usuarios y la clase UsuarioAutenticacion.
- Existe una relación entre archivo y docente mediante el código del docente..
- Existe una relación entre pensum, materia y docente, mediante los códigos del docente y la materia..
- Existe una relación entre inscripción, estudiante y programa mediante los códigos del estudiante y el programa.
- Existe una relación entre materia y modulo mediante el código del modulo.

- Existe una relación entre matricula, estudiante y modulo mediante los códigos del estudiante y el modulo.
- Existe una relación entre modulo y programa mediante el código del programa.
- Existe una relación entre nota pensum y estudiante mediante el código del pensum y del estudiante.
- Existe una relación entre nota_docente, materia y docente mediante los códigos de materia y docente.

IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS Y MÉTODOS

- Es importante incorporar al modelo conceptual los atributos y métodos necesarios para satisfacer las necesidades de información de los casos de uso que se están desarrollando hasta el momento.
- En el sistema a implementarse se ha considerado la siguiente clase identificando sus atributos y métodos detallados a continuación:

Tabla IV. 17 Identificación de atributos y métodos

| No | Clase | Atributos | Métodos |
|----|------------|--|---|
| 1 | Estudiante | Codigo; Cedula; Nombre; Password; Email; Sexo; Direccion; Telefono; EstadoCivil; EstadoReg; | RetornaEstudiante() InsertarEstudiante() EditarEstudiante() BorrarEstudiante() GetValuesEstudiante() BuscarEstudiante() GetEstudiante() getPromedioNotas() |
| 2 | Docente | Codigo; Cedula; Nombre; Password; Email; Sexo; Direccion; Telefono; | RetornaDocentes() RetornaBuscaDocentes() InsertarDocente() EditarDocente() BorrarDocente() GetValuesDocente() GetNotasDocente() GetMateriasDocente() |
| 3 | Programa | Codigo Nombre | RetornaPrograma() RetornaNombrePrograma() |

| | | | |
|---|-------------|---|--|
| | | Encargado Costo Duración Titulo otorgado Resolución Observaciones Tipo Estado. | RetornaTodosProgramas() InsertarPrograma() EditarPrograma() BorrarPrograma() RetornaUnPrograma() RetornaMateriasPrograma() |
| 4 | Modulo | Código Codigo_programa. Descripción Fecha de inicio Estado Observaciones | RetornaModulos() RetornaTotalCreditos() RetornaUnModulo(\$) RetornaIdPrograma() RetornaNombreModulo() InsertarModulo() EditarModulo() BorrarModulo() |
| 5 | Notas | Código Codigo_pensum Codigo_estudiante Observaciones Fecha_nota Nota Equivalencia ApruebaONo | InsertarNotas() ActualizarNotas() GetNota() getLastNotes() getModuleNotas() GetNotasEstudiante() GetFiltrarNotasDocente() GetNotasDocente() GetMateriasDocente() |
| 6 | Inscripción | Codigo Codigo_estudiante Codigo_programa Fecha_Inscripcion Estado | RetornaInscripcion() InsertarInscripcion() |
| 7 | Matricula | Código Codigo_modulo Codigo_estudiante Observaciones Estado Fecha. | InsertarMatricula() RetornaMatricula() RetornaNumMatricula() |
| 8 | Materia | Codigo Codigo_modulo Descripcion Estado Creditos | RetornaMaterias() InsertarMateria() BorrarMateria() |
| 9 | Archivo | Código Codigo_Docente | Inserta Archivo() Actualiza Archivo() |

| | | | |
|----|---------------------|---|--|
| | | URL Materia Fecha | Get Archivo() Borrar Archivo() |
| 10 | UtilidadBaseDeDatos | Host Base_Datos Contraseña | Open() Close() ExecQuery() ExecBatch() |
| 11 | NotasDocente | Código Codigo_docente Materia Fecha_nota | InsertarNotas() ActualizarNotas() BorrarNota() GetNota() |
| 12 | Noticia | Código Titular Descripcion. Fecha_Publicacion Fecha_Culminacion Estado File_noticia | RetornaNoticias() InsertarNoticia() EditarNoticia() BorrarNoticia() GetValuesNoticia() |
| 13 | Pensum | Codigo Codigo_Docente Codigo_materia Creditos Observaciones | RetornaCodigoPensum() InsertarPensum() RetornaModuloPensum() |
| 14 | Persona | Codigo; Cedula; Nombres; RolUSER; | AutenticarUsuario() ActualizarUsuario() |
| 15 | ProgOfert | Código Nombre Costo Duración Estado | RetornaProgOfert() InsertaProgOfert() EditaProgramaOfert() BorraProgramaOfert() |
| 16 | UsuarioAutenticado | login; nombres; rolActual; | PerteneceARol() GetPrimerNombre() NumRoles() GetNombreRolActual() SetRolActual() |

PRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MODELO CONCEPTUAL

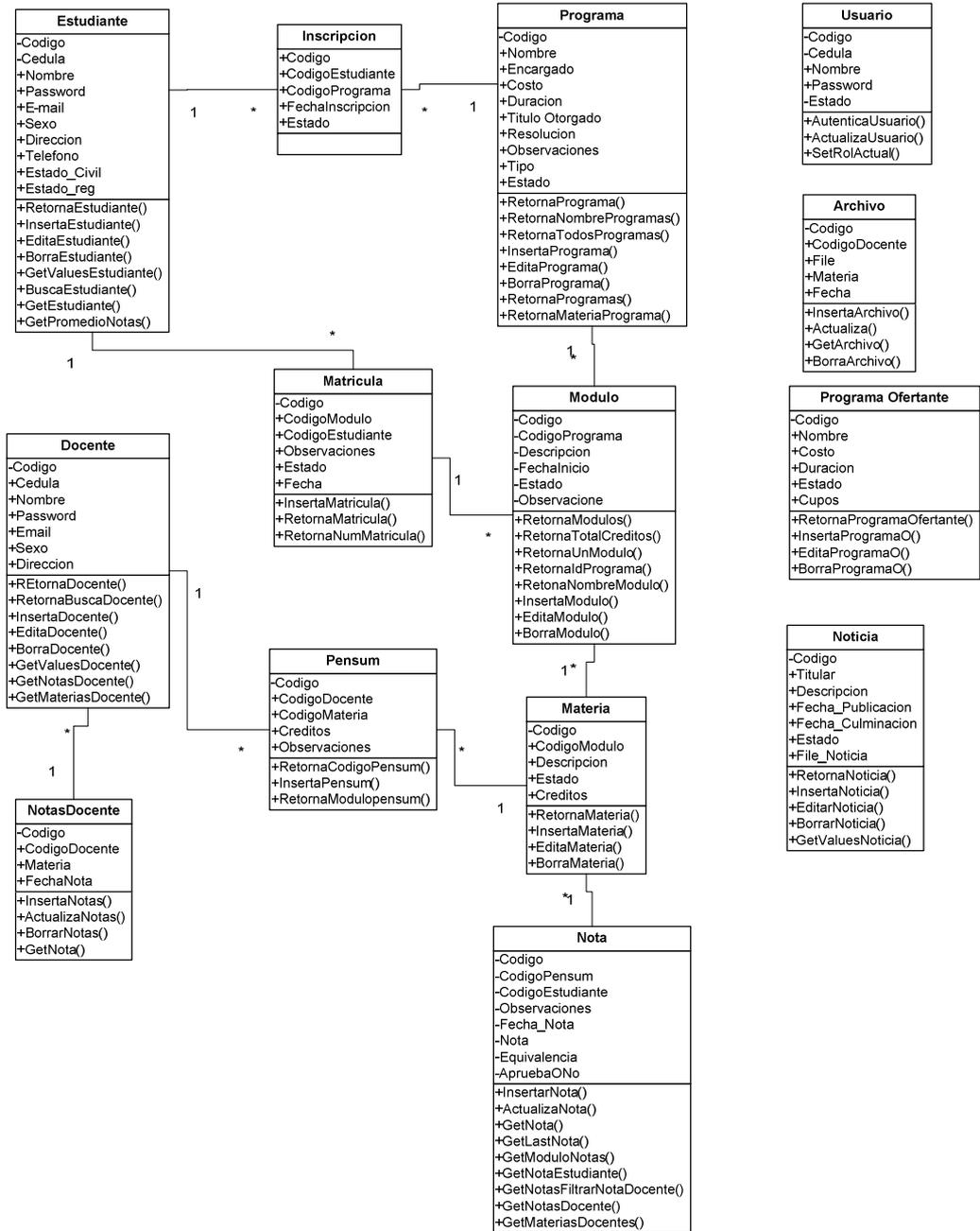
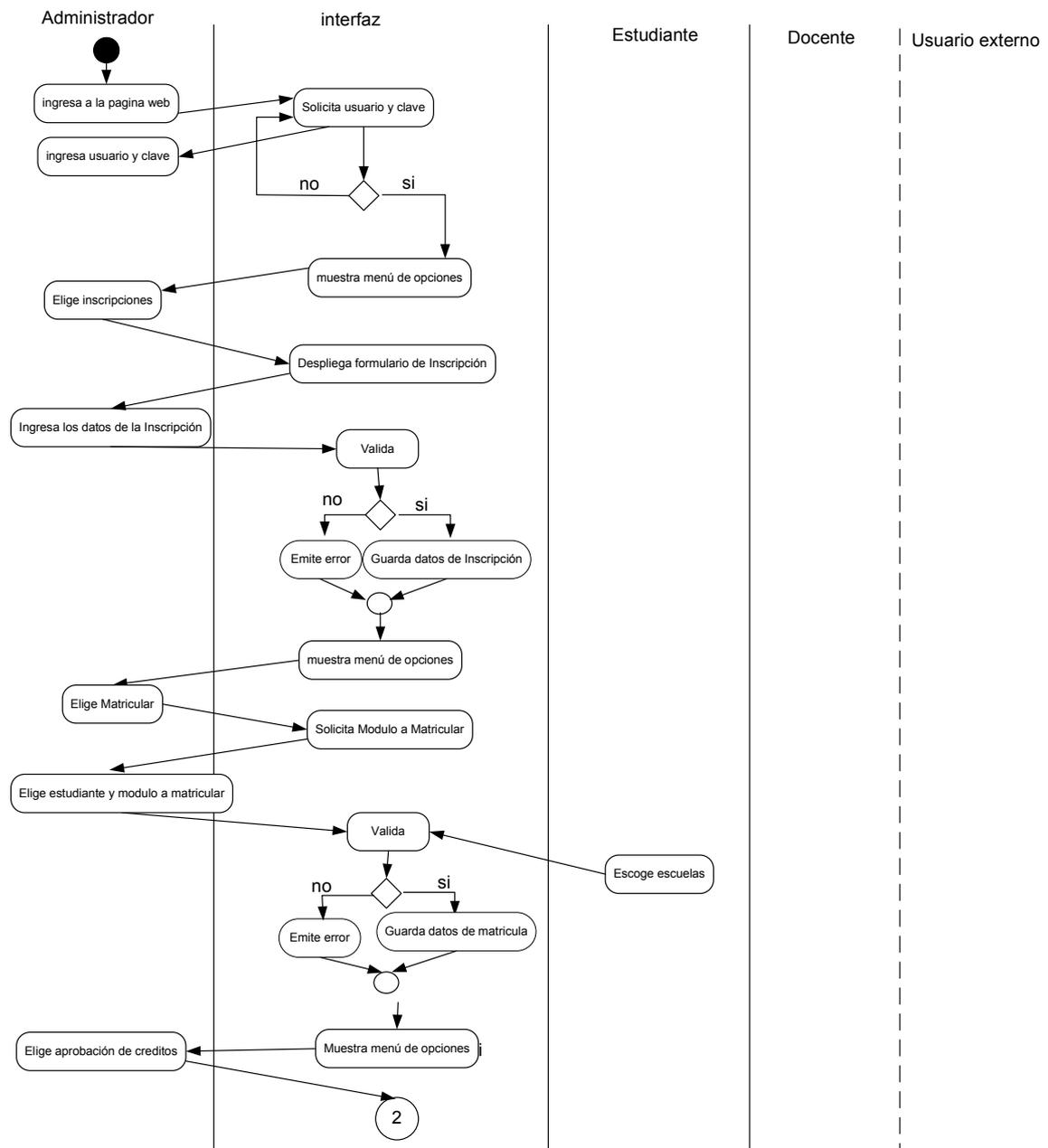


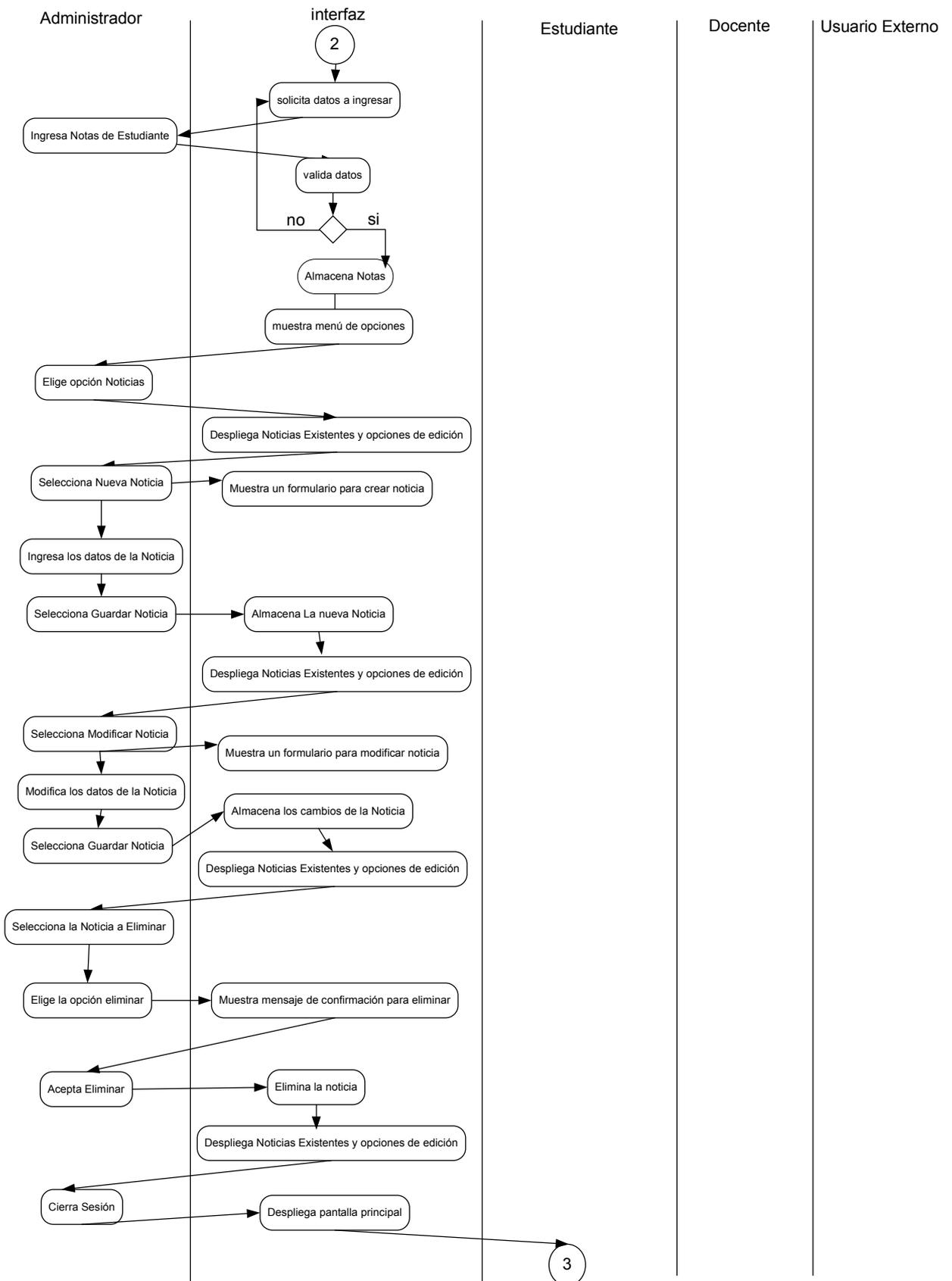
Figura IV. 14 Modelo Conceptual

4.4.3. DIAGRAMAS DE CALLES

Este diagrama esta fundamentalmente destinado para indicar la funcionalidad del sistema y el hecho de definirlo y refinarlo es la finalización de la fase del análisis. Cuando el diagrama de calles está terminado podemos dar paso al diseño.

A continuación se lo representa gráficamente:





Administrador

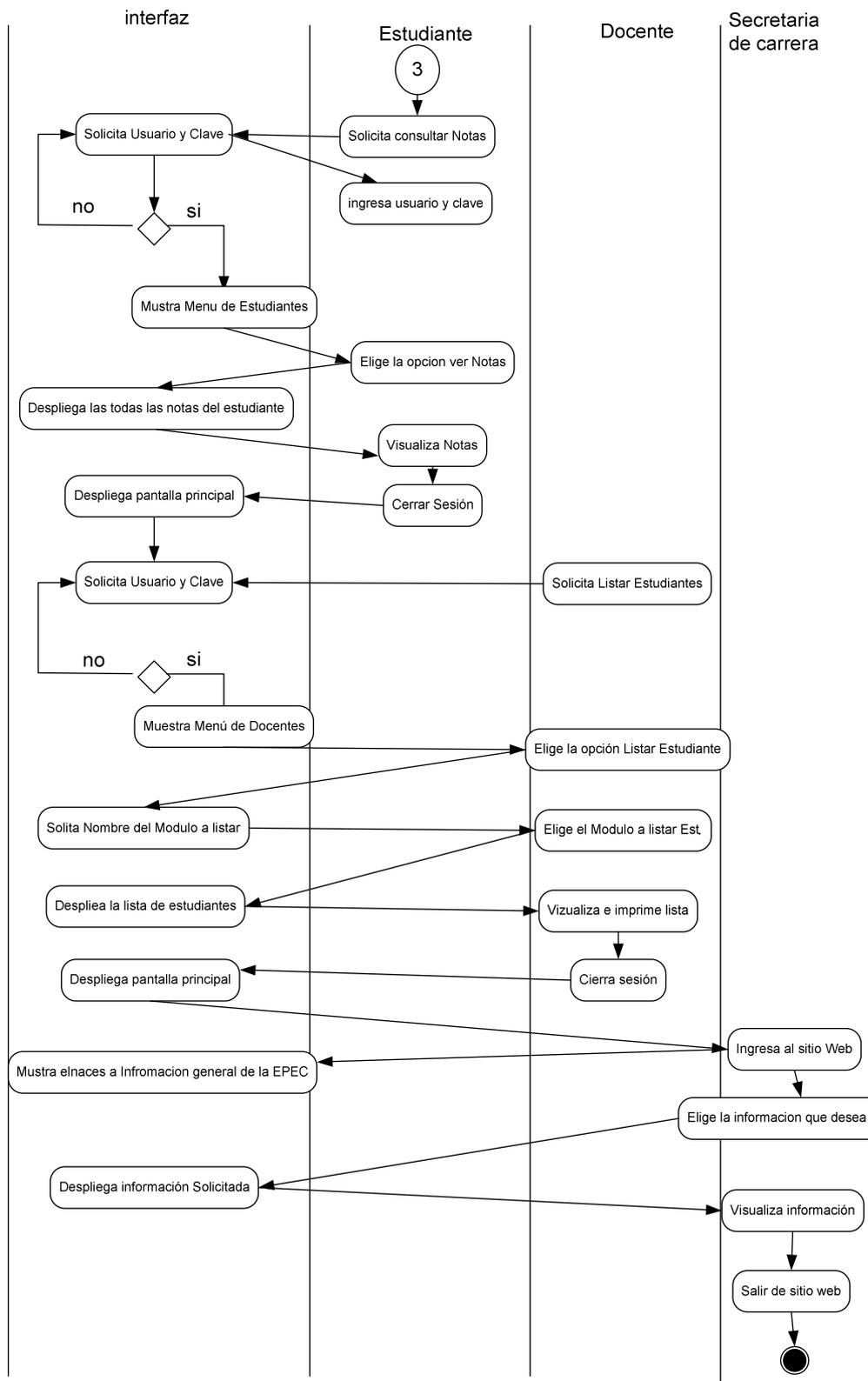


Tabla IV. 18 Diagramas de Calles

4.4.4. BASES DE ESPECIFICACIÓN

4.4.4.1. OBJETIVOS DE DESARROLLO

- Implementar un Portal Web para la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH.
- Proporcionar mediante un ambiente web toda la información de actividades servicios que ofertan la EPEC.
- Determinar la demanda de estudios de postgrado.
- Realizar la evaluación de los cursos que se dictan en esta escuela.
- Agilizar los tramites académicos que en la actualidad conllevan demasiado tiempo.
- Emitir un certificado de aprobación de un programa.
- Construir una interfaz eficiente y amigable para el uso de los diversos usuarios.

