

*Guía Práctica  
para usuarios*

# Ajax

Francisco Charte Ojeda



**ANAYA**  
MULTIMEDIA

# AJAX

Francisco Charste Ojeda

**ANAYA**  
MULTIMEDIA

## GUÍAS PRÁCTICAS

Responsable editorial:  
Víctor Manuel Ruiz Calderón

Diseño de cubierta:  
Narcís Fernández

Realización de cubierta:  
Cecilia Poza Melero

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

© EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA (GRUPO ANAYA, S.A.), 2007  
Juan Ignacio Luca de Tena, 15. 28027 Madrid  
Depósito legal: M-49.592-2006  
ISBN: 978-84-415-2134-6  
Printed in Spain  
Impreso en Closas-Orcoyen, S.L.

# Guía práctica AJAX

(c) Francisco Charde Ojeda

## Introducción

- ¿Qué es AJAX y qué no es?
- AJAX, una definición más formal
- Ventajas y desventajas de AJAX
- Objetivos de este libro
- Algunas referencias útiles

## Cómo usar este libro

- Estructura de la guía
- Uso de los ejemplos
- Convenciones tipográficas

## 1. Primer contacto

- 1.1. Introducción
- 1.2. Software necesario
  - 1.2.1. El servidor Web
  - 1.2.2. El cliente Web
- 1.3. Desarrollo del proyecto
  - 1.3.1. Composición de la interfaz
  - 1.3.2. Lógica de la aplicación
  - 1.3.3. Respuestas del servidor
- 1.4. Prueba de la aplicación
- 1.5. Resumen

## 2. El objeto XMLHttpRequest

- 2.1. Introducción
- 2.2. Un poco de historia
  - 2.2.1. Estandarización de XMLHttpRequest
- 2.3. Crear el objeto XMLHttpRequest
  - 2.3.1. Creación de objetos
  - 2.3.2. XMLHttpRequest como objeto nativo
- 2.4. Miembros de XMLHttpRequest
  - 2.4.1. La interfaz según el W3C
  - 2.4.2. Esquema general de uso
  - 2.4.3. Apertura de la solicitud
    - Métodos de solicitud
  - 2.4.4. Cabeceras de la solicitud
  - 2.4.5. Operativa asíncrona
    - Estado del objeto
    - Cancelación de una solicitud
  - 2.4.6. Envío de la solicitud
  - 2.4.7. Tratamiento de la respuesta
    - Obtención de cabeceras
    - Texto o XML
- 2.5. Estados y cabeceras en la práctica
- 2.6. Resumen

## 3. La interfaz de la aplicación

- 3.1. Introducción
- 3.2. Estructura de un documento XHTML
  - 3.2.1. Reglas básicas
  - 3.2.2. Elementos obligatorios
  - 3.2.3. Secciones de la interfaz
  - 3.2.4. Organización del contenido
  - 3.2.5. Formularios
- 3.3. Estilo de la interfaz
  - 3.3.1. Selectores CSS
  - 3.3.2. Propiedades CSS
  - 3.3.3. Enlace a hojas CSS externas

- 3.4. Resumen
- 4. Respuesta a eventos
  - 4.1. Introducción
  - 4.2. Eventos XHTML
    - 4.2.1. Eventos de ratón
    - 4.2.2. Eventos de teclado
    - 4.2.3. Otros eventos
  - 4.3. Enlace entre eventos y código
    - 4.3.1. Funciones Javascript
    - 4.3.2. Enlace dinámico de eventos
    - 4.3.3. Separación de contenido, estilo y lógica
  - 4.4. DOM
    - 4.4.1. Acceso a los elementos del documento
    - 4.4.2. Manipulación de atributos y contenido
    - 4.4.3. Adición dinámica de elementos
    - 4.4.4. Propagación de eventos
    - 4.4.5. Otras propiedades
  - 4.5. Resumen
- 5. Javascript
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. Envío de información al documento
  - 5.3. Operandos y operadores
    - 5.3.1. Operadores aritméticos
    - 5.3.2. Operadores relacionales
    - 5.3.3. Operadores lógicos
    - 5.3.4. Ejemplos de expresiones
  - 5.4. Variables
    - 5.4.1. Operadores que actúan sobre variables
  - 5.5. Estructuras de control
    - 5.5.1. Estructuras condicionales
    - 5.5.2. Estructuras de repetición
  - 5.6. Funciones
    - 5.6.1. Definición de funciones
    - 5.6.2. Funciones predefinidas
    - 5.6.3. Funciones de objetos
  - 5.7. Resumen
- 6. Obtención de datos
  - 6.1. Introducción
  - 6.2. Comunicación con el servidor
    - 6.2.1. Envío de solicitudes
      - Cómo usar el método GET
      - Cómo usar el método POST
      - Limitaciones generales
    - 6.2.2. Estados del proceso
  - 6.3. Tratamiento de datos estructurados
    - 6.3.1. Uso de responseXML
    - 6.3.2. En la práctica
    - 6.3.3. Composición de la interfaz
    - 6.3.4. Adición del código Javascript
  - 6.4. Resumen
- 7. AJAX en el servidor
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Un universo de posibilidades
  - 7.3. Almacenamiento y recuperación de datos
    - 7.3.1. Administración de las bases de datos
    - 7.3.2. Creación de una base de datos
    - 7.3.3. Manipulación de los datos
      - Insertar datos
      - Recuperar datos
      - Modificar datos
      - Borrar datos
  - 7.4. Guiones de servidor

