

# **PHP**

Creación de páginas Web dinámicas

**Hernán Beati**

**Buenos Aires • Bogotá • México DF • Santiago de Chile**

 **Alfaomega**

Beati, Hernán

PHP : creación de páginas Web dinámicas. - 1a. ed. - Buenos Aires : Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2011.

400 p. ; 23x17 cm.

ISBN 978-987-1609-21-5

1. Informática. 2. Diseño Web. I. Título  
CDD 004.678

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, su tratamiento informático y/o la transmisión por cualquier otra forma o medio sin autorización escrita de Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.

**Edición:** Damián Fernandez

**Corrección:** Juan Manuel Arana y Silvia Mellino

**Revisión de armado:** Laura Lago

**Diagramación de interiores:** Iris Biaggini

**Diseño de tapa:** Iris Biaggini

**Internet:** <http://www.alfaomega.com.mx>

Todos los derechos reservados © 2011, por Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.  
Paraguay 1307, PB, oficina 11

Queda hecho el depósito que prevé la ley 11.723

**NOTA IMPORTANTE:** La información contenida en esta obra tiene un fin exclusivamente didáctico y, por lo tanto, no está previsto su aprovechamiento a nivel profesional o industrial. Las indicaciones técnicas y programas incluidos han sido elaborados con gran cuidado por el autor y reproducidos bajo estrictas normas de control. Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A. no será jurídicamente responsable por errores u omisiones, daños y perjuicios que se pudieran atribuir al uso de la información comprendida en este libro, ni por la utilización indebida que pudiera dársele.

Los nombres comerciales que aparecen en este libro son marcas registradas de sus propietarios y se mencionan únicamente con fines didácticos, por lo que Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A. no asume ninguna responsabilidad por el uso que se dé a esta información, ya que no infringe ningún derecho de registro de marca. Los datos de los ejemplos y pantallas son ficticios, a no ser que se especifique lo contrario.

**Empresas del grupo:**

**Argentina:** Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.

Paraguay 1307 P.B. "11", Buenos Aires, Argentina, C.P. 1057

Tel.: (54-11) 4811-7183 / 8352

E-mail: [ventas@alfaomegaeditor.com.ar](mailto:ventas@alfaomegaeditor.com.ar)

**México:** Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V.

Pitágoras 1139, Col. Del Valle, México, D.F., México, C.P. 03100

Tel.: (52-55) 5575-5022 – Fax: (52-55) 5575-2420 / 2490. Sin costo: 01-800-020-4396

E-mail: [atencionalcliente@alfaomega.com.mx](mailto:atencionalcliente@alfaomega.com.mx)

**Colombia:** Alfaomega Colombiana S.A.

Carrera 15 No. 64 A 29, Bogotá, Colombia

PBX (57-1) 2100122 - Fax: (57-1) 6068648

E-mail: [sciente@alfaomega.com.co](mailto:sciente@alfaomega.com.co)

**Chile:** Alfaomega Grupo Editor S.A.

Dr. La Sierra 1437-Providencia, Santiago, Chile

Tel.: (56-2) 235-4248 – Fax: (56-2) 235-5786

E-mail: [agechile@alfaomega.cl](mailto:agechile@alfaomega.cl)

*A mis tres mujeres (mi esposa Katty y mis hijas Stephanie y Violeta), que soportaron pacientemente las horas que les robé para poder escribir este libro.*

*A Maximiliano Firtman, que siempre confió en mis posibilidades, haciéndome parte de sus equipos de docentes, y ahora brindándome la oportunidad de publicar este libro.*

*A Damián Fernández, de Alfaomega Grupo Editor, por su seguimiento y estímulo constante.*

*A todos mis alumnos, porque todo este esfuerzo sólo cobra sentido en la medida en que puedan aprovecharlo para su crecimiento profesional.*

**Hernán Beati**



# Mensaje del Editor

Los conocimientos son esenciales en el desempeño profesional. Sin ellos es imposible lograr las habilidades para competir laboralmente. La Universidad o las instituciones de formación para el trabajo ofrecen la oportunidad de adquirir conocimientos que serán aprovechados más adelante en beneficio propio y de la sociedad. El avance de la ciencia y de la técnica hace necesario actualizar continuamente esos conocimientos. Cuando se toma la decisión de embarcarse en una actividad profesional, se adquiere un compromiso de por vida: mantenerse al día en los conocimientos del área u oficio que se ha decidido desempeñar.