4.4.4.2. ABREVIATURAS Y SIGLAS

- ESPOCH: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
- CASE: Ingeniería de Software Asistida por Computadora.
- HW: Hardware.
- SW: Software.
- IEEE: Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
- SRS: Estándar Básico para definición de requerimientos de Software.

4.4.4.3. VISIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

- BASE DE DATOS: Cliente – Servidor
- LENGUAJE DE PROGRAMACION: Php 5
- MOTOR DE BASE DE DATOS: Mysql 5
- SISTEMA OPERATIVO: Microsoft Windows XP/Linux

A.- BENEFICIOS O CARACTERÍSTICAS DE IMPLEMENTACIÓN

- Se difundirá de manera oportuna la información de postgrados e información general de la EPEC.
- Los estudiantes se encontrarán siempre informados de sus notas mediante la web.
- Acortar el tiempo de ejecución en el proceso de matrícula inscripciones y aprobación de créditos.
- Proporcionar información general de la Escuela de Postgrado y Educación Continua que permite realizar el proceso de toma de decisiones utilizando datos actuales, con lo cual pueden tomar decisiones con el apoyo de más información oportuna. Esto puede dar a la EPEC una ventaja competitiva al permitirle hacerle frente a los cambios que demanda el medio ambiente al contar con la información adecuada.
- El objetivo como en toda empresa institucional es la disminución de costos permitiéndonos el progreso financiero de la empresa.
- Se establece permisos y restricciones de acceso, estructurando cuentas de usuario con la finalidad de obtener una administración global del sistema de acuerdo al tipo de usuario identificado.
- Permitirá obtener reportes y respaldos magnéticos como impresos bajo ciertas restricciones.
- El sistema se desarrollara en un ambiente tecnológico actual lo que constituye una fortaleza en el ámbito competitivo, estructurada sobre redes consistentes y funcionales.

4.4.5. DESCRIPCIÓN GENERAL

4.4.5.1. PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

El Sistema SYSEPEC cubre los parámetros de procedimientos adjuntando elementos de ingresos, actualizaciones, eliminaciones y reportes de información procesada.

Dentro del aspecto estructural el sistema comprende los siguientes parámetros

- **FUNCIONALIDAD**

MODULO 1: Administrador

- Gestión de estudiantes (inserción, actualización y eliminación).
- Realizar el proceso de inscripción de estudiantes.
- Realizar el proceso de matriculación.
- Realizar el Proceso de aprobación de créditos.
- Realizar la inserción, actualización y eliminación de docentes.
- Realizar el proceso de asignación de docentes a un modulo especifico.

MODULO 2:

Estudiantes

- Realizar consultas de sus notas y pensum.
- Acceder a información general de la EPEC.
- Descargar archivos.

Docentes

- Realizar consultas de estudiantes asignados a los módulos que le corresponde.
- Acceder a información general de la EPEC.
- Descargar archivos.

INTERFACES EXTERNAS

Tabla IV. 19 Interfaces Externas

| INTERFACES DE USUARIO | INTERFACES DE SOFTWARE |
|---|--|
| 1.- El producto se desarrollará en un ambiente que posea una conexión a la intranet de la ESPOCH o a Internet. | 1.- Productos Software Requeridos: Navegador Web. |
| 2.- El usuario podrá visualizar varias opciones y diseño de pantallas. Además contará con especificaciones básicas tales como cajas, menús, | |

Tabla IV. 20 Interfaces de Hardware

| INTERFACES DE HARDWARE |
|---|
| 1.- Conexión directa al teclado, mouse haciendo uso de los diferentes puertos, dando la opción de entrada de datos. |
| 2.- Protocolo de Conexión TCP – IP. |
| 3.- Tarjetas de Red de alta confiabilidad. |

Tabla IV. 21 Interfaces de Comunicación

| INTERFACES DE COMUNICACIÓN |
|--|
| Protocolo TCP / IP. |
| DNS (Domain Name Server) |
| DHCP (Dymanic Host Configuration Protocol) |

4.4.5.2. LIMITACIONES GENERALES

El Sistema Web de la Escuela de Postgrado y Educación Continua sigue lineamientos generales de control y presentación de documentación o reportes, cubre aspectos tales como: registros de usuarios matriculados, registros de Evaluaciones, registros de Docentes, Registro de Certificados. Cabe destacar que SYSEPEC no es un sistema financiero en sí, únicamente facilita el proceso Académico en base a las políticas establecidas por la ESPOCH(Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).

- **LIMITACIONES DE SOFTWARE**

La ESPOCH cuenta con el respectivo Software para la implementación e implantación, dentro de los requerimientos planteamos los siguientes.

SISTEMA OPERATIVO

| | |
|------------------|-----------------|
| SERVIDOR: | LINUX O WINDOWS |
|------------------|-----------------|

| | |
|-----------------|---------------------------|
| CLIENTE: | MICROSOFT WINDOWS Y LINUX |
|-----------------|---------------------------|

DESARROLLADOR

| | |
|---------------------|-------|
| PROGRAMACIÓN | PHP 5 |
|---------------------|-------|

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

| | |
|------|---------|
| DBMS | MYSQL 5 |
|------|---------|

- **LIMITACIONES DE HARDWARE**

El entorno hardware de la ESPOCH no posee limitantes debido a que en su infraestructura posee todos los equipos requeridos para la implementación e implantación del sistema a desarrollarse.

- **DEFICIENCIAS DE PERSONAL INFORMÁTICO**

Dentro de la ESPOCH se cuenta con personal adecuado en las dependencias a implementarse el sistema, por lo cual es factible proporcionar una capacitación sobre el manejo de la aplicación para que todo se desempeñe de una manera correcta.

- **LIMITACIONES DE ADAPTACIÓN DEL LUGAR**

El lugar de ejecución cubre a cabalidad con las necesidades de la nueva aplicación por lo que cumple con un lugar destinado solamente para el manejo de servidores con las respectivas seguridades.

- **LIMITANTES A NIVEL DE POLÍTICAS DE REGULACIÓN (DISEÑO)**

Las Políticas de regulación se sustentan en torno al punto: Académico mismo que es regulado por la Escuela de Postgrado y Educación Continua mediante el Director de la misma.

4.4.6. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

4.4.6.1. GENERALIDAD DE RASGOS

Los servicios que se van a brindar en el sistema deben cubrir en su mayoría los requerimientos del cliente tomando en cuenta que en cualquier momento puede sufrir cualquier cambio, de tal forma que los cambios en los requerimientos puedan ser hechos

sin tener que re-escribir demasiado y no tener que realizar cambios bruscos en los servicios que ya se encuentran en ejecución.

- **Estímulos y secuencias**

El estímulo más grande para el desarrollo del sistema Académico que va a tener la EPEC, es que en la actualidad existen varias actividades manuales que quitan mucho tiempo, las mismas que con el desarrollo de este sistema se las podrán realizar más rápido y óptimo.

- **Requerimientos funcionales asociados**

Los requisitos mínimos que necesita el sistema son los siguientes:

- **Consideraciones de Seguridad e integridad:** La aplicación será segura ya que hace uso de inicios de sesión y control de acceso a la misma por medio de la solicitud de un nombre de usuario y una clave.
- **Flexibilidad:** La aplicación será flexible ante el crecimiento de la institución.
- **Publicación de la aplicación:** Dentro de la ESPOCH se instalará la aplicación WEB en el servidor ubicado en DESITEL el cual será manejado por el respectivo administrador.

- **Supuestos y Dependencias del Sistema**

El SYSEPEC no posee dependencia con ningún sistema operativo, pero se utilizará Windows XP para su implementación por la facilidad de manejo que brindaría al sistema, dando fiabilidad en el manejo de la información.

4.4.7. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.4.7.1. INFORMACIÓN REQUERIDA COMO PARTE DE LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS

- **Requisitos Funcionales**

Los Requisitos Funcionales se especifican cómo las entradas del producto software que tendrían que ser transformadas en salidas, es decir, describe las acciones fundamentales que deben tener lugar en el software

- **Función de Procedimientos**

La Función de procedimiento se divide en:

Gestión General

- ✓ Administrador
- ✓ Docente
- ✓ Estudiante

Gestión Administrador

- ✓ Administrador

Gestión Docentes

- ✓ Docentes.

Gestión Estudiantes

- ✓ Estudiante.

Gestión General

En la gestión general todos los usuarios podrán tener acceso a:

- ✓ Información general de la EPEC.

Gestión Administrador

El Administrador tiene las siguientes opciones

- ✓ Inicio de Sesión
- ✓ Cierre de Sesión
- ✓ Gestión de estudiantes (inserción, actualización y eliminación).
- ✓ Realizar el proceso de inscripción de estudiantes.
- ✓ Realizar el proceso de matriculación.

- ✓ Realizar el Proceso de aprobación de créditos.
- ✓ Realizar la inserción, actualización y eliminación de docentes.
- ✓ Realizar el proceso de asignación de docentes a un modulo especifico.
- ✓ Realizar consultas de sus estudiantes por módulos.
- ✓ Crear nuevos programas.
- ✓ Gestión de usuarios.
- ✓ Gestión de Noticias.
- ✓ Ejecutar la emisión de certificados que se proporciona a los estudiantes que forman parte de los programas dictados en la EPEC mediante reportes.
- ✓ Acceder a información general de la EPEC.
- ✓ Descargar archivos.

Gestión Docentes

- ✓ Inicio de Sesión
- ✓ Cierre de Sesión
- ✓ Realizar consultas de estudiantes asignados a los módulos que le corresponde.
- ✓ Acceder a información general de la EPEC.
- ✓ Descargar archivos.

Gestión Estudiante

- ✓ Inicio de Sesión
- ✓ Cierre de Sesión.
- ✓ Visualizar sus notas.
- ✓ Acceder a información general de la EPEC.
- ✓ Descargar archivos.

A. ENTRADAS AL SISTEMA

Tabla IV. 22 Entradas al Sistema

| ESQUEMA DE ENTRADAS AL SISTEMA | |
|---------------------------------------|------------|
| INFORMACIÓN GENERAL | |
| Login | xxxxxxx |
| Password | xxxxxxx |
| INFORMACIÓN DE OPERACIÓN | |
| TIPO | Cantidad |
| Texto: | Caracteres |
| Texto: | Caracteres |

B. PROCESOS DEL SISTEMA

- Ingreso de estudiantes, docentes y usuarios de la base de datos
- Listar información de estudiantes, docentes, programas, noticias
- Actualización y eliminación de estudiantes, docentes, programas, noticias.

C. SALIDAS DEL SISTEMA

Gestión Estudiantes

- Realizar consultas de sus notas y pensum.
- Información General
- Certificados de estudiantes.

▪ Función de ingresos

Permite llevar un procedimiento adecuado para los trámites requeridos por el Usuario que están o han realizado un Programa de Postgrado o un curso de Educación Continua realizado en la EPEC, facilitando a la secretaria: añadir, eliminar, actualizar datos de los usuarios (estudiantes, docentes). Posee las siguientes sub-funciones

▪ Función de Actualización

Permite llevar un procedimiento adecuado para las actualizaciones requeridas.

4.4.7.2. ATRIBUTOS

Disponibilidad: El producto estará disponible únicamente para los usuarios que se encuentren registrados. El sistema cubre los requerimientos de disponibilidad

Fiabilidad: El producto será muy confiable debido a que va a ser sometido a continuas verificaciones donde se medirá su grado de eficacia.

Mantenibilidad: El mantenimiento del producto va a ser sencillo, pero si quiere una actualización consulte con el desarrollador.

Usabilidad: El producto será una aplicación: amigable, de fácil uso y de mucha interacción con el usuario.

Flexibilidad: El producto será flexible con relación al crecimiento de facultades y toda su estructura jerárquica dentro de la institución.

4.4.7.3. REQUISITOS DE INTERFACES EXTERNAS

El sistema **SYSEPEC** está orientado a su implementación en la ESPOCH por lo cual se plantea las siguientes especificaciones de interface y operatividad con el fin de alcanzar los lineamientos planteados por los usuarios.

A. INTERFACES DE USUARIO

- Las interfaces de los usuarios están constituidas esencialmente por las ventanas, cuadros de diálogo, hipertexto, menús, etc., el propósito es crear un software con características de un programa visual y didáctico en cierto punto, dando lugar a los siguientes requerimientos que debe cumplir:
 - ✓ Menús Interactivos (Cajas de diálogo y respuestas del sistema)
 - ✓ Presentación de Mensajes de Error
 - ✓ Hipertexto
- Sección WEB para el administrador con un menú que permita acceder a procesos que solo el usuario administrador puede ingresar.
- Sección Web para el estudiante donde podrá solo visualizar datos referente a este usuario y no podrá realizar ninguna modificación..

- Sección web para el docente.
- Las interfaces necesarias para emitir un certificado o reporte son generadas a través de consultas preestablecidas y diseñadas.

ELEMENTOS DE FUNCIONALIDAD

- Barra de Herramientas
- Botones de Radio
- Caja de Diálogo
- Hipertexto
- Menú

CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

El paquete de software está diseñado para personas que conozcan como mínimo el funcionamiento de Windows. Ya que de otra forma no lo van a poder emplear debido al acceso, el programa una vez inicializado se lo podrá manejar por cuanto es sencillo e intuitivo puesto que como decíamos anteriormente el programa esta compuesto de elementos tales como: menús, etc. que le permitirán al usuario una fácil asimilación.

B. INTERFACES DE HARDWARE

El Sistema a Implementar se estructura sobre Cliente/Servidor, por lo cual se identifican elementos relacionados de conexión a red y comunicación entre entidades.

El hardware requerido para la implementación se basa en los siguientes dispositivos:

- **SERVIDOR PRINCIPAL**

CPU: Pentium 4

Procesador: 2.4 Ghz

Capacidad de Disco Duro: 80 Gb

Memoria: 512 Mb de Memoria RIMM.

Sistema Operativo: Windows XP/Linux

- **ESTACIONES**

CPU: Pentium III

Procesador: 1.4 Ghz

Capacidad de Disco Duro: 15 Gb

Memoria: 128 Mb de Memoria RAM.

Sistema Operativo: Windows 98/XP, o más, Linux

C. INTERFACES DE SOFTWARE

Dando una visión general citamos a continuación los requerimientos planteados:

RECURSO SOFTWARE: MYSQL.

NUMERO DE VERSIÓN: 5

DESEMPEÑO: Motor de Base de Datos.

OBJETIVO: Responder a las solicitudes del usuario y ofrecer acceso protegido a datos compartidos.

OBSERVACIONES: El lenguaje de estructuración de datos sirve para definir tablas simples, objetos completos, índices, vistas, restricciones de integridad de referencias y control de acceso.

RECURSO SOFTWARE: PHP

NUMERO DE VERSION: 5

DESARROLLADOR VISUAL: HTML

DESEMPEÑO: Software de Aplicación

OBJETIVO: Implementar el SYSEPEC en base a las características propias de este lenguaje de programación.

RECURSO SOFTWARE: Dreamweaver.

NUMERO DE VERSION: CS3

FUENTE: Adobe.

DESEMPEÑO: Software de Aplicación

OBJETIVO: Desarrollo del Sistema SYSEPEC haciendo uso de un entorno visual.

OBSERVACIONES: mediante esta herramienta se implementara el diseño y desarrollo de SYSEPEC haciendo uso del lenguaje HTML y PHP.

4.4.8. ORGANIZANDO LOS REQUISITOS ESPECIFICOS

- **REQUERIMIENTOS NIVEL I**

USUARIOS: ADMINISTRADOR

DESCRIPCIÓN: Administrador, se encarga del manejo de procesos académicos y administración de noticias que se encuentra en el servidor, ingresa los procedimientos al sistema correctamente, y expone la información del sistema.

Estímulos y secuencias de respuestas:

- Provee los documentos a la ESPOCH.
- Informa de incapacidades del sistema.
- Lleva el control de entradas y salidas de datos

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ASOCIADOS

- Pedir asesoramiento sobre el sistema a los desarrolladores
- Cumplir con sus respectivas tareas
- Debe manejar inserciones, modificaciones, eliminaciones de usuarios, estudiantes, docentes, programas, noticias.
- Actualizar datos referentes a Estudiantes, Docentes, Programas.
- Debe realizar el proceso de aprobación de créditos
- Debe ser capaz de manejar los diferentes módulos en una forma automática.
- Puede ser capaz de generar certificados de los estudiantes que han culminado un programa.

- **REQUERIMIENTOS NIVEL II**

USUARIOS: ESTUDIANTES

DESCRIPCION: Usuarios que pueden acceder a la información general de inscripciones, matriculas, notas, pensum

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ASOCIADOS

- Descargar noticias

- Informa deficiencias en el uso o ingreso de información
- Manejo de la Información

- **REQUERIMIENTOS NIVEL III**

USUARIOS: DOCENTE

DESCRIPCION: Usuarios que verifica los estudiantes que están matriculados en los módulos en que este dicta su cátedra.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ASOCIADOS

- Solicita consultas de acuerdo a la necesidad.
- Lista estudiantes.
- Descarga De noticias.

- **REQUERIMIENTOS NIVEL IV**

USUARIOS: USUARIOS EXTERNOS

DESCRIPCION: Usuarios que solicitan información general de la EPEC como objetivos, misión, visión, noticias, autoridades e información de postgrados ofertantes.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ASOCIADOS

- Cumplir con sus respectivas Tareas.
- Solicita información general.
- Descarga De noticias.
- Pre inscripciones.