- 7.4.1. Interpretación de solicitudes
- 7.4.2. Conexión con la base de datos
- 7.4.3. Elaboración de la respuesta
- 7.5. Resumen
- 8. Técnicas comunes
  - 8.1. Introducción
  - 8.2. Notificación de transferencia en curso
    - 8.2.1. Interfaz inicial
    - 8.2.2. El guión de servidor
    - 8.2.3. Inicio de la transferencia
    - 8.2.4. Recepción de datos
    - 8.2.5. Actualización periódica
  - 8.3. Validación de formularios
    - 8.3.1. Modificaciones al formulario
    - 8.3.2. Proceso de validación
  - 8.4. Múltiples solicitudes asíncronas
    - 8.4.1. Encapsular el objeto XMLHttpRequest
  - 8.5. Navegar por la interfaz
    - 8.5.1. Botones de navegación propios
    - 8.5.2. Una pila de estados
    - 8.5.3. Funcionamiento del botón de vuelta atrás
    - 8.5.4. La tecla de retroceso
  - 8.6. Resumen
- 9. Transferencia de datos en otros formatos
  - 9.1. Introducción
  - 9.2. Introducción a JSON
    - 9.2.1. Sintaxis de JSON
    - 9.2.2. Objetos con código asociado
  - 9.3. Interpretar JSON en el cliente
    - 9.3.1. Uso de la función eval()
    - 9.3.2. El analizador JSON para Javascript
  - 9.4. Generar JSON en el servidor
    - 9.4.1. JSON-PHP
    - 9.4.2. Un ejemplo completo con JSON
  - 9.5. Resumen
- 10. Interfaces Web 2.0
  - 10.1. Introducción
  - 10.2. Construcción de secciones dinámicas
    - 10.2.1. Documento inicial
    - 10.2.2. Código Javascript
      - Agregar nuevas secciones
      - Ejecución de la consulta
      - Respuesta de los botones
    - 10.2.3. Hoja de estilos
  - 10.3. Ventanas flotantes
    - 10.3.1. Detectar el puntero del ratón sobre un elemento
    - 10.3.2. ¿Qué es una ventana flotante?
    - 10.3.3. Ocultar la ventana
  - 10.4. Arrastrar y soltar ventanas
    - 10.4.1. Eventos de ratón
    - 10.4.2. Pasos previos
    - 10.4.3. Inicio de la operación
    - 10.4.4. Seguimiento de la posición del ratón
    - 10.4.5. Fin del proceso
  - 10.5. Resumen
- 11. Bibliotecas y herramientas
  - 11.1. Introducción
  - 11.2. Prototype
    - 11.2.1. Comunicación AJAX con Prototype
    - 11.2.2. Funciones auxiliares
    - 11.2.3. Ejemplo de uso de Prototype
  - 11.3. script.aculo.us

- 11.3.1. Elementos que componen script.aculo.us
  - 11.3.2. Ejemplo de uso de script.aculo.us
  - 11.4. Rico
    - 11.4.1. Elementos de Rico
    - 11.4.2. Ejemplo de uso de Rico
  - 11.5. Otras bibliotecas AJAX
  - 11.6. Herramientas para desarrollar aplicaciones AJAX
    - 11.6.1. Firebug
    - 11.6.2. Internet Explorer Developer Toolbar
    - 11.6.3. XMLHttpRequestDebugger
  - 11.7. Resumen
- 
- 12. El futuro de AJAX
    - 12.1. Introducción
    - 12.2. Las ventajas de AJAX
    - 12.3. Los futuros estándares
    - 12.4. Futuras necesidades

Índice alfabético