

# Contenido

Introducción	xii
Plataforma de contenido interactivos	xv
¿Qué esperan los usuarios y las organizaciones de un sitio web?	1
1.1 ¿Realmente sabemos programar?	2
1.2 Los cimientos de un sitio web: la idea general que sustenta	12
1.2.1 Los cimientos: el enfoque general del sitio web	12
1.3 Algunas características funcionales deseables de un sitio web	17
1.3.1 Corrección y funcionalidad	17
1.3.2 Robustez	20
1.3.3 Facilidad de uso e imagen atractiva	22
1.3.4 Portabilidad y compatibilidad	25
1.3.5 Seguridad	27
1.3.6 Facilidad de mantenimiento desde la visión del usuario	29
1.3.7 Oportunidad y economía	30
1.4 ¿Hay sitios web que no solicitó ningún usuario?	31
Tecnologías para la creación de sitios web	37
2.1 Tecnologías para la creación de sitios web	38
2.1.1 El entorno tecnológico de los sitios web	38
2.1.2 Qué es el W3C (Consortio World Wide Web)	38
2.1.3 Internet y la web (WWW)	39
Web 1.0	40
Web 2.0	40
Web 3.0	41
2.1.4 Página web	41
HTML ( <i>HyperText Markup Language</i> ), XHTML ( <i>eXtensible HTML</i> ) y DHTML ( <i>Dynamic HTML</i> )	42
HTML5 ( <i>HyperText Markup Language, V.5</i> )	43
2.1.5 Proveedor de Servicios o acceso a Internet (ISP, <i>Internet Service Provider</i> )	44
DSL/ADSL	44
Internet por cable	45
Internet inalámbrico (WISP, <i>Wireless Service Provider</i> )	45
Satelital	45
2.1.6 Navegadores web ( <i>Browser</i> )	46
2.1.7 El protocolo HTTP	47
2.1.8 Buscadores	48
2.1.9 Cliente/Servidor	48
2.1.10 Servidor	48
2.1.11 Sitio web ( <i>web site</i> )	50
2.1.12 Portal web	50
2.1.13 Dominio	51
2.1.14 Direcciones IP (Internet Protocol)	52

2.1.15 Servidor de Nombres de Dominio (DNS, <i>Domain Name System</i> )	52
2.1.16 Localizador Uniforme de Recursos (URL, <i>Uniform Resource Locator</i> )	53
2.1.17 Protocolo de transferencia de archivos (FTP, <i>File Transfer Protocol</i> )	53
2.1.18 Centros de datos ( <i>Data Center</i> )	53
Datos a gran escala ( <i>Big Data</i> )	54
2.1.19 Cómputo o servicios en la Nube ( <i>cloud</i> )	55
2.1.20 Aplicaciones web en Intranet y Extranet	56
Intranet basada en web	56
Extranet basada en web	56
2.2 Tecnologías de software para el desarrollo de aplicaciones web	57
2.2.1 Lenguajes o tecnologías para desarrollos web	58
CSS ( <i>Cascading Style Sheets</i> )	59
2.2.2 Desarrollo web	60
JavaScript	61
Java	62
Python	62
PHP ( <i>Hipertext Preprocessor</i> )	63
Perl	63
Ruby	63
2.2.3 El concepto de infraestructura digital ( <i>Framework</i> )	64
2.2.4 El Modelo-Vista-Controlador ( <i>MVC: Model-View-Controller</i> )	65
2.2.5 Lenguaje C	66
2.2.6 C++	66
2.2.7 Plataforma .NET	66
Visual Basic Script	66
C# ( <i>C Sharp</i> )	67
ASP ( <i>Active Server Pages</i> o páginas del servidor activas)	67
Swift	68
Objective-C	68
2.3 Sistemas operativos	68
2.3.1 Android	69
2.3.2 Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)	71
2.3.3 DOM ( <i>Document Object Model</i> )	71
2.3.4 Desarrollo de aplicaciones a través de WAP ( <i>Wireless Application Protocol</i> )	71
2.3.5 Servidores para el Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas	72
Servidor Apache	72
Servidor Joomla	72
Metodologías para desarrollo de software para web	77
3.1 El porqué de una metodología	78
3.1.1 Ingeniería de software (IS)	79
3.1.2 Ingeniería web (IW)	79
3.2 Los Estándares ISO/IEC	80
3.2.1 ISO/IEC 12207	81