4.4.9. PLANIFICACIÓN

4.4.9.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se muestra el cronograma de actividades:

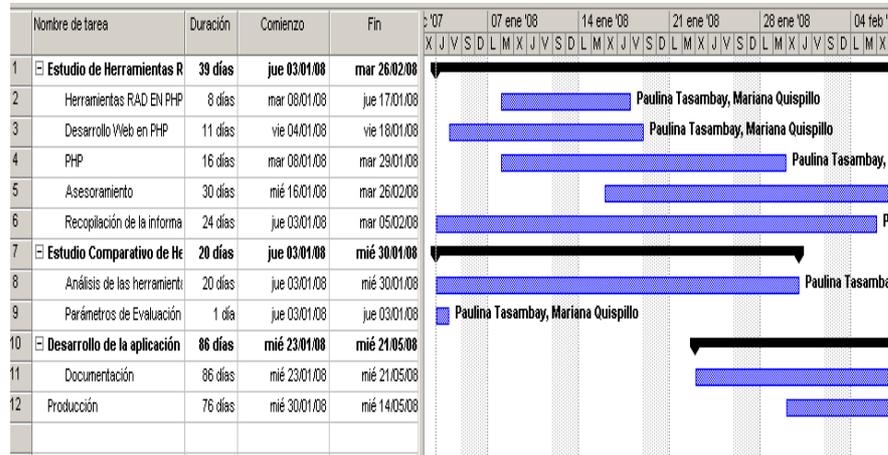


Figura IV. 15 Cronograma de Actividades

4.5. DISEÑO DE ARQUITECTURA

4.5.1. DEFINIR CASOS DE USO REALES

SISTEMA PROPUESTO

CASO DE USO # 1(CU_AU)

Tabla IV. 23 Caso de uso real autenticación de usuario

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| CASO DE USO: | Autenticación del usuario | |
| ACTORES: | Administrador | |
| TIPO: | Primario esencial | |
| PROPÓSITO: | Ingresa a la página web. | |
| VISIÓN GENERAL: | El usuario accede al sitio web para observar información general. | |
| REFERENCIAS: | Ninguna | |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | | |
| ACTOR | SISTEMA | |
| 1. El administrador iniciar sesión | 2. Ingresa su nombres de usuario y clave | |
| 3. Ingresa datos de autenticación | 4. Valida los datos ingresados | |
| 5. Visualiza opciones | 5. Accede al portal web | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresa correctamente |

| |
|--|
| CURSOS ALTERNATIVOS |
| LÍNEA 4 (Insatisfactorio): devuelve un mensaje de error de usuario y regresa a la pantalla principal. |

CASO DE USO # 2(CU_E)

Tabla IV. 24 Caso de uso real estudiante

| | |
|--|--|
| CASO DE USO: | Estudiantes |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Estudiantes. |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar Estudiantes |
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| 1. El estudiante ingresa al sitio web | 2. Autenticarse |
| 3. El usuario solicita información | 2.1. Valida datos |
| 6. Elige su opción según sus necesidades | 4. Presenta las opciones: Información general. Calificaciones. Visualiza información desplegada |

CASO DE USO # 3(CU_D)

Tabla IV. 25 Caso de uso real Docente

| | |
|------------------------------------|--|
| CASO DE USO: | Docentes |
| ACTORES: | Administrador |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Docentes |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar Docentes |
| REFERENCIAS: | CU_A |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| 1. El usuario ingresa al sitio web | 2. Se autentifica el usuario y contraseña |
| 3. El usuario elige la opción | 2.1. Valida datos |
| 4. El usuario guarda datos | 3. Despliega opciones de docente Ver estudiantes, ver sus materias. |

CASO DE USO # 4 (CU_P)

Tabla IV. 26 Caso de uso real programas

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| CASO DE USO: | Programas | |
| ACTORES: | Administrador | |
| TIPO: | Primario esencial | |
| PROPÓSITO: | Programas. | |
| VISIÓN GENERAL: | Administrar programas | |
| REFERENCIAS: | CU_A | |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | | |
| ACTOR | SISTEMA | |
| 1. El usuario escoge opción programas | 2. Valida existencia de programas | |
| | 2.1. Muestra en pantalla una lista de los programas existentes. | |
| | 2.2. Muestra mensaje de no existencia | |
| 3. El usuario sale de la opción | | |

CASO DE USO # 5(CU_I)

Tabla IV. 27 Caso de uso real Inscripción

| | | |
|--|--|--|
| CASO DE USO: | Inscripción | |
| ACTORES: | Administrador, Estudiante | |
| TIPO: | Primario esencial | |
| PROPÓSITO: | Realizar la inscripción de un estudiante a un programa específico. | |
| VISIÓN GENERAL: | El estudiante será inscrito en un programa específico. | |
| REFERENCIAS: | CU_AU | |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | | |
| ACTOR | SISTEMA | |
| 1.El estudiante solicita inscripción en un programa específico. | | |
| 2.El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web. | | |
| 4.. Elige la opción de inscripciones. | | |
| 5. El administrador solicita todos los documentos necesarios para realizar la | | |
| | 3. Verifica y Valida los datos de autenticación ingresados. | |

| | |
|---|--|
| <p>inscripción e ingresa los datos al sistema.</p> <p>7. Elige la opción de guardar inscripción.</p> | <p>6. El sistema despliega una pantalla con campos para crear una nueva inscripción.</p> <p>8. Valida los tipos de datos ingresados en el formulario y que el programa a inscribirse exista y existan cupos disponibles.</p> <p>9. Inserta un nuevo registro en la base de datos con los nuevos datos de inscripción.</p> <p>10. Presenta una pantalla que verifica que la nueva inscripción se ha llevado a cabo correctamente.</p> |
| <p>CURSOS ALTERNATIVOS</p> | |
| <p>LÍNEA 3. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> | |
| <p>LÍNEA 9. Si alguno de los datos son erróneos, solicita que se ingrese nuevamente dichos datos, y si el programa no tiene cupos disponibles devuelve un mensaje que indica que la inscripción no se puede realizar por no disponer de cupos.</p> | |

CASO DE USO # 6(CU_M)

Tabla IV. 28 Caso de uso real Matrícula

| | |
|--|---|
| CASO DE USO: | Matricula |
| ACTORES: | Administrador, Estudiante |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Realizar el proceso de matriculación de un estudiante a un modulo específico. |
| VISIÓN GENERAL: | El estudiante se matricula en un modulo especifico. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| <p>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</p> | |
| <p>ACTOR</p> <p>1.El estudiante solicita matricula en un modulo específico.</p> <p>2.El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web.</p> | <p>SISTEMA</p> <p>3. Valida los datos de autenticación</p> |

| | |
|---|---|
| <p>4. Elige la opción de matriculas.</p> <p>5. El administrador solicita todos los documentos necesarios para realizar la matricula e ingresa los datos al sistema.</p> <p>8. Elije la opción matricular.</p> | <p>ingresados.</p> <p>6. El sistema verifica que el estudiante este cumpla con los requisitos para acceder a la matricula de dicho modulo.</p> <p>7. Asigna el modulo a el estudiante y almacena los datos de matricula en los registros correspondientes de la base de datos</p> <p>9. Presenta una pantalla que verifica que la matricula se ha llevado a cabo correctamente.</p> |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| <p>LÍNEA 3 Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> <p>LÍNEA 6. Si no cumple con los requerimientos para la matricula el sistema emite el error que provoca que no se cumpla con la matricula.</p> | |

CASO DE USO # 7(CU_AC)

Tabla IV. 29 Caso de uso real Aprobación de Créditos

| | |
|--|---|
| CASO DE USO: | Aprobación de Créditos |
| ACTORES: | Administrador, Docente |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Realizar el proceso de aprobación de créditos |
| VISIÓN GENERAL: | Ingresar las notas de los estudiantes en un modulo especifico y validar si cumple con los créditos necesarios para aprobar un modulo. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |
| ACTOR | SISTEMA |
| 1.El docente entrega las notas al administrador. | |

| | |
|--|---|
| <p>2.El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web.</p> <p>4. Elige la opción de Aprobación de créditos.</p> <p>6. El administrador ingresa los datos del estudiante y modulo del cual desea ingresar las notas.</p> <p>9. Ingresas las notas.</p> <p>11. El administrador ingresa las notas al sistema de acuerdo a un modulo y estudiante.</p> <p>11. Elige la opción de matricular.</p> | <p>3. Valida los datos de autenticación ingresados.</p> <p>5 .Solicita los datos del estudiante y modulo del que desea ingresar las notas.</p> <p>7. Busca al estudiante.</p> <p>8. Despliega una pantalla donde se ingresa las notas obtenidas.</p> <p>10. Verifica si aprueba o no el modulo.</p> <p>12. Asigna las notas a el modulo y estudiante elegido.</p> <p>13. Informa si el estudiante aprueba o no el modulo.</p> |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| <p>LÍNEA 3. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> <p>LÍNEA 8. Si el estudiante no existe el sistema muestra un mensaje y solicita ingresar nuevamente el dato del estudiante a buscar.</p> | |

CASO DE USO # 8(CU_VN)

Tabla IV. 30 Visualizar Notas

| | |
|------------------------|--|
| CASO DE USO: | Visualizar Notas |
| ACTORES: | Estudiante |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Muestra las notas de un estudiante obtenidas en el programa matriculado. |
| VISIÓN GENERAL: | Lista las notas de un estudiante. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |

| | |
|--|--|
| <p>ACTOR</p> <p>1. El Administrador se autentifica para ingresar al sitio administrativo del sitio web.</p> <p>4. Elige la opción Generar Certificado.</p> <p>6. Ingresa el modulo y el estudiante del que desea generar certificado.</p> <p>7. Elige la opción generar certificado</p> <p>10. Elige Cerrar sesión.</p> | <p>SISTEMA</p> <p>2. Valida los datos de autenticación ingresados.</p> <p>3. Despliega opciones de Administrador.</p> <p>5. Presenta una pantalla donde debe elegir el programa y estudiante del que desea emitir un certificado.</p> <p>8. Despliega los datos que contendrá el certificado.</p> <p>9. Imprime certificado</p> |
| <p>CURSOS ALTERNATIVOS</p> <p>LÍNEA 2. Si los datos de autenticación son incorrectos el sistema devuelve un mensaje de error de autenticación.</p> <p>LÍNEA 5. Si el estudiante no existe el sistema muestra un mensaje y solicita ingresar nuevamente el dato del estudiante a buscar.</p> | |

CASO DE USO # 11(CU_IG)

Tabla IV. 33 Información General

| | |
|--------------------------------|---|
| CASO DE USO: | Información General |
| ACTORES: | Usuario Externo |
| TIPO: | Primario esencial |
| PROPÓSITO: | Tener a disposición todos los datos necesarios de la EPEC e información de sus programas. |
| VISIÓN GENERAL: | Despliega información general de la EPEC. |
| REFERENCIAS: | Ninguna |
| CURSO TÍPICO DE EVENTOS | |

| | |
|--|---|
| ACTOR 1.El Usuario ingresa al sitio web de la EPEC 3. Elige la opción de la información que necesita. 5. Visualiza la información. | SISTEMA 2.Despliega enlaces a toda la información general como misión, visión, objetivos, autoridades, noticias, etc 4. Despliega la información de acuerdo a la opción elegida. |
| CURSOS ALTERNATIVOS | |
| | |

4.5.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

SISTEMA PROPUESTO

CASO DE USO # 1 (CU_AU)

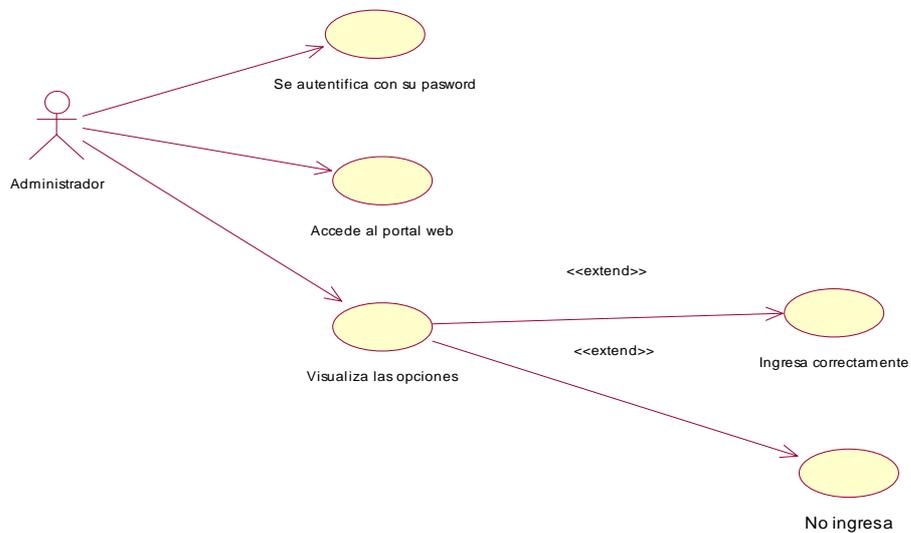


Figura IV. 16 Caso de uso real Autenticar Usuario

CASO DE USO # 2 (CU_E)

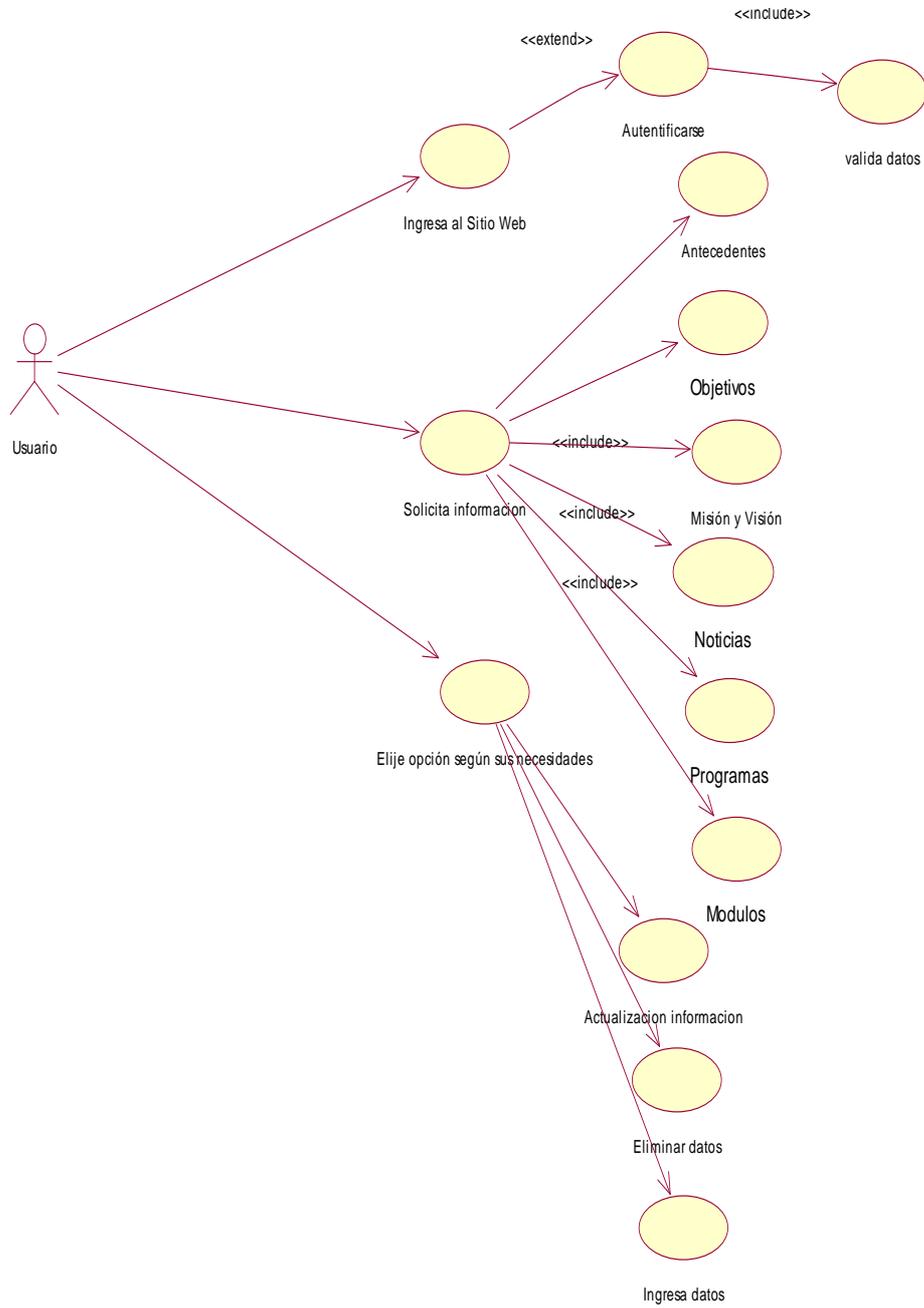


Figura IV. 17 Caso de uso real Estudiante

CASO DE USO # 3 (CU_D)

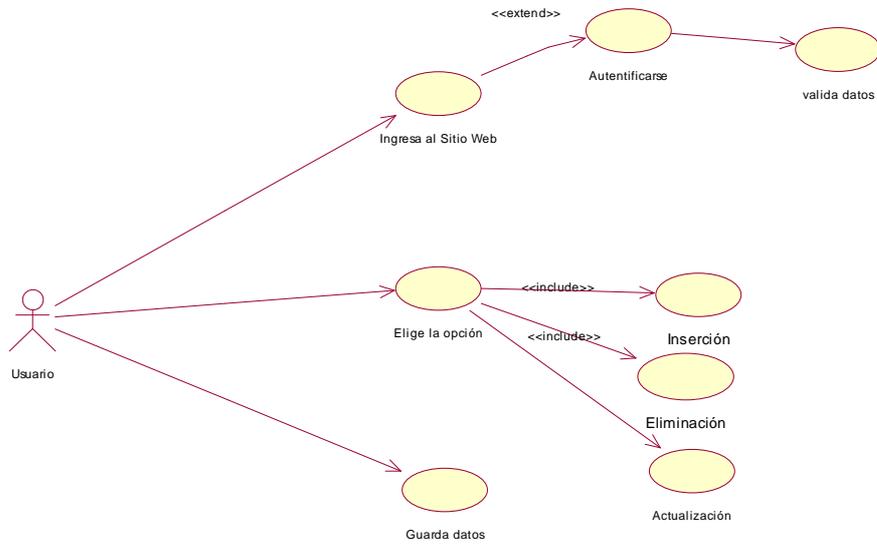


Figura IV. 18 Caso de uso real Docente

CASO DE USO # 4 (CU_P)

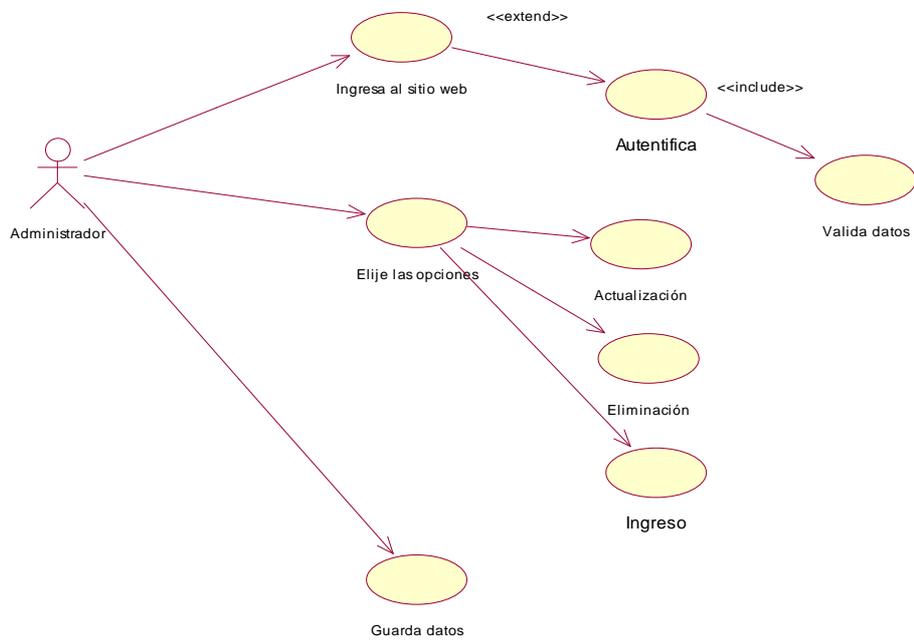


Figura IV. 19 Caso de uso real programa

CASO DE USO #5(CU_I)

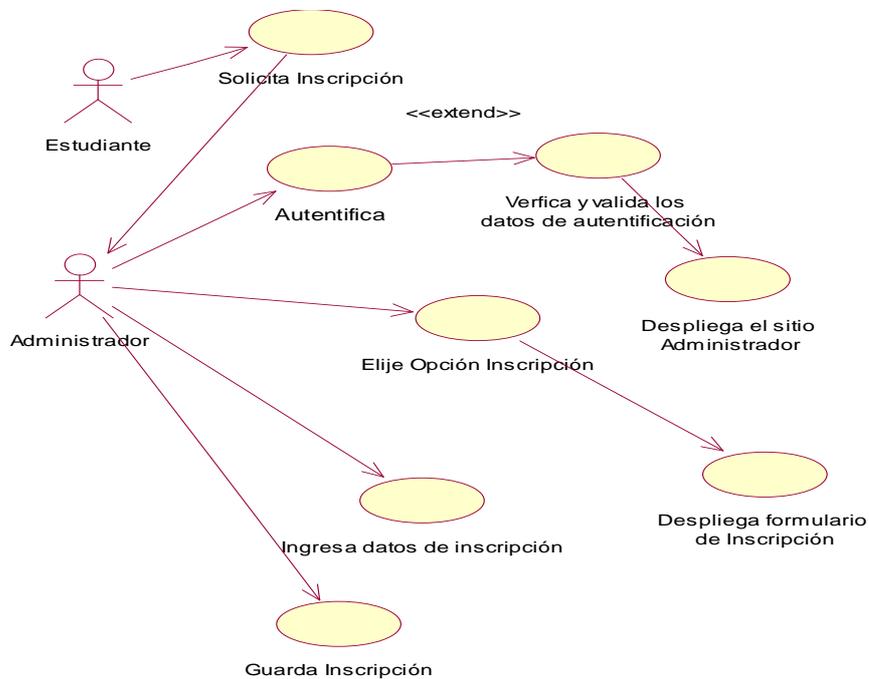


Figura IV .22 Caso de Uso Inscripción

CASO DE USO # 6 (CU_M)