Alfaomega tiene por misión ofrecer conocimientos actualizados a estudiantes y profesionales dentro de lineamientos pedagógicos que faciliten su utilización y permitan desarrollar las competencias requeridas por una profesión determinada. Alfaomega espera ser su compañera profesional en este viaje de por vida por el mundo del conocimiento.

Esta obra contiene numerosos gráficos, cuadros y otros recursos para despertar el interés del estudiante y facilitarle la comprensión y apropiación del conocimiento.

Cada capítulo se desarrolla con argumentos presentados en forma sencilla y estructurada claramente hacia los objetivos y metas propuestas. Asimismo, cada uno de ellos concluye con diversas actividades pedagógicas para asegurar la asimilación del conocimiento y su extensión y actualización futuras.

Los libros de Alfaomega están diseñados para ser utilizados dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje y pueden ser usados como textos guía en diversos cursos o como apoyo para reforzar el desarrollo profesional.

Alfaomega espera contribuir así a la formación y el desarrollo de profesionales exitosos para beneficio de la sociedad.

# Acerca del autor

No nací programador. Por esta razón, estoy convencido de que todas las personas pueden aprender a programar y me especializo en su capacitación.

Me formé pedagógicamente haciendo un magisterio de música hace veinte años; luego me dediqué a la literatura, más tarde al diseño gráfico y, hacia fines del siglo XX, me convertí en diseñador Web.

Conocer el lenguaje PHP fue lo que me hizo estudiar Análisis de Sistemas, y pronto pasé del diseño a la programación Web. Comencé a enseñar lo que sabía: fundé el campus virtual de SaberWeb, y fui ayudante de cátedra en la Universidad Maimónides, en la materia Programación Multimedial.

Tiempo después fui docente en los institutos ImageCampus y ITMaster. En la Universidad Tecnológica Nacional dicté varios años el curso Professional Webmaster y fui el creador del curso de Programador Web Avanzado, que aún se sigue dictando.

Sigo capacitándome continuamente: los últimos cursos que hice fueron sobre UML y patrones de diseño de objetos, y realicé talleres de Usabilidad y de Accesibilidad Web.

Siempre me gustó el modelo de desarrollo colaborativo, propio del software libre.

*Hernán Beati, noviembre de 2010.*

# Contenido

## CAPITULO 1

<b>Más allá de HTML y CSS</b> .....	1
No más páginas Web: aplicaciones Web! .....	1
Ganando nuevos mercados a dos competidores: diseñadores gráficos y empresas de sistemas .....	1
La lógica de PHP: un amigo invisible .....	2
Proceso de archivos HTML .....	2
Pre-proceso de archivos PHP .....	5
Páginas estáticas .....	7
Páginas dinámicas .....	7
Las bases de datos .....	7
MySQL: la base de los proyectos Web exitosos .....	8

## CAPITULO 2

<b>El ambiente PHP</b> .....	13
Esas extrañas siglas: LAMP, MAMP, WAMP, xAMP .....	13
El hosting .....	14
Eligiendo un buen hosting con PHP y MySQL.....	14
El servidor local para pruebas.....	14
Cómo descargar un servidor de pruebas .....	15
Cómo instalar el servidor de pruebas ...	15
Cómo encender y apagar el servidor de pruebas .....	18

Cómo configurar el servidor de pruebas .....	21
Cómo crear y dónde colocar los archivos .....	23
Cómo navegar por archivos PHP usando el servidor de prueba .....	26