3.2.2 ISO/IEC 9126: 2001	82
3.2.3 Estándares web	82
3.3 Consideraciones para el uso de metodologías para el desarrollo web	83
3.3.1 Matriz PIT (Proceso-Información-Tecnología) para el diagnóstico general de sistemas de información	84
3.3.2 Metodologías tradicionales para el desarrollo web	85
3.3.3 Metodologías ágiles para el desarrollo de software	86
3.4 Metodología de diseño de hipermedia orientada a objetos (OOHDM)	90
3.4.1 Definición u obtención de requerimientos	91
3.4.2 Diseño conceptual (modelo)	91
3.4.3 Diseño de navegación	91
3.4.4 Diseño de interfaz abstracta	92
3.4.5 Implementación	92
3.4.6 Lenguaje unificado de modelado (UML)	93
3.4.7 Diagrama de casos de uso	93
3.4.8 Diagrama de clases	94
3.4.9 Diagrama de objetos	95
3.4.10 Diagrama de estados	95
3.4.11 Diagrama de secuencias	95
3.4.12 Diagrama de actividades	96
3.4.13 Diagrama de colaboraciones	97
3.4.14 Diagrama de componentes	98
3.4.15 Diagrama de distribución	98
3.4.16 UWE: ingeniería web (IW) basada en UML	99
3.4.17 Proceso Unificado (UP, Unified Process)	100
3.4.18 Desarrollo de sistemas web	101
3.4.19 La variedad en las aplicaciones web	102
3.4.20 Metodología o proyecto de desarrollo web	104
Fase de estudio ejecutivo del proyecto	104
Fase de planeación	104
Fase de análisis de requerimientos	104
Fase de diseño	105
Fase de elaboración y creación de contenidos	105
Fase de desarrollo	105
Fase de pruebas	106
Fase de control de calidad	106
Fase de implementación	106
3.5 ¿Cómo aplicar metodologías de diseño web en el aula de clases?	108
Hacia la interfaz con el usuario	113
4.1 Un primer acercamiento a la programación del lado del cliente	114
4.1.1 ¿Qué es HTML, CSS y JavaScript?	114
4.1.2 La coherencia entre el diseño visual y la labor del programador	115
4.1.3 Funcionamiento obvio y adaptable, el modelo actual de los sitios web	117

4.2	Los primeros elementos de HTML y CSS	118
4.2.1	“El Dinosaurio”. Inicio con HTML	118
4.2.2	“La Máscara”. Estilos en HTML	122
4.2.3	Tres bellos pensamientos. Tablas y estilos	125
4.2.4	Tres bellos pensamientos en HTML5 y CCS3	129
4.3	Panorama general de HTML y CSS3	132
4.3.1	Empleo de CSS3	132
4.3.2	Herencia en CSS	135
4.3.3	Formulario con JavaScript	136
4.3.4	Uso de listas para interactuar con el usuario	140
4.3.5	Algunas novedades de HTML5	146
4.4	JavaScript	150
4.4.1	Suma de dos números con JavaScript	153
4.4.2	Serie de Fibonacci con condicionales y ciclos	155
4.4.3	Uso de rutinas	156
4.4.4	Empleo de arreglos	157
4.4.	Canvas 2D	
	Programación en el servidor web	159
5.1	Preparación del entorno para el desarrollo web con PHP	160
5.1.1	Arquitectura de las aplicaciones web	160
5.1.2	Lenguajes del lado del cliente	160
5.1.3	Lenguajes del lado del servidor	161
5.1.4	Instalacion del servidor WampServer	161
	Instalación del paquete WAMP	162
	Servicios de WampServer	163
5.2	Introducción a la programación de aplicaciones web con lenguaje PHP	166
5.2.1	Aspectos básicos de la programación en PHP	168
	Tipos de datos	170
	Conversión de tipos de dato	170
	Estructuras de control	173
	Arreglos	176
	Funciones	176
5.2.2	Entorno de Apache, PHP, MySQL y HTML	177
5.2.3	Formularios	177
5.3	Uso de bases de datos en programación web	180
5.3.1	El proceso de acceso a base de datos en web	181
5.3.2	SQL	185
5.3.3	SQL Creación de la base de datos con MySQL	188
5.3.4	Instrucciones básicas de SQL	191
5.4	Programación de aplicaciones web con JSP	197
5.4.1	Instalación del servidor Tomcat	198
5.4.2	Tipos de dato en JSP	201
5.4.3	Estructuras de control de ciclos	203

5.5 Programación con ASP	208
5.6 Recapitulación	
Introducción a los frameworks	215
6.1 La programación web al inicio del siglo: grandes avances con situaciones de riesgo	216
6.2 Panorama de los contextos tecnológicos para programación web	222
6.2.1 ¿Cuál IDE utilizar?	224
6.2.2 Sugerencias para los procesos de enseñanza y aprendizaje	227
6.3 Programación web sin el modelo-vista-controlador	228
6.4 Uso de frameworks	234
6.4.1 Modelo-vista-controlador, la base de todos los frameworks	234
6.4.2 Programación web utilizando el modelo-vista-controlador	238
6.4.3 Modelo-vista-controlador con acceso a base de datos	245
6.5 Recapitulación para aprender a programar en ambientes web	
Consideraciones hacia la web móvil	255
7.1 Consideraciones generales	256
7.1.1 ¿Aplicación de escritorio, aplicación web clásica o aplicación web móvil?	257
7.1.2 Plataforma de desarrollo de los dispositivos móviles	258
7.1.3 Dispositivos móviles	258
7.2 Sistemas operativos para móviles	263
7.2.1 Android	263
7.2.2 iOS	265
7.2.3 Symbian OS	266
7.2.4 Windows Mobile	266
7.2.5 BlackBerry OS	266
7.2.6 Bada OS	266
7.3 Lenguajes de programación para dispositivos móviles	266
7.3.1 Herramientas y lenguajes nativos	267
7.3.2 Herramientas multiplataforma	267
7.3.3 Herramientas multiplataforma basadas en HTML	267
7.3.4 Navegadores	268
7.3.5 Consideraciones para el desarrollo de aplicaciones para web móvil	269
7.3.6 Bases de datos para aplicaciones móviles	270
7.3.7 Sistemas gestores de bases de datos móviles	270
7.4 Desarrollo de una aplicación móvil mediante Dreamweaver CS6 con jQuery	271
7.4.1 Desarrollo de una aplicación móvil utilizando Android Studio	275
Recapitulación	276