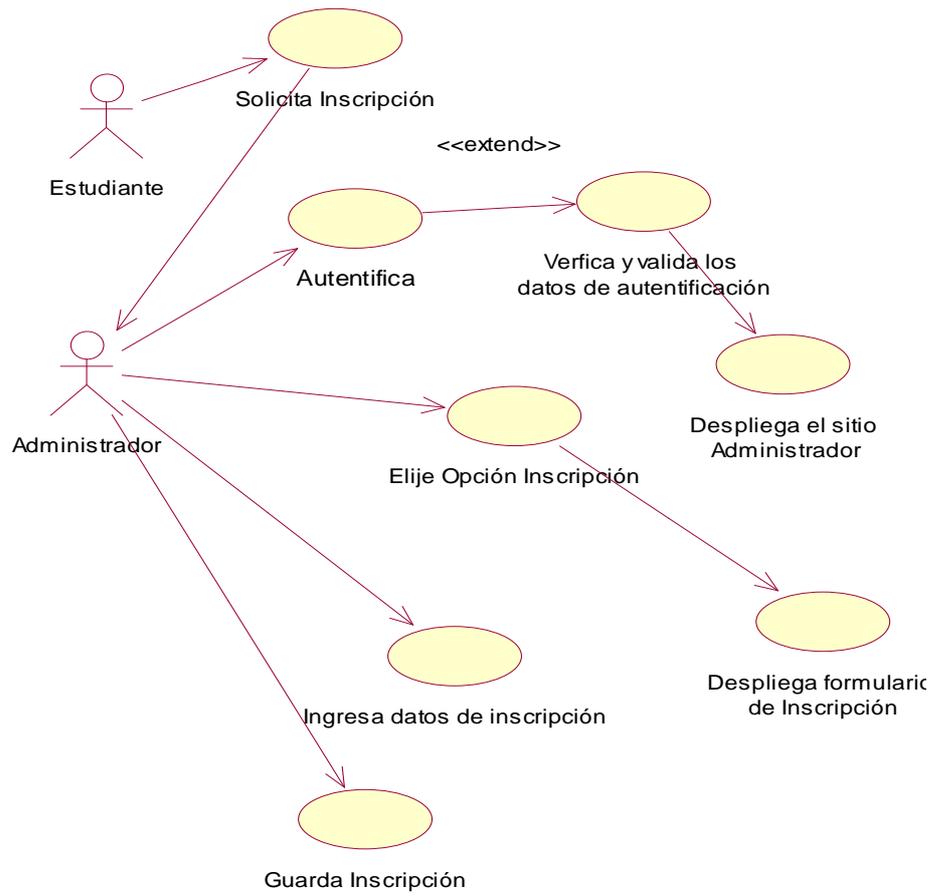


Figura IV.23 Caso de Uso, Matrícula

CASO DE USO # 7(CU_AC)

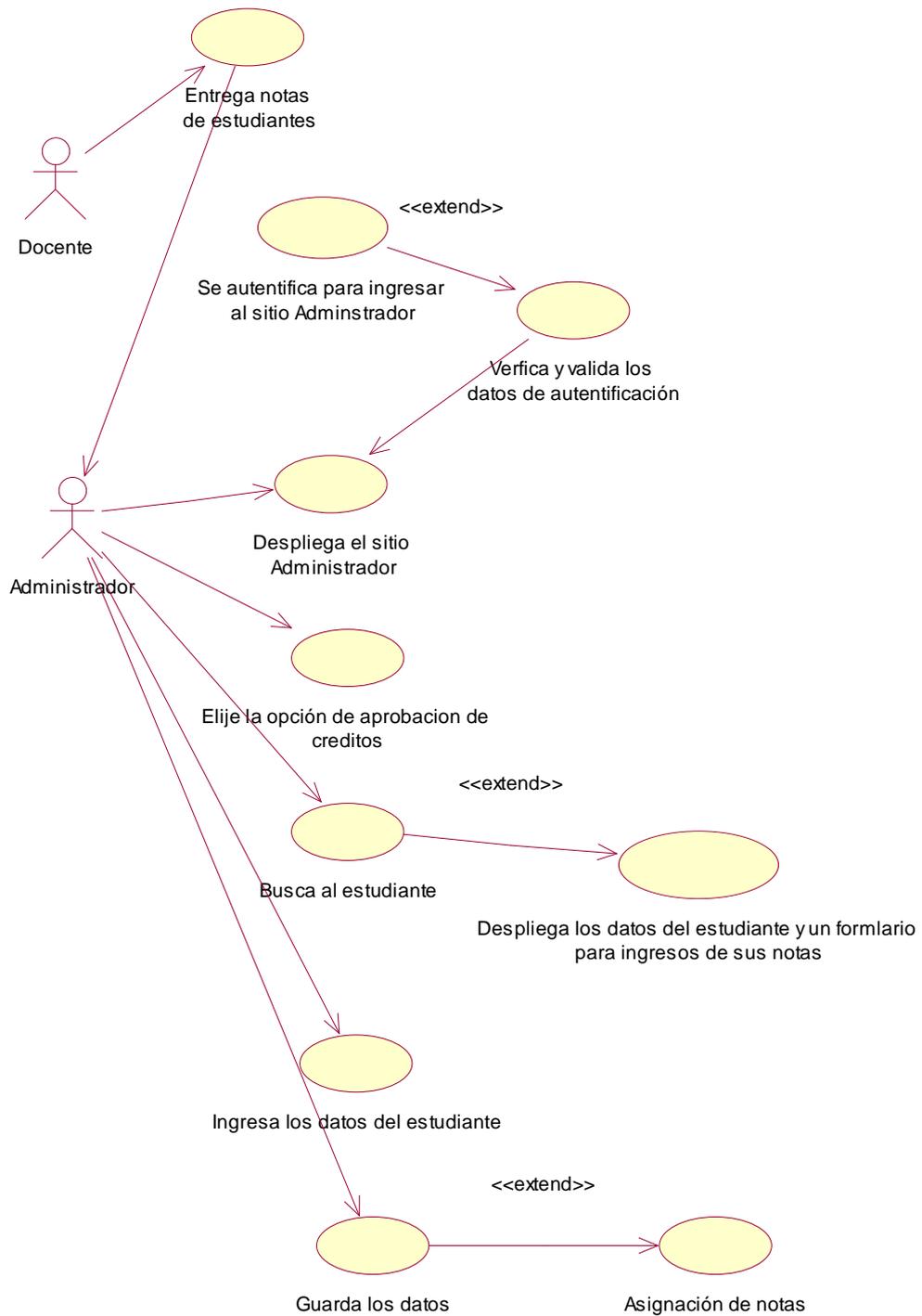


Figura IV.24 Caso de Uso, Aprobación de Créditos

CASO DE USO # 8(CU_VN)

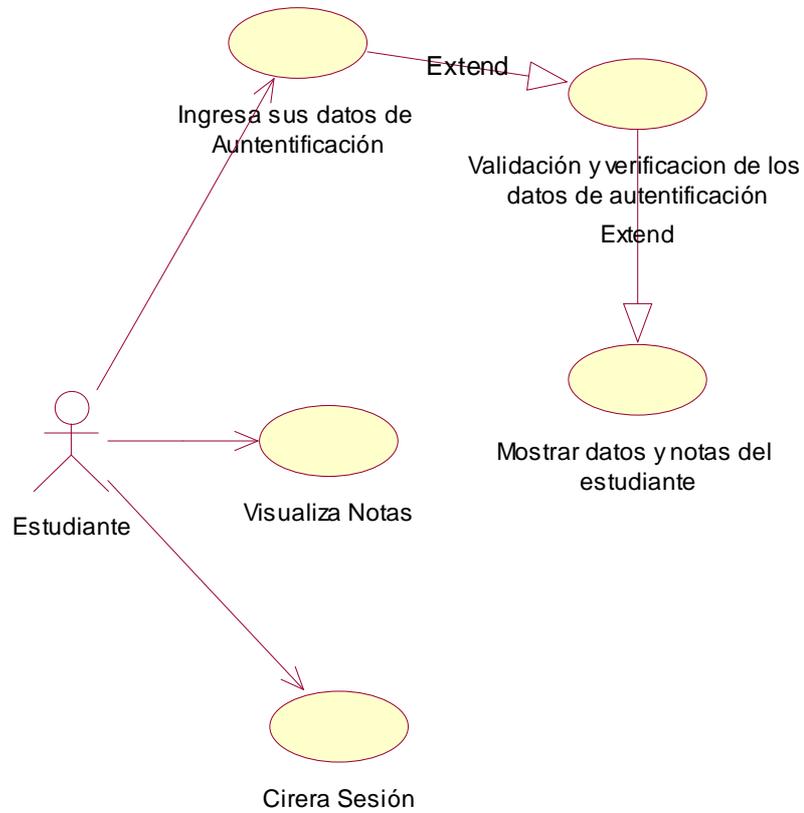


Figura IV.25 Verificación de Notas

CASO DE USO # 9(CU_LE)

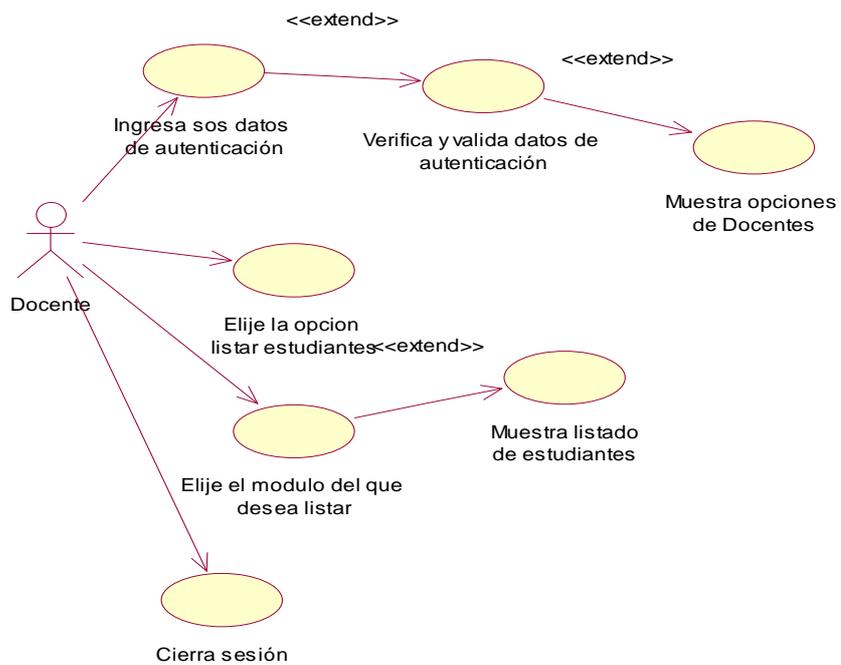


Figura IV.26 Caso de Uso, Estudiante

CASO DE USO # 10(CU_IG)

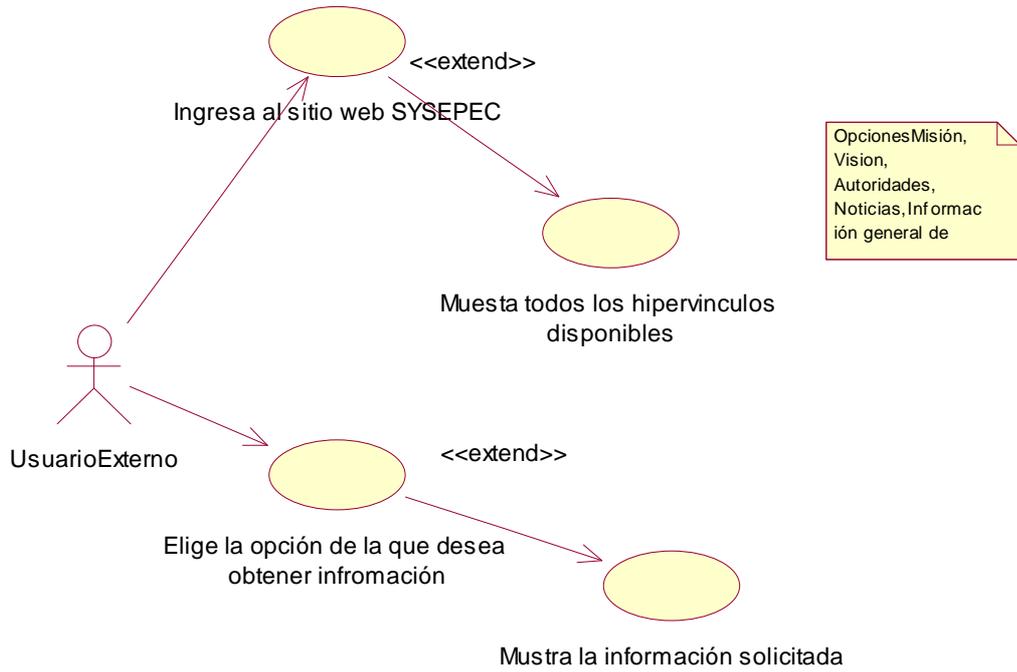


Figura IV.27 Ingreso Usuario Externo

CASO DE USO # 11(CU_GC)

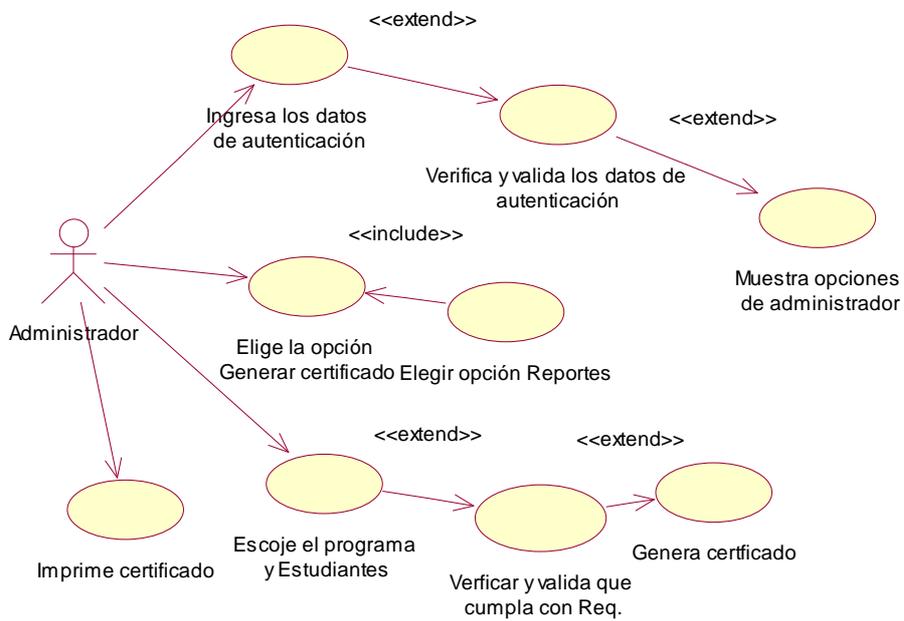


Figura IV.28 Caso de Uso, Administrador

4.5.3. DEFINIR LOS DIAGRAMAS DE INTERACCION

4.5.3.1. DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

Diagrama de Colaboración Autenticación de usuario (DC_A)



Figura IV.29 Diagrama de Colaboración Autenticación de Usuario

Diagrama de Colaboración Inscripciones.

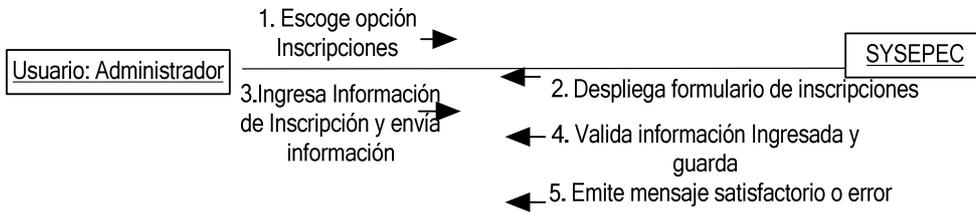


Figura IV.30 Diagrama de Colaboración de Inscripciones

Diagrama de Colaboración Creación, Modificar y eliminar Noticias

Crear:

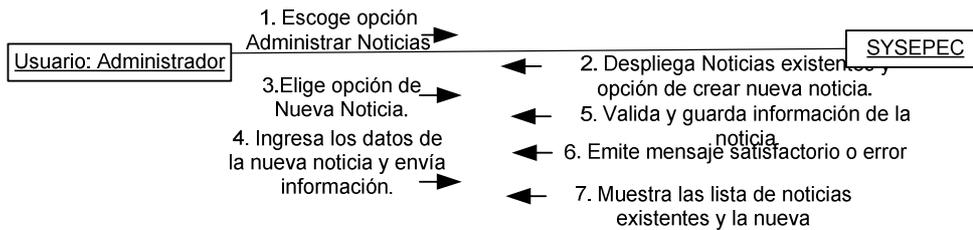


Figura IV.31 Diagrama de Colaboración de Inscripciones

Modifica:

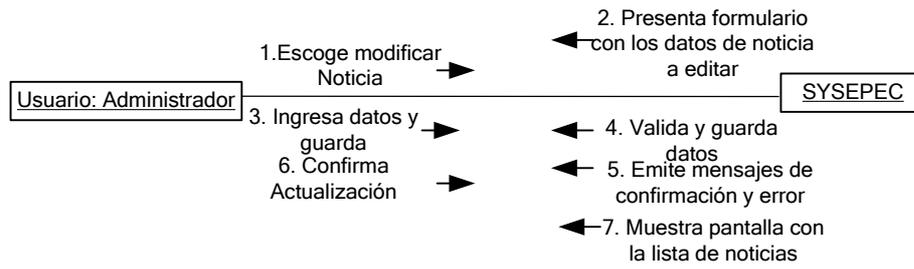


Figura IV.32 Diagrama de Colaboración de modificar noticias

Eliminar:

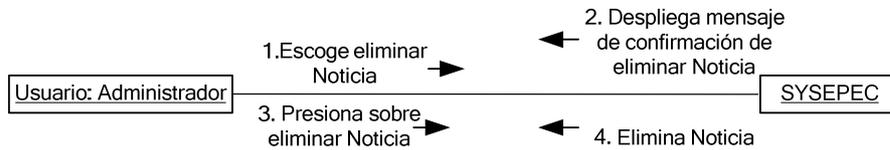


Figura IV 1.33 Diagrama de Colaboración Eliminar noticias

Diagrama de Colaboración Matricula (DC_IP)

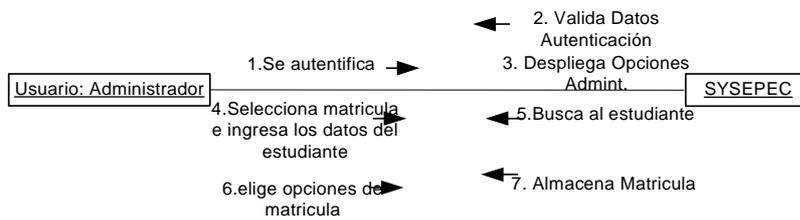


Figura IV.34 Diagrama de Colaboración Ingreso de Préstamos

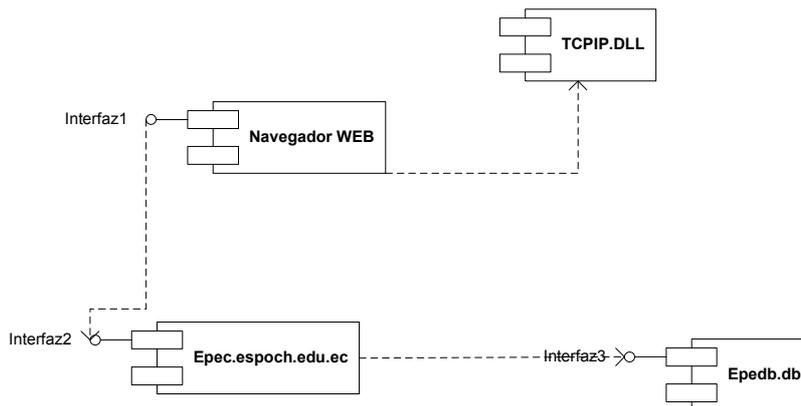


Figura IV.36 Diagrama de Componentes

4.5.5.2. DIAGRAMA DE NODOS

En este diagrama se representa los componentes hardware para el buen funcionamiento de la aplicación.