## CAPITULO 3

<b>Mezclando PHP y HTML</b> .....	29
El concepto clave: completando las páginas HTML en el acto .....	29
Formas de que PHP escriba dentro de HTML .....	31
Apertura y cierre de la etiqueta PHP .....	32
Escribir en el código con la función print() .....	33
Cómo funciona el comando «echo» .....	35
Grandes bloques: heredoc.....	35
Copiando y pegando archivos enteros.....	37
Los rompecabezas de include y require .....	37
Diferencias entre include, require, include_once y require_once.....	40
Los comentarios .....	41

## CAPITULO 4

<b>Los almacenes de datos</b> .....	43
Contenedores temporales y permanentes, de pocos y de muchos datos .....	43

Las variables: pocos datos, provisorios.....	45	Break (salir del switch).....	90
Las ventajas de declarar y usar variables.....	45	Operadores de comparación y lógicos.....	90
Elegiendo una convención para darles nombre.....	48	Operadores de comparación.....	90
El problema de las comillas.....	50	Operadores lógicos:.....	92
Concatenación.....	51	Tipos de validaciones.....	98
Las constantes: pocos datos que no cambiaremos.....	55	¿Está presente cada dato requerido? ...	98
Una variable que no vamos a modificar.....	55	Si no está vacío.....	101
Includes de constantes.....	55	Si su valor está dentro de un rango ....	102
Las matrices: muchos datos provisorios ....	58		
Un paquete de variables.....	58	<b>CAPITULO 7</b>	
Índices numéricos.....	61	<b>Identificación con cookies y sesiones</b> .....	105
<b>CAPITULO 5</b>		Cookies: datos que identifican a un navegador.....	105
<b>Enviando datos hacia el servidor</b> .....	69	Almacenar variables en cookies.....	107
Herramientas para enviar datos: enlaces y formularios.....	69	Leer variables de cookies.....	109
Enlaces con variables en la URL.....	70	Borrar una variable o una cookie.....	113
Las matrices superglobales.....	72	Argumentos opcionales.....	114
Matrices que almacenan datos automáticamente.....	72	Ejemplo completo.....	117
Formularios.....	73	Ideas para aplicar cookies.....	119
Ventajas y limitaciones de enviar variables por el método "get".....	75	Sesiones: datos que identifican a un usuario.....	120
Ventajas y limitaciones de enviar variables por el método "post".....	76	¿Es mejor usar cookies o identificadores de sesión?.....	123
		Una clave que se compara contra un dato guardado en el servidor.....	124
<b>CAPITULO 6</b>		Cómo iniciar una sesión.....	125
<b>Validaciones</b> .....	77	Cómo declarar variables de sesión.....	126
Validando datos de formularios y enlaces.....	77	Cómo transmitir el identificador de sesión sin cookies.....	127
Los condicionales.....	78	Cómo borrar una variable de sesión, o todas.....	130
If (si... ).....	78	Cómo eliminar el archivo de sesión y la cookie.....	130
¿Qué hacer si responde que no es verdad? El «else» y el «elseif».....	80	La duración de las sesiones y la seguridad.....	132
Else (si no).....	80	Ejemplo de acceso restringido.....	132
Elseif (si no, si... ).....	84	Internacionalización usando sesiones.....	135
Varias condiciones diferentes: el elseif.....	84		
Elegir entre valores conocidos de una única variable: el «switch».....	86	<b>CAPITULO 8</b>	
Case (cada posible valor).....	87	<b>Los bucles y los archivos de texto</b> .....	139
Default (valor por omisión).....	88	Tipos de bucles: for, while, do while, foreach.....	140
		Cómo repetir una acción en una cantidad fija de veces: el bucle "for".....	141



El complemento perfecto de las matrices ordenadas y de los archivos de texto ..	144	Devolviendo datos a la salida con return .	186
El concepto de contador .....	145	Las ventajas de evitar echo y print desde dentro de las funciones .....	189
El concepto de acumulador .....	147	Alcance de las variables en las funciones: locales y globales .....	191
Cómo recorrer una matriz con «foreach» ..	148		
Cómo repetir algo una cantidad desconocida de veces: el «while» .....	150		
Las funciones «list» y «each» .....	151		
El bucle do-while.....	152		
Condicionales dentro de bucles.....	153		
La técnica de la señal o “flag” .....	154		
Los archivos de texto .....	156		
Un contenedor simple y permanente, para datos no muy confidenciales .....	156		
1. Modos de apertura de archivos .....	157		
2. Operaciones posibles: lectura, escritura, agregados de datos .....	158		
3. Cierre de un archivo .....	159		
Formas de leer datos desde un archivo de texto .....	159		
Leer línea por línea con la función «file» ...	159		
Función fpassthru.....	162		
Función fread.....	163		
Función fgetc .....	164		
Función feof .....	165		
Función fgets .....	167		
Función fgetss .....	167		
Cómo escribir y acumular datos en un archivo de texto .....	169		
Funciones fputs y fwrite .....	170		
Acumular datos sin borrar lo anterior .....	171		
<b>CAPITULO 9</b>		<b>CAPITULO 10</b>	
<b>Creando y usando funciones</b> .....	173	<b>Funciones incorporadas más usadas</b> ...	195
Planificando nuestros sistemas Web.....	174	Funciones de manejo de caracteres .....	196
El modelo basado en la ejecución de tareas (funciones) .....	174	Limpiar espacios en blanco .....	196
La función: una caja cerrada que procesa datos .....	176	Función trim .....	196
Declarar una función .....	179	Función ltrim .....	197
Nuestra primera función.....	180	Función rtrim o chop .....	197
Parámetros de entrada .....	182	Comparar evitando errores: strtolower y strtoupper .....	197
Funciones con varios parámetros .....	184	Contar la cantidad de letras de un texto ..	198
Funciones sin parámetros.....	185	Obtener «partes» de una cadena de caracteres.....	199
		Función substr .....	199
		Función strpos.....	201
		Función strstr .....	203
		Buscar algo en un texto con preg_match	204
		Buscar y reemplazar: str_replace .....	207
		Dividir o ensamblar un texto con delimitadores: explode e implode .....	207
		Convertir saltos de línea a breaks HTML..	209
		Funciones printf y sprintf .....	211
		Funciones de fecha y hora .....	213
		El concepto de timestamp .....	213
		Obtener fecha y hora actual con la función time.....	213
		Convirtiendo de timestamp a formatos más humanos.....	214
		Otra forma de mostrar fechas y horas: la función date.....	215
		Zonas horarias.....	217
		De día, mes y año, a valor de timestamp: la función mktime.....	218
		Validar si una fecha es correcta con checkdate .....	219
		Funciones de envío de correos electrónicos..	220
		Un servidor de correos en el hosting .....	220
		Envío básico.....	220
		Casos prácticos .....	221