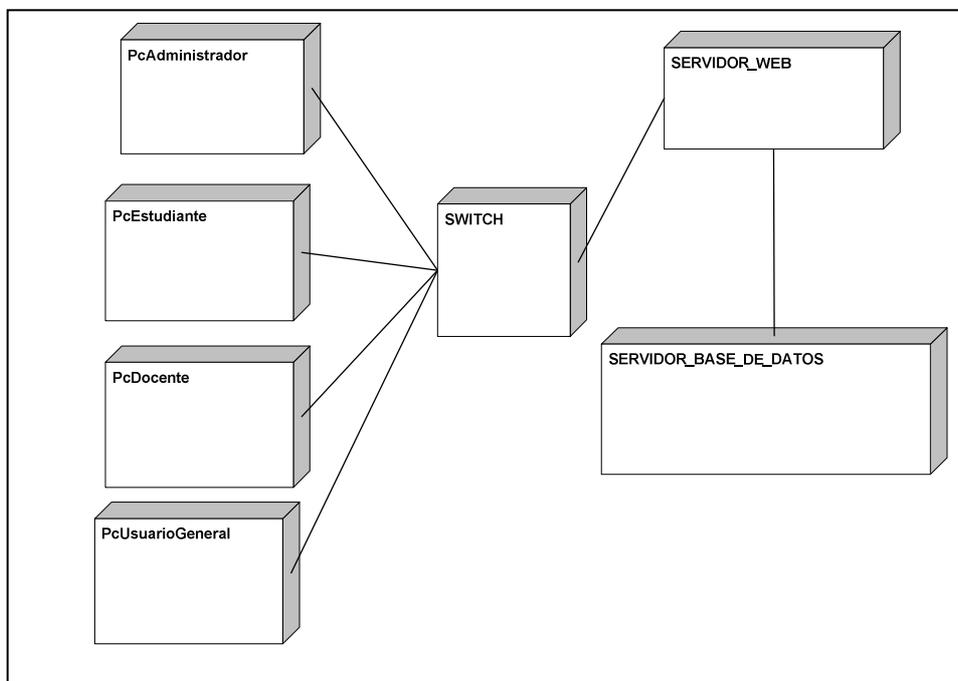


Figura IV 37 Diagrama de Nodos

2.5.5.3. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Este diagrama representara tanto los componentes software y hardware que se necesita para que el sistema funcione correctamente.



Figura IV.38 Diagrama de Despliegue

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con el fin de realizar la validación de la hipótesis: *“El análisis cualitativo y cuantitativo de las herramientas de Entorno Visual para el desarrollo Web en PHP permitirá disminuir el tiempo en la creación de aplicaciones Web usando PHP.”* se determina que la estadística inferencial y específicamente, Chi cuadrado es método a aplicar cuando se desea realizar la demostración de una hipótesis, teniendo como limitante la falta de un sistema anterior con el cual se pueda comparar, para la correcta ejecución de este método se debe realizar un cuestionario con preguntas relacionadas a la hipótesis, posteriormente se realizará la evaluación respectiva con el fin de afirmar o negar la validez de la hipótesis.

5.1 ESTADÍSTICA INFERENCIAL

La Estadística Inferencial es una parte de la Estadística que comprende los métodos y procedimientos para deducir propiedades de una población a partir de una pequeña parte de la misma. La bondad de estas deducciones se mide en términos probabilísticas, es decir, toda inferencia se acompaña de su probabilidad de acierto, a continuación se desarrolla el estudio estadístico.

5.1.1 SELECCIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Con la finalidad de recolectar información, se elaboro una encuesta y se realizara a 20 personas involucradas en el desarrollo web con php; las personas que respondan esta encuesta deberá tener una mediana experiencia en la utilización de de herramientas visuales para el desarrollo web; un aspecto muy importante es la rapidez y claridad de la encuesta, esto evita malestar y confusión en el encuestado.

La encuesta realizada se encuentra en el anexo 2

5.1.2 OBTENCIÓN DE LOS DATOS

La encuesta fue realizada a 20 personas relacionadas con el desarrollo de web con php, mismas que han desarrollado sus aplicaciones con herramientas de entorno visual y sin su uso, constó de 4 preguntas relacionadas al uso de las herramientas de entorno visual, las mismas que es fundamental en la demostración de la hipótesis:

- Usando herramientas de entorno visual para el desarrollo web con php el tiempo de desarrollo se disminuye?
- El uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo web con php no disminuye el tiempo de desarrollo?
- El tiempo de desarrollo aumenta con el uso de las herramientas de entorno visual en aplicaciones web con php.
- Sin el uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo web el tiempo de desarrollo es óptimo.

La calificación que se ha dado a las respuestas se encuentra de la escala de 1 a 5, sin embargo, el encuestado no está en la obligación de calificar todos los enunciados, debido a que se debe respetar el criterio de cada personal y no exigir una respuesta, de este modo tenemos una respuesta más cercana a la realidad.

5.1.3 CLASIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Las respuestas que se han obtenido son las siguientes:

Tabla V. 1 Respuestas de los encuestados

| ENCUESTADOS | ENUNCIADOS | | | |
|--------------|------------|-----------|----------|-----------|
| | 1° | 2° | 3° | 4° |
| 1 | 5 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | 5 | 1 | 0 | 3 |
| 3 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 4 | 1 | 0 | 3 |
| 5 | 3 | 4 | 0 | 3 |
| 6 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 7 | 2 | 2 | 0 | 5 |
| 8 | 4 | 0 | 0 | 3 |
| 9 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 4 | 1 | 0 | 2 |
| 11 | 5 | 0 | 0 | 3 |
| 12 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 13 | 5 | 0 | 0 | 3 |
| 14 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 15 | 5 | 0 | 0 | 3 |
| 16 | 4 | 1 | 0 | 4 |
| 17 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 18 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 19 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 82 | 14 | 0 | 45 |

5.1.4 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para realizar el cálculo del Chi-cuadrado es preciso construir una tabla de contingencia, o tabla de valores observados, esta es una estructura de filas y columnas que sirven para mostrar el resultado de clasificar el total de casos (datos).

Tabla V. 2 Valores observados

| | DISMINUYE TIEMPO DE DESARROLLO | NO DISMINUYE TIEMPO DE DESARROLLO | TOTAL |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|------------|
| USO HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL PARA DESARROLLO WEB | 82 | 14 | 96 |
| USO HERRAMIENTA DE ENTORNO VISUAL PARA DESARROLLO WEB | 0 | 45 | 45 |
| TOTAL | 82 | 59 | 141 |

El siguiente paso es determinar los valores esperados, a partir de los datos observados, y para esto debemos multiplicar los respectivos marginales y dividir por el gran total.

$$V.E.= (\sum \text{fila} * \sum \text{columna})/\text{Total}$$

$$V.E._{11} = (96 * 82) / 141 = 55,83$$

$$V.E._{12} = (96 * 59) / 141 = 40,17$$

$$V.E._{21} = (45 * 82) / 141 = 26,17$$

$$V.E._{22} = (45 * 59) / 141 = 18,83$$

Tabla V. 3 Valores Esperados

| | DISMINUYE TIEMPO DE DESARROLLO | NO DISMINUYE TIEMPO DE DESARROLLO | TOTAL |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|------------|
| USO HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL PARA DESARROLLO WEB | 55,83 | 40,17 | 96 |
| USO HERRAMIENTA DE ENTORNO VISUAL PARA DESARROLLO WEB | 26,17 | 18,83 | 45 |
| TOTAL | 82 | 59 | 137 |

A través de Chi-cuadrado se probará de forma afirmativa o negativa que la distribución de las frecuencias observadas difiere significativamente en relación a la distribución de las frecuencias que deberíamos esperar.

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$

O= Frecuencia o valores observados, E= Frecuencia o valores Esperados

Tabla V. 4 Chi-cuadrado

| O | E | O-E | (O-E) ² | (O-E) ² /E |
|----|-------|--------|--------------------|----------------------------|
| 82 | 55,83 | 26,17 | 684,87 | 12,27 |
| 14 | 40,17 | -26,17 | 684,87 | 17,04 |
| 0 | 26,17 | -26,17 | 684,87 | 26,17 |
| 45 | 18,83 | 26,17 | 684,87 | 36,37 |
| | | | | |
| | | | | X²=91.85 |

Para afirmar o negar la hipótesis debemos compara el valor obtenido (**91.85**) con el Chi-cuadrado crítico de la tabla de valores crítico, los parámetro que debemos tomar en cuenta son los grados de libertad y el nivel de significación; el primero se define como el (número de columnas-1) x (número de filas -1), en este caso es $(2-1) \times (2-1) = 1$; el nivel de significación también conocido como nivel de confianza se refiere a la probabilidad de que los resultado observados se deban al azar, este valor es fijado por el investigador usualmente es de 5% o 10 % (es decir 0.005 o 0.01)

Considerando $P=0.05$ y $GL=1$, se tiene que X^2 crítico es igual a 3.84. Se observa que X^2 calculado (**91.85**) es mayor a X^2 crítico (3.84).

Ahora podemos afirmar que el desarrollo web en php con herramientas de entorno visuales disminuye al momento que se tiene realizado un estudio previo para poder determinar cuál es la herramienta más optima para el desarrollo.

5.1.5 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS

El siguiente gráfico indica los puntajes obtenidos en la encuesta, el primer enunciado es el que tiene un valor mayor (82 puntos), luego se puede ver que el cuarto enunciado presenta también un número considerable de puntos (45), muy por debajo de estos valores se encuentra el segundo y tercer enunciado (14 y 0 respectivamente).

Preguntas

- Usando herramientas de entorno visual para el desarrollo web con php el tiempo de desarrollo se disminuye?
- El uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo web con php no disminuye el tiempo de desarrollo?
- El tiempo de desarrollo aumenta con el uso de las herramientas de entorno visual en aplicaciones web con php.

- Sin el uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo web con php el tiempo de desarrollo es optimo

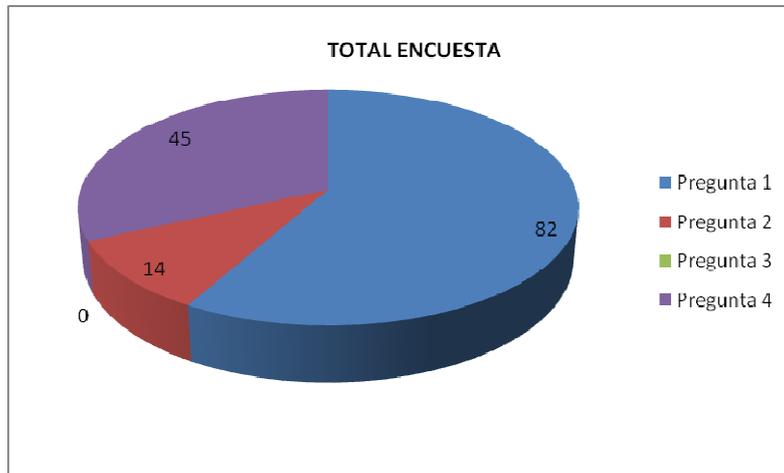


Figura V. 1 Puntajes obtenidos de los enunciados

Debido a que cada encuestado podía seleccionar el enunciado que creía conveniente para votar, es importante conocer el número de personas que votaron por cada enunciado, y lo podemos ver en la siguiente tabla:

Tabla V. 5 Número de votantes por enunciado

| | ENUNCIADOS | | | |
|----------|------------|----|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VOTANTES | 20 | 12 | 5 | 14 |

El primer enunciado capta el número máximo de votantes, por el contrario, el tercer enunciado es el menos votado, de esta forma podemos observar que el tercer enunciado no solo es el que tiene menor puntaje, sino menor número de votantes.

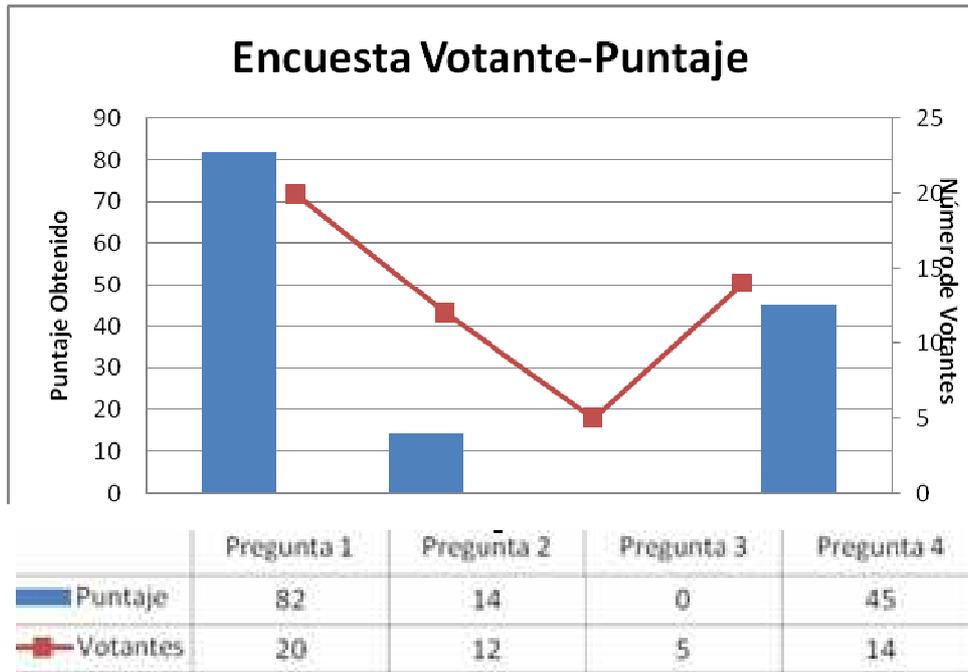


Figura IV-25 Relación entre número de votantes y puntaje

Una apreciación importante es que, la curva formada por los puntajes obtenidos, es semejante a la curva del número de votantes.

5.1.6 VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La implementación es en sí el núcleo del desarrollo de un sistema, así como, la ingeniería de software realiza investigaciones para poder llegar a presentar la solución deseada, existen grupos que se encuentran trabajando con la finalidad de disminuir el trabajo que realiza el programador, disminuyendo de esta manera, el tiempo empleado en realizar una tarea, sin descuidar características como la calidad, la seguridad, la eficiencia, etc.

Si podemos contar con herramientas de entorno visual que nos permiten agilizar nuestro trabajo, estaremos en la capacidad de presentar una solución más productiva, de esta forma se demuestra que *“El análisis cualitativo y cuantitativo de las herramientas de*

Entorno Visual para el desarrollo Web en PHP permitirá disminuir el tiempo en la creación de aplicaciones Web usando PHP.” principalmente por permitir identificar la herramienta más productiva respecto a las necesidades que deseamos cubrir.

5.1.7 CONCLUSIONES

- La distribución de una encuesta debe estar orientada al público que tenga conocimiento y dominio del tema, de esta manera aseguramos que la muestra sea más real.
- El resultado de Chi-cuadrado calculado es mucho mayor que Chi-cuadrado crítico, por lo que puedes confirmar la validez de la hipótesis.
- Presentar una encuesta con preguntas alternativas trae la atención de un mayor número de personas interesadas, así como realizar una encuesta rápida y fácil de entender.

CONCLUSIONES

1. El presente análisis Comparativo permitió determinar a Dreamweaver CS3 como la mejor herramienta de entorno visual para el desarrollo web con php.
2. La utilización de herramientas adecuadas para el desarrollo en lenguaje PHP, mejora sustancialmente el proceso de construcción de aplicaciones Web, permitiendo la implementación de sistemas, optimizando de una mejor forma la utilización de recursos humanos, económicos y técnicos.
3. Es importante destacar que para obtener los mejores resultados en la comparación de herramientas se debe determinar de manera correcta los parámetros de evaluación, ya que de esto depende los resultados finales obtenidos en el estudio.
4. El desarrollo de módulos de prueba nos permitió verificar en tiempo real las deficiencias y beneficios que brindan cada una de las herramientas comparadas lo cual ayudo a determinar de la mejor manera a la ganadora.
5. El desarrollo del portal Web de la EPEC utilizando la herramienta de entorno visual Dreamweaver CS3, permite el desarrollo rápido de la aplicación, además que brinda excelentes prestaciones a los desarrolladores para la realización de esta tarea.
6. La herramienta de desarrollo de entorno visual Dreamweaver posee las mejores características, mientras que la herramienta PHP Designer y Zend Studio no brindan características tan útiles para disminuir el tiempo en el desarrollo de aplicaciones Web en PHP.
7. La herramienta Zend Studio tiene la debilidad que no proporciona un menú solo para la interfaz, ya que no posee botones y demás funciones para poder arrastrarlos, teniendo que realizar este proceso de una forma manual, invirtiendo

más tiempo y esfuerzo para la realización de esta tarea por parte de los desarrolladores.

8. La herramienta PHP Designer proporciona una cantidad muy limitada de plugins, lo que ocasiona que no se pueden extender las capacidades que brinda esta herramienta, teniendo que limitar el proceso de desarrollo de aplicaciones solamente a las funciones básicas existentes, mientras que dreamweaver cuenta con una alta gama de prug-in disponibles en la web que hace a esta herramienta mas extensible.
9. Una de las características importante con dreaweaver CS3 es que facilita el manejo de componentes GUI, cuya característica hace que disminuya notablemente el tiempo de desarrollo en aplicaciones web referente a herramientas que no proporcionan una amplia gama de uso de componentes GUI como Zend Studio.
10. La automatización del portal Web de la EPEC, en la actualidad jugará un papel fundamental e importante, ya que facilitará los procesos manuales que se vienen desarrollando actualmente y brindará mayores prestaciones a la misma
11. Del presente análisis comparativo realizado se determina el porcentaje final de 76,47% Muy bueno, 29,41% Bueno y 30,88% Regular para Dreamweaver,PHP Designer y Zend Studio respectivamente, en la cual Dreamweaver se muestra superior a las otras herramientas de desarrollo de entorno visual mostrando un alto porcentaje todos los aspectos para este análisis.

RECOMENDACIONES

1. Recomendamos el uso de la herramienta de entorno visual Dreamweaver CS3 para cualquier tipo de desarrollo web usando PHP, ya que, como se demostró en este estudio brinda las mejores características, lo cual permitirá disminuir el tiempo de desarrollo de sus aplicaciones.
2. Para realizar un estudio comparativo en primer lugar debe definir los parámetros de comparación con sus respectivas valoraciones de acuerdo al objetivo de su estudio.
3. Continuar con el desarrollo de la parte financiera para el sitio Web de la EPEC con lo cual se obtendría un sitio completo para la gestión de esta institución.,
4. Revisar la información relacionada con el desarrollo de los módulos en cada una de las herramientas de entorno visual analizadas, para que pueda servir de guía en la construcción de aplicaciones Web en PHP, utilizando cualquiera de estas herramientas.
5. Mantener una constante revisión sobre las nuevas versiones de la herramienta Dreamweaver, y los proyectos que se encuentren en desarrollo para poder expandir constantemente la herramienta y brindar facilidades a los desarrolladores y mejores prestaciones para el futuro.
6. Realizar posteriormente un estudio del comportamiento de estas herramientas puesto que la tecnología avanza continuamente y cada una de las herramientas estudiadas proveen nuevas versiones, las cuales pueden cubrir las deficiencias que poseen actualmente e incorporar nuevas funcionalidades.

RESUMEN

Estudio comparativo de herramientas de Entorno Visual para aplicaciones Web en PHP, con la finalidad de desarrollar el Portal de la Escuela de Postgrado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo disminuyendo el tiempo en su ejecución.