Formulario de consultas.....	222	BLOB .....	262
Recomendar una página.....	223	TINYBLOB, MEDIUMBLOB y	
Agregar un remitente (From).....	225	LONGBLOB .....	262
Enviando mensajes HTML con remitente		ENUM.....	262
y otras cabeceras adicionales.....	226	SET.....	263
Saltos de línea en texto plano:.....	226	Datos de fecha y hora .....	264
Cuerpo del mensaje con código HTML:.....	227	DATE.....	264
		DATETIME .....	264
		TIME.....	264
		TIMESTAMP .....	264
		YEAR .....	265
		Atributos de los campos .....	266
		¿Null o Not Null?.....	266
		Valor predeterminado (default) .....	266
		Ordenamiento binario .....	267
		Índices .....	267
		PRIMARY Key y Auto_increment .....	268
		UNIQUE .....	269
		FULLTEXT .....	269
<b>CAPITULO 11</b>		<b>CAPITULO 12</b>	
<b>Creando bases de datos .....</b>	<b>231</b>	<b>Llevando datos de la base a las</b>	
El almacén de datos más potente para		<b>  páginas .....</b>	<b>271</b>
nuestros sitios Web.....	231	Cómo leer datos desde una base con PHP.....	271
Diferencia entre archivos de texto y bases		Probar la conexión.....	272
de datos: el lenguaje SQL.....	232	La orden "SELECT": entendiendo	
Programas que utilizaremos:.....	233	el lenguaje SQL .....	273
Conceptos fundamentales: base, tabla,		Ejecutar la orden y obtener	
registro y campo.....	234	una respuesta.....	275
Base de datos.....	234	Integrar los datos al código HTML.....	276
Tablas .....	234	Complementos de la orden SELECT del	
Campos .....	235	lenguaje SQL .....	279
Registros .....	235	El condicional WHERE.....	280
Creando bases y tablas con phpMyAdmin .....	236	Operadores para utilizar con WHERE..	281
Seguridad.....	238	Ordenando los resultados.....	283
Crear una base de datos .....	242	Limitando la cantidad de resultados .....	283
Crear una tabla.....	245	Seleccionando valores no repetidos.....	284
Proceso de altas, bajas y modificaciones.....	248	Funciones estadísticas .....	284
Dar de alta un registro .....	250	Funciones propias para mostrar datos.....	285
Ver un listado con datos .....	252	Menú de selección dinámico.....	291
Modificar un registro .....	253	Generando tablas, filas y datos	
Borrar un registro .....	253	de tabla .....	293
Copia de seguridad: cómo exportar		Los botones de radio y las casillas de	
una tabla y volver a importarla.....	254	verificación.....	294
Los tipos de datos más usados .....	256		
Datos numéricos .....	257		
Numéricos enteros .....	257		
Valores sin signo.....	258		
Numéricos con decimales.....	259		
Datos alfanuméricos.....	259		
CHAR.....	260		
VARCHAR .....	260		
BINARY y VARBINARY.....	261		
TEXT .....	261		
TINYTEXT, MEDIUMTEXT y LONGTEXT .....	261		