Se escogió tres herramientas: Dreamweaver, Php Designer y Zend Studio, seleccionadas mediante encuestas aplicadas a usuarios que ya habían trabajado con éstas.

Mediante módulos de prueba se fijaron parámetros de acceso a datos, seguridades y opciones de depuración, y para la comprobación, se utilizó el método del Chi cuadrado.

Observándose que Dreamweaver CS3 obtuvo 76.47%, Php Designer 76.47% y Zend Studio 30.88%, siendo Dreamweaver la mejor y con la que se desarrolló el portal.

El portal contiene tres módulos: administrador, estudiante y docente, poseen información académica y administrativa, pudiéndose acceder a diferentes opciones. La interfaz es amigable para el usuario permite fácil acceso a la información. La aplicación posee seguridades para el ingreso y encriptación de datos.

Respecto a programación, Dreamweaver permitió trabajar al mismo tiempo en el diseño y codificación, disminuyéndolo en un 91.85%

Este portal servirá de ayuda en la administración y control de todos los procesos que actualmente se los realiza manualmente.

Se recomienda continuar con el desarrollo del módulo de finanzas para este sitio Web, y de esta manera se dispondría de un portal más completo.

SUMMARY

The study comparative of tools of Visual Environment for applications Web in PHP, with the purpose of developing the Portal of the School of Graduate degree of the Polytechnic Superior School of Chimborazo diminishing the time in their execution.

It was chosen three tools: Dreamweaver, Php Designer and Zend Studio, selected by means of surveys applied users that had already worked with these.

By means of supporting modules they noticed access parameters to data, securities and purification options, and for the confirmation, the method of the square Chi was used.

Being observed that Dreamweaver CS3 obtained 76.47%, Php Designer 76.47% and Zend Studio 30.88%, being Dreamweaver the best and with the one that the portal was developed.

The portal contains three modules: administrator, student and educational, they possess academic and administrative information, being able to consent to different options. The interface is friendly for the user it allows easy access to the information. The application possesses securities for the entrance and encryption of data.

Regarding programming, Dreamweaver allowed to work at the same time in the design and code, diminishing him in 91.85%

This portal will serve as help in the administration and control of all the processes that at the moment is carried out them manually.

It is recommended to continue with the development of the module of finances for this place Web, and this way he/she would have a more complete portal.

ANEXOS

ENCUESTA #1

La presente encuesta tiene la finalidad de aportar a la investigación correspondiente a la realización de la tesis de grado denominada “ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE HERRAMIENTAS DE ENTORNO VISUAL EN PHP PARA EL DESARROLLO WEB APLICADO A LA EPEC”

1. Utiliza o ha utilizado el lenguaje PHP para el desarrollo de aplicaciones.
 - Si
 - No
 - No sabe o no conoce
2. Que versión de PHP esta usando o a usado.

3. Cree usted que las herramientas de entorno visual ayudan a disminuir el tiempo en el desarrollo de aplicaciones web.
 - Si
 - No
 - No sabe o no conoce
4. Cuales cree usted que son las mayores ventajas de usar herramientas de entorno visual par el desarrollo web.
 - Disminuye costos en el desarrollo
 - Disminuye el tiempo en el desarrollo.
 - Permite crear aplicaciones con una interfaz más amigable.
5. Que herramientas de entorno visual conoce o a usado para el desarrollo web con php?
6. Cual cree usted que es la mejor herramienta de entorno visual para el desarrollo web en php?
7. Cree usted que PHP es un lenguaje que satisface las expectativas para el desarrollo de aplicaciones web?
 - Si.
 - No
 - No sabe o no conoce
8. Según su experiencia con el desarrollo web en php, cuales son las tareas que es más optimizada una herramienta de entorno visual.
 - Acceso a datos (tareas de conexión).
 - Seguridades
 - Desarrollo de interfaces amigables.
 - Manejo de formularios
 - Depuraciones.
 - Portabilidad y extensibilidad.

ENCUESTA #2

La presente encuesta va dirigida a los desarrolladores Web, que han creado aplicaciones Web con php usando herramientas de entorno visual y sin usar estas herramientas, lo cual aportara para comprobar la siguiente hipótesis “el análisis cualitativo y cuantitativo de herramientas de entorno visual disminuye el tiempo en el desarrollo de aplicaciones Web con php”

En la escala del 1 al 5 califique las siguientes afirmaciones.

1. Usando herramientas de entorno visual para el desarrollo Web con php el tiempo de desarrollo se disminuye.
2. El uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo Web con php no disminuye el tiempo de desarrollo.
3. El tiempo de desarrollo aumenta con el uso de las herramientas de entorno visual en aplicaciones Web con php.
4. Sin el uso de herramientas de entorno visual para el desarrollo Web el tiempo de desarrollo es óptimo.

ANEXO

Manual de Usuario

SYSEPEC: Portal Web de la EPEC

Autores: Mariana Quispillo Moyota

Paulina Tasambay Salazar

Bienvenidos

Bienvenidos a SYSPEC, Sistema del Portal Web de la EPEC. Este es un sistema que ha sido desarrollado con el propósito de gestionar la información informática y académica de los estudiantes

Este manual será de gran ayuda y brindará muchas facilidades para la utilización del Portal Web de la EPEC.

INDICE GENERAL

| | |
|--|--------|
| 1. Introducción | - 1 - |
| 2. Requisitos Mínimos Indispensables | - 1 - |
| 2.1 Hardware..... | - 1 - |
| 2.2 Software | - 1 - |
| 3. Como acceder al Sistema | - 1 - |
| 4. Utilización del Sistema | - 1 - |
| 4.1 Pantalla Principal..... | - 2 - |
| Página Principal..... | - 3 - |
| 4.2 MENU INICIO DE SESIÓN | - 3 - |
| 4.3 Menú | - 3 - |
| Programas-Ejecución | - 3 - |
| Programas Ofertantes | - 4 - |
| Pre-Inscripciones-Principal | - 5 - |
| Sitio Estudiante-Principal..... | - 5 - |
| Sitio Docente-Principal | - 5 - |
| Noticias | - 7 - |
| Información General..... | - 7 - |
| Antecedentes..... | - 7 - |
| Objetivos..... | - 9 - |
| Misión- Visión | - 9 - |
| Orgánico Funcional | - 10 - |
| Autoridades | - 10 - |
| Contáctanos..... | - 10 - |
| Información Académica | - 11 - |
| 5. Menú Principal Administración..... | - 13 - |
| 5.1 En Inscripciones..... | - 13 - |
| 5.2 Matrículas | - 13 - |
| 6 Menú Administración Docentes | - 13 - |
| 6.1 Nuevo Docente | - 14 - |

| | |
|---|--------|
| 6.2 Calificar Docente..... | - 15 - |
| 6.3 Editar Docente | - 15 - |
| 7. Administrar Usuarios..... | - 16 - |
| 8. Administrar Pensum..... | - 17 - |
| 8.1 Editar Programa | - 17 - |
| 8.2 Nuevo Programa | - 17 - |
| 9. Administrar Programas en Ejecución | - 18 - |
| 9.1 Nueva Materia..... | - 19 - |
| 9.2 Editar Módulo..... | - 19 - |
| 9.3 Nuevo Módulo..... | - 19 - |
| 10. Administrar Noticias..... | - 20 - |
| 10.1 Nueva Noticia | - 20 - |
| 10.2 Editar Noticia..... | - 20 - |
| 11. Administrar Programas Ofertantes | - 21 - |
| 11.1 Costo | - 22 - |
| 11.2 Malla Curricular..... | - 22 - |
| 11.3 Agregar Curso a la Malla C | - 23 - |
| 11.4 Editar Programa Ofertante..... | - 23 - |
| 12. Administrar Tipo de Programa | - 23 - |
| 12.1 Editar Programa | - 24 - |
| 12.2 Nuevo Tipo de Programa..... | - 24 - |
| 13. Aprobación de Créditos..... | - 24 - |
| 13.1 Materias-Módulo | - 24 - |
| 13.2 Nueva Materia..... | - 25 - |
| 13.3 Ingresar Notas | - 26 - |
| 13.3 Modificar Nota | - 26 - |
| 13.4 Archivo de Notas | - 27 - |
| 14. Pre-Inscripciones..... | - 27 - |
| 14.1 Imprimir..... | - 28 - |
| 15. Reportes | - 28 - |
| 15.1 Programa en Oferta..... | - 28 - |
| 15.2 Programa en Ejecución..... | - 28 - |

| | |
|-----------------------------|--------|
| 15.3 Materias | - 29 - |
| 15.4 Estudiantes | - 29 - |
| 16. Cambiar Contraseña..... | - 29 - |
| 17. Mapa del Sitio | - 30 - |
| 18. Contáctanos | - 30 - |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|--------|
| Fig 1. Página de inicio del Portal | - 3 - |
| Fig 2. Inicio de Sesión | - 3 - |
| Fig 2.1. Menú..... | - 3 - |
| Fig 3. Programas en Ejecución..... | - 4 - |
| Fig 3.1. Programas Ofertantes..... | - 4 - |
| Fig 4. PreInscripciones..... | - 5 - |
| Fig 5 Sitio Estudiante | - 5 - |
| Fig 6. Sitio Docente..... | - 6 - |
| Fig 7. Noticias | - 7 - |
| Fig 8. Antecedentes..... | - 8 - |
| Fig 9. Objetivos..... | - 9 - |
| Fig 10 Misión-Visión | - 9 - |
| Fig 11. Orgánico Funcional | - 10 - |
| Fig 12. Autoridades | - 10 - |
| Fig 13. Contáctanos..... | - 10 - |
| Fig 14. Programas en Ejecución..... | - 11 - |
| Fig 15. Programas en Oferta..... | - 11 - |
| Fig 16. Inicio de Sesión | - 12 - |
| Fig 17. Página de Administrador | - 12 - |
| Fig 18. Inscripciones | - 13 - |
| Fig 19. Matrícula del Estudiante..... | - 13 - |
| Fig 20. Matrícula..... | - 14 - |
| Fig 21. Ingreso de Notas Docentes..... | - 14 - |
| Fig 22. Nuevo Docente | - 14 - |
| Fig 23 Calificar Docente..... | - 15 - |
| Fig 24. Editar Docente | - 15 - |
| Fig 25. Usuarios Administradores | - 16 - |
| Fig 26. Nuevo Usuario | - 16 - |
| Fig 27. Administrar Programas..... | - 17 - |
| Fig 28. Editar Programa..... | - 17 - |
| Fig 29. Ingreso de Programa | - 18 - |
| Fig 30. Administrar Programas..... | - 18 - |
| Fig 31. Materias del módulo | - 19 - |
| Fig 32. Nueva Materia | - 19 - |
| Fig 33. Editar Módulo | - 19 - |
| Fig 34. Nuevo Módulo | - 20 - |
| Fig 35. Administrar Noticias..... | - 20 - |
| Fig 36. Datos de la Noticia..... | - 20 - |
| Fig 37. Editar Noticia | - 21 - |

| | |
|---|--------|
| Fig 38. Administrar Programas Ofertantes | - 21 - |
| Fig 39. Costo | - 22 - |
| Fig 40. Malla Curricular | - 22 - |
| Fig 41. Agregar curso..... | - 23 - |
| Fig 42. Modificar datos programa ofertante..... | - 23 - |
| Fig 43. Tipos de Programas | - 23 - |
| Fig 44. Modificar tipo de Programa..... | - 24 - |
| Fig 45. Ingreso de Datos Tipo Programa | - 24 - |
| Fig 46. Aprobación de Créditos | - 24 - |
| Fig. 47. Maestria- Módulo | - 25 - |
| Fig 48. Nueva Materia | - 25 - |
| Fig 49. Ingresar Notas..... | - 26 - |
| Fig 50. Modificar nota | - 26 - |
| Fig. 51. Archivo de Notas..... | - 27 - |
| Fig 52. Pre-inscripciones..... | - 27 - |
| Fig 53. Preinscripciones-Programa en Oferta | - 28 - |
| Fig 54 Programas en Ejecución | - 28 - |
| Fig 55. Programas en Oferta | - 29 - |
| Fig 56. Materias..... | - 29 - |
| Fig 57. Estudiantes | - 29 - |
| Fig 58. Modificar Contraseña | - 30 - |
| Fig. 59. Archivo de Notas..... | - 30 - |
| Fig. 60. Contáctanos | - 30 - |

1. Introducción

El sistema SYSEPEC permite a los usuarios acceder al Portal de la EPEC y obtener toda la información necesaria sobre la EPEC,

SYSPEC tiene como funcionalidad informar, registrar, actualizar, editar, modificar, eliminar, y consultar toda la información referente dependiendo del tipo de usuario que ingrese al sistema como:

- Información de los Programas en Ejecución
- Información de los Programas Ofertantes
- Información de Pre-Inscripciones
- Información de Estudiantes
- Información de los Docentes
- Información de Noticias

Para el uso de la misma se podrá acceder como administrador o podrá acceder como usuario final.

2. Requisitos Mínimos Indispensables

Los requisitos mínimos indispensables para el sistema SYSEPEC

2.1 Hardware

- PC con Procesador Pentium II o superior
- 256 MB de memoria RAM o superior
- 50 MB de espacio libre en el disco duro
- Tarjeta de red
- Monitor SVGA
- Teclado
- Mouse

2.2 Software

Sistema Operativo Microsoft Windows 98 SE o superior

Internet Explorer 6.0 o superior.

3. Como acceder al Sistema

Para acceder al sistema SYSEPEC siga los siguientes pasos:

- 1.- Ejecute el navegador de Internet Explorer-
- 2.-En la barra de direcciones del navegador digite la dirección: <http://epec.esPOCH.edu.ec> , y se cargará automáticamente el Portal de la EPEC-

En la parte izquierda del Portal, nos aparece el inicio de sesión, en donde debe logearse dependiendo el tipo de usuario, si es administrador o secretaria.

4. Utilización del Sistema

- El sistema SYSPEC de la EPEC, presenta una interfaz amigable para el usuario, de esta manera brindando una mayor capacidad para la utilización de todas las funcionalidades que posee el portal.

4.1 Pantalla Principal

Todas las acciones del sistema se las realiza accediendo a los diferentes menús que se encuentran en el Portal WEB principal.

En el menú principal contiene las siguientes opciones:

- Página Principal
- Programas en Ejecución
- Programas Ofertantes
- Preinscripciones
- Sitio estudiante
- Sitio Docente
- Noticias
- Antecedentes
- Objetivos
- Misión y Visión
- Orgánico Funcional
- Autoridades
- Contáctanos

Página Principal



Fig 1. Página de inicio del Portal

4.2 MENU INICIO DE SESIÓN

Este menú permite ingresar al sistema ya sea como administrador o secretaria, y realiza el proceso de acceder a todas las opciones dependiendo del tipo de usuario con el que ingrese

Fig 2. Inicio de Sesión

4.3 Menú



Fig 2.1. Menú

Programas-Ejecución

Tenemos la información de los programas en Ejecución

Lunes, Julio 23, 2009 0:51 AM

Página Principal **Programas-Ejecución** Programas-ofertantes Pre Inscripciones Sitio estudiante Sitio Docente Noticias

Información General >>Programas en Ejecución

Información General

- Antecedentes
- Objetivos
- Misión - Visión
- Organico Funcional
- Autoridades
- Noticias
- Contactanos

Información Académica

- Programas en Ejecución
- Programas en Oferta

Inicio de Sesión

Programas en Ejecución

Programa
Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Título a Otorgar
Magister en Planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Resolución CONESUP
RCP .S03. No. 155.05

Objetivo

Duración
18 meses

Encargado
Desconocido

| MODULOS | MATERIAS | # ESTUDIANTES | ESTUDIANTES |
|---------------|----------|---------------|-------------|
| Escoja Opcion | Materias | 22 | Estudiantes |

Fig 3. Programas en Ejecución

Programas Ofertantes

Información General

- Antecedentes
- Objetivos
- Misión - Visión
- Organico Funcional
- Autoridades
- Noticias
- Contactanos

Información Académica

- Programas en Ejecución
- Programas en Oferta

Inicio de Sesión

Cédula

Clave

Listado de Programas en Oferta **Detalle de Programas en Oferta**

Programas en Oferta

Programa
Especialización en Economía y Administración Agrícola

Título a Otorgar
Especialista en Economía y Administración Agrícola

Resolución CONESUP
207-08

Objetivo
Utilizar la teoría económica para resolver problemas relativos al uso y conservación de recursos agrícolas, orientado hacia un incremento en la producción, productividad y rentabilidad económica del sector

Requisito
Titulo de tercer nivel registrado en el CONESUP

Costos
Costo Inscripción: 100
Costo Matrícula :100
Costo Colegiatura :1200
Costo Derechos de Grado :478
COSTO TOTAL DEL PROGRAMA :1878

Malla Curricular

Fig 3.1. Programas Ofertantes

Pre-Inscripciones-Principal

PREINSCRIPCIONES

INFORMACIÓN GENERAL

- Antecedentes
- Objetivos
- Misión - Visión
- Organico Funcional
- Autoridades
- Noticias
- Contactanos

INFORMACIÓN ACADÉMICA

- Programas en Ejecución
- Programas en Oferta

INICIO DE SESIÓN

Cédula

Clave

Iniciar Sesión

PREINSCRIPCIONES

PORFAVOR INGRESE LOS DATOS DE LA PRE-INSCRIPCIÓN

Nombre del Estudiante

E-mail

Dirección

Teléfono

Programa

Fig 4. PreInscripciones

Sitio Estudiante-Principal

Se tiene toda la información del Estudiante, como los requisitos para la matrícula y formulario para poder pre.inscribirse en programas de Postgrado.

Sitio Estudiante..

Requisitos para la matrícula

- Copia del título de Tercer Nivel
- Copia del registro del título en el CONESUP
- Curriculum Vitae
- Copias de la cédula de identidad y certificado de votación
- Dos fotos tamaño carne a color
- Solicitud de admisión (papel politécnico), dirigida al Director de la EPEC
- Una carpeta colgante
- Pago de aranceles

FORMULARIO DE PRE-INSCRIPCIÓN PROGRAMAS DE POSTGRADO

| | | | |
|-----------------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| Tipo de Programa | Maestría | Especialidad | Diplomado |
| Nombre Programa | <input type="text"/> | | |
| INFORMACION DEL ESTUDIANTE | | | |
| APELLIDOS | | NOMBRES | |
| NUMERO DE CEDULA | | | |
| TITULO TERCER NIVEL | | | |
| TELEFONOS | 1 | 3 | |
| | 2 | 4 | |
| E-MAIL | | | |

Fig 5 Sitio Estudiante

Sitio Docente-Principal

Principal

Información General

- ▶ Antecedentes
- ▶ Objetivos
- ▶ Misión - Visión
- ▶ Organico Funcional
- ▶ Autoridades
- ▶ Noticias
- ▶ Contactanos

Sitio Docente..



Requisitos para el contrato de docentes
Copia de los títulos de tercero y cuarto nivel.
Copias de los registros de los títulos en el CONESUP
Copias de la cédula de identidad y certificado de votación
Hoja de vida actualizada
Plan Analítico a desarrollar

Requisitos para el pago
Remitir el Informe académico de actividades (formato) y el acta de calificaciones
Llenar el Formulario SPI para transferencias bancarias.
Enviar copia del RUC. Debe mencionar que una de las actividades es Enseñanza Superior
Enviar Certificado bancario de cuenta activa Factura

Fig 6. Sitio Docente

Noticias

Información General >> Noticias

Información General

- Antecedentes
- Objetivos
- Misión - Visión
- Organico Funcional
- Autoridades
- Noticias
- Contactanos

Información Académica

- Programas en Ejecución
- Programas en Oferta

Inicio de Sesión

Cédula

Clave

Noticias

Nutricion-Clinica
2009-06-03
Objetivo General: Especializar profesionales de area de la salud para ejecutar propuestas de ambito de la nutricion clinica con excelencia cientifica y tecnica  [descargar archivo](#)

Diplomado en Proyectos y Transferencia de Tecnología
20/12/2009
Objetivo General: Impulsar y aplicar proyectos basados en los fundamentos de la investigación y transferencia de tecnologías, como respuestas para contribuir al desarrollo economico del país. Duración: 6 meses Resolución CONESUP 78-07  [descargar archivo](#)

Diplomado en Proyectos y Transferencia de Tecnología
20/12/2009
Objetivo General: Impulsar y aplicar proyectos basados en los fundamentos de la investigación y transferencia de tecnologías, como respuestas para contribuir al desarrollo economico del país. Duración: 6 meses Resolución CONESUP 78-07  [descargar archivo](#)

Especialización en Comercio Exterior
12-14-2009

Fig 7. Noticias

Información General

- Antecedentes
- Objetivos
- Misión-Visión
- Orgánico Funcional
- Autoridades
- Noticias
- Contáctanos

Antecedentes

Información General >> Antecedentes

| | |
|------------------------------|--|
| Información General | Antecedentes.. |
| Antecedentes |  <p>Edificio "EPEC"</p> <p>Con el cambio de nominación automáticamente, al pasar el ITSCH a ESPOCH, las Escuelas se convierten en Facultades conforme lo estipula la ley de Educación Superior en sus artículos pertinentes.</p> <p>La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en 1985 crea la Escuela de Postgrado y Educación Continua (EPEC), siendo su objetivo principal organizar y dictar seminarios, cursos y conferencias de Postgrado, contando con la coordinación de las diferentes facultades y unidades académicas de la Institución, de acuerdo a los requerimientos de cada una de ellas.</p> <p>En la actualidad existe la imperiosa necesidad de enfrentar con ventaja los retos de la competitividad educacional y laboral, por lo que se toma imprescindible para los profesionales, actualizar y elevar su nivel de conocimientos a través,</p> |
| Objetivos | |
| Misión - Visión | |
| Organico Funcional | |
| Autoridades | |
| Noticias | |
| Contactanos | |
| Información Académica | |
| Programas en Ejecución | |
| Programas en Oferta | |
| Inicio de Sesión | |
| Cédula <input type="text"/> | |

Fig 8. Antecedentes

Objetivos

| Página Principal | Programas-Ejecución | Programas-ofertantes | Pre Inscripciones | Sitio estudiante | Sitio Docente | Noticias |
|--|---------------------|--|-------------------|------------------|---------------|----------|
| Información General > Objetivos | | | | | | |
| Información General | | Objetivos | | | | |
| ▶ Antecedentes | |  | | | | |
| ▶ Objetivos | | | | | | |
| ▶ Misión - Visión | | | | | | |
| ▶ Organico Funcional | | | | | | |
| ▶ Autoridades | | | | | | |
| ▶ Noticias | | | | | | |
| ▶ Contactanos | | | | | | |
| Información Académica | | <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar la ciencia, la tecnología, las artes y las ciencias humanísticas.• Crear, desarrollar y aplicar el conocimiento científico, tecnológico y técnico, orientado a la satisfacción de las necesidades básicas y demandas de la sociedad ecuatoriana.• Fomentar la investigación científica, tecnológica y cultural.• Preparar talentos humanos de la más alta calificación científica, académica y profesional.• Alcanzar la excelencia académica. | | | | |

Fig 9. Objetivos

Misión- Visión

Misión
"Ser una institución universitaria líder en la Educación Superior y en el soporte científico y tecnológico para el desarrollo socioeconómico y cultural de la provincia de Chimborazo y del país, con calidad, pertinencia y reconocimiento social."

Vision
"Formar profesionales competitivos, emprendedores, concientes de su identidad nacional, justicia social, democracia y preservación del ambiente sano, a través de la generación, transmisión, adaptación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo sustentable de nuestro país"

Fig 10 Misión-Visión

Orgánico Funcional

Se tiene el organigrama de la EPEC

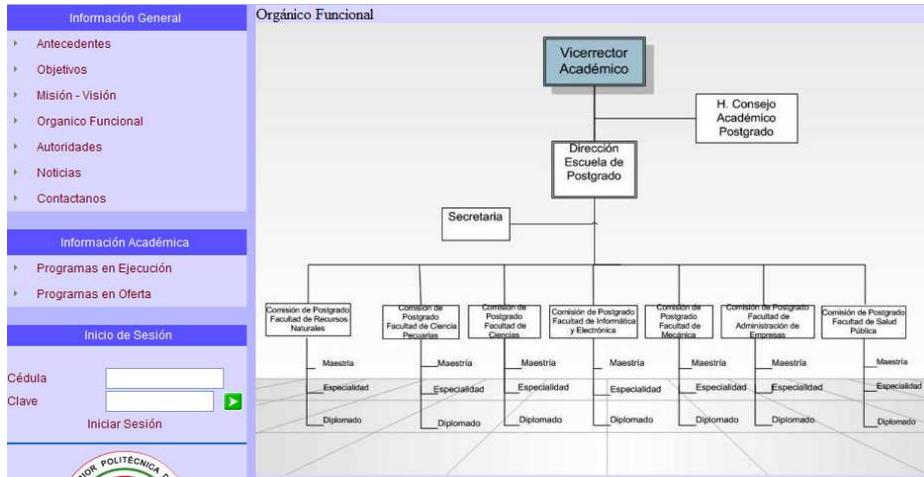


Fig 11. Orgánico Funcional

Autoridades

Ing. Raul Camacho
Director EPEC
Ing Carlos Rodriguez
Asesor Academico

Fig 12. Autoridades

Contáctanos

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Escuela de Postgrado y Educación Continua "EPEC"

Panamericana Sur Km 1.5
Teléfonos
Conmutador (03) 2 605903 Ext. 109
Directo (03) 2 998229

Fig 13. Contáctanos

Información Académica

- Programas en Ejecución
- Programas en Oferta

Dentro de los Programas en Ejecución tenemos

| MODULOS | MATERIAS | # ESTUDIANTES | ESTUDIANTES |
|---------------|----------|---------------|-------------|
| Escoja Opcion | Materias | 22 | Estudiantes |

Fig 14. Programas en Ejecución

Dentro de los Programas en Oferta tenemos:

| MODULOS | MATERIAS | # ESTUDIANTES | ESTUDIANTES |
|---------------|----------|---------------|-------------|
| Escoja Opcion | Materias | 22 | Estudiantes |

Fig 15. Programas en Oferta

MENU INICIO DE SESIÓN

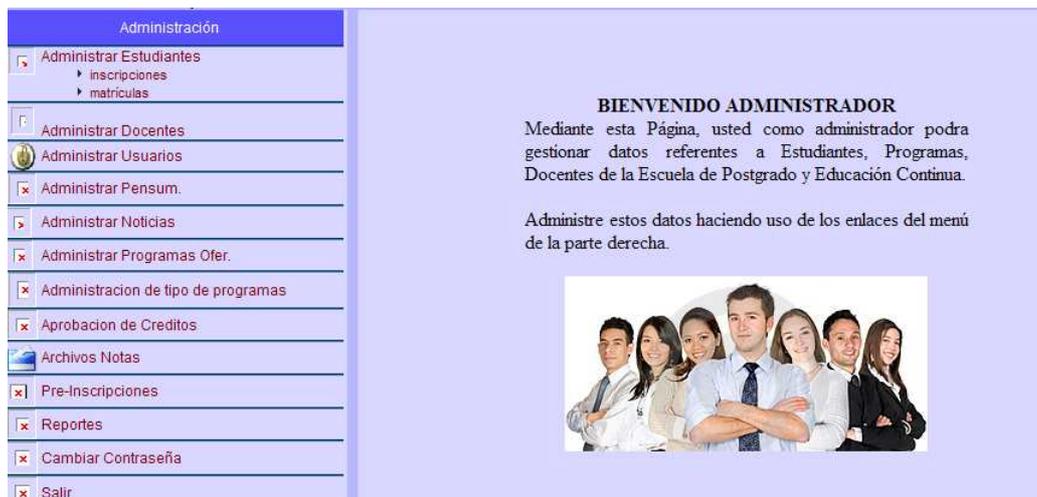
Este menú permite ingresar al sistema ya sea como administrador o secretaria, y realiza el proceso de acceder a todas las opciones dependiendo del tipo de usuario con el que ingrese



The screenshot shows a login form with a blue header containing the text "Inicio de Sesión". Below the header, there are two input fields: "Cédula" and "Clave". To the right of the "Clave" field is a green button with a white right-pointing arrow. Below the input fields, the text "Iniciar Sesión" is displayed in red.

Fig 16 Inicio de Sesión

Cuando se autentica como administrador se ingresa a la página de Administrador



The screenshot displays the Administrator page. On the left side, there is a vertical menu titled "Administración" with various options: Administrar Estudiantes (with sub-items inscripciones and matriculas), Administrar Docentes, Administrar Usuarios, Administrar Penum., Administrar Noticias, Administrar Programas Ofer., Administracion de tipo de programas, Aprobacion de Creditos, Archivos Notas, Pre-Inscripciones, Reportes, Cambiar Contraseña, and Salir. The main content area on the right features a blue header with the text "BIENVENIDO ADMINISTRADOR". Below this, there is a paragraph of text: "Mediante esta Página, usted como administrador podrá gestionar datos referentes a Estudiantes, Programas, Docentes de la Escuela de Postgrado y Educación Continua." followed by another paragraph: "Administre estos datos haciendo uso de los enlaces del menú de la parte derecha." At the bottom of the main content area, there is a photograph of a group of seven people in professional attire.

Fig 17. Página de Administrador

5. Menú Principal Administración

Dentro de este menú existe 2 submenús: Inscripciones y Matrículas

5.1 En Inscripciones se tiene q ingresar todos los datos de los estudiantes

INSCRIPCIÓN



PORFAVOR INGRESE LOS DATOS DEL NUEVO ESTUDIANTE

Ingrese la Cedula

Nombre del Estudiante

Password

E-mail

Sexo

Direccion

Telefono

Estado Civil

Título de Tercer Nivel

Programa

Fig 18. Inscripciones

5.2 Matrículas

Se tiene la opción de búsqueda ingresando la cédula del estudiante.

MATRICULA - BUSCA ESTUDIANTE

Par matricular un Estudiante este debe estar inscrito en un programa respectivo

INGRESE LA CÉDULA DE IDENTIDAD DEL ESTUDIANTE

C.I :

Fig 19. Matrícula del Estudiante

Si no se tiene ninguna respuesta, nos saldrá un mensaje de No existen registros.

6 Menú Administración Docentes

Para este sitio tenemos que ingresar la cédula del docente.

DOCENTES

INGRESE LA CÉDULA DEL DOCENTE

C.I. :

| Cedula | Nombre Docente | E-mail | Direccion | Telefono | Calificar | Editar | Eliminar |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|
| 000000011 | Dr. Galo Cevallos | galo@hotmail.com | Riobamba | 098814158 | Calificar | | |
| 000000022 | Dr. Luis María Gavilanes del Castillo | luis@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000033 | Ing. Lorena Aguirre Sailema | lorena@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000044 | Ec. Alcides Aranda | alcides@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000055 | Ing. Eduardo Muños Jácome | eduardo@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000066 | Dr. Luis Alcivar Quizpe Salinas | luis@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000077 | Ing. Fernando Romero Cañizares | fernado@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000088 | Ing. Pablo Fierro Fierro | pable@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 000000099 | Ing. Marco Gonzalez Ch | marco@hotmail.com | Riobamba | 000000 | Calificar | | |
| 060318248-6 | Paulina Tasambay | pauly@hotmail.com | Riobamba | 098867543 | Calificar | | |

Nuevo Docente

Fig 21. Ingreso de Nota Docente

6.1 Nuevo Docente

Para agregar un nuevo docente se debe ingresar los datos del mismo

Ingrese los datos del Docente

| | |
|--|---|
| Ingrese la Cedula | <input type="text" value="0603182486"/> |
| Nombre del Docente | <input type="text" value="Javier Cruz"/> |
| E-mail | <input type="text" value="javier@hotmail.com"/> |
| Direccion | <input type="text" value="La Rotonda y Lavalle"/> |
| Telefono | <input type="text" value="2658421"/> |
| <input type="button" value="Aceptar"/> | |

Fig 22. Nuevo Docente

6.2 Calificar Docente

Para poder calificar al docente, se debe escoger la materia y seguidamente poner la nota

Calificar Docente

Docente: Dr. Galo Cevallos

Materia: Nota:

| Materia | Nota | Fecha | Editar | Eliminar |
|--|------|------------|--------|----------|
| Sociedad y gerencia de la educación superior | 19 | 2009-08-23 | | |
| Sociedad y gerencia de la educación superior | 19 | 2009-09-06 | | |
| Sociedad y gerencia de la educación superior | 19 | 2009-10-05 | | |

Regresar

Fig 23 Calificar Docente

6.3 Editar Docente

Existe la opción de modificar y guardar.

Modifique la Nota del Docente

Materia: Sociedad y gerencia de la educación superior

Nota:

Fig 24. Editar Docente

7. Administrar Usuarios

Se tiene la lista de los administradores con su respectivo password

Usuarios Administradores

| Cedula | Nombres | Password | Editar | Eliminar |
|------------|-------------------|------------|---|--|
| 0603734671 | Ing. Raul Camacho | 0603734671 |  |  |
| 0603734672 | Secre Lolita | secretaria |  |  |
| 0603734673 | Secretaria | secretaria |  |  |

 Nuevo Usuario

Fig 25. Usuarios Administradores

7.1 Nuevo Usuario

Se debe ingresar los nuevos datos del usuario

Ingrese los datos del Usuario

Ingrese la cédula

Ingrese el nombre

Ingrese el password

Fig 26. Nuevo Usuario

8. Administrar Pensum

Se tiene la opción de administrar los programas en ejecución, en donde se tiene la información general del programa.

| Administrar Programas en Ejecución | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------|----------|---|----------------------|---------|----------|--------------|-----------------|----------|
| Datos Generales de Programas | | | | | Modulos y Materias | | | | | |
| Nombre Programa | Encargado | Costo | Duración | Titulo | Resol. | Observ. | Creditos | Estado | Editar Programa | Eliminar |
| Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior | Desconocido | 0 | 18 meses | Magister en Planificación, evaluación y acreditación de la educación superior | RCP .SO3. No. 155.05 | Ninguna | 58 | En Ejecucion | | |
| Nuevo | Desc | 5000 | 8 meses | Magister en | 44as | ninguna | 48 | En Ejecucion | | |
| Maestria prueba | Danilo Pastor | 1240 | 8 meses | Magister en Prueba | 23ER | Ninguna | 139 | En Ejecucion | | |

Nuevo Programa Regresar

Fig 27.Administrar Programas

8.1 Editar Programa

Se puede editar el programa modificando los datos del mismo.

| Modifique los datos del Programa | |
|--|----------------|
| Nombre del Programa | Maestría en pl |
| Nombre del Coordinador | Desconocido |
| Costo | 0 |
| Duración | 18 meses |
| Fecha de inicio | 2006-12-08 |
| Fecha de fin | 2008-11-26 |
| Estado | En Ejecucion |
| Titulo otorgado | Magister en Pl |
| Resolución | RCP .SO3. No. |
| Observaciones | Ninguna |
| Tipo de programa | Maestria |
| <input type="button" value="Aceptar"/> | |

Fig 28. Editar Programa

8.2 Nuevo Programa

Se puede ingresar datos para un nuevo programa

Ingrese los datos del Programa

Nombre del Programa

Nombre del Coordinador

Costo

Duración meses

Fecha de inicio

Fecha de fin

Estado

Título otorgado

Resolución

Observaciones

Tipo de programa

Fig 29.Ingreso de Programa

9. Administrar Programas en Ejecución

Se tiene los datos generales de un programa en ejecución, en donde se tiene el nombre del programa, la resolución, el módulo y la materia.

Administrar Programas es Ejecución

Datos Generales de Programas | Modulos y Materias

| Nombre Programa | Resol. | Modulo | Editar Modulo | Materias |
|---|----------------------|--|---|---|
| Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior | RCP. S03. No. 155.05 | Escoja Opcion <input type="button" value="v"/> | <input type="button" value="calendar"/> | <input type="button" value="Materias"/> |
| Nuevo | 44as | Escoja Opcion <input type="button" value="v"/> | <input type="button" value="calendar"/> | <input type="button" value="Materias"/> |
| Maestría prueba | 23ER | Escoja Opcion <input type="button" value="v"/> | <input type="button" value="calendar"/> | <input type="button" value="Materias"/> |

Fig 30. Administrar Programas

Como podemos visualizar tenemos el módulo 1 en donde se tiene el código de la materia, el nombre de la materia y el número de créditos

Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Materias del Modulo 1

| Codigo Materia | Materia | Creditos | Editar | Borrar |
|----------------|--|----------|--------|--------|
| 001 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 1 | | |
| 002 | Epistemología de la Investigación | 3 | | |
| 003 | Planeación Curricular | 3 | | |
| 004 | Sistemas de Información para la planificación, evaluación y acreditación | 2 | | |
| 005 | Seminario de Investigación | 3 | | |

Nueva Materia

Fig 31.Materias del módulo

9.1 Nueva Materia

Se puede ingresar una nueva materia, ingresando el código, materia, docente, y los créditos.

Modifique los datos de la materia

Codigo Materia

Materia

Docente

Creditos

Observaciones

Fig 32.Nueva Materia

9.2 Editar Módulo

Se tiene la lista de los módulos del programa, en donde se tiene la descripción y la fecha de inicio.

Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Lista de Modulos

| Descripcion | Fecha de inicio | Observaciones | Editar | Eliminar |
|-------------|-----------------|---------------|--------|----------|
| Modulo 1 | 2007-06-29 | Ninguno | | |
| Modulo 2 | 2007-06-30 | Ninguno | | |
| Modulo 3 | 2008-02-15 | Ninguna | | |
| Modulo 4 | 2008-05-18 | Ninguna | | |

Nuevo Modulo

Fig 33.Editar Módulo

9.3 Nuevo Módulo

Se tiene la opción de ingresar los datos del módulo.

Ingrese los datos del Módulo

Descripcion

Fecha de Inicio

Observaciones

Fig 34. Nuevo Módulo

10. Administrar Noticias

Se tiene la lista de las noticias existentes en donde se tiene el titular, la fecha de publicación, fecha de expiración, y el archivo para subir la noticia.