**CAPITULO 13****Llevando datos de las paginas****a la base** ..... 297

Cómo escribir datos en una base desde PHP ..... 297

Creando el formulario ..... 299

Conexión a MySQL..... 300

La orden "INSERT" del lenguaje SQL ..... 301

Ejecutar la consulta..... 302

Filtrar los datos de formularios: evitando inyección SQL..... 303

Cómo eliminar datos de una base con PHP... 307

La orden "DELETE" del lenguaje SQL.. 311

Cómo modificar datos de una base con PHP. 314

El formulario más complicado: la actualización..... 314

La orden "UPDATE" del lenguaje SQL ..... 326

Radiografía de un sistema con back-end y front-end ..... 328

Front-end: el punto de vista del usuario ... 329

Listado de tareas del administrador..... 331

**APÉNDICE 1****Programacion orientada a objetos** ..... 333

Otro paradigma, otras técnicas..... 333

clases, objetos, instancias, métodos y propiedades..... 334

Cómo definir una clase, propiedades y métodos ..... 336

Cómo crear una instancia..... 338

Métodos getter y setter ..... 344

Método getter..... 344

Método setter..... 344

Definiendo la visibilidad..... 345

Pública..... 345

Privada..... 345

Protegida ..... 345

Cómo aplicar el concepto de herencia ..... 346

Atributos de clase..... 347

Constantes ..... 347

Static..... 348

Versiones anteriores ..... 349

Recursos para utilizar libremente miles de clases pre-armadas ..... 350

Creando un mapa de Google en un instante..... 351

Qué hace cada método ..... 353

Los parámetros posibles de addControl..... 354

**APÉNDICE 2****Adaptando software libre** ..... 357

Licencias para no reinventar la rueda..... 359

Por qué PHP tiene tantos proyectos listos para usar..... 359

Sistemas para todos los rubros y clientes..... 360

Principales CMS: portales, ecommerce, gestión de proyectos ..... 360

Criterios para elegir entre proyectos similares..... 362

Instalando un sistema para blogs..... 363

Modificaciones básicas..... 367

Estructura para modificar un plugin ..... 372

Cómo crear un plugin..... 373

# Prólogo

En 1994 un programador nacido en Groenlandia, llamado Rasmus Lerdorf (<http://lerdorf.com>), desarrolló un código que le ayudaría a crear su página Web personal de manera más sencilla. Lo llamó Personal Home Page Tools (PHP Tools) o herramientas para páginas iniciales personales. De las primeras tres palabras en inglés surge el nombre del lenguaje que finalmente se liberó al público, gratis, en 1995.

Quince años después, el mundo de la Web ha cambiado drásticamente. La evolución y difusión de PHP en el mundo del desarrollo Web ha ido mucho más allá de lo que Rasmus pudo imaginar; se trata de un mundo del que ahora podrás ser parte.

Dos años más tarde, junto a otras personas, se reescribe parte del código del lenguaje y se lanza la versión de PHP que ha llevado el lenguaje al estrellato: PHP 3. Un lenguaje simple, rápido y dinámico que permite crear páginas Web interactivas con muy poco código.

En ese momento deciden que el nombre Personal Home Page ya le quedaba un poco corto al lenguaje y deciden cambiar el significado de las siglas. Así es que hoy PHP significa "PHP Hypertext Preprocessor". No es un error de imprenta: la "pe" de PHP significa PHP. Es una sigla recursiva (un truco de programadores) y el resto del nombre significa "pre-procesador de hipertexto". Es un pre-procesador porque se ejecuta antes que el navegador y trabaja principalmente sobre hipertexto, que es el concepto subyacente de los documentos HTML.

Con los años igualmente se ha ganado su propio nombre. PHP es, simplemente, PHP. Es tan importante en la Web como lo es HTML. Es un lenguaje fácil de aprender, simple de usar, potente, rápido, gratuito, de código abierto y utilizado en más de la mitad de todos los sitios Web del mundo.

Sólo para ejemplificar la potencia del lenguaje, mencionaremos que el sitio más importante y con más visitas hoy en el mundo, Facebook, está desarrollado con PHP.

Tuve la oportunidad de conocer personalmente a Rasmus en Madrid en una conferencia sobre optimización extrema de PHP y me ha quedado muy presente una anécdota que me gustaría compartir contigo. Rasmus tuvo la oportunidad de analizar el código fuente PHP de las primeras versiones de Facebook. El código era un desastre, pésimamente programado, con errores por todos lados.

Y a pesar del desastre que él detectó que era esa Web desde el lado del código, ¡funcionaba bien! Y miren en lo que Facebook se ha convertido: una empresa billonaria. La moraleja de la anécdota es que la gran ventaja de PHP es su ca-

pacidad de funcionar sin problemas en cualquier circunstancia y de poder tener una Web lista en muy poco tiempo.

Rasmus, un poco exagerando para hacer entender el objetivo de su moraleja, comentó que los proyectos más exitosos en la Web no son los mejor programados, los que siguen las mejores prácticas o los que son desarrollados por académicos. Son aquellos que implementan las mejores ideas y lo hacen lo más rápido posible; por eso PHP es el lenguaje ideal para la Web.

Luego de esta introducción, estarás seguro con muchas ganas de empezar a trabajar con PHP. Y qué mejor que hacerlo de la mano de Hernán Beati, un excelente profesional y profesor que conozco hace ya diez años y recomiendo plenamente para tu viaje en el mundo de este apasionante lenguaje.

¡A programar!

Lic. Maximiliano Firtman  
Director | ITMaster Professional Training  
Adobe Community Champion  
Autor de "AJAX, Web 2.0 para profesionales".  
[www.twitter.com/firt](http://www.twitter.com/firt)

## **Antes de comenzar a leer:**

Para comodidad del lector, el código utilizado en el libro se encuentra disponible para ser descargado desde:

<http://www.alfaomega.com.mx/archivosadicionales>