Noticias Existentes

| titular | Fecha Publicacion | Fecha Expiracion | Archivo | Editar | Eliminar |
|--|-------------------|------------------|------------------------------------|--------|----------|
| Nutricion-Clinica | 2009-06-03 | 2009-06-19 | /Files/noticia_24_25_14-09-2009.bt | | |
| Diplomado en Proyectos y Transferencia de Tecnologia | 20/12/2009 | 30/30/2009 | /Files/noticia_23_29_04-09-2009.bt | | |
| Diplomado en Proyectos y Transferencia de Tecnologia | 20/12/2009 | 30/30/2009 | /Files/noticia_10_14_28-10-2009.bt | | |
| Especialización en Comercio Exterior | 12-14-2009 | 12-14-2009 | /Files/noticia_10_19_05-10-2009.bt | | |
| Espelizacion en Economia y Administracion Agricola | 12-12-2009 | 12-14-2009 | /Files/noticia_10_30_05-10-2009.bt | | |

Fig 35. Administrar Noticias

10.1 Nueva Noticia

Se debe ingresar los nuevos de datos de la noticia

Ingrese los datos de la noticia

Ingrese el titular

Descripcion de la Noticia

Ingrese la fecha de publicacion

Ingrese la fecha de culminacion

Ingrese el archivo

Ingrese la imagen

Fig 36. Datos de la Noticia

10.2 Editar Noticia

Se tiene la opción de modificar los datos de la noticia

Modifique los datos de la noticia

Ingrese el titular:

Descripcion de la Noticia:

Ingrese la fecha de publicacion:

Ingrese la fecha de culminacion:

Ingrese el archivo:

Ingrese la imagen:

Fig 37.Editar Noticia

11. Administrar Programas Ofertantes

| Administrar Programas en Oferta | | | | | | | |
|---|---|------------------------|--|--|----------|--------|----------|
| Datos Generales | | Costos | Malla Curricular | | | | |
| Nombre | Título a Otorgar | Resolución del CONESUP | Objetivo General | Requisito | Duración | Editar | Eliminar |
| Especialización en Economía y Administración Agrícola | Especialista en Economía y Administración Agrícola | 207-08 | Utilizar la teoría económica para resolver problemas relativos al uso y conservación de recursos agrícolas, orientado hacia un incremento en la producción, productividad y rentabilidad económica del sector | Título de tercer nivel registrado en el CONESUP | 6 MESES | | |
| Maestría en Diseño Mecánico | Magister en Diseño Mecánico | 288-06 | Facilitar conocimientos profundos y avanzados para analizar, solucionar, innovar y optimizar el diseño y la selección de partes de sistemas mecánicos y máquinas, en los ámbitos industrial, docente e investigativo | Título de tercer nivel registrado por el CONESUP | 12 meses | | |
| Diplomado Superior en Proyectos y Transferencia de Tecnología | Diploma Superior en Proyectos y transferencia de Tecnología | 78-07 | Impulsar y aplicar proyectos basados en los fundamentos de la investigación y transferencia, como contribución al desarrollo económico del país | Título de tercer nivel registrado por el CONESUP | 6 MESES | | |

Fig 38.Administrar Programas Ofertantes

11.1 Costo

Se tiene el costo de cada programa, costo de inscripción, costo de matrícula, costo de colegiatura, costo de derecho de grado, y el costo total del programa

| Administrar Programas en Oferta | | | | | | | |
|---|------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------|--------|
| Datos Generales | Costos | Malla Curricular | | | | | |
| Nombre | Resolución del CONESUP | Costo Inscripción | Costo Matrícula | Costo Colegiatura | Costo Derecho Grado | Costo | Editar |
| Especialización en Economía y Administración Agrícola | 207-08 | 100 | 100 | 1200 | 478 | 1878 | |
| Maestría en Diseño Mecánico | 288-06 | 100 | 1000 | 2400 | 1000 | 4500 | |
| Diplomado Superior en Proyectos y Transferencia de Tecnología | 78-07 | 100 | 50 | 680 | 100 | 930 | |
| Maestría en Finanzas | 374-03 | 100 | 200 | 2720 | 1000 | 4020 | |
| Maestría en Matemática Básica | 288-06 | 101 | 200 | 2600 | 580 | 3480 | |
| nuevo | nsn23 | 23 | 32 | 32 | 28 | 223 | |

Fig 39. Costo

11.2 Malla Curricular

Se tiene la malla curricular de cada programa, el nombre de la materia y el número de créditos

| Especialización en Economía y Administración Agrícola Malla Curricular | | | |
|---|----------|--------|----------|
| Curso | Creditos | Editar | Eliminar |
| Teoría Macroeconómica | 3 | | |
| Teoría Microeconómica | 3 | | |
| Economía Ambiental | 2 | | |
| Estadística Inferencial | 3 | | |
| Investigación en Economía y administración agrícola | 2 | | |
| Modelos Econometricos | 3 | | |
| Economía y Administración Agrícola | 3 | | |
| Economía internacional | 2 | | |
| Política tributaria | 2 | | |
| Mercadotecnia Agrícola | 2 | | |
| Formulación y Evaluación de proyectos agrícolas | 3 | | |
| Gestión Planificación y administración de empresas agrícolas | 2 | | |
| Tesina | 0 | | |

Agregar Curso a la Malla Curricular

Fig 40. Malla Curricular

11.3 Agregar Curso a la Malla C

Se tiene la opción de ingresar los datos de la materia.

Formulario con el título "Ingrese los datos de la Materia - Malla Curricular". Contiene dos campos de entrada: "Nombre Curso" y "Creditos". Debajo de los campos hay un botón "Aceptar".

Fig 41. Agregar curso

11.4 Editar Programa Ofertante

Se tiene la opción de modificar los datos del programa ofertante.

Formulario con el título "Modifique los datos del Programa Ofertante". Contiene varios campos de entrada con los siguientes valores: "EspecializaciÃn en Eco", "Especialista en Econon", "207-08", "Utilizar la teoria econorr", "Titulo de tercer nivel reg", "100", "100", "1200", "478", "1878", "6 MESES". Hay un botón "Aceptar" al final.

Fig 42. Modificar datos programa ofertante

12. Administrar Tipo de Programa

Se tiene la lista de todos los programas disponibles: maestrías, diplomados y especialización.

Tabla con el título "Tipos de Programas disponibles".

| Codigo | Descripcion | Observaciones | Editar | Eliminar |
|--------|-----------------|---------------|--------|----------|
| 1 | Maestria | Ninguno | | |
| 2 | Diplomado | Ninguna | | |
| 3 | Especialización | Ninguna | | |
| 4 | Otro | Ninguna | | |

Debajo de la tabla hay un botón "Nuevo Tipo de Programa" con un icono de agregar.

Fig 43. Tipos de Programas

12.1 Editar Programa

Se tiene la opción de modificar los datos del tipo de programa

Modificar los datos del Tipo de Programa

Ingrese la descripción

Ingrese alguna observación

Fig 44 Modificar tipo de Programa

12.2 Nuevo Tipo de Programa

Se puede agregar los datos del tipo de programa

Ingrese los datos del Tipo de Programa

Ingrese la descripción

Ingrese alguna observación

Fig 45. Ingreso de Datos Tipo Programa

13. Aprobación de Créditos

Se debe seleccionar el módulo del cual desea ingresar las notas, para esto se tiene el nombre del programa, el coordinador, el módulo y las materias.

Aprobación de Créditos

Por favor seleccione el modulo del cual desea ingresar las notas

| Nombre Programa | Encargado | Modulo | Materias | Creditos |
|---|---------------|---------------|---|----------|
| Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior | Desconocido | Escoja Opcion | <input type="button" value="Materias"/> | 58 |
| Nuevo | Desc | Escoja Opcion | <input type="button" value="Materias"/> | 48 |
| Maestria prueba | Danilo Pastor | Escoja Opcion | <input type="button" value="Materias"/> | 139 |

Fig 46. Aprobación de Créditos

13.1 Materias-Módulo

Se tiene la materia, el número de crédito,

Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Modulo 1

| CODIGO MATERIA | MATERIA | CREDITOS | INGRESAR NOTAS |
|----------------|--|----------|---|
| 001 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 1 |  |
| 002 | Epistemología de la Investigación | 3 |  |
| 003 | Planeación Curricular | 3 |  |
| 004 | Sistemas de Información para la planificación, evaluación y acreditación | 2 |  |
| 005 | Seminario de Investigación | 3 |  |

 Nueva Materia

Fig. 47. Maestria- Módulo

13.2 Nueva Materia

Se tiene la opción de modificar los datos de las materias

Modifique los datos de la materia

Codigo

Materia

Materia

Docente 

Creditos

Observaciones

Fig 48. Nueva Materia

13.3 Ingresar Notas

Para esta opción se tiene el nombre del estudiante, y la equivalencia dependiendo de la nota, se debe tomar en cuenta el número de módulo y la materia

Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Modulo: Modulo 1
Materia: Sociedad y gerencia de la educación superior

| CEDULA | NOMBRE ESTUDIANTE | CALIFICACIÓN | OBSERVACIONES | GUARDAR |
|------------|------------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| 0000000001 | Alarcon Andrade Pablo Guillermo | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000002 | Alarcon Parra Pepita Ivonne | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000003 | Altamirano Capeto Fernando Xavier | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000004 | Arcos Medina Gloria de Lourdes | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000005 | Arguello Mendoza Carlos Patricio | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000006 | Armijos Monar Jaqueline Guadalupe | 19.5 A+ | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000007 | Fernandez Martinez David Heriberto | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000008 | Fernandez pino Jorge Washigton | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000009 | Horna Sanipatin Rigoberto Mario | 19.5 A+ | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000010 | Lara Noriega Bertha Paola | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000011 | Malan Charqui José Francisco | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000012 | Moina LLamuca Salomon Severo | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000013 | Molina Garcia María Beatriz | 19 A | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000016 | Pomboza Floril Margarita del Rocio | 19.5 A+ | Aprobado: SI | modificar |
| 0000000014 | Naranjo Jácome Rowinson Fernando | 19.5 A+ | Aprobado: SI | modificar |

Fig 49. Ingresar Notas

13.3 Modificar Nota

Se puede modificar la calificación de cada estudiante.

| Calificación | Observaciones | Calcular |
|--------------|---------------|----------|
| 19 | ninguna | calcular |

Fig 50. Modificar nota

13.4 Archivo de Notas

Se tiene el archivo de notas, q se puede descargar de la materia de cada programa

| Archivos de Notas | | | | |
|-------------------|--|------------|-----------|----------|
| Docente | Materia | Fecha | Descargar | Eliminar |
| 1 | Matematicas | 2009-05-23 | | |
| 11 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 2009-09-13 | | |
| 5 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 2009-09-16 | | |
| 5 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 2009-10-10 | | |

Fig. 51 Archivo de Notas

14. Pre-Inscripciones

Se tiene la opción de preinscribirse en un programa en oferta

| PreInscripciones - Programa en Oferta | | | | |
|---|-------------------|-----------|------------------------|---------------------|
| Seleccione el programa <input type="text" value="Ver Todos"/> | | | | |
| Todos | | | | |
| Nombre | Dirección | Telefono | E-mail | Fecha Inscripción |
| Fernando Ortega | Riobamba | 096545636 | tita@hotmail.com | 2009-07-13 00:16:57 |
| Raquel Moyota | sanclemente | 098814158 | titamara24@hotmail.com | 2009-07-31 23:16:54 |
| Fernando Andrade | san alfonso | 098876560 | terry@hotmail.com | 2009-07-31 23:17:22 |
| Nancy Quispillo | San Francisco | 096454754 | nan_1984@hotmail.com | 2009-07-31 23:17:51 |
| Juan Salazar | loas alamos | 067534567 | titamara@hotmail.com | 2009-07-31 23:20:49 |
| Fernando Alvear | Riobamba | 098814158 | fer@hotmail.com | 2009-08-01 11:52:47 |
| Jose Perez | Los Pinos | 098814158 | tita@hotmail.com | 2009-08-29 02:42:41 |
| Julio Logrono | Avda. de los hero | 087685679 | tita@hotmail.com | 2009-09-05 00:04:24 |
| Mariana Quispillo | san clemente | 098814158 | titamara@hotmail.com | 2009-10-10 09:32:47 |
| Jois Quispillo | riobamba | 098814123 | jois@hotmail.com | 2009-10-10 09:39:26 |

Imprimir

Fig 52. Pre-inscripciones

14.1 Imprimir

Se dispone de la opción de imprimir en donde se tiene que seleccionar el programa, y ya tenemos los datos respectivos.

Fecha : Lunes, Septiembre 14, 2009 11:13 PM
Preinscripciones - Programa en Oferta

Seleccione el programa Ver Todos

| Nombre | Dirección | Telefono | E-mail | Fecha Inscripción |
|-------------------|-------------------|-----------|------------------------|------------------------|
| Fernando Ortega | Riobamba | 096545636 | tita@hotmail.com | 2009-07-13 00:16:57 |
| Raquel Moyota | sanclemente | 098814158 | titamara24@hotmail.com | 2009-07-31 23:16:54 |
| Fernando Andrade | san alfonso | 098876560 | terry@hotmail.com | 2009-07-31 23:17:22 |
| Nancy Quispillo | San Francisco | 096454754 | nan_1984@hotmail.com | 2009-07-31 23:17:51 |
| Juan Salazar | loas alamos | 067534567 | titamara@hotmail.com | 2009-07-31 23:20:49 |
| Fernando Alvear | Riobamba | 098814158 | fer@hotmail.com | 2009-08-01 11:52:47 |
| Jose Perez | Los Pinos | 098814158 | tita@hotmail.com | 2009-08-29 02:42:41 |
| Julio Logrono | Avda. de los hero | 087685679 | tita@hotmail.com | 2009-09-05 00:04:24 |
| Mariana Quispillo | san clemente | 098814158 | titamara@hotmail.com | 2009-10-10 09:32:47 |
| Jois Quispillo | riobamba | 098814123 | jois@hotmail.com | 2009-10-10 09:39:26 |

Imprimir

Fig 53. Preinscripciones-Programa en Oferta

15. Reportes

15.1 Programa en Oferta

Se tiene toda la información relevante de los programas en Oferta, también se tiene las materias , el número de estudiantes

Programas en Ejecución Programas en Oferta

Programas en Oferta

| Programa | | | | | | | | |
|--|----------|----------|-----------------------|---|-----------------------|---|--------------------|---|
| Especialización en Economía y Administración Agrícola | | | | | | | | |
| Título a Otorgar | | | | | | | | |
| Especialista en Economía y Administración Agrícola | | | | | | | | |
| Resolución CONESUP | | | | | | | | |
| 207-08 | | | | | | | | |
| Objetivo | | | | | | | | |
| Utilizar la teoría económica para resolver problemas relativos al uso y conservación de recursos agrícolas, orientado hacia un incremento en la producción, productividad y rentabilidad económica del sector | | | | | | | | |
| Requisito | | | | | | | | |
| Título de tercer nivel registrado en el CONESUP | | | | | | | | |
| Costos | | | | | | | | |
| Costo Inscripción: 100 Costo Matrícula: 100 Costo Colegiatura: 1200 Costo Derechos de Grado: 478 COSTO TOTAL DEL PROGRAMA: 1878 | | | | | | | | |
| Malla Curricular | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th>CURSO</th><th>CREDITOS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Teoría Macroeconómica</td><td>3</td></tr><tr><td>Teoría Microeconómica</td><td>3</td></tr><tr><td>Economía Ambiental</td><td>2</td></tr></tbody></table> | CURSO | CREDITOS | Teoría Macroeconómica | 3 | Teoría Microeconómica | 3 | Economía Ambiental | 2 |
| CURSO | CREDITOS | | | | | | | |
| Teoría Macroeconómica | 3 | | | | | | | |
| Teoría Microeconómica | 3 | | | | | | | |
| Economía Ambiental | 2 | | | | | | | |

Fig 54 Programas en Ejecución

15.2 Programa en Ejecución

Se tiene toda la información relevante de los programas en Ejecución

Programas en Ejecución | **Programas en Oferta**

Programa
Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Título a Otorgar
Magister en Planificación, evaluación y acreditación de la educación superior

Resolución CONESUP
RCP .S03. No. 155.05

Objetivo

Duración
18 meses

Encargado
Desconocido

| MODULOS | MATERIAS | # ESTUDIANTES | ESTUDIANTES |
|----------|----------|---------------|-------------|
| Modulo 1 | Materias | 22 | Estudiantes |

Fig 55. Programas en Oferta

15.3 Materias

Se tiene la materia, y el número de créditos

| Maestría en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior | | |
|---|--|----------|
| Codigo Materia | Materia | Creditos |
| 001 | Sociedad y gerencia de la educación superior | 1 |
| 002 | Epistemología de la Investigación | 3 |
| 003 | Planeación Curricular | 3 |
| 004 | Sistemas de Información para la planificación, evaluación y acreditación | 2 |
| 005 | Seminario de Investigación | 3 |

Fig 56- Materias

15.4 Estudiantes

Se tiene un listado de los estudiantes con sus respectivos datos

| Listado de estudiantes | | | |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------|
| CEDULA | NOMBRE | EMAIL | TELEFONO |
| 000000001 | Alarcon Andrade Pablo Guillermo | pable@hotmail.com | 098814158 |
| 000000002 | Alarcon Parra Pepita Ivonne | pepita@hotmail.com | 000000 |
| 000000003 | Altamirano Capeto Fernando Xavier | fernado@hotmail.com | 000000 |
| 000000004 | Arcos Medina Gloria de Lourdes | gloria@hotmail.com | 000000 |
| 000000005 | Arguello Mendoza Carlos Patricio | carlos@hotmail.com | 000000 |
| 000000006 | Armijos Monar Jaqueline Guadalupe | jaque@hotmail.com | 000000 |
| 000000007 | Fernandez Martinez David Heriberto | david@hotmail.com | 000000 |
| 000000008 | Fernandez pino Jorge Washigton | joge@hotmail.com | 000000 |
| 000000009 | Horna Sanipatin Rigoberto Mario | rigo@hotmail.com | 000000 |
| 000000010 | Lara Noriega Bertha Paola | ber@hotmail.com | 000000 |
| 000000011 | Malan Charqui José Francisco | jose@hotmail.com | 000000 |
| 000000012 | Moina LLamuca Salomon Severo | salo@hotmail.com | 000000 |
| 000000013 | Molina Garcia Maria Beatriz | maria@hotmail.com | 000000 |
| 000000016 | Pomboza Floril Margarita del Rocio | marga@hotmail.com | 000000 |
| 000000014 | Naranjo Jácome Rowinson Fernando | row@hotmail.com | 000000 |
| 000000017 | Quishpi Aranda Marco Vinicio | marco@hotmail.com | 000000 |

Fig 57. Estudiantes

16. Cambiar Contraseña

Esta opción nos permite modificar la contraseña, para lo q se debe ingresar primeramente la clave



Fig 58 Modificar Contraseña

17. Mapa del Sitio

Se tiene todos los en las utilizados en la aplicación



Fig 59. Mapa del Sitio

18. Contáctanos



Fig. 60. Contáctanos

Espere nuestras próximas versiones...

Copyright 2009

Derechos reservados

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ALBÁN, G. Programas con PHP Designer, javaHispano, 2007,Part1,
<http://www.todoprogramas.com/programa/phpdesigner2007professional>
2008/09/20

- [2] MIELES, J. Dowloands-PHP Designer javahispano, 2007,
<http://www.taringa.net/posts/downloads/1008309/PHP-Designer-2008>
2008/10/14

- [3] LÓPEZ, Q. Domine PHP y MySQL. Programación dinámica en el lado del servidor
<http://trevinca.ei.uvigo.es/~jgarcia/cdRAD/transpas-rad.pdf>
2008/11/18

- [4] JENSEY, C. Evolución de la programación visual Herramientas RAD.
<http://support.microsoft.com/kb/550153/es>
2008/11/26

- [5] MORALES, L, PHP Designer2006Betaversion4.0.6, Document.pdf
<http://www.zonagratis.com/a-programacion/php/php-designer/2006.htm>
2008/12/17

- [6] ADAMSON, Cris. Onjava 2005 Reader Survey Results, Part 1, 2007
[http:// www.onjava.com/pub/onjava/](http://www.onjava.com/pub/onjava/)
2008/12/22

- [7] GALLARDO, David. Herramienta Dreamweaver,genbeta 2007,
<http://www.genbeta.com/2006/01/24-php-designer-2006-beta-gratuito-y->

bastante-mas-potente-que-el-macromedia-dreamweaver.
2008/12/27

[8] JÁCOME Michael, Evolución de la programación visual Herramientas RAD.Part II
<http://support.microsoft.com/kb/550153/es>.
2008/01/28

[9] RETAMAR, Angel Artículos para Desarrollo Web, 2008,
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/1178.php>
2009/01/03

[10] Trabajando con Zend Studio,
<http://descargasinlimite.net/programacion/607-zend-studio-v5-2-0-professional-full-plataforma-de-desarrollo-php.html>
2009/01/05

[11] Tutorial Dreamweaver, Round Trip,
<http://www.programacion.com/html/tutorial/dreamweaver/2/>
2009/01/07

[12] Herramienta Zend Studio
<http://www.ubu.cl/blog/2008/01/05/zend-studio-ide-PHP>.
2009/01/09

[13] ABIÁN, Miguel, Eclipse, javahispano, 2008,
<http://www.javahispano.org/articles.article.action?id=75>
2009/01/11

[14] CAICEO,M, Clasificación de tipos de investigación,
<http://tgrajales.net/investipos.pdf>,
2009/02/05

[15] Plataforma Zend, Zend Studio,

<http://www.zend.com/products/studio/>,2008,

2008/11/25

[16] Plataforma Zend,

<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/zendstudio/>,2008,

2008/11/25

[17] Herramientas IDE para PHP, 2008,

<http://heroz.infinte.net/2007/10/08/zend-studio-5.5.0a-full-ide-para.html>,

2008/11/25

[18] Los mejores IDE para PHP, 2008,

<http://www.tufuncion.com/ide-php>,

2008/11